

FrancoAngeli

Filosofia

## KONRAD LORENZ E L'ETOLOGIA CONTEMPORANEA

Padre fondatore dell'etologia, primo ispiratore dell'Epistemologia Evoluzionistica, "Premio Nobel per la Biologia o la Medicina", Konrad Lorenz è stato uno degli scienziati più importanti, ma anche più controversi e discussi, del Novecento.

Ad oltre venti anni dalla sua morte, persistono, nei linguaggi e nei metodi delle scienze del comportamento, un imbarazzo e un debito nei confronti di questa scomoda figura paterna, che si traducono in forme di rimozione o di rielaborazione "mimetica" dei suoi contributi.

Nel libro, facendo un bilancio dei molti anni di studi dedicati alla sua opera, e al significato filosofico dei problemi sollevati dall'etologia, l'autore ha inteso raccogliere, senza pretese esaustive, la sfida lanciata all'inizio del nuovo millennio dal primatologo Frans de Waal: "Fare i conti con Konrad Lorenz", con la sua eredità scientifica e la ricezione della sua opera, con il suo singolare approccio alla "critica della civiltà moderna".

Marco Celentano è ricercatore confermato di Filosofia presso l'Università di Cassino, membro del *Konrad Lorenz Institute for Evolution and Cognition Research*, fondatore e coordinatore della "Scuola estiva di alta formazione in filosofia ed etologia umana". Tra le sue pubblicazioni segnaliamo: *Etologia della conoscenza. Per una teoria critica del comportamento umano* (La Città del Sole, 2000); *Konrad Lorenz cent'anni dopo*, insieme a M. Stanzione (Rubbettino, 2005); *Selezione naturale e selezione sociale umana*, in M. Stanzione, S. Forestiero (a cura di), *Selezione e selezionismi* (FrancoAngeli, 2008); *Autoregolazione e cura di sé*, in B. de Mori, P. Zecchinato, *Lo specchio e l'altro* (Mimesis, 2008); *Kant e il trasformismo*, in R. Bonito Oliva, A. Donise, E. Mazzarella, F. Miano, *Etica antropologia religione. Studi in onore di Giuseppe Cantillo* (Guida, 2010); *Adorno e il nostro tempo. La teoria critica oltre i suoi critici*, in *Civitas et Humanitas*, 1 (Milella, 2010).

 **FrancoAngeli**  
La passione per le conoscenze

€ 24,00 (U)

ISBN 978-88-568-3128-3



9 788856 831283

495.216

M. Celentano

KONRAD LORENZ E L'ETOLOGIA CONTEMPORANEA



Marco Celentano

# KONRAD LORENZ E L'ETOLOGIA CONTEMPORANEA

*L'eredità problematica  
di uno scienziato inattuale*

F

Filosofia

FrancoAngeli

Marco Celentano

**KONRAD LORENZ  
E L'ETOLOGIA  
CONTEMPORANEA**

*L'eredità problematica  
di uno scienziato inattuale*

I lettori che desiderano informarsi sui libri e le riviste da noi pubblicati possono consultare il nostro sito Internet: [www.francoangeli.it](http://www.francoangeli.it) e iscriversi nella home page al servizio "Informatemi" per ricevere via e.mail le segnalazioni delle novità.

**FrancoAngeli**

Copyright © 2011 by FrancoAngeli s.r.l., Milano, Italy.

Ristampa	Anno
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021

L'opera, comprese tutte le sue parti, è tutelata dalla legge sui diritti d'autore. Sono vietate e sanzionate (se non espressamente autorizzate) la riproduzione in ogni modo e forma (comprese le fotocopie, la scansione, la memorizzazione elettronica) e la comunicazione (ivi inclusi a titolo esemplificativo ma non esaustivo: la distribuzione, l'adattamento, la traduzione e la rielaborazione, anche a mezzo di canali digitali interattivi e con qualsiasi modalità attualmente nota od in futuro sviluppata).

Le fotocopie per uso personale del lettore possono essere effettuate nei limiti del 15% di ciascun volume dietro pagamento alla SIAE del compenso previsto dall'art. 68, commi 4 e 5, della legge 22 aprile 1941 n. 633. Le fotocopie effettuate per finalità di carattere professionale, economico o commerciale o comunque per uso diverso da quello personale, possono essere effettuate a seguito di specifica autorizzazione rilasciata da AIDRO

([www.aidro.org](http://www.aidro.org), e-mail [segreteria@aidro.org](mailto:segreteria@aidro.org)).

Stampa: Tipomozza, via Merano 18, Milano.

<b>Introduzione</b>	pag. 9
<b>1. Dalla rivoluzione darwiniana alla rivoluzione etologica</b>	» 17
1. Effetti emancipativi della rivoluzione darwiniana	» 17
2. La ricezione del darwinismo come «rivoluzione conservatrice»	» 22
3. La riflessione sulla genesi dei comportamenti umani tra biologismi e culturalismi	» 24
4. Sul carattere aperto della «rivoluzione etologica»	» 27
<b>2. Lorenz e il determinismo genetico contemporaneo</b>	» 30
1. Prospettive di superamento del dibattito su «innato e appreso»	» 30
2. Effetto Lorenz 1: i <i>best-sellers</i> sull'«aggressività» e la nascita dell'etologia umana	» 39
3. Effetto Lorenz 2? Gli esordi della sociobiologia genetica	» 45
<b>3. Lorenz e l'Epistemologia Evoluzionistica</b>	» 58
1. 1940-1974: dall'apriorismo filogenetico all'Epistemologia Evoluzionistica	» 58
2. 1975-1995: dall' <i>Altenberger Kreis</i> all'«estensione costruttivistica» della EE	» 74
3. 1996-2006: l'Epistemologia Evoluzionistica nello specchio delle scienze	» 80
4. Lorenz l'inattuale: problemi aperti nelle scienze del comportamento	» 93

<b>4. Lorenz e la civiltà moderna</b>	pag. 100
Premessa – Il passato «bruno» di Lorenz e il nostro presente	» 100
1. La critica del behaviorismo radicale	» 106
2. La critica della civiltà moderna	» 111
3. Etologia e filosofia	» 124
<b>Appendice</b>	» 127
1. Cenni biografici su Konrad Lorenz	» 127
2. Opere complete di Konrad Lorenz	» 129
3. Opere di Konrad Lorenz tradotte in italiano	» 136
<b>Riferimenti bibliografici</b>	» 137
<b>Indice dei nomi</b>	» 149

## Introduzione

### 1. Il dibattito su Konrad Lorenz tra imbarazzo, rimozione e ricerca

Sono passati poco più di venti anni da quando la vita di Konrad Lorenz si spense, il 27 febbraio 1989. Se allora la sua fama di scienziato naturale e polemista sociale era al culmine, un paio di anni dopo, il suo ex collaboratore Norbert Bischof poteva già osservare: «Intorno a Konrad Lorenz è calato il silenzio»<sup>1</sup>. A dieci anni di distanza, nel 2001, fu uno degli etologi contemporanei più autorevoli, il primatologo Frans de Waal, a notare: «c'è sempre meno rispetto per Lorenz. Persino i suoi connazionali hanno cominciato a minimizzare i suoi contributi» (de Waal, 2001, trad. it. cit. p. 87).

In questo libro, facendo un bilancio dei venti anni di studi, a mia volta, dedicati all'opera di Lorenz, e al significato filosofico dei problemi sollevati dall'etologia, ho inteso raccogliere, senza alcuna pretesa esaustiva, la sfida lanciata, a inizio millennio, da Bischof e de Waal: «Fare i conti con Konrad Lorenz»<sup>2</sup>, con la sua eredità scientifica e la ricezione della sua opera.

I loro timori, circa un oblio dei contributi di questo grande scienziato, sono stati, in entrambi i casi, smentiti poco dopo la loro esternazione. Nel 1992, il ritrovamento e la pubblicazione del *Manoscritto sulla scienza naturale dell'uomo* (Lorenz, 1992), che Lorenz aveva redatto durante il periodo di prigionia trascorso in Armenia, fra il 1944 e il 1948, rilanciarono il dibattito sulle implicazioni filosofiche del suo pensiero, intrecciandosi con gli sviluppi che l'Epistemologia Evoluzionistica (EE) stava conoscendo nei paesi di lingua tedesca, inglese e italiana. L'inizio di questo millennio ha, poi, visto il fiorire di nuovi importanti studi sulla vita e l'opera del padre dell'etologia, e l'intensificarsi di convegni e dibattiti, favoriti anche dalla ricorrenza, nel 2003, del centenario della nascita (7 novembre 1903).

<sup>1</sup> Bischof, 1991, cit. in de Waal, 2001, trad. it. cit. p. 87.

<sup>2</sup> de Waal, 2001, trad. it. cit. p. 74. Così si intitola una delle due sottosezioni di cui è composto il capitolo II dell'opera. Cfr. trad. it. cit. pp. 74-89.

Ma, nonostante queste parziali smentite, il disagio manifestato da Bischof e de Waal resta la spia di un problema reale. Karl Grammer, in un saggio intitolato *Wie modern ist Konrad Lorenz?* («Quanto è moderno Konrad Lorenz?»), ha osservato che, oggi, negli Stati Uniti, i concetti conosciuti da Lorenz sono ancora largamente diffusi, soprattutto fra gli studiosi del comportamento di orientamento “evoluzionista” o “darwinista”, ma la loro fonte primaria è spesso omessa, ovvero, non citata direttamente (Grammer, 2001, pp. 139-140). È questo un altro indizio del fatto che l'apparente caduta d'interesse per l'opera di Lorenz nasconde, anche laddove è maggiormente percepibile, come nei paesi di lingua inglese, una situazione più complessa.

Le osservazioni di Bischof, de Waal e Grammer segnalano il fatto che, anche dopo la sua morte, persiste un imbarazzo della cultura contemporanea nei confronti di Konrad Lorenz, e che esso produce, nel contempo, una forma di rimozione della sua opera ed una presenza silenziosa, non dichiarata, del patrimonio concettuale lorenziano nelle attuali ricerche sul comportamento animale e umano.

Padre fondatore dell'etologia comparata, primo ispiratore dell'Epistemologia Evoluzionistica, «Premio Nobel per la Fisiologia o la Medicina» 1973, Konrad Lorenz è stato uno degli scienziati più importanti, ma anche più controversi e discussi, del Novecento. Meglio di ogni altro, egli ha saputo introdurre la comunità scientifica e culturale alla scoperta dei comportamenti animali, della loro varietà e bellezza, della dimensione “cognitiva” e selettiva che ne sottende ogni manifestazione. Ponendo le basi per un approccio storico e filogenetico allo studio comparato del comportamento, le sue ricerche, come già quelle di Freud, hanno aperto la via ad una più profonda conoscenza delle componenti “istintive” del sentire e dell'agire umani, e ad un'analisi delle diverse “patologie” cui queste vanno incontro nel corso del cosiddetto processo di “civilizzazione”. Per questi motivi, molti hanno visto in lui il naturalista che ha portato a maturazione *uno degli aspetti più rivoluzionari del darwinismo*.

Ma, in conseguenza della sua fase nazionalsocialista, dell'importanza che egli attribuiva alle componenti ereditarie del comportamento, delle polemiche suscitate dalle sue teorie su un presunto «deterioramento genetico» della specie umana, e sull'«aggressività», Lorenz è stato percepito, da un'altra parte della comunità culturale, come un nuovo alfiere del determinismo biologico e del biologismo sociale.

Le rigide contrapposizioni suscitate da queste divergenti letture hanno, finora, ostacolato un confronto aperto e approfondito sugli aspetti più innovativi della sua opera, sulle provocazioni e i problemi aperti che la sua riflessione ci ha lasciato in eredità, sulle intuizioni feconde per le quali, ancora oggi, mancano nelle scienze del comportamento e nella riflessione filo-

sofica approfondimenti concettuali rigorosi, riscontri empirici adeguati, confronti teorici dirimenti. L'eredità lasciata da questo etologo-filosofo, fatta di osservazioni, descrizioni, scoperte, metodologie, concetti, teorie e fissazioni, rischia, per questi motivi, di restare un frutto di cui non si è spremuto ancora il miglior succo, un lascito sul quale, tuttora, non riusciamo a riflettere con la calma e il distacco necessari.

Questo saggio vuol essere un contributo all'analisi di tali aspetti non ancora adeguatamente sondati della ricerca lorenziana, una riflessione sui motivi della sua problematica, imbarazzante e mimetica presenza nell'attuale panoramica delle scienze del comportamento e in alcuni settori della ricerca filosofica. Il volume non ha, perciò, solo un taglio storico. In ognuna delle quattro parti, l'analisi dei contributi lorenziani viene sviluppata tenendo conto dei più recenti assetti degli ambiti di ricerca di riferimento. In ciascuna, partendo da Lorenz, vengono poste domande, messi a confronto approcci, abbozzate proposte di riassetto teorico che riguardano gli sviluppi presenti e futuri della riflessione filosofica e delle scienze del comportamento.

## 2. Partizione dell'argomento

Il primo capitolo analizza il percorso che ha condotto dalla *rivoluzione scientifica darwiniana* alla nascita dell'*etologia comparata* e, più tardi, dell'*etologia umana*. L'intima connessione tra queste diverse fasi di sviluppo delle scienze del vivente consiste nel fatto che, fin dalla prima diffusione della teoria darwiniana, e dalle prime opposizioni che essa suscitò, la posta in gioco consisteva, implicitamente o esplicitamente, proprio nella possibilità di istruire *una vasta indagine, di impostazione comparativa e genealogica, sull'origine e la storia dei comportamenti umani*, ovvero, un'*etologia umana*, senza più vincolarla al rispetto dogmatico di credenze radicate nella tradizione religiosa, filosofica e scientifica.

Tuttavia, se nella “rivoluzione etologica” trovò maturazione un aspetto cruciale della rivoluzione darwiniana, gli esiti di questo grande mutamento appaiono, ancora oggi, dopo la fine del secolo XX, ambigui, sospesi, non chiari, bisognosi di un'ulteriore “trasvalutazione”, almeno per tutto ciò che riguarda i loro significati in ambito *antropologico, sociale ed etico*. La rivoluzione etologica, iniziata da Darwin stesso con la pubblicazione della prima opera dell'etologia moderna, *L'espressione delle emozioni negli animali e nell'uomo* (1872), sembra attualmente sospesa e contesa tra sviluppi radicalmente innovativi, che mettono in discussione i presupposti stessi della tradizionale bipartizione tra scienze del vivente e scienze umane, ed esiti culturalmente regressivi, che conducono, in contrasto con quanto Darwin

auspicò, a cicliche riedizioni aggiornate del cosiddetto “darwinismo sociale”, soprattutto in alcune correnti della ricerca sociobiologica e della “psicologia evoluzionistica”.

Di questa ambivalenza, di questo carattere ancora irrisolto e aperto della rivoluzione introdotta dal darwinismo e proseguita dall’etologia, nel primo capitolo, si tenta di analizzare le radici. Il contesto culturale in cui nacque l’etologia classica era dominato da quella contrapposizione tra biologismi e culturalismi, determinismi genetici e modelli di «ingegneria sociale» variamente supportati dal punto di vista teorico, delineatasi nel secondo Ottocento, che caratterizzò per vari aspetti anche la cultura del Novecento. Approcci teorici tra loro opposti, come l’*innatismo evoluzionistico*, utilizzato da una parte dei teorici nazisti e da altre correnti reazionarie per giustificare differenze sociali, razzismo e mitologie autoritarie, e i *culturalismi*, quello pseudodemocratico dei capiscuola del behaviorismo americano, da un lato, e quello pseudodialettico del marxismo sovietico, dall’altro, svolsero, in questo contesto, un ruolo ideologico, in ultima analisi, analogo: *legittimare, sul piano teorico, una violenta intrusione istituzionale nella vita dei singoli e delle comunità; favorire, sul piano pratico, una programmazione dall’alto delle attività e delle reattività umane*. A tale opera di manipolazione sociale dei comportamenti, Lorenz diede il proprio avallo, all’epoca della sua adesione al regime nazista, ma, anche attraverso la rielaborazione di quella tragica esperienza di complicità, ne divenne, in seguito, uno dei più lucidi critici e avversari.

Il secondo capitolo è dedicato al ruolo di modello e punto di riferimento dell’approccio “innatista” allo studio comparato del comportamento che l’etologia lorenziana ha svolto, talvolta anche al di là delle sue intenzioni di fondo, nel panorama culturale e scientifico della seconda metà del Novecento. Il ripresentarsi negli attuali studi sul rapporto “natura/cultura” di alcuni nodi irrisolti del dibattito tra la scuola lorenziana, la scuola etologica inglese e gli psicologi americani, su innato e appreso, l’approccio «zoologico» all’antropologia propugnato negli anni Sessanta e Settanta da autori come D. Morris e R. Ardrey, la nascita dell’etologia umana promossa da Lorenz ed Eibesfeldt, e l’analisi di continuità e differenze tra vecchi e nuovi innatismi, ovvero, tra l’etologia classica di Lorenz e Tinbergen e la sociobiologia di Wilson e Dawkins, sono i principali argomenti sviluppati nel capitolo. La discussione si incentra sugli aspetti empirici e sperimentali dei problemi affrontati, mentre le relazioni tra l’innatismo etologico e l’apriorismo conoscitivo di Lorenz, tra il suo «realismo ipotetico» e l’idealismo trascendentale kantiano, con le rispettive implicazioni filosofiche, vengono analizzate nel capitolo successivo.

Nel terzo capitolo si discute il ruolo che Lorenz svolse nella nascita di quell’importante ambito della ricerca scientifica e filosofica contemporanea

che è l’Epistemologia Evoluzionistica (EE). Ad esso è legata anche l’importanza che le sue pionieristiche ricerche rivestono per gli sviluppi più recenti della ricerca etologica e, in primo luogo, per gli studi sulle attività cognitive e culturali animali, cui è dedicato il paragrafo conclusivo del capitolo. A partire dal saggio *La dottrina kantiana dell’a priori alla luce della biologia contemporanea* (1941), e dal «Manoscritto Russo» (1944-48), Lorenz elaborò una originale sintesi tra darwinismo e kantismo, etologia e teoria della conoscenza, che lo condusse, nell’opera *L’altra faccia dello specchio* (1973), a concepire la differenziazione anatomica, morfologica e comportamentale delle specie come effetto di «un processo di acquisizione di conoscenze».

Questa posizione sembrò collimare, all’inizio degli anni Settanta, con le prospettive sviluppate, autonomamente, da K. Popper e D. Campbell, e dal dialogo tra questi tre studiosi nacque il progetto dell’«Epistemologia Evoluzionistica»: una «teoria integrata» orientata a chiarire, sia i nessi di continuità, sia le differenze, tra evoluzione biologica e sviluppi socio-culturali umani. Ma, al di là di alcuni assunti comuni generali, nell’approccio alla prospettiva darwiniana, nelle spiegazioni del comportamento animale e dell’organizzazione neurofisiologica che lo sottende, nell’analisi dell’evoluzione sociale, culturale e scientifica umana, emergevano, tra i padri fondatori della EE, differenze di fondo che la loro volontà di convergenza non riusciva a sciogliere. Nasceva, a metà degli anni Settanta, anche il sodalizio umano e scientifico tra K. Lorenz, R. Riedl ed E. Oeser e, intorno ad esso, il Circolo di Altenberg (*Altenberger Kreis*) che attirò, negli anni successivi, un numero crescente di studiosi di diversa formazione, divenendo epicentro di nuovi e fecondi sviluppi dell’approccio «evolutivo e cognitivo». Gli anni Ottanta videro l’estendersi del dibattito sulla EE ai paesi di lingua inglese e il fiorire di un intenso scambio interdisciplinare, mentre, nell’area continentale, veniva a delinearsi la polarizzazione tra l’approccio «selettivo e costruttivo», sviluppato dalla scuola austriaca, e in particolare da R. Riedl, e l’impostazione più rigidamente adattativa promossa in Germania da G. Vollmer.

Segnano il passaggio al *dopo Lorenz* gli anni Novanta, con la fondazione, ad Altenberg, nella casa paterna dell’etologo, del *Konrad Lorenz Institut für Evolutions und Kognitionsforschung* (1990), la svolta della «estensione costruttivistica della EE» proposta da Riedl nel 1995, e gli indirizzi di ricerca cui l’attività dell’Istituto si è ispirata nell’ultimo decennio, espressi in forma programmatica nell’articolo “Lean Evolutionary Epistemology” (1998) di W. Callebaut e K. Stotz. Un’attività, quella del *Konrad Lorenz Institut*, che ha contribuito ad inserire l’Epistemologia Evoluzionistica nell’ambito del dibattito scientifico internazionale, ricollegandola al tentativo di ripensare criticamente l’approccio «naturalistico» che caratterizza

una parte consistente della riflessione epistemologica contemporanea. Questa apertura a molte diverse contaminazioni ha procurato, tuttavia, anche un moltiplicarsi dei riferimenti teorici e delle aree di applicazione, una dispersione delle problematiche originarie della teoria, una connessione interna più debole tra i suoi assunti e sviluppi.

La fecondità dell'eredità lorenziana si manifesta, ancora, in maniera multiforme e problematica, sia in alcune riformulazioni ed estensioni dell'Epistemologia Evoluzionistica, sia nell'ambito della ricerca comparata sul comportamento. Fu, infatti, merito di Lorenz e dell'etologia classica, oltre che di Darwin, aver aperto quelle brecce che consentirono, poi, tutti gli sviluppi più innovativi degli ultimi decenni: la nascita dell'etologia cognitiva, la scoperta del «pensiero animale», lo studio delle culture e delle menti animali. Orizzonti che mettono radicalmente in crisi *i presupposti e i confini antropologici tradizionali*, dimostrando l'insostenibilità dell'assunto, radicato da secoli nella nostra tradizione, secondo cui *conoscenza, pensiero e cultura* sono prerogative esclusive dell'essere umano. Nel contempo, rispetto ad alcuni presupposti teorici di antica ascendenza idealistica che si ripresentano oggi nell'ambito dell'etologia cognitiva, la diffidenza antiteologica di Lorenz può ancora agire da sano correttivo.

Il quarto ed ultimo capitolo esamina contenuti e motivazioni di quella *critica della civiltà moderna* cui Lorenz dedicò, soprattutto negli anni Settanta e Ottanta, gran parte della propria riflessione. Introduce il capitolo una premessa dedicata alla dolorosa questione del rapporto tra Lorenz e il nazionalsocialismo, negli anni 1938-1943, ai nessi tra rimozione di quel passato e aspetti totalitari del nostro presente, delle società "democratiche" in cui oggi viviamo. La critica del behaviorismo radicale, e dell'idea di scienza come dominio della natura, e l'analisi dei guasti prodotti nella psiche umana dagli sviluppi delle società industrializzate, sono i principali temi trattati nei successivi paragrafi.

Sviluppando le motivazioni della propria opposizione al comportamentismo, i cui esponenti più radicali stabilivano una sorta di equivalenza tra conoscenza scientifica dei comportamenti e capacità di programmazione degli stessi, Lorenz pervenne ad una critica dell'identificazione fra conoscenza scientifica e dominio della natura, a suo avviso, inscritta nell'epistemologia delle scienze moderne fin dai tempi di Descartes. Approfondendo l'analisi dell'evoluzione sociale umana, nell'opera *Il declino dell'uomo* (1983), egli giunse a conclusioni assai severe nei confronti dei modelli di sviluppo tipici delle società capitalistiche contemporanee, e lanciò l'allarme sulle possibilità di manipolazione dall'alto delle componenti "istintuali" dei comportamenti umani che le moderne tecnologie mettono a disposizione dei poteri economici, politici e mediatici. Esiti che, proprio per le radicali

differenze di posizioni teoriche e politiche di partenza, è interessante confrontare con i risultati cui pervennero, nella loro analisi critica della civiltà moderna, altri importanti intellettuali del Novecento, come Michel Foucault, Herbert Marcuse, Theodor Adorno. Questo confronto introduce, nella sezione conclusiva del volume, l'analisi dei contributi originali offerti da Lorenz *allo studio dei processi di condizionamento sociale dei comportamenti umani*, e alla riformulazione di alcune grandi questioni filosofiche ed etiche, sottese al pensiero moderno fin dall'epoca di Diderot e Rousseau, e divenute ineludibili dopo Darwin, Nietzsche e Freud. In gran parte ancora inevase, esse sono riconducibili alla complessa problematica del rapporto tra "istinti" e "civiltà" cui, nel paragrafo conclusivo intitolato *Etologia e filosofia*, dedico alcune considerazioni.

Il primo capitolo, consistenti parti dei successivi, e la premessa al capitolo quarto sono totalmente inediti. I capitoli secondo e terzo e i primi due paragrafi del quarto sono il risultato di ampliamenti, rielaborazioni e fusioni dei miei contributi al saggio di M. Celentano e M. Stanzione, *Lorenz e l'epistemologia evoluzionistica. Radici e prospettive*, e dei materiali che componevano il mio saggio *Lorenz "l'inattuale". Che cosa ha ancora da insegnarci il padre dell'etologia?*, entrambi pubblicati in Celentano, Stanzione (2005). L'elenco delle opere complete di Lorenz, già inserito in quel volume, è stato ampiamente riveduto, corretto e aggiornato.

#### Ringraziamenti

Il primo ringraziamento va, appunto, a Massimo Stanzione, per il comune lavoro che ci portò a realizzare il convegno internazionale «Konrad Lorenz cent'anni dopo», tappa essenziale nelle ricerche che hanno condotto alla stesura finale di questo libro.

Ringrazio caldamente Elena Gagliasso, per il sostegno intellettuale e umano offertomi in tutte le fasi di questo lavoro, Giovanni La Guardia che ha letto alcuni capitoli dandomi preziosi suggerimenti per migliorare il testo, e Fabio De Sio che, lavorando alla traduzione del volume in lingua inglese, mi ha aiutato, con consigli e osservazioni, a rendere più accurata e completa anche l'edizione italiana.

La mia più sincera gratitudine alla *Lorenz Erbgemeinschaft* e al *Konrad Lorenz Institute for Evolution & Cognition Research*, di Altenberg, per avermi messo a disposizione, in più occasioni, i testi del lascito lorenziano, su cui ho studiato sottolineature e note che il grande scienziato apponeva leggendo opere filosofiche e scientifiche.

Un grato pensiero va, infine, a Giuseppe Cantillo, Aldo Masullo e Giuseppe Ferraro, maestri che per primi offrirono una *chance* alla mia ostinata vocazione di filosofo dell'etologia.



## 1. Dalla rivoluzione darwiniana alla rivoluzione etologica

*Darwin ha messo al bando una volta per tutte l'oratoria e la retorica,  
ha messo al bando l'ampollosità dalla norma letteraria del naturalista*  
Osip Mandel'stam

### 1. Effetti emancipativi della rivoluzione darwiniana

«Quando le opinioni sostenute in questo libro, o altre opinioni analoghe, saranno ammesse dalla generalità degli studiosi, si può prevedere oscuramente che vi sarà una considerevole rivoluzione nella storia naturale»<sup>1</sup>: così Darwin, nelle pagine conclusive di *The Origin of the Species* (1859, trad. it. cit. p. 557).

Ma la rivoluzione che quell'opera introdusse, come sappiamo, non si limitò alla storia naturale; essa contribuì a mettere in crisi i *presupposti stessi della bipartizione tra scienze naturali e scienze umane* su cui l'intero sistema dei saperi, elaborato dalla tradizione occidentale, poggiava.

Darwin, come è noto, non fu il primo a rompere con la credenza nella fissità delle specie, a concepire gli esseri viventi come prodotti di un processo storico, ad affermare che l'uomo discende da antenati animali. Per questa via si erano incamminati, già nel Settecento, Diderot, Buffon, Saint Hilaire, Erasmus Darwin ed altri studiosi noti e meno noti. La teoria di Lamarck, nei primi decenni dell'Ottocento, e quella di Spencer, dagli anni Cinquanta in poi, avevano dato ampia diffusione alla prospettiva evolucionistica. Wallace era infine giunto, parallelamente a Darwin, all'ipotesi della selezione naturale.

Eppure, la teoria darwiniana fu connotata, rispetto a tutti questi modelli evolucionistici precedenti o coevi, da alcuni elementi differenziali che il mondo colto dell'epoca percepì subito come dirompenti. Gli altri evolucionisti, ricorda S.J. Gould, «parlavano di forze vitali, di storia con una direzione» (Gould, 1977, trad. it. cit. p. 16), di un'irriducibilità della mente umana alle sue

<sup>1</sup> Ho riportato il brano come è tradotto nella ed. it. cit. sostituendo, tuttavia, all'aggettivo «grande», anteposto a «rivoluzione», l'aggettivo «considerabile», che più vicino mi sembra a quello usato, nell'edizione inglese, da Darwin (*considerable*), e allo stile sobrio che egli preferiva. Sul tema della «rivoluzione darwiniana» cfr. Cohen, 1982; Tort, 1992; La Vergata, 1995; Cimino, Fantini, 1995.

componenti materiali, o, come H. Spencer, il più noto tra essi, di una presunta «legge del progresso» operante in tutti i livelli della realtà. Modelli che, pur rompendo con alcuni dogmi naturalistici tradizionali, come la fissità delle specie o la teoria delle creazioni separate<sup>2</sup>, rilanciavano e rafforzavano altri importanti aspetti della tradizione religiosa e filosofica: l'approccio teleologico, e in alcuni casi esplicitamente teologico, allo studio dei fenomeni naturali, e l'antropocentrismo, che dall'immagine dell'uomo come coronamento dell'evoluzione traeva nuova linfa. Quanto fosse difficile, in quella fase storica, tentare il passaggio da modelli palesemente sospesi fra tradizione e innovazione ad una teoria genealogica rigorosa, consequenziale e coerente, lo mostra il fatto che perfino Wallace, cospiratore con Darwin della selezione naturale e più di questi convinto che essa fosse l'unico agente fondamentale nella storia della vita, fece larghissime concessioni alla dogmatica cristiana, considerando la mente umana come «l'unico contributo divino alla storia della vita» e l'evoluzione della nostra specie come un processo guidato da un'«intelligenza superiore» ed extranaturale. Darwin lo contrastò vivacemente su questi punti anche se, a sua volta, non fu del tutto immune da concessioni all'ortodossia religiosa. In alcuni passi del capitolo finale di *The Origin* compaiono riferimenti al momento in cui «fu creata la prima creatura», anche se l'eventuale ruolo del «creatore» viene circoscritto alla sola comparsa delle prime forme viventi, combattendo decisamente la tradizionale ipotesi delle «creazioni separate»<sup>3</sup>. Tuttavia, fatte salve queste concessioni, relative ad un argomento come la *comparsa della vita sulla terra* di cui l'autore in effetti non si occupava affatto, la teoria di Darwin spiegava l'origine di tutte le specie attualmente viventi da uno o pochi progenitori comuni, e implicitamente l'origine dell'uomo da antenati animali, senza nulla concedere all'intervento di forze trascendenti, o di tendenze al progresso misteriosamente insite nella materia. Forza e debolezza, semplicità e difficoltà del concetto darwiniano di «selezione naturale» risiedono proprio nel fatto che esso viene presentato, dal suo autore, come un principio, insieme, *negativo*, ovvero privativo, e *positivo*, ovvero, cumulativo e suscettibile di creare soluzioni inedite: la selezione naturale è graduale eliminazione dell'inadatto ma anche «*accumulazione e rafforzamento delle variazioni vantaggiose*» (La Vergata, 2001, p. 208) tramite la loro interazione.

<sup>2</sup> Cfr. la nota successiva.

<sup>3</sup> Uno degli obiettivi che Darwin si poneva esplicitamente, in *The Origin of the Species*, era quello di dimostrare l'insostenibilità del «dogma delle creazioni separate», ovvero, della convinzione, fondata su fonti bibliche ma a lungo oggetto di discussione nel corso del Settecento e del Ottocento, che ogni specie vivente fosse stata posta in essere da Dio attraverso un atto separato di creazione. Tale dottrina è, ovviamente, inconciliabile con la prospettiva genealogica, adottata da Darwin, secondo la quale tutte le specie esistenti derivano da pochi progenitori comuni.

Per questi suoi requisiti differenziali, come notarono Marx ed Engels già a pochi mesi dalla prima pubblicazione di *The Origin of Species*, la teoria di Darwin sembrava infliggere un «colpo mortale alla teleologia»<sup>4</sup>, spiegando la comparsa di organismi complessi a partire da progenitori più semplici senza ricorrere all'ipotesi che la storia e la vita siano dirette a priori verso uno scopo. Darwin apriva, insomma, la strada ad una radicale *laicizzazione* del problema delle origini delle specie viventi e dell'uomo. La storia umana si ricongiungeva alla storia animale che l'ha preceduta, come a ciò da cui essa è nata e proviene, dando origine ad un mutamento di paradigma non inferiore a quello della rivoluzione copernicana che aveva ricongiunto cielo e terra.

Dopo Darwin, inevitabilmente, anche le indagini sulle emozioni, i sentimenti e il pensiero, la conoscenza, l'espressività e il linguaggio umani presero, in molte correnti di pensiero, un'altra piega.

Insieme alle scienze della natura, anche l'edificio filosofico tradizionale, dalla teoria della conoscenza all'etica, fu profondamente scosso. Senza Darwin, non sarebbero state possibili opere come la *Genealogia della morale*, di Nietzsche, concepita come un confronto critico, sia con la tradizione ebraico-cristiana, sia con le emergenti correnti positivistiche e con l'evoluzionismo darwiniano e spenceriano in particolare<sup>5</sup>. Né sarebbe stata uguale l'esplorazione dell'inconscio avviata alcuni anni dopo da Freud. Il modo in cui Nietzsche e Freud iniziarono a rielaborare il tema del rapporto tra «*istinti*» e «*civiltà*», su cui poi anche Lorenz avrebbe riflettuto, ebbe, infatti, tale dirompenza anche perché si misurava col nuovo scenario scientifico, etico e culturale aperto dal darwinismo.

Dal canto suo, Darwin rivolse, durante tutto l'arco della sua attività scientifica, grande attenzione al problema delle origini delle «facoltà mentali» animali e umane. Fin dal 1838, egli concepì l'ambizioso progetto di una teoria capace di spiegare, senza concessioni dualistiche, sia l'origine delle caratteristiche *anatomiche, morfologiche e fisiologiche* degli esseri viventi, sia la comparsa e le trasformazioni delle peculiarità *comportamentali e mentali animali e umane*, sottraendo questi ambiti alla teologia e alla teleologia<sup>6</sup>. Questo intento polemico fu alla base di un vasto progetto di ri-

<sup>4</sup> La frase è tratta da una lettera di Marx a Lassalle, del 16 gennaio 1861, riprodotta, in trad. it., in Marx, Engels, 1973, p. 150. Scrivendo sull'argomento ad Engels, alcuni giorni prima (19 dicembre 1860), Marx aveva osservato: «Per quanto svolto grossolanamente all'inglese, ecco qui il libro che contiene i fondamenti storico-naturali del nostro modo di vedere» (ivi, p. 145).

<sup>5</sup> Cfr. Nietzsche, 1887, trad. it. cit. p. 8, in cui l'autore presenta quest'opera come una critica di «quella specie opposta e perversa d'ipotesi genealogiche, la specie propriamente inglese», che aveva appunto in Spencer e Darwin i suoi principali esponenti.

<sup>6</sup> A questo proposito, Darwin scriveva a Wallace, in una lettera del 1867, «io desidero in

cerca, che egli finì poi per abbandonare, ma che, in realtà, continuò a fungere da punto di riferimento per i suoi studi successivi. Se lo studio della differenziazione anatomica, morfologica e funzionale tra le specie trovò, più di vent'anni dopo, maturazione e compimento nella teoria della selezione naturale, i risultati parziali cui giunsero i suoi studi sugli aspetti comportamentali e mentali confluirono nei capitoli 3, 4, 5 e 21 di *The Descent of Man* (1871) e nel libro *The Expression of the Emotions in Man and Animals* (1872), oggi, giustamente considerati *i testi capostipiti dell'etologia moderna*. Con queste ipotesi e ricerche, Darwin chiudeva, almeno idealmente, il cerchio della sua rivoluzione culturale, indagando gli elementi di «continuità» tra le facoltà mentali animali e quelle umane e inquadrando come oggetto specifico di una ricerca basata su presupposti genealogici (discendenza dell'uomo da specie animali) proprio quell'ambito che la tradizione più tenacemente difendeva da ogni intrusione naturalistica: la ricerca sulle origini, trasformazioni e cause dei *comportamenti umani*.

La teoria darwiniana è giunta da tempo ad una sua indiscutibile maturità scientifica. Testata per un secolo e mezzo, essa ha consentito, soprattutto dopo la sua fusione con la genetica mendeliana, enormi avanzamenti in tutti i campi della biologia, e in ogni ambito attinente alla comprensione del vivente, aprendo scenari inediti anche per la ricostruzione della protostoria e preistoria umane.

Dal punto di vista teorico ed esplicativo, il darwinismo si presenta, ancora oggi, come un nucleo concettuale fecondo e tutt'altro che cristallizzato: esso ha ispirato, nell'ultimo mezzo secolo, sempre nuove formulazioni e problematizzazioni, senza mai apparire superato nel suo complesso. Piuttosto, dagli anni Sessanta-Settanta in poi, è emerso il bisogno di un riassetto teorico che consenta di superare gli aspetti troppo meccanicistici e deterministici della, pur feconda, sintesi neodarwiniana. In particolare, se sono evidenti e indiscutibili gli effetti emancipativi che la rivoluzione darwiniana ha prodotto nell'ambito delle scienze del vivente, essa non ha sortito però conseguenze altrettanto chiare nei campi che riguardano *l'esperienza e l'azione umane, l'antropologia e l'etica*. Il suo potenziale di rivoluzione culturale, capace di far saltare gli steccati disciplinari tra scienze naturali e umane, si è forse esplicato, finora, solo in modo parziale e, in alcune correnti di pensiero, distorto.

Si entra qui in problematiche che riguardano la *ricezione* della teoria darwiniana, i modi in cui essa è stata assorbita e riproposta, nell'ambito della cultura dominante, nel corso dei 150 anni che ci separano dalla sua prima diffusione.

qualche modo capovolgere l'idea che [...] certi muscoli sono stati donati all'uomo unicamente perché egli possa rivelare agli altri uomini i suoi sentimenti. Io voglio cercare di mostrare come sono nate le espressioni» (cit. in Darwin, 1872, trad. it. cit. p. 112).

Dal punto di vista delle applicazioni all'antropologia e all'etica, come del suo uso nell'ambito della storia e della sociologia umane, non appare ancora chiaro se il grande mutamento culturale introdotto dal darwinismo possa essere letto, allo stato attuale, più come una rivoluzione *emancipatrice* o come una *“rivoluzione conservatrice”*. Indubbiamente, la complessità e molteplicità degli orientamenti che dal nucleo darwiniano sono scaturiti, o ad esso si sono ispirati, non consentono sintesi che operino in modo così drasticamente dicotomico. La rivoluzione darwiniana resta, a Novecento concluso, per ciò che concerne i suoi significati antropologici ed etici, in larga misura, una rivoluzione incompiuta, aperta, bisognosa di compimento.

Come cercherò di mostrare, un destino analogo sembra toccare all'eredità culturale lasciata da K. Lorenz e, più in generale, dall'etologia classica, con le sue diverse filiazioni disciplinari e sottodisciplinari. L'etologia umana, in particolare, nata nel seno della scuola austriaca e poi rapidamente attecchita anche in altri paesi, è divenuta, in ragione del suo oggetto di studio e del suo approccio filogenetico, terreno di confronto in cui si sono riproposte, aggiornate e sviluppate le principali questioni di carattere teorico, antropologico ed etico messe sul tappeto dalla diffusione e dalla ricezione del darwinismo.

La *“rivoluzione etologica”*, coronando il progetto avviato da Darwin, ha condotto alla nascita di una etologia *umana*, eppure, proprio in quanto raccoglie questa problematica eredità, tale area di ricerca sembra, oggi, sospesa tra esiti regressivi, incarnati, a mio avviso, soprattutto dal presunto *“ultradarwinismo”* e dal neodeterminismo di alcuni settori della sociobiologia e della psicologia evolutivista, ed esiti innovativi e aperti, legati alle ricerche sulle menti e culture animali, che hanno rivoluzionato gli studi comparativi negli ultimi decenni. Gli scenari dischiusi da questi ambiti di ricerca implicano, quanto meno, *un abbattimento dei confini antropologici tradizionali* ed una riformulazione del concetto stesso di antropologia: oggi, antropologia non può più significare *studio dell'uomo, nel senso ristretto dell'umanità moderna*, come tradizionalmente ha significato. L'orizzonte di un' *antropologia genealogica* deve, piuttosto, essere quello di uno studio comparato di *tutte* le specie, società e culture appartenenti al grande sottordine degli *Anthropoidea*. Una prospettiva antropologica che non riesca a collocare la storia e la psiche umane entro il quadro di una comparazione con le altre società di primati esistite ed esistenti, che non parta da una adeguata cognizione della complessità e varietà di prestazioni individuali di cui le specie *antropoidi e antropomorfe* sono capaci, o rimuova il fatto, ormai indiscutibile, che pensiero e cultura esistono anche al di fuori della nostra specie, continuerà ad alimentare quella mitologia dell'umano, quella autorappresentazione acritica, quel separatismo ontologico, da cui, ora più che mai, per ragioni teoriche e pratiche, abbiamo bisogno di distaccarci.

Ma, se occorre ripensare e rivoluzionare l'antropologia, liberandola dal retaggio di antichi presupposti idealistici e antropocentrici, e i risultati della ricerca etologica possono aiutare a farlo, non meno necessaria appare, oggi, una *rifondazione critica dell'etologia umana*, un emanciparsi di questa disciplina dall'impostazione programmaticamente *riduzionista e determinista* che caratterizzò i suoi esordi. Retaggio novecentesco di una interpretazione "conservatrice" del darwinismo che affondava le sue radici nella cultura di orientamento positivista e liberista del secondo Ottocento.

## 2. La ricezione del darwinismo come «rivoluzione conservatrice»

«Chi proclama un'idea nuova», osserva Patrick Tort, uno dei maggiori studiosi contemporanei di Darwin, «non la fa mai franca. Se poi questa idea è la dottrina darwiniana dell'evoluzione, che, a partire dalla seconda metà del XIX secolo è diventata un terreno di ricorrenti polemiche [...] per il semplice fatto che essa si opponeva ad un corpus di idee dominanti, si corre un duplice rischio: o si cerca di reprimerla nella sua globalità o si cerca di riassorbirla all'interno di quel sistema di rappresentazioni che essa voleva superare e smantellare» (Tort, 1992, trad. it. cit. p. 19).

Come fu riassorbito il potenziale rivoluzionario della teoria darwiniana? A quali, tra i motivi ideologici caratteristici dell'epoca, fu ricondotto il darwinismo? Su quali elementi *interni* alla teoria fece leva questa operazione di recupero?

Non v'è dubbio che l'opera di Darwin presenti, al suo interno, alcuni elementi teorici attinti dai classici del pensiero liberale e liberista. L'idea dell'evoluzione come graduale progresso verso il meglio, così congeniale all'epoca vittoriana, e già propagandata come certezza scientifica da Lamarck e Spencer, acquisiva nella trattazione darwiniana toni più sobri, meno enfatici, ma veniva comunque celebrata, soprattutto nelle pagine conclusive dell'*Origine delle specie*<sup>7</sup>. Se, per un verso, il ritrovato apparentamento con gli animali e l'esclusione di ogni forza provvidenziale dalla storia naturale rompevano radicalmente con la tradizione cristiana, umanista e idealista, per altro canto, l'evoluzionismo darwiniano offriva nuove e più solide basi all'antropocentrismo, alimentando di nuovo fuoco l'immagine dell'uomo come coronamento e culmine della natura, già così cara alla tradizione.

<sup>7</sup> Darwin scrive: «Quindi possiamo guardare con una certa fiducia ad un avvenire sicuro, anch'esso di durata incomparabile. E siccome la selezione naturale opera esclusivamente tramite e per il bene di ciascun essere, tutti gli arricchimenti corporei e psichici tenderanno a progredire verso la perfezione» (Darwin, 1859, trad. it. cit. p. 561).

Da un classico della letteratura liberista di fine Settecento, il *Saggio sul principio della popolazione* del pastore anglicano Thomas Malthus, Darwin traeva un tassello importante per la sua costruzione teorica: il modello secondo cui la popolazione umana globale tende, ove non trovi ostacoli, ad aumentare più rapidamente dei mezzi di sussistenza, crescendo la prima in proporzione geometrica (1-2-4-8 ecc.), le risorse alimentari, invece, anche nelle condizioni più favorevoli, soltanto in proporzione aritmetica (1-2-3-4 ecc.). Darwin, sulla scia di spunti offerti già dal testo di Malthus, estendeva questa condizione a tutti gli organismi esistenti ed esistenti, concludendo che, dall'insufficienza di risorse, necessariamente, derivi una «lotta per l'esistenza» tra gli individui della stessa specie e tra specie antagoniste.

Le osservazioni fatte come naturalista, nel viaggio con la Beagle, i suoi studi sulla selezione artificiale operata da allevatori e coltivatori, e le opere di un altro classico esponente del pensiero liberale, Adam Smith, gli suggerirono, poi, l'idea, difesa anche da Spencer, che questa lotta potesse condurre, gradualmente, ad una «selezione del più adatto»<sup>8</sup>. Una riproduzione differenziale, favorevole agli organismi che all'interno di una specie, o di una popolazione, meglio riescono a sfruttare le circostanze ambientali, e quindi un lento modificarsi delle specie, un processo di adattamento che ha reso possibile, a partire da pochi e semplici organismi primordiali, la comparsa di tutte le specie vissute e viventi.

Quali esplicite posizioni darwiniane furono, già nel suo tempo, arbitrariamente forzate o confuse dall'opinione dominante?

Forzature e distorsioni riguardarono, in primo luogo, il problema del campo di applicazione dei concetti di «lotta per l'esistenza» e «selezione del più adatto». L'interpretazione di gran parte dei contemporanei si orientò verso una loro immediata trasposizione dall'ambito della storia naturale, in cui Darwin li aveva applicati, a quello della storia, della sociologia e dell'economia umana. «Lo schema direttivo delle letture europee e poi americane di Darwin, dopo il 1860», osserva Tort, «è sempre lo stesso: si isolano i temi della competizione, della concorrenza vitale, della lotta per la vita, del trionfo o della sopravvivenza dei più adatti, della trasmissione cumulativa dei vantaggi, dell'eliminazione dei meno adatti e del vaglio selettivo, e si applicano alla società umana» (Tort, 1992, trad. it. cit. pp. 21-22).

Apologeti di questo approccio furono, tra gli altri, alcuni epigoni di H. Spencer, come W.G. Sumner, secondo il quale il criterio del *laissez faire* dovrebbe ispirare ogni ambito della vita sociale, e fungere da faro delle po-

<sup>8</sup> Darwin adotterà l'espressione «selezione del più adatto», mutuata da Spencer, a partire dalla terza edizione dell'*Origin*.

litiche governative, perché solo la libera competizione delle forze in gioco condurrà ad una graduale eliminazione degli inadatti e ad un mondo in costante progresso verso il meglio.

Su questo tema, Darwin, come hanno evidenziato gli studi di P. Tort<sup>9</sup>, aveva un punto di vista sostanzialmente opposto, che espresse con chiarezza nell'opera *The Descent of Man*: la «civilizzazione», secondo il padre del darwinismo, ha consentito alle società umane di sottrarsi progressivamente alla legge della sopravvivenza del più adatto, e quindi alla funzione eliminativa svolta dalla selezione naturale in tutte le altre specie. Gli istinti sociali ed i comportamenti solidali, uniti all'intelligenza, si sono rivelati, per le comunità umane, più vantaggiosi degli impulsi basati sulla competizione individuale, e sono stati quindi selezionati nel corso del tempo più di questi ultimi. Ciò ha consentito il salto verso una condizione sociale radicalmente nuova in cui aiutare i deboli è più utile che eliminarli. Con questa ipotesi, che inaugura secondo Tort una «seconda rivoluzione» darwiniana, dopo quella prodotta dall'*Origine delle specie*, Darwin riusciva a raggiungere un risultato importante: distinguere la propria posizione da quanti, sulla scia di Spencer, operavano un'arbitraria estensione del concetto di «selezione naturale» dall'ambito della storia organica a quello della storia e sociologia umane. Egli ergeva, così, sottolinea Tort, una barriera contro la confusione tra darwinismo e spencerismo, teoria darwiniana e «darwinismo sociale». Questa operazione riusciva, tuttavia, a mio avviso, solo a prezzo di una forte *idealizzazione* del processo di «civilizzazione» e dei suoi effetti passati e presenti che appariva, già all'epoca, smentita dalla storia. Anche nel più rigoroso tra i naturalisti dell'Ottocento, *l'auspicio* prendeva, in questo caso, il sopravvento sul rigore della diagnosi.

### 3. La riflessione sulla genesi dei comportamenti umani tra biologismi e culturalismi

Fin dalla metà del secolo XIX, il dibattito sull'*origine dei comportamenti umani*, e sulla loro modificabilità attraverso l'esperienza, ha visto delinearci una contrapposizione tra biologismi e culturalismi, innatismi evolutionistici e determinismi ambientalistici, che si è poi riproposta ciclicamente, durante il Novecento, con vesti scientifiche di volta in volta aggiornate.

Nell'epoca del positivismo trionfante, le versioni del «darwinismo sociale»<sup>10</sup> tese ad identificare selezione naturale e selezione sociale umana, da

<sup>9</sup> Cfr. Tort, 1983, pp. 165-197; Tort, 1992, trad. it. cit. pp. 53, 78.

<sup>10</sup> Per un approccio critico al «darwinismo sociale», ed una analisi della molteplicità di aspetti che lo caratterizzò, cfr. La Vergata 1980; 1983; 1990; 1999; 2001; 2005. L'autore

cui Darwin come abbiamo visto prendeva le distanze, rimpiazzarono il ruolo svolto, durante i due secoli precedenti, dalle antropologie «pessimistiche» di ascendenza hobbesiana. Elemento caratteristico di queste ultime era la convinzione dell'*immutabilità* della natura umana, e dell'irrefrenabilità di alcuni istinti violenti ad essa intrinseci. Poggiando su questa tesi, esse giungevano alla giustificazione di modelli politici, economici e sociali *autoritari*, concepiti come gli unici in grado di controllare efficacemente la condotta umana. Le teorie di alcuni darwinisti sociali riuscirono, invece, ad ottenere il medesimo effetto ideologico, ovvero la giustificazione pseudoscientifica dell'ordine sociale vigente, sostenendo la tesi opposta e nuova secondo cui *la natura umana è profondamente mutata nel corso del tempo*, e l'ottimistica convinzione che tale cambiamento abbia rappresentato una lenta ma costante evoluzione verso il «meglio». Presentando l'assetto dei rapporti di forza all'interno del mondo umano come effetto necessario di una presunta legge della «selezione del più adatto», queste correnti di pensiero fornirono, tra gli ultimi decenni dell'Ottocento e i primi del Novecento, nuove basi ideologiche alle politiche colonialiste e all'antisemitismo. Impropiamente associate al sostantivo «darwinismo», esse trovavano un modello ispiratore più nella metafisica evolutivista di H. Spencer<sup>11</sup> che nella teoria, e nelle convinzioni antropologiche e politiche, di Darwin<sup>12</sup>. La

sottolinea, fra l'altro, il fatto che il darwinismo sociale rappresentò, in ultima analisi, un approccio utile a fornire una giustificazione scientifica, o apparentemente tale, per assunti di carattere ideologico. Tra questi ultimi, prevalsero quelli inneggianti all'*«eliminazione dei non adatti»*, che offrivano giustificazioni biologistiche al cinismo politico e allo sfruttamento economico degli uomini e della natura, ma vi fu, tuttavia, «un darwinismo sociale liberista [...], uno solidarista, uno statalista conservatore, uno militarista, uno pacifista, uno socialista, uno anarchico» (La Vergata, 2005, p. 21).

<sup>11</sup> H. Spencer teorizzò, fin dal 1857 (*Il progresso, sua legge e causa*), e ribadì nei *Primi principi* (1862), l'esistenza di una «legge» evolutiva della «selezione del più adatto», o «legge del progresso», che opererebbe come un principio universale, in tutti i livelli della realtà: cosmico, biologico, sociale e morale. Secondo questo autore, infatti, «lentamente, ma sicuramente l'evoluzione dà origine ad una somma crescente di felicità». Questa legge agisce, per Spencer, in natura e nelle società umane nell'identico modo. Le differenze economiche e sociali, così come le differenze di sviluppo tra diverse culture, sono quindi risultati delle diverse capacità di adattamento a livello individuale e di gruppo. Questa impostazione conduceva Spencer a criticare, sulla scia di Malthus, le «leggi dei poveri», ovvero le prime forme di assistenza pubblica agli indigenti, introdotte in Inghilterra, e la stessa pratica ecclesiastica delle elemosine, in quanto, tassando i ricchi per favorire gli indigenti, esse costituivano, dal suo punto di vista, «impedimenti posti alla sopravvivenza dei più adatti» (Spencer, 1887, trad. it. cit. p. 271). Secondo il filosofo, proprio dalla morte degli «inadatti», l'evoluzione riceve la sua spinta al miglioramento, e quelli che sopravvivono, in ogni caso, «devono essere gli scelti della loro generazione» (ivi, p. 264).

<sup>12</sup> Mettere in rilievo le differenze tra le opere di Darwin e quelle di socialdarwinisti, anche a lui molto vicini, come Haeckel e il cugino F. Galton, non significa, per me, in alcun modo, voler presentare Darwin come un uomo avulso dai pregiudizi del suo tempo e del suo

darwiniana «lotta per l'esistenza», in cui con ragione Kropotkin scorgeva tanto la cooperazione quanto la competizione tra individui e tra specie, diveniva, in questa prospettiva, un equivalente della hobbesiana «lotta di tutti contro tutti». Il debito contratto da Darwin con Malthus, nell'opera *L'origine delle specie*, veniva pagato a prezzi da usura<sup>13</sup>.

Sull'altro fronte, si andarono sviluppando, fin dai primi decenni del Novecento, due grandi scuole: il behaviorismo americano, che funse da piattaforma scientifica per un certo modo di praticare la propaganda "democratica" negli Stati Uniti d'America, e il «materialismo dialettico» quale fu concepito nella versione sovietica e in alcune correnti del marxismo contemporaneo. Differenti e inconciliabili, per molti aspetti, questi due approcci risultavano convergenti in un punto fondamentale: una posizione rigidamente *culturalista*, basata sulla convinzione che *l'ambiente sociale*, controllato da una rigida programmazione dall'alto, possa produrre, nel giro di poche generazioni, *trasformazioni radicali e positive dei comportamenti umani*. Questa ipotesi svolgeva, sia nel behaviorismo e nell'uso che le istituzioni americane fecero delle sue metodologie dagli anni della Grande Guerra in poi, sia nella versione sovietica del marxismo, quale si diffuse a partire dagli anni Trenta, un ruolo analogo a quello che la contrapposta tesi innatista svolgeva nelle tradizioni culturali e nelle dittature di destra. *Legittimare, sul piano teorico, una pratica di violenta intrusione istituzionale nella vita dei singoli e delle comunità*, rivestire di presunta autorità scientifica il tentativo di sviluppare una «tecnologia del comportamento» orientata a programmare le attività e le reattività umane, dall'alto, e su larga scala, mediante sistemi di condizionamento analoghi a quelli esplicitamente progettati e sperimentati dai due capiscuola del behaviorismo americano: J. Watson, a partire dal 1912-13, e B. Skinner, dagli anni Cinquanta in poi. La contrapposizione frontale tra queste diverse scuole di pensiero rivelava, dunque, al suo fondo, una *specularità di posizioni e finalità*. L'innatismo, usato dalle correnti reazionarie come giustificazione biologistica dei tradizionalismi e degli autoritarismi, ed il *culturalismo*, sia nella versione, secondo Lorenz «pseudo democratica», dei behavioristi, sia in quella, secondo Th. Adorno «pseudo-

ambiente culturale. La mentalità allora dominante in Inghilterra, e in Europa, si riflette, negli scritti darwiniani, in vari modi e aspetti, alcuni dei quali ho segnalato nel mio *Etologia della conoscenza* (Celentano, 2000). Tuttavia, ritengo utile non perdere di vista le caratteristiche differenziali che hanno permesso alla teoria darwiniana della discendenza con modificazioni di imporsi, rispetto ad altri modelli genealogici precedenti, coevi e successivi, per il maggiore rigore scientifico, per il suo innovativo tentativo di prescindere dalla teologia, dalla metafisica e dalla teleologia, per coerenza interna, aderenza ai fenomeni e capacità esplicative.

<sup>13</sup> Darwin, come ho già ricordato, nel capitolo terzo dell'opera *L'origine delle specie* (1859), si appoggiò alle dottrine di Malthus per giustificare il concetto di «lotta per l'esistenza». Cfr. Darwin, 1859, trad. it. cit. pp. 109-126.

dialettica», del marxismo sovietico, conducevano, in ultima analisi, ad analoghe conclusioni pratiche: la giustificazione di un uso dei saperi scientifici invasivo, manipolatorio, totalitario, lesivo di libertà irrinunciabili per ogni essere umano.

#### 4. Sul carattere aperto della "rivoluzione etologica"

Come quello di Darwin, il percorso di ricerca di Konrad Lorenz appare segnato non da una, ma da *due rivoluzioni scientifiche*: la prima, iniziata con la fondazione dell'*etologia comparata* come disciplina scientifica, negli anni Trenta, culminava, negli anni Sessanta, con la nascita dell'*etologia umana*, cui contribuì in modo determinante il suo discepolo I.E. Eibesfeldt.

L'etologia nacque, secondo una ricostruzione dello stesso Lorenz (Lorenz, 1978, trad. it. cit. p. 3), come estensione di teorie e metodologie «darwiniane», da campi come la morfologia e l'anatomia, in cui esse erano già applicate, allo studio comparato del comportamento animale. Consentendo per la prima volta una conoscenza approfondita dei moduli motori e della vita sociale di diverse specie animali, essa schiudeva all'umanità un mondo, da sempre sotto gli occhi di tutti, ma raramente osservato con attenzione sufficiente a riconoscerlo: quello dell'intelligenza, emotività e socialità quali si manifestano in specie diverse dalla nostra. Più tardi, l'etologia umana rese oggetto di un approccio basato su presupposti darwiniani proprio quel campo di ricerca che, nella ricezione dell'opera di Darwin, aveva costituito la grande pietra dello scandalo, il principale motivo di scontro con le credenze e i valori tradizionali: *lo studio comparato della filogenesi e ontogenesi dei comportamenti umani*. Questo tema specifico pose l'etologia umana, fin dai suoi primi passi, al centro di dibattiti e polemiche. Essa divenne, in breve, l'erede delle più scottanti questioni poste dal darwinismo in sede teorica, etica e sociale: il legame tra comportamenti animali e umani, le radici totalmente terrene delle caratteristiche "spirituali" dell'umanità, l'istintuale nascosto e represso nelle pieghe della razionalizzazione e della civilizzazione, il complesso intreccio tra fattori ereditari e culturali che caratterizza il nostro agire.

Una seconda rivoluzione, di tipo più propriamente teorico, prese avvio, invece, con l'inedito tentativo di descrivere una «*storia naturale della conoscenza*» animale e umana, abbozzato da Lorenz negli anni Quaranta e portato a maturazione negli anni Settanta. Essa diverrà, con la nascita dell'Epistemologia Evoluzionistica, base per un programma di ricerca collettivo, tuttora in corso di sviluppo. Lorenz mise in connessione etologia e teoria della conoscenza, tentando una sintesi critica tra questi diversi ambiti

teorici e disciplinari, guidato dall'idea che in ogni funzione fisiologica ed in ogni attività vitale sia implicita «conoscenza», e che ogni conoscenza sia sorta dal confronto tra gli organismi e il loro ambiente di vita. Le implicazioni filosofiche e pratiche di questa idea, che egli più di altri riuscì a riempire di contenuti empirici, sono qualcosa di cui ancora non siamo venuti a capo pienamente.

Ma questa seconda fase rivoluzionaria della sua ricerca, partita da un terreno propriamente teoretico, sfociò, per Lorenz, anche in una riflessione di carattere etico e sociale che caratterizzò la sua produzione scritta negli ultimi due decenni di vita. La sua critica giungeva ad esiti diversi da quelli cui approdavano studiosi come K. Popper, o G. Vollmer, compagni di viaggio nell'avventura dell'Epistemologia Evoluzionistica. Se questi ultimi si preoccuparono, in primo luogo, di fornire all'attuale sistema dei saperi scientifici, e all'apparato socio-economico che lo sostiene, una giustificazione di tipo evoluzionistico, in Lorenz la critica della conoscenza sfociò, piuttosto, in una appassionata, lucida, talvolta contraddittoria, *critica della società*. Essa recava, per alcuni aspetti, l'impronta nostalgica e reazionaria di una «rivoluzione conservatrice»<sup>14</sup> ma, per altri versi, applicando i saperi etologici allo studio della condizione umana in un'inedita fase dello sviluppo capitalistico, l'etologo riuscì ad inquadrarne, con strumenti concettuali innovativi, gli effetti. Egli denunciò, soprattutto, le conseguenze deleterie prodotte dall'uso sistematico delle scienze del comportamento, e dei grandi mezzi di comunicazione di massa, a scopi di condizionamento sociale, lasciando emergere in tutta la sua drammaticità il «disagio della civiltà», quale si manifestava durante la grande cesura epocale degli anni Ottanta.

Su questo fronte, a mio avviso, la rivoluzione etologica, iniziata col percorso che portò da Darwin a Lorenz, dalla nascita dell'etologia comparata agli sviluppi dell'etologia umana, e sfociata negli ultimi decenni in una terza

<sup>14</sup> Negli anni della gioventù di Lorenz, soprattutto tra il 1918 e il 1932, ebbero grande influenza sulla cultura di lingua tedesca alcuni intellettuali che si richiamavano al concetto di «rivoluzione conservatrice», precedentemente proposto da Hugo von Hoffmannstahl. Essi erano orientati alla riscoperta delle tradizioni nazionali germaniche, ad un elitismo e anti-modernismo di matrice romantica, a discriminazioni di tipo razziale e ad un'esaltazione dell'elemento eroico e tragico della vita. Tra i più noti esponenti di questa corrente, il filosofo O. Spengler e lo scrittore E. Jünger. Culturalmente affini ad alcune ideologie del nascente movimento nazista, con cui inizialmente collaborarono, i principali rappresentanti della «rivoluzione conservatrice» ne rimasero al margine dopo l'avvento di Hitler al potere. Vicini, almeno per alcuni aspetti del loro pensiero, ai promotori di tale corrente furono considerati anche vari altri intellettuali tra cui C. Schmitt, A. Moeller van den Bruck, M. Heidegger, Th. Mann, W. Sombart, M. Scheler e il filosofo-psicologo L. Klages, la cui opera principale, *Lo spirito come antagonista dell'anima* (1929), influì, certamente, come pure *Il tramonto dell'Occidente* di Spengler, sulla formazione culturale di Lorenz. Cfr. Lorenz, 1983a, trad. it. cit. p. 21.

fecondissima fase con gli importanti risultati della ricerca sulle menti e sulle culture animali, resta, tuttora, una *rivoluzione aperta*.

Essa richiederebbe, per essere ulteriormente sviluppata, un radicale rinnovamento in senso *post-genocentrico* dell'etologia animale e umana, ma anche un profondo rinnovamento in senso *post-antropocentrico* di tutti i saperi scientifici. Una riflessione critica dei portatori di sapere sulle tradizioni disciplinari da cui provengono, sul modo in cui esse riflettono e riproducono, in cristallizzazioni concettuali e metodologiche, aspetti dell'ordine sociale, oppressivo e incapace di autoregolazione, in cui viviamo immersi. Infine, una riflessione sui contributi che la prospettiva etologica, interagendo criticamente con altre forme di sapere, potrebbe offrire a quella «autoanalisi riflessiva della cultura umana» che Lorenz auspicava in chiusura del libro *L'altra faccia dello specchio*, avvertendo che, a causa di un dissennato modello di sviluppo sociale dominante ormai sull'intero pianeta, «mai come oggi l'umanità si è trovata in pericolo»<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Cfr. anche Lorenz, 1973a, trad. it. cit. pp. 398-399.

## 2. Lorenz e il determinismo genetico contemporaneo

*Nessuno che l'abbia sentito parlare o che abbia letto i suoi scritti ha mai dubitato per un solo momento del fatto che Lorenz conoscesse gli animali dall'interno.*

Frans de Waal

### 1. Prospettive di superamento del dibattito su «innato e appreso»

«Gli attori chiave nella fondazione dell'etologia come disciplina furono Konrad Lorenz e Niko Tinbergen» (Burkhardt jr., 2005, p. 4), ed entrambi si concentrarono, durante i primi due decenni della loro attività scientifica, soprattutto sull'individuazione e lo studio di componenti innate del comportamento animale. In realtà, Lorenz scopriva, già negli anni Trenta, importanti fenomeni di integrazione fra eredità e apprendimento, come l'*imprinting*<sup>1</sup>, tuttavia, per sua stessa ammissione, ne avrebbe compreso a pieno l'importanza solo più tardi, dopo il confronto con i behavioristi, con studiosi del comportamento come D.O. Hebb, T.C. Schneirla e D.S. Lehrman (Lehrman, 1953), con le critiche della scuola etologica inglese. Questo confronto, e i ripensamenti cui esso diede luogo, condussero Lorenz alla stesura del volume *Evolution and Modification of Behaviour (Evoluzione e modificazione del comportamento)*, pubblicato in inglese nel 1965, in cui venivano messi a punto:

- l'importante concetto di «istruttori innati», o «meccanismi di insegnamento filogeneticamente adattati»<sup>2</sup>;
- «una vera autocritica» (Zanforlin, 1971, p. 12), cioè una critica della originaria sottovalutazione dei processi di apprendimento, e della loro importanza, da parte sua e dei primi pionieri dell'etologia;
- una critica metodologica e teorica del behaviorismo;

<sup>1</sup> Del fenomeno dell'*imprinting*, che appunto può verificarsi solo grazie ad un programma di apprendimento e ad una integrazione tra informazioni innate ed informazioni apprese, Lorenz parlò diffusamente già in un saggio importante del 1935, *Der Kumpan in der Umwelt des Vogels*. Ciò lo portò, poi, nel saggio *Taxis und Instinhandlung* (Tassia e azione istintiva), scritto nel 1938 con Tinbergen, ad ipotizzare che nuove sequenze motorie sorgano, o dalla ricombinazione in diverso ordine di unità motorie ereditarie, o dall'incastro fra brevi sequenze motorie ereditarie e brevi sequenze apprese (concetto di *Instinkt-Dressurverschraenkung*).

<sup>2</sup> Il concetto verrà illustrato nelle pagine seguenti. Cfr. Lorenz, 1965, trad. it. cit. pp. 64, 105; Lorenz, 1973a, trad. it. cit. pp. 157-171.

- un serrato confronto con la posizione “di compromesso” assunta, nel frattempo, da autorevoli membri della scuola etologica inglese, come Tinbergen e Hinde, in merito alla distinzione tra innato e appreso. Occupiamoci, per ora, di quest'ultimo punto.

N. Tinbergen condivise con Lorenz le fasi chiave dell'elaborazione del concetto di «comportamento istintivo»<sup>3</sup> ma, dopo il suo trasferimento in Inghilterra, prendendo in considerazione le critiche di Hebb, Schneirla, Lehrman ed altri, rielaborò la propria posizione<sup>4</sup>. Per il “secondo” Tinbergen, la maggior parte dei comportamenti animali dipende, anche nelle sue «unità minime», sia da fattori ereditari sia da fattori appresi, benché in misure che variano enormemente, a seconda del livello evolutivo, «sicché la netta distinzione tra il comportamento innato e quello appreso serve solo a configurare due “casi limite”, per quanto reali» (De Crescenzo, 1975, p. 122). Secondo la posizione, ancora più marcata, assunta da R. Hinde, ogni comportamento deriva da una mescolanza inestricabile di influenze genetiche ed ambientali, per cui non è possibile distinguere l'innato dall'appreso, e tale distinzione risulta, non solo falsa, ma anche sviante e, in ultima analisi, dannosa alla ricerca comparata sul comportamento<sup>5</sup>.

Queste critiche all'innatismo, difeso dai pionieri dell'etologia, erano dettate, per molti versi, dal buon senso. Esse prendevano le distanze dalla concezione troppo «irrelazionista»<sup>6</sup> dell'istinto elaborata dal primo Lorenz, ovvero, dall'idea che il «comportamento istintivo» sia tetragono ad ogni influsso dell'esperienza, rigidamente imm modificabile nel suo schema, e privo di variazioni individuali rilevanti. Quello degli etologi inglesi fu, inoltre, un

<sup>3</sup> Secondo l'etologia classica, il «comportamento istintivo» implica una concatenazione di 4 fasi: «comportamento appetitivo» (*Appetenzverhalten; appetitive behaviour*), componente flessibile e modificabile con l'esperienza; «meccanismo scatenante innato» (*AAM: Angeboren ausloesmechanismus; IRM, innate releasing mechanism*), stimolo esterno specie-specifico, «coordinazione motoria ereditaria», o «schema fisso d'azione» (*Erbkoordination; fixed action pattern*) e «atto consumatorio» (*Endhandlung; consummatory act*), che coincide con l'esecuzione della coordinazione ereditaria, o della sua parte finale; e produce scaricamento di tensione.

<sup>4</sup> Segnali chiari di questa svolta sono leggibili in Tinbergen, 1955 e Tinbergen, 1963. La presa di distanza dalle posizioni lorenziane si consolida in *Animal Behaviour* (Tinbergen, 1965) e nell'articolo “On War and Peace in Animals and Man” (Tinbergen, 1968), che tocca tematiche legate all'etologia umana e alle polemiche sull'«aggressività» suscitate dal saggio di Lorenz del 1963. Cfr., sull'argomento, anche De Crescenzo, 1975, pp. 119-131; Nisbett, 1976, trad. it. cit. pp. 219, 231-235, 257-260, Burkhardt jr., 2005, cap. IV.

<sup>5</sup> Le divergenze tra gli etologi inglesi e la scuola lorenziana, sul tema dell'innato e dell'appreso, riguardarono anche molti altri aspetti che non possono essere affrontati in questa sede. Per una approfondita ricostruzione del dibattito cfr. Burkhardt jr., 2005, cap. VI-X.

<sup>6</sup> Riguardo alla prima fase, fortemente «irrelazionista», dell'elaborazione del concetto di «istinto», nell'opera di Lorenz, cfr. De Crescenzo, 1975, cap. I-IV; Brigandt, 2003; 2005; Burkhardt jr., 2005, cap. III.



gesto pacificatorio, un segnale distensivo che molti studiosi all'epoca ritenevano necessario per porre un argine all'accesissima disputa tra behavioristi ed etologi, che si svolgeva nei convegni e nelle università.

Tuttavia, la negazione di ogni distinguibilità tra componenti innate ed apprese dei comportamenti risultava, come Lorenz segnalò, una forma di censura all'indagine scientifica, dettata, in gran parte, da motivi di ordine diplomatico, ovvero, dal tentativo di eludere, per quieto vivere, più che risolvere, alcuni nodi problematici inerenti alla questione. Tale posizione, infatti, proprio per la sua pretesa *onnicomprensività*, cioè, in quanto intendeva abbracciare *l'intero arco dei fenomeni comportamentali osservabili* in natura, risultava, forse, corretta da un punto di vista strettamente formale, ma certamente troppo generica, scarsamente produttiva sul piano euristico, e aprioristicamente limitante per la ricerca di base. Ad essa, avvalendosi, sia delle controcritiche espresse da Lorenz in *Evoluzione e modificazione del comportamento*, sia di più recenti acquisizioni, si possono rivolgere alcune obiezioni, che qui presento in forma di sintetica ricapitolazione.

– L'ipotesi che il comportamento di ogni organismo animale, indipendentemente dal suo livello evolutivo, sia, fin nei «suoi minimi elementi costitutivi», il risultato di un'integrazione tra componenti innate e processi di apprendimento risulta, a rigore, corretta, poiché già le forme di modificazione individuale del comportamento reperibili presso i più semplici organismi unicellulari rientrano nella categoria degli apprendimenti. Esse vengono, infatti, catalogate dagli etologi come «*apprendimenti non associativi*»<sup>7</sup>. Ma, come Lorenz osservava già nell'opera del 1965, tali elementari forme di apprendimento, ovvero, «l'assuefazione e il suo analogo, cioè la sensibilizzazione, sono le uniche forme di modificazione adattiva del comportamento reperibile nei protozoi e negli organismi caratterizzati da sistema nervoso diffuso» (Lorenz, 1965, trad. it. cit. p. 49). In altre parole, negli organismi unicellulari, caratterizzati da una sensibilità diffusa, riscontriamo *esclusivamente* forme di apprendimento *non associativo*. Ciò significa, dal punto di vista *ontogenetico*, che questi organismi eseguono, *per l'intero loro ciclo vitale, soltanto sequenze motorie fissate per via ereditaria*. Essi sono in grado di modificare unicamente *l'intensità* della propria reazione ad uno stimolo esterno, sulla base della frequenza con cui questo si ripete, ma non di associare tra loro stimoli diversi (apprendimento associativo). Dal punto di vista *filogenetico*, ciò significa che, se la vita esiste da circa tre miliardi e mezzo di anni, come si ipotizza in base alle attuali datazioni dei più antichi reperti organici (stromatoliti e microfossili), per la maggior parte di questo tempo, ovvero, per quasi tre miliardi di anni (2830-2930 milioni di anni), ovvero dalla comparsa dei primi

<sup>7</sup> Cfr. in Mainardi (1992), la voce «apprendimento» e la voce «assuefazione».

organismi fino all'avvento dei primi metazoi, gli esseri viventi sono sopravvissuti *avvalendosi esclusivamente di modalità reattive e interattive geneticamente fissate e di processi di abitudine o sensibilizzazione*.

– Tra gli animali pluricellulari, già a gradini evolutivi molto bassi, ad esempio, «nel *phylum* dei plattelminti, si hanno prove evidenti di apprendimento associativo» (Mainardi, 1992, p. 53). Tuttavia, dai mesozoi meno complessi fino ai metazoi superiori, è stata documentata *anche* l'esistenza di *moduli motori specie-specifici la cui esecuzione è influenzata in modo scarsamente rilevante da informazioni apprese*: «Non c'è – né potrebbe esserci – alcuna polemica», scriveva Lorenz in *Evolution and Modification of Behaviour*, «sul fatto che uno spinarello reagisca all'evocatore 'rosso inferiore' eseguendo gli schemi di lotta e che la parte ventrale di un maschio di spinarello sia rossa» (Lorenz, 1965, trad. it. cit. p. 51).

– Anche tra mammiferi e uccelli, cioè, nelle classi animali in cui l'apprendimento individuale e la trasmissione sociale svolgono, senza alcun dubbio, un ruolo fondamentale, gli studi etologici hanno rilevato, quasi sempre, nelle specie osservate, la presenza di sequenze motorie rigide che, pur presentando alcune variazioni individuali, sono chiaramente riconoscibili come specie-specifiche, e vengono eseguite anche da individui giovani che non hanno ancora potuto osservarle da altri<sup>8</sup>. È il caso del seppellimento delle noci nello scoiattolo, o dell'osso nel cane, dei movimenti di afferramento e uccisione della preda in vari carnivori, delle reazioni di fuga dei pulcini o dei segnali d'allarme in molte specie di uccelli.

– Infine, la sostanziale indipendenza di alcune sequenze comportamentali da informazioni apprese è stata dimostrata attraverso un uso accurato dell'esperimento di privazione, o esperimento «Kaspar Hauser»<sup>9</sup>, e risulta deducibile da aspetti osservabili che Lorenz aveva descritto fin dagli anni Trenta: alla prolungata impossibilità di esternare determinate sequenze motorie ereditarie si accompagnano, in diverse specie animali, fenomeni di abbassamento della soglia di reazione, di ricerca attiva dello stimolo, o addirittura di decorso a vuoto dell'azione, come nel caso dell'uccellino che

<sup>8</sup> Tuttavia, nella specie umana, lunghe concatenazioni motorie rigide, classificabili come ereditarie, si trovano solo nei comportamenti dei lattanti (ricerca del seno, suzione, riflesso dell'afferrarsi al petto materno, nuoto) mentre sono quasi del tutto assenti negli adulti.

<sup>9</sup> Le procedure basate sull'esperimento di privazione sono state sottoposte, anche in anni recenti, a diverse critiche. Lorenz stesso ne avanzò alcune contro il suo uso improprio, nel capitolo settimo del saggio del 1965. Tali critiche sono riuscite, nella maggior parte dei casi, ad evidenziare le ricadute traumatiche che esso può avere sui soggetti animali studiati, soprattutto se applicato invasivamente e impropriamente, e le difficoltà di una sua rigorosa applicazione. Le osservazioni di Lorenz erano tese a limitarne l'uso ai casi in cui risulta effettivamente cogente, e a precisare le procedure, a suo avviso, necessarie per evitare che esso danneggi, sul piano cognitivo ed emotivo, l'animale studiato.

esegue movimenti di corteggiamento rivolto verso un angolo della gabbia in cui vive da solo.

Queste controcritiche evidenziano il fatto che la scuola etologica inglese, se da un lato compì un passo fondamentale e coraggioso abbandonando il rigido istintivismo del primo Lorenz, per altri aspetti, giunse ad una sorta di *compromesso accademico*, buono per smorzare le polemiche fra psicologi ed etologi all'interno dei dipartimenti universitari, ma troppo limitante sul piano della ricerca scientifica, e sostanzialmente inadeguato al bagaglio di conoscenze già allora acquisito. Lorenz, d'altra parte, benché fosse sostanzialmente riuscito a rintuzzare le obiezioni che gli erano state rivolte<sup>10</sup>, dovette ammettere che gli etologi della prima generazione, lui compreso, avevano contrapposto in modo semplicistico ed erroneamente disgiuntivo «innato e appreso», «senza accorgersi che così facendo trascuravamo una delle più importanti funzioni della maggioranza dei meccanismi di comportamento, filogeneticamente adattati: la funzione di insegnare» (Lorenz, 1965, trad. it. cit. p. 105)<sup>11</sup>. O, come preciserà in seguito, la funzione *di insegnare ad imparare*, di predisporre all'apprendimento, di istruire programmi di comportamento fatti per ricevere ulteriori ammaestramenti dall'interazione dell'organismo con l'ambiente intraspecifico ed interspecifico.

In che misura, la contesa tra innatismi evolucionistici e culturalismi si può considerare, oggi, a quasi mezzo secolo di distanza dalla disputa tra etologi continentali ed etologi inglesi, archiviata? In quali forme si ripropongono, nelle attuali ricerche sul comportamento, quelle problematiche, e con quali trasformazioni?

Nel volume che *Micromega*, nel 2005, ha dedicato al tema «Natura umana», S. Pinker<sup>12</sup>, direttore del Centro di neuroscienza cognitiva del *Massachusetts Institute of Technology*, affronta il problema tentando di fare il

punto sullo stato delle ricerche (Pinker, 2005, pp. 110-126). Secondo Pinker, «la scienza cognitiva ha dimostrato che devono esserci meccanismi innati complessi che permettono all'apprendimento e alla cultura di essere possibili» (ivi, p. 111). Qui, pur non citando direttamente Lorenz, l'autore sembra riproporre, esattamente, *l'ipotesi degli «istruttori innati»* che l'etologo aveva introdotto in *Evolution and Modification of Behaviour*: «L'apprendimento stesso deve realizzarsi attraverso uno schema di circuiti innato e ciò che è innato non è una serie di rigide istruzioni per il comportamento ma piuttosto programmi che assorbono informazioni dai sensi» (ivi, p. 112)<sup>13</sup>. La dotazione ereditaria umana non va intesa, in tal senso, come qualcosa che *si contrappone, o sottrae, agli influssi culturali e ambientali*, ma, al contrario, come un insieme di *condizioni di possibilità* dell'esperienza e della cultura, come Lorenz sostenne, fin dagli anni Quaranta, rielaborando in chiave darwiniana l'apriorismo kantiano<sup>14</sup>.

In quale direzione va ripensata, sulla base delle conoscenze attuali, questa intuizione? Pinker segnala che, a fronte degli impressionanti progressi compiuti, durante gli ultimi decenni, nella conoscenza del genoma e dei processi di sviluppo, la risposta a questa domanda sembra presentarsi, ancora oggi, nei termini generalizzanti in cui la formularono, tra gli anni Cinquanta e Sessanta, gli etologi americani e inglesi: «Tutto il comportamento è frutto di un'inestricabile interazione tra eredità e ambiente durante lo sviluppo, quindi la risposta a tutte le domande su natura-cultura: è: "Un po' di tutte e due"» (ivi, p. 113). Egli elenca, con sintetica precisione, gli argomenti che è possibile addurre *a sostegno* di questa posizione, ma esprime, nel contempo, una legittima insoddisfazione *per la sua vaghezza e genericità*: «Senza dubbio le ipotesi che contrappongono natura a cultura facendone una dicotomia o che mettono in relazione geni o ambiente con il comportamento senza guardare all'intervento del cervello si riveleranno semplicistiche o sbagliate. Ma quella complessità non significa che si debbano confondere le questioni dicendo che è tutto troppo complicato da pensare o che alcune ipotesi dovrebbero essere trattate a priori come ovviamente vere, ovviamente false o troppo pericolose per farne parola» (ivi, p. 126).

<sup>10</sup> Le due principali critiche discusse nel libro sono le seguenti: 1) innato e appreso vengono definiti solo per esclusione reciproca (Hebb, 1953); 2) non è possibile stabilire con certezza il carattere innato di un modulo comportamentale perché «non si può mai escludere la possibilità di un loro apprendimento in ovo o in utero» (Lehrman, 1953). Lorenz controbatteva ad esse nei capitoli terzo e quarto dell'opera. Contro la prima critica, egli argomentava che né «il concetto di innato né quello di appreso sono definiti per mutua esclusione. Entrambi sono definiti dalla provenienza delle informazioni che costituiscono il prerequisito dello stato di adattamento all'ambiente» (Lorenz, 1965, trad. it. cit. p. 130) riscontrabile in un dato organismo. Contro la seconda critica, l'etologo obiettava che, senza dubbio, «ci può essere apprendimento quando l'embrione è ancora *in ovo* o *in utero*, ma l'embrione può ottenere soltanto informazioni su ciò che è accessibile, nell'ambiente in cui si trova in quel periodo, al suo organismo in accrescimento. Esso non può certo ottenere informazioni che riguardano dati ambientali che incontrerà solo in seguito» (ivi, p. 131).

<sup>11</sup> Ciò è vero, come osserva lo stesso Lorenz, «con l'unica notevole eccezione di Craig» (Wallace Craig).

<sup>12</sup> Esponente di spicco e divulgatore delle idee di quella corrente delle scienze psicologiche e cognitive contemporanee che prende il nome di «psicologia darwiniana», vicina alla sociobiologia «genocentrica», ed oggi ampiamente diffusa negli Usa.

<sup>13</sup> Lorenz apriva l'introduzione di *Evoluzione e modificazione del comportamento* con queste parole: «ciò che è preformato nel genoma e che è ereditato dall'individuo non è il "carattere" che osserviamo e descriviamo in un organismo vivente, ma una gamma limitata di forme possibili in cui un identico "progetto costruttivo" genetico può trovare espressione nella xenogenesi» (Lorenz, 1965, trad. it. cit. p. 19).

<sup>14</sup> Cfr., oltre ai pg. 1 e 2 del cap. 3, nel presente volume, AA.VV., 1987; Oeser, 1987; 2000; Callebaut, Pinxten, 1987; Callebaut, Stotz, 1998; Celentano, 1995; 2000a; 2000b; 2000c; Wimmer, 1998; Riedl, 1980; 1995; Riedl, Delpo, 1996.

Nonostante queste assennate osservazioni, l'approccio di Pinker all'interpretazione dei comportamenti sociali umani appare, purtroppo, dal mio punto di vista, deludente, perché, dopo tanto soppesare le ragioni degli uni e degli altri, egli ripropone, in ultima analisi, un rigido determinismo biologico, a suo avviso suffragato da recenti ricerche, inerenti soprattutto alla genetica del comportamento. Per spiegare la dilagante presenza della «violenza» nei rapporti sociali umani, l'autore non trova di meglio che riproporre l'idea «che l'uso strategico della violenza potrebbe essere stato selezionato nel corso dell'evoluzione umana» (ivi, p. 115)<sup>15</sup>. Come se tale ipotesi bastasse a rendere conto del ruolo che la violenza *istituzionalizzata* ha svolto nell'organizzazione sociale umana, nel corso degli ultimi cinquemila anni (storia scritta), delle *retroazioni* che tale violenza istituzionalizzata ha prodotto modificando il comportamento e la psiche degli esseri umani, o delle tante e diverse forme in cui è possibile esercitare violenza. Attingendo ad alcuni «studi su gemelli e figli adottivi», Pinker assume come valida una conclusione estremamente generale: «che l'ambiente familiare condiviso ha poco o nessun effetto durevole sulla personalità e l'intelligenza» (*ibidem*) e, «a parte casi di estrema negligenza o violenza, qualsiasi esperienza che i fratelli condividano crescendo nella stessa casa in una data cultura, influirà poco o niente nel determinare il tipo di persone che diventeranno» (ivi, p. 123)<sup>16</sup>. Il modo storico in cui queste affermazioni vengono presentate, riferendole, rispettivamente, alla condizione umana e agli influssi della «famiglia» e della cultura, in generale, non valorizza i dati empirici che Pinker raccoglie, sulla scorta di J. Rich Harris: egli cita l'ipotesi, avanzata da quest'ultimo, «che i fenomeni noti con il termine di socializzazione – acquisire le abilità e i valori necessari a prosperare in una data cultura, hanno luogo nel gruppo dei pari piuttosto che nella

<sup>15</sup> Pinker fa riferimento, in nota, al volume di Daly, Wilson, 1988, *Homicide*. Da quando, all'inizio degli anni Settanta, Jane Goodall e i suoi collaboratori scoprirono e documentarono il verificarsi di pratiche di omicidio di gruppo tra gli scimpanzé del *Gombe National Park*, in Tanzania, le teorie che sostengono l'esistenza di una tendenza innata all'omicidio nell'uomo si sono, spesso, basate sull'ipotesi che tale eredità potesse risalire all'antenato comune da cui si diramarono i divergenti gruppi degli scimpanzé e dei primi predecessori dell'uomo. Ma, come è stato recentemente sottolineato da Richard Wrangham e Dale Peterson, gli studi sul comportamento delle grandi antropomorfe hanno fatto emergere, negli ultimi decenni, «un fatto decisivo» che «demolisce la teoria che scimpanzé e umani condividano questo retaggio [...] per aver condiviso un antenato comune»: «gli scimpanzé hanno una specie sorella: il bonobo, detto anche scimpanzé pigmeo. Entrambi, bonobo e scimpanzé, si sono evoluti dal medesimo antenato che diede origine all'uomo, eppure il bonobo è una delle specie di mammiferi più pacifiche e non aggressive che vivano oggi sulla terra» (Wrangham, Peterson, 1996, trad. it. cit. p. 26).

<sup>16</sup> Pinker cita, come risolutivi della questione, gli studi di Plomin, Daniels, 1987; Rowe, 1994; Harris, 1998; Bouchard jr., 1998; Turkheimer, 2000.

famiglia» (ivi, p. 124)<sup>17</sup>. Senza voler sottovalutare l'influenza che il rapporto con «pari» e coetanei può avere, in determinati contesti culturali, per la formazione dei gusti e delle abilità, si tratta, ancora una volta, di un dato che non può essere valorizzato se formulato ad un livello così estremo di generalizzazione. Esso ha grande importanza già in specie di primati sociali da noi piuttosto remote: Imo, la famosa femmina di macaco che, nell'isola di Koshima, scoprì la possibilità di lavare le patate, e di separare il riso dalla sabbia gettandolo in acqua, trasmise queste sue scoperte, in primo luogo, ai familiari e ai coetanei con cui si intratteneva più frequentemente. Poi, più lentamente, esse si diffusero all'intera comunità che a distanza di circa mezzo secolo ancora le adotta. Ma, parlando di culture e comunità umane, andrebbero preliminarmente assunte la problematicità e le interne differenziazioni del concetto di «famiglia», messe a confronto le fasi storiche e le forme, i criteri di attribuzione e di estensione dei legami «familiari» e parentali. In Italia, ad esempio, fino ad un secolo fa, almeno nelle campagne, l'influenza del gruppo dei pari non escludeva quella familiare, ma si inseriva in gran parte in essa, svolgendosi il processo di socializzazione e lo scambio tra coetanei, quasi esclusivamente, all'interno di un nucleo familiare allargato di tipo patriarcale. Indubbiamente, esistono e sono esistite civiltà in cui la cultura dei pari, la divisione per età e per caste, hanno rivestito grande importanza. Ma il dato che si può cogliere studiando l'influenza del nucleo familiare di provenienza sulle attitudini individuali, *nelle attuali società occidentali*, non ha valore universale e storico. Esso è, piuttosto, l'indice di un mutamento relativamente recente, circoscrivibile al Novecento, secolo in cui, in Occidente, sono stati introdotti in maniera massiccia strumenti e tecnologie di orientamento dei gusti e dei comportamenti infantili e giovanili che, avendo come tramite i grandi mezzi di comunicazione, scavalcano l'influenza del nucleo familiare e delle sue tradizioni educative.

Anche sul piano della genetica comportamentale umana, le conclusioni cui giungono i ricercatori citati da Pinker, secondo cui, nell'uomo, le influenze ereditarie sarebbero nettamente preponderanti rispetto a quelle ambientali e familiari, non appaiono affatto univoche. Tra gli studi recenti che inducono a conclusioni nettamente divergenti, quelli condotti su gemelli omozigoti da M. Esteller, dello *Spanish National Cancer Centre* (CNIO), di Madrid, e da una ventina di ricercatori, delle più diverse provenienze nazionali, che hanno collaborato con lui. I risultati delle loro ricerche mostrano che la perfetta identità genetica tra gemelli nati da un solo ovulo fecondato non impedisce il maturare, in loro, nel corso della vita, di significative dif-

<sup>17</sup> Secondo Pinker anche i tratti che determinano quanto una persona «sia religiosa, progressista o conservatrice – sono parzialmente ereditabili» (Pinker, 2005, p. 122).

ferenze «epigenetiche». Questi studi, pubblicati sulla rivista dell'Accademia americana delle scienze<sup>18</sup>, confermano il ruolo rilevante svolto dall'ambiente familiare e sociale in quelle dinamiche di sviluppo della personalità che Pinker è incline a ricondurre, in larga misura, a matrici genetiche. Essi mostrano, infatti, che le maggiori differenze, a livello di funzionalità organiche, conformazione cerebrale e propensioni comportamentali, sono riscontrabili proprio tra i gemelli omozigoti cresciuti separatamente, e in ambienti diversi, o nei casi in cui patologie differenti hanno modificato il «panorama epigenetico» dei fratelli.

Pinker sembra restare in oscillazione tra la consapevolezza del fatto che «i geni non possono essere causa diretta del comportamento» e la riproposizione di un rigido determinismo genetico, tra la legittima insoddisfazione per la risposta «Un po' di tutte e due» e l'ottimistica convinzione che, «se la gente riconoscesse che ogni aspetto del comportamento richiede una combinazione di natura e cultura», tutte le deformazioni ideologiche e le manipolazioni politiche dei temi biologici «scomparebbero» (Pinker, 2005, p. 116). Più che questa improbabile speranza, preferisco accogliere l'istanza polemica da lui rivendicata: come fecero, a loro tempo, alcuni etologi inglesi, oggi, molti studiosi del comportamento «cercano con tutte le forze di trovare una via di mezzo innocua» (ivi, p. 117) tra determinismi culturali e determinismi genetici, un «salvacondotto nel politicizzato campo minato della vita accademica»<sup>19</sup>. Ciò che un filosofo che si interessi di etologia può utilmente fare è, invece, tentare uno sforzo di tipo opposto: individuare le principali forme di mistificazione concettuale e strumentalizzazione sociale cui sia i determinismi genetici, sia gli ambientalisti tradizionali, per le loro scelte terminologiche, teoriche e metodologiche, si sono, consapevolmente o inconsapevolmente, prestati.

<sup>18</sup> Cfr. Fraga, Ballestar E., Ballestar M.L., Paz, Ropero, Setien, Heine-Suñer, Cigudosa, Urioste, Benitez, Boix-Chornet, Sanchez-Aguilera, Ling, Carlsson, Poulsen, Vaag, Stephan, Spector, Zhong, Plass, Esteller, 2005. La ricerca, promossa dal «Laboratorio di genetica del Centro nazionale per la ricerca sul cancro», di Madrid, ha coinvolto 80 gemelli omozigoti, maschi e femmine, dai 3 ai 74 anni, di cui sono state studiate sia le caratteristiche genetiche sia personalità, stili e condizioni di vita. L'indagine genetica è stata incentrata sull'individuazione delle differenze epigenetiche relative ai segni di attivazione e di disattivazione genica nei cromosomi. La ricerca, nel suo complesso, sembra mostrare che i gemelli omozigoti osservati, non distinguibili epigeneticamente durante i primissimi anni di vita, hanno in seguito accumulato evidenti differenziazioni. Per uno sguardo su studi diversi, ma correlati al tema della differenziazione epigenetica, e ai nuovi studi sui processi di «metilazione», cfr. Paz, Wei, Cigudosa, Rodriguez-Perales, Peinado, Huang, Esteller, 2003. Delle differenze epigenetiche e comportamentali tra gemelli geneticamente identici, Pinker tiene a sua volta conto. Cfr., in Pinker, 2005, le pp. 125-126.

<sup>19</sup> Tooby, Cosmides, 1990, cit. in Pinker, 2005, p. 113.

## 2. Effetto Lorenz 1: i *best-sellers* sull'«aggressività» e la nascita dell'etologia umana

A partire dagli anni Sessanta, vari studiosi del comportamento riproposero, estremizzandole, le tesi di Lorenz sull'esistenza di comportamenti innati nell'uomo, contribuendo a rilanciare un rigido riduzionismo genetico che poco o nulla teneva conto dei fattori ambientali e contingenti che influenzano il decorso dei processi di espressione e regolazione genica<sup>20</sup>.

Vanno citati, in tal senso, almeno due orientamenti di pensiero e di ricerca:

- l'approccio «zoologico» al comportamento umano che si espresse, negli anni Sessanta e Settanta, principalmente, in studi sull'evoluzione dell'«aggressività» e dei comportamenti «territoriali» nella nostra specie;
- quella corrente del pensiero sociobiologico che F. de Waal ha definito «sociobiologia genocentrica»<sup>21</sup>.

Una posizione distinta da queste estremizzazioni dell'innatismo lorenziano, che pure talvolta ricade in esse, è stata, inoltre, assunta, nei suoi trattati sull'*etologia umana*, dal principale promotore di questo ambito di ricerca, l'allievo di Lorenz, I.E. Eibesfeldt.

Alla sintetica esposizione e discussione di alcune caratteristiche di queste tre correnti del pensiero etologico contemporaneo sono dedicati i due paragrafi conclusivi del capitolo.

### *La letteratura sull'aggressività*

A dare inizio ad una serie di pubblicazioni sulla «territorialità» e l'«aggressività» umane fu R. Ardrey, con il volume *African Genesis*, (1961), tradotto in italiano, nel 1968, col titolo *L'istinto di uccidere*. Tuttavia, Ardrey non era per formazione né zoologo né etologo, bensì romanziere commediografo e regista, e solo dopo l'uscita del saggio *Il cosiddetto male*, di Lorenz (Lorenz, 1963a), allora probabilmente l'etologo più noto al mondo, questo tema trovò ampia eco, sia in studi scientifici, sia in scritti sensazionalistici. Tra questi, *La scimmia nuda* di Desmond Morris, le successive opere di Ardrey, gli interventi su temi etologici di un ideologo della «Nouvelle droite» come Alain de Benoist<sup>22</sup>.

<sup>20</sup> Proprio a questi fattori è stata, invece, riconosciuta, negli studi dei decenni successivi, grande importanza. Cfr. Jablonka, 1994a; 1994b; Jablonka, Lamb, 1995; 2005; Landman, 1991; 1993; Sarà, 1993; 1995; 2005; Buiatti, 2000; 2004; Stanzone, 2005.

<sup>21</sup> Cfr. de Waal, 1996, trad. it. cit. pp. 15, 21, 23-32, 281 n. 11, 282 n. 12.

<sup>22</sup> Il libro intitolato *L'Ethologie*, pubblicato nel 1979 da A. de Benoist, *maitre à penser*

Riprendendo alcune speculazioni del paleontologo ed anatomista R.A. Dart (1953)<sup>23</sup>, Ardrey tentava, in *African Genesis*, di spiegare i comportamenti aggressivi dell'uomo moderno come un effetto del modo di vita predatorio dei nostri antenati. Il passaggio all'attività venatoria avrebbe determinato, secondo questa tesi, già nelle australopithecine, il fissarsi, a livello genetico, di comportamenti fortemente aggressivi, e addirittura di una sorta di «istinto per le armi» (cfr. Ardrey, 1961, p. 209). Su queste basi, Ardrey sosteneva che in tutti i discendenti delle australopithecine è presente una tendenza all'aggressione armata, e tentava di suffragare la tesi di una forte propensione naturale all'omicidio, nell'uomo.

Nel formulare queste ipotesi, osserva Eibesfeldt, sia Dart che Ardrey trascuravano il fatto che anche in specie erbivore esiste l'aggressività intraspecifica, mentre vi sono specie predatorie che manifestano livelli molto blandi di aggressione verso membri della stessa specie (Eibesfeldt, 1970, trad. it. cit. p. 86). Data questa impostazione, ha notato A. Alland jr., Ardrey tendeva, più in generale, a sopprimere «la distinzione tra predatorio e aggressivo» (Alland jr., 1972, trad. it. cit. pp. 42-43), fondamentale per Lorenz, Eibesfeldt e quasi tutti gli etologi. Egli riteneva, in altre parole, che si potesse porre sullo stesso piano aggressività intraspecifica e predazione interspecifica, comportamenti legati alla caccia e uccisione dei propri simili<sup>24</sup>. Il successivo *The Social Contract* (1970) esplicita le implicazioni sociopolitiche di questa prospettiva: «Ardrey si presenta a noi», osserva ancora Alland jr., «con una visione del mondo stranamente vicina a quelle emozionalmente legate all'espansionismo del diciannovesimo secolo. Si tratta di

della «Nuova destra» francese conteneva un lungo saggio introduttivo dell'autore, una sua intervista a Lorenz, e il saggio di quest'ultimo intitolato *Patologia della civiltà e libertà della cultura* (Lorenz, 1974a).

<sup>23</sup> Su Dart, e sulle ampie critiche che le sue tesi suscitarono da parte della comunità scientifica, cfr. Eldrege, Tattersall, 1982, trad. it. cit. pp. 87-89, 93, 97-98.

<sup>24</sup> L'aggressività, osserva W. Wieser, veniva a configurarsi, nella drammatizzazione di Ardrey, come «una forza onnicomprensiva, addirittura la fonte stessa della vita» (Wieser, 1976, trad. it. cit. p. 40). Che non si tratti di forzature caricaturali sono gli scritti dello stesso Ardrey a confermarlo: «L'aggressività è quella forza innata che spinge le querce a superare in altezza, crescendo, gli altri alberi, alla ricerca del sole. È la forza che fa sbocciare i fiori del rosaio, è la forza che fa crescere l'elefantino, dischiudere la stella marina, allungare la mamba. È quell'invincibile forza che impone al figlio dell'uomo di lasciare la protezione materna e gettarsi nell'avventura della vita» (Ardrey, 1970, cit. in Wieser, 1976, trad. it. cit. p. 40). Tuttavia, secondo questo autore, l'istinto aggressivo sarebbe, a sua volta, subordinato, nell'uomo, ad un altro istinto, ancor più potente, sotto la cui pressione selettiva gli stessi comportamenti aggressivi si sarebbero evoluti: «la territorialità», che Ardrey considerava il vero e proprio «imperativo», geneticamente fissato, del comportamento umano. Questo tema, già presente in *African Genesis*, veniva sviluppato ampiamente in *The Territorial Imperative*, del 1966.

una visione quanto meno pericolosa, perché presenta un ritratto anacronisticamente utopistico dell'uomo bianco» (Alland jr., 1972, trad. it. cit. p. 84). L'opera, in ultima analisi, riproponeva, negli anni Settanta del Novecento, una identificazione tra tipo d'uomo emergente nelle società occidentali contemporanee e tipo umano «più adatto» del tutto simile a quella operata da H. Spencer e W.G. Sumner<sup>25</sup> nella seconda metà dell'Ottocento.

Anche il libro *La scimmia nuda. Uno studio zoologico sull'animale umano* (Morris, 1967), di D. Morris, presenta un approccio ai problemi dell'evoluzione umana, per vari aspetti, analogo. Già nell'introduzione, criticando gli studi antropologici sulle popolazioni di cacciatori e raccoglitori attualmente viventi, e la pretesa che esse siano «di importanza basilare per capire il comportamento della nostra specie» (ivi, p. 8), Morris obiettava che tali studi possono servire «soprattutto a dimostrare che cosa può succedere quando un gruppo di scimmioni nudi viene bloccato in un vicolo cieco culturale» (*ibidem*). In altre parole, assumendo come unico modello valido di sviluppo umano quello seguito dalle moderne società occidentali, Morris dichiarava che «qualunque tipo di società che non sia riuscita a progredire, in un certo senso ha fallito» (ivi, p. 9). Egli asseriva che, per comprendere i comportamenti umani, è importante studiare, non tali «devianze», ma «gli schemi di comportamento condivisi da tutti i membri normali e ben riusciti dei principali allevamenti, cioè, i campioni della corrente principale» (ivi, p. 8). Non meno inquietanti apparivano le righe successive, in cui l'autore se la prendeva con «gli psichiatri e gli psicanalisti», colpevoli di essersi dedicati allo studio di «esemplari aberranti o falliti» del genere umano (ivi, p. 9), individui che «se fossero stati sani e ben riusciti, e quindi degli individui tipici, non avrebbero avuto bisogno di ricorrere allo psichiatra» (*ibidem*).

Lorenz ebbe, allora, ad osservare che alcuni suoi presunti «alleati», come Ardrey e Morris, o R. Fox e L. Tiger, autori di *The Imperial Animal* (Fox, Tiger, 1971), lo facevano «stare sulle spine». In effetti, nell'interpretazione dell'aggressività, emergevano tra Lorenz ed Ardrey alcune differenze nette<sup>26</sup>, e nel giudizio sugli abitanti delle società occidentali le posizioni assunte da Morris nella *Scimmia nuda*<sup>27</sup> e le riflessioni del Lorenz degli anni Sessanta-Ottanta

<sup>25</sup> Non a caso, Ardrey si richiama proprio a Spencer ed al suo discepolo Sumner e, addirittura, li considera non abbastanza radicali nell'applicare il punto di vista «dell'istinto» ai fenomeni sociali umani.

<sup>26</sup> Come si è già osservato, «a differenza di Lorenz che fa una chiara distinzione tra l'aggressione e la predazione» (Alland jr., 1972, trad. it. cit. p. 44), Ardrey tende a sovrapporre aggressività intraspecifica e comportamento predatorio. Come lo stesso Alland jr. nota, *On Aggression* di Lorenz appare, rispetto ad *African Genesis* e *The Territorial Imperative*, di Ardrey, «un libro più scientifico» ed anche «più modesto», nel senso che «non pretende di avere tutte le risposte al problema dell'esistenza umana» (Alland jr., 1972, trad. it. cit. p. 50).

<sup>27</sup> Successivamente, Morris ha, in parte, riconsiderato e moderato alcune sue posizioni.

divergevano radicalmente. Se Morris poteva considerare «sani e ben riusciti» gli «individui tipici» del mondo occidentale, Lorenz si sentiva, riguardo a questo tema, più vicino allo psicoanalista E. Fromm, che pure criticava severamente le sue teorie sull'aggressività (Fromm, 1974). Inequivocabile, in tal senso, la citazione del celebre psicoanalista riportata in *Il declino dell'uomo*: «l'ordine sociale contemporaneo del mondo occidentale è sempre meno idoneo a conservare la sanità mentale della gente, poiché soffoca nell'individuo la fiducia in se stesso, la gioia, la ragione e la capacità di amare. Esso fa dell'individuo umano un automa che dovrà scontare il suo fallimento umano con un aumento delle malattie mentali e con una disperazione celata dietro l'impulso ossessivo al lavoro e alla ricerca di un sedicente piacere»<sup>28</sup>. Lorenz ne concludeva che nei frequenti sintomi nevrotici dell'abitante delle grandi metropoli va scorta, non una carenza individuale di capacità adattativa, quanto piuttosto il fatto che un uomo «sta lottando contro la propria disumanizzazione», mentre «molti uomini sembrano "normali" soltanto perché in essi la voce dell'umano è del tutto ammutolita» (Lorenz, 1983, trad. it. cit. p. 138).

#### *L'etologia umana nell'impostazione della scuola lorenziana*

Anche l'etologia umana iniziò a costituirsi, come ambito specifico di ricerca, negli anni Sessanta, e suo principale promotore fu uno dei primi e più noti allievi di Lorenz: I.E. Eibesfeldt<sup>29</sup>.

Eibesfeldt ha certamente dato un grandissimo impulso, e importanti contributi, sia alla ricerca sul campo, sia alla comparazione e compilazione di dati relativi al comportamento umano. Egli ha anche il merito di aver preso, in parte, le distanze da alcune interpretazioni apologetico-metafisiche dei fenomeni aggressivi, e da giustificazioni biologistiche della guerra, propugnate, a partire dagli anni Sessanta, da autori come D. Morris, R. Ardrey, R. Fox, L. Tiger, A. de Benoist. Tuttavia, pur dichiarando che l'etologia, in generale, e l'etologia umana in particolare, studiano sia le basi ereditarie dei comportamenti sia i processi di apprendimento, Eibesfeldt ha, complessivamente, *conservato e rinforzato l'atteggiamento innatista del maestro*. Un orientamento che si rispecchia, sia nell'impianto programmatico della sua vasta ricerca, tesa prevalentemente ad individuare le componenti ereditarie dei comportamenti sociali umani, sia in alcune pubbliche prese di posizione sui problemi della convivenza fra comunità diverse. Secondo questo studioso, «l'eredità biologica determina il comportamento umano in ambiti

<sup>28</sup> Fromm, 1974, cit. in Lorenz, 1983a, trad. it. cit. p. 137.

<sup>29</sup> Nel 1978, nascerà poi la Società internazionale di etologia umana, ed inizierà la pubblicazione di riviste specializzate del settore.

ben precisi» (Eibesfeldt, 1983, trad. it. cit. p. 3), fra i quali vanno compresi «la tendenza a prendere possesso di un territorio e a porre in vario modo barriere contro gli intrusi», la tendenza a non tollerare la convivenza con popolazioni caratterizzate da abitudini e tratti «fisico-antropologici» molto diversi dai propri, la «predisposizione alla sottomissione» e «l'aspirazione al rango», la divisione del lavoro e i ruoli assegnati, nel gruppo, rispettivamente, alle femmine e ai maschi. Eibesfeldt ha, inoltre, riproposto l'ipotesi, già sostenuta da Lorenz e Ardrey, che vi sia nell'uomo, come in altri animali, *un'appetenza specifica ai comportamenti aggressivi* che, se repressa, si accumula fino ad esplodere in maniera incontrollata<sup>30</sup>. Secondo questa prospettiva, essendo innate, le inclinazioni aggressive e le pulsioni agonistiche umane non possono essere completamente inibite, o eliminate, attraverso l'educazione. È, tuttavia, possibile, tramite l'*ethos*, le attività ludiche e sportive, l'impegno in attività di reale utilità sociale, incanalarle verso forme non distruttive di espressione. Tali inclinazioni, infatti, essendo originariamente motivate da funzioni autoconservative, non risultano, per Eibesfeldt, assimilabili ad una «disposizione all'assassinio», o ad un «istinto di uccidere», come quello teorizzato da R. Ardrey, né appaiono riconducibili al concetto freudiano di una «pulsione di morte», in sé distruttiva e priva di funzioni utili alla vita, che già Lorenz aveva criticato (cfr. Evans, 1975, trad. it. cit. pp. 51-54). I comportamenti aggressivi svolgono, in condizioni naturali, funzioni importanti per la sopravvivenza degli individui e delle specie animali. Le forme «patologiche» e lo sviluppo esponenziale che essi manifestano nelle società umane moderne e contemporanee vanno compresi, per Lorenz ed Eibesfeldt, come effetti deleteri di programmi innati che originariamente svolgevano una loro positiva funzione per la conservazione della specie. Effetti dovuti al divario tra velocità dello sviluppo culturale e tecnologico e lentezza dell'evoluzione filogenetica, alle condizioni di vita create dall'industrializzazione, alla manipolazione di alcune propensioni innate, tipiche della nostra specie, da parte di potentati economici, demagoghi, uomini di potere e partiti politici. Distanziando la sua posizione da quanti hanno tentato di presentare i fenomeni bellici come qualcosa di inevitabile, in quanto radicato nella natura «ferina» dell'uomo, Eibesfeldt ha proposto una distinzione fra «l'aggressività» che, come si è detto,

<sup>30</sup> Come osserva ancora A. Alland jr. (1972, trad. it. cit. p. 52), gli esperimenti citati da Ardrey, in cui, stimolando elettricamente determinate aree cerebrali si ottengono reazioni aggressive, dimostrano che gli animali sottoposti a questo trattamento sono in grado di produrre tali reazioni, *ma non che l'impulso aggressivo abbia carattere spontaneo, endogeno e ciclico*, come sostengono gli etologi innatisti. Tali reazioni aggressive, in questo tipo di esperimenti, sono, infatti, ottenute precisamente attraverso l'uso di stimoli *esterni*, sia pure somministrati direttamente al cervello, senza passare per gli organi afferenti.

è secondo lui «innata», e la «guerra» che rappresenta, invece, *un prodotto della storia sociale umana e si manifesta a livello, non individuale, ma istituzionale* (cfr. Eibesfeldt, 1984, trad. it. cit. pp. 266-281). Secondo questa impostazione, se l'aggressività è innata, la guerra certamente non lo è: essa è un «risultato dell'evoluzione culturale e come tale è possibile superarla con la cultura» (ivi, p. 280). Eibesfeldt ritiene, in accordo con Lorenz, che nell'uomo sia presente anche una innata *inibizione* all'aggressione e all'uccisione dei propri simili, e che questa possa agire da fattore di equilibrio sociale, ove l'aggressività non venga iperstimolata da fattori supplementari. Egli osserva, perciò, che il paradosso della guerra è che «al filtro di norme biologiche, che anche nell'uomo costituisce un freno alla distruttività, viene sovrapposto un filtro di norme culturali, che impone di uccidere» (Eibesfeldt, 1975, trad. it. cit. p. 129)<sup>31</sup>. La pace tra gli uomini è possibile, purché si tenga conto di alcune loro propensioni, e si prendano le opportune contromisure<sup>32</sup>. D'altro canto, i mezzi suggeriti da Eibesfeldt per garantire rapporti pacifici tra individui e tra comunità appaiono i più tradizionali e, francamente, reazionari: gerarchia e rango, all'interno del gruppo sociale, barriere e distanze di sicurezza tra le diverse etnie<sup>33</sup>. Tocchiamo qui uno degli aspetti in cui questo etologo più si è esposto ad accuse di implicazioni «razziste»: la «diversità culturale e religiosa», unita a quella dei «caratteri fisico-antropologici», rende, secondo Eibesfeldt, difficili, se non impossibili, l'integrazione e la convivenza pacifica tra comunità umane non affini. L'immigrazione, quando siano presenti tali differenze, causa, a suo avviso, necessariamente tensioni e conflitti, e conduce inevitabilmente a processi di emarginazione ed autoemarginazione, poiché viene vissuta come una vera e propria «invasione». Anche l'ordinamento gerarchico, per Eibesfeldt, come per Lorenz, ha nella nostra specie una base innata: «La predisposizione dell'uomo a formare ordinamenti di rango si basa su un'eredità comune ai primati [...] Ubbidienza e predisposizione alla sottomissione sono innate

<sup>31</sup> Ove non siano forzati dalla propaganda e dall'indottrinamento, secondo Eibesfeldt, «gli impulsi aggressivi dell'uomo vengono controbilanciati da inclinazioni alla socievolezza e al soccorso reciproco altrettanto profondamente radicate».

<sup>32</sup> Pur prendendo opportunamente le distanze dalla tesi «dell'essenza asociale e omicida dell'uomo», difesa da Ardrey, Eibesfeldt sembra reintrodurre elementi di giustificazione biologica dei fenomeni bellici quando include tra le «disposizioni innate» della nostra specie, non solo l'aggressività difensiva e la propensione esplorativa, ma anche una «motivazione tipica, soprattutto dell'uomo, a lottare e dominare», di hobbesiana ascendenza, o quando sembra porre sullo stesso piano «l'aggressività esplorativa, con la quale i bambini saggiano il loro spazio d'azione» e alcuni tipi di politica statale aggressiva o espansionistica: «giovani stati utilizzano la stessa strategia esplorativa nelle relazioni internazionali» (Eibesfeldt, 1984, trad. it. cit. p. 263).

<sup>33</sup> Sui temi dell'aggressività in difesa della norma, all'interno delle comunità, e dell'aggressività verso l'estraneo e il diverso, cfr. ivi, pp. 210-214.

negli uomini, allo stesso modo dell'aspirazione al rango» (Eibesfeldt, 1984, trad. it. cit. p. 209). Un discorso quasi analogo, l'etologo svolge, infine, riguardo ai comportamenti di impossessamento di territori che avrebbero, a suo avviso, nell'uomo come in altre specie, un fondamento ereditario: «l'uomo, in ogni parte del mondo, mostra la tendenza a prendere possesso di un territorio e a porre in vario modo barriere contro gli intrusi, come gruppo contro altri gruppi, come individuo all'interno del gruppo, come famiglia o parentela contro altre famiglie o parentele» (ivi, p. 214). La territorialità, nell'uomo, conclude Eibesfeldt, «dovrebbe rappresentare una disposizione acquisita filogeneticamente». Egli concorda, tuttavia, «sostanzialmente», con R. Dyson-Hudson ed E.A. Smith, sul fatto che essa «non è una caratteristica determinata geneticamente al pari di una coordinazione ereditaria» (ivi, p. 215)<sup>34</sup>. Tale propensione, infatti, pur dovendo «necessariamente avere una base genetica (come avviene per tutti gli altri comportamenti), è influenzata da fattori ereditari in modo molto più debole di una coordinazione ereditaria» (ivi, p. 225). Prendendo, dunque, le distanze da Ardrey, l'etologo osserva che è fuori luogo parlare di un «imperativo territoriale» e che «nessun etologo ha mai posto sullo stesso piano territorialità e coordinazioni ereditarie» (*ibidem*).

### 3. Effetto Lorenz 2? Gli esordi della sociobiologia genecentrica

La sociobiologia nasce, tra gli anni Sessanta e Settanta, traendo le sue fonti principali da studi di genetica popolazionale, come quelli di S. Fisher e I.M. Thoday, e da ricerche sul comportamento degli insetti sociali<sup>35</sup>. Essa conoscerà, dopo la pubblicazione dell'opera *Sociobiologia. La nuova sintesi*, di E.O. Wilson (1975), una rapida ed ampia diffusione, proponendosi come «un'integrazione dei dati dell'etologia, dell'ecologia, della genetica e della biologia evolutiva, per una comprensione delle basi biologiche e dei meccanismi evolutivi che sottendono il comportamento sociale»<sup>36</sup>. Tuttavia, come osservano R. Campan e F. Scapini, il termine «sociobiologia», nell'accezione allora proposta da Wilson, esprime «una visione talmente particolare della costruzione delle società, che non può rappresentare che una posizione teorica fra altre: la teoria sociobiologia» (Campan, Scapini, 2002, trad. it. cit. p. 397). Si tratta, secondo i due studiosi, di «una posizione oggettivista e innatista» che ripropone, in sostanza, la concezione, già

<sup>34</sup> Eibesfeldt fa riferimento al saggio di Dyson-Hudson, Smith, 1978.

<sup>35</sup> Le ricerche di Wynne-Edwards, 1962; Maynard Smith, 1964; Hamilton, 1964; Williams, 1966; Trivers, 1971, gettarono le premesse per la nascita della sociobiologia.

<sup>36</sup> Mainardi, *Prefazione all'edizione italiana*, in Wilson, 1975, trad. it. cit. p. IX.

allora in via di revisione, secondo cui il fenotipo è espressione fedele di un programma rigidamente codificato nel genotipo. È questo uno degli aspetti dell'opera di Wilson che maggiormente ha sollevato dubbi e polemiche: come osservava Mainardi nella prefazione all'edizione italiana, l'autore «ipotizza un controllo genetico diretto sui comportamenti sociali umani, fatto certamente non dimostrato, ed è su questa base ipotetica che costruisce modelli strettamente sociobiologici»<sup>37</sup>. L'approccio wilsoniano, in altre parole, prevedeva la possibilità di stabilire una corrispondenza immediata e diretta tra l'espressione di specifici geni, o gruppi di geni, ed il manifestarsi di determinati comportamenti umani<sup>38</sup>. R. Lewontin, N. Eldrege e S.J. Gould sollevarono, negli anni successivi, diverse obiezioni a questo modello teorico, osservando, fra l'altro, che «non esiste un gene responsabile di un determinato elemento della morfologia come la rotula del gineocchio destro o l'unghia. I corpi non sono divisibili in parti costruite ciascuna da un gene diverso. Centinaia di geni contribuiscono alla costruzione della maggioranza delle parti corporee e la loro azione è incanalata da una moltitudine di influenze ambientali che operano ai diversi livelli dello sviluppo, all'interno come all'esterno» (Gould, 1980, trad. it. cit. p. 109). Wilson ipotizzava, invece, la possibilità di ricondurre ad un correlato genico, trasmesso per via di riproduzione differenziale, tutta una variopinta tipologia di comportamenti umani, assegnando, per esempio, al «maschio predominante nelle società degli ominidi» caratteristiche che sembrano, piuttosto, adatte al protagonista di un film di avventure americano o di uno *spot* pubblicitario: «controllato, scaltro, cooperativo, attraente per le donne, buono con i bambini, rilassato, forte, eloquente, abile, bene informato ed esperto nell'autodifesa e nella caccia» (Wilson, 1975, trad. it. cit. p. 579). Quest'opera, insomma, pregevole ed accurata nelle analisi del comportamento animale che ne occupano gran parte, appariva, nelle sue premesse teoriche, come nelle conclusioni tracciate nel capitolo finale (*L'uomo: dalla sociobiologia alla sociologia*), inficiata da presupposti deterministici non dimostrati e caratterizzata da un estremismo riduzionistico che tendeva a risolvere interamente *la sociologia, l'epistemologia, la filosofia e l'etica in biologia* (ivi, pp. 4, 569), e quest'ultima in una appendice della genetica. Wilson riteneva, infatti, «giunto il momento di togliere temporaneamente l'etica dalle mani dei filo-

<sup>37</sup> Ivi, p. X.

<sup>38</sup> Queste estrapolazioni sul comportamento umano attirarono, fra le altre, le critiche di un genetista del comportamento, come J. Hirsch, che definì l'opera di Wilson un «caso di darwinismo sociale» tanto più «pericoloso» in quanto «formidabile» e «persuasivo»: «Professor Wilson's cleverly crafted discussion presents the most formidably and dangerously persuasive case for Social Darwinism» (*ibidem*).

sofi e di biologizzarla» (ivi, p. 569)<sup>39</sup>. Che cosa significa, nel suo linguaggio, biologizzare l'etica? In primo luogo, ritenere che i processi della selezione naturale e la conoscenza delle funzioni e prestazioni del cervello umano siano sufficienti a spiegare, *non solo la comparsa, ma anche la diffusione, la conservazione e l'evoluzione, ovvero le trasformazioni storiche, dei tanti diversi codici morali espressi dalle culture umane, dalla preistoria ad oggi*. Nella prospettiva wilsoniana, insomma, «lo studio dello sviluppo morale è soltanto una più complicata e meno duttile versione del problema della varianza genetica» (*ibidem*). La versione determinista della sociobiologia, che l'entomologo americano proponeva nel 1975, non è, tuttavia, sufficiente, da sola, a rendere conto dell'impostazione «genocentrica» che si diffuse in questo ambito di ricerca negli anni immediatamente successivi. Wilson, infatti, aveva ritenuto che, in una prospettiva darwiniana, «l'unità di selezione» potesse essere individuata, a seconda dei casi, nell'individuo, nel gruppo parentale, o nelle popolazioni, in quanto portatrici di differenti *pool* genici («selezione interdemic», ivi, p. 111)<sup>40</sup>. Ma, un anno dopo la pubblicazione della sua *Sociobiologia*, nel libro *The Selfish Gene*, il biologo Richard Dawkins propose un diverso punto di vista: «l'unità fondamentale della selezione naturale, e quindi dell'egoismo, non è la specie né il gruppo e neppure, in senso stretto, l'individuo, ma il gene» (Dawkins, 1976, trad. it. cit. pp. 13-14). Che cosa si intende, nel linguaggio della biologia contemporanea, per «unità fondamentale della selezione»? Si indica, con questa espressione, quel qualcosa che viene selezionato attraverso i meccanismi dell'ereditarietà e delle mutazioni, della riproduzione differenziale e dell'adattamento. Ciò che realmente viene trasmesso, da una generazione all'altra, e può conservarsi inalterato anche per lungo tempo. Dawkins, seguendo le orme di G.C. Williams (1966), cercava di dimostrare che le sole unità materiali organizzate che hanno probabilità di riprodursi inalterate per molte generazioni sono *i geni*, perché tutte le unità più grandi e complesse, ad esempio i cromosomi o il genotipo di un individuo, si scompongono e ricompongono in maniera diversa durante ogni atto riproduttivo. La questione, meritevole allora come oggi di discussione, viene declinata da Dawkins, nel libro citato, come nel successivo articolo *In Defense of Selfish Genes* (1981), con un'ambivalenza che, a mio avviso, non giova all'analisi. Egli approda, infatti, alla convinzione che il gene sia l'unità che viene selezionata, nel corso della filogenesi, ma il *modus* descrittivo ed il linguaggio assunto presentano, con voluta insistenza, la faccenda *come se il*

<sup>39</sup> Dello stesso autore, su temi inerenti l'evoluzione dei comportamenti sociali umani, cfr. Wilson, 1979; Lumsden, Wilson, 1982.

<sup>40</sup> Wilson aveva interpretato la selezione di parentela, individuata da Hamilton (1964), come un caso particolare di «selezione di gruppo».



gene fosse l'unità selezionante, cioè, quella che dirige, attraverso i corpi, l'evoluzione stessa. Gli organismi vanno considerati, secondo la nota metafora dawkinsiana, «macchine da sopravvivenza, intese come esecutori che prendono gli ordini dai loro padroni, i geni» (Dawkins, 1976, trad. it. cit., p. 64). Pur non avendo, ovviamente, finalità cosce, i geni sono programmati per autoreplicarsi e quindi entrano in competizione, per la propria replicazione, sia con i rispettivi alleli, sia, in cooperazione con gli altri geni di cui è portatore un individuo, con il genoma di altri conspecifici. A meno che questi ultimi non siano strettamente imparentati con essi, e quindi portatori, in alta percentuale, dei medesimi geni<sup>41</sup>. Nel chiarire questa prospettiva, Dawkins si era premurato di prevenire una critica che gli è stata poi effettivamente rivolta: «S.J. Gould ha affermato: "Non esiste un gene 'di' certi pezzi non ambigui della morfologia come la rotula sinistra o un'unghia [...] Centinaia di geni contribuiscono alla costruzione di quasi tutte le parti del corpo" [...] Gould scriveva così per criticare *Il gene egoista*. Ma leggete un po' le mie esatte parole: "[...] Non esiste un gene che da solo costruisce una gamba, lunga o corta. Costruire una gamba è un'impresa cooperativa multigenica, che richiede inoltre influenze dell'ambiente esterno» (ivi, p. 283)<sup>42</sup>. Nel testo originario, questo ragionamento di Dawkins con la seguente considerazione: «Ma può davvero esserci un gene che, a parità di altre condizioni, tende a rendere le gambe più lunghe di quanto sarebbero state sotto l'influenza del suo allele» (*ibidem*). Quest'ultima osservazione può sembrare piena di buon senso, ma ho l'impressione che essa trascuri qualcosa di importante: Dawkins ragiona come se la differenza tra gli effetti che due alleli possono avere sullo sviluppo dell'organismo fosse riducibile al fatto di poter svolgere, «a parità di condizioni», meglio o peggio una determinata funzione. Questa descrizione potrà risultare adeguata per alcuni aspetti e fenomeni dello sviluppo em-

<sup>41</sup> Notissima la frase che apriva la prefazione del libro: «Noi siamo macchine per la sopravvivenza: robot, veicoli programmati per conservare quelle molecole egoiste conosciute come geni» (Dawkins, 1976, trad. it. cit. p. VII). L'argomento, riproposto sotto varie angolazioni nelle pagine successive, veniva sviluppato, in particolare, nel capitolo II, dedicato ai «replicatori», che ricostruisce, in via ipotetica, la storia dell'origine della vita, dalla formazione delle prime molecole organiche fino al momento in cui i geni, discendenti di meno stabili aggregati molecolari, non vagano più liberi entro un «brodo» o un mare primordiali, ma «si trovano in enormi colonie, al sicuro all'interno di robot giganti e pesanti, fuori dal contatto con il mondo esterno» (ivi, p. 23). Fuor di metafora, secondo Dawkins, «essi si trovano dentro di voi e dentro di me; ci hanno creato, corpo e mente; e la loro conservazione è la ragione ultima della nostra esistenza» (*ibidem*).

<sup>42</sup> Questa critica è stata da me riportata, non a caso, nelle pagine immediatamente precedenti, in cui si è discusso l'impostazione di Wilson, adattandosi essa meglio alle posizioni drastiche assunte da quest'ultimo, in *Sociobiologia*, che alle sottili sfumature concettuali con cui Dawkins cerca di sfuggirle.

brionale, o dell'organismo adulto, ma vi sono sicuramente vari altri casi in cui un gene si rivela più adatto a tutelare la sopravvivenza e riproduzione dell'organismo di cui fa parte, rispetto al suo allele<sup>43</sup>, non «a parità di condizioni», ma, esattamente, in diverse condizioni, cioè, sotto l'influenza di diversi stimoli dell'ambiente in cui l'embrione o l'organismo cresce, e di diversi avvenimenti contingenti<sup>44</sup>. S.J. Gould, sottoponendo a critica la prospettiva adottata da Dawkins in *The Selfish Gene*, ne individuava «una pecca fondamentale»: egli sembra far finta di non sapere che un gene, di per sé, non viene mai a contatto con la selezione ambientale esterna, e che i geni non possono essere considerati unità di selezione per il semplice fatto che «la selezione non è in grado di vederli, a meno che questi non si trasformino in pezzi di morfologia, fisiologia e comportamento in grado di modificare le probabilità di successo dell'organismo» (Gould, 1980, trad. it. cit. p. 109). Nel capitolo conclusivo, aggiunto alla nuova edizione dell'opera, Dawkins ammetteva: «La selezione darwiniana non opera direttamente sui geni, il DNA è ricoperto di proteine, avvolto in membrane, riparato dal mondo e invisibile alla selezione naturale» (Dawkins, 1976, trad. it. cit. p. 245), quindi, «l'unica cosa che i geni possono influenzare direttamente è, di fatto, la sintesi delle proteine. L'influenza di un gene su di un sistema nervoso [...] è sempre indiretta» (ivi, p. 250)<sup>45</sup>. Ma, in contrasto con questa, per altro ovvia, ammissione, egli asseriva, nella stessa opera che «i dettagli del processo di sviluppo embrionale, per quanto interessanti possano essere, non hanno importanza per le considerazioni evolutive e Konrad Lorenz ha reso molto chiaro questo punto» (ivi, p. 67). Allo stato attuale delle ricerche, basti pensare all'importanza crescente della cosiddetta prospettiva evo/devo (*evolution/development*), sembra

<sup>43</sup> Dawkins ipotizza che un gene possa, in certi casi, favorire la propria replicazione anche a danno della sopravvivenza dell'organismo in cui è contenuto, e quindi che sia possibile un conflitto tra riproduzione genica e riproduzione o sopravvivenza dell'organismo ospite, ma ritiene che l'essere incorporati in organismi abbia portato anche grandi vantaggi alle capacità replicative delle «unità di selezione» e che, spesso, anche se non in assoluto, l'interesse «egoistico» di questi possa coincidere con la conservazione e la riproduzione dell'organismo, o «veicolo», che li ospita.

<sup>44</sup> Anche se in altri passi dell'opera ammette che lo sviluppo embrionale è influenzato dall'ambiente esterno, Dawkins, in questo libro, sembra ritenere che i geni si limitino a «regolare in anticipo» lo sviluppo, come effettivamente lasciavano pensare, a metà degli anni Settanta, le nuove frontiere che la biologia molecolare stava esplorando, e in particolare gli studi sui batteri di J. Monod e F. Jacob. Ma questo assunto è stato decisamente smentito dai progressi della ricerca nell'ambito della biologia dello sviluppo.

<sup>45</sup> Il passo si appiava con un altro dell'edizione originale che ne chiarisce la prospettiva: «i geni controllano il comportamento delle loro macchine da sopravvivenza, non direttamente come se muovessero fili di marionette ma indirettamente come fa il programmatore. Tutto quello che possono fare è regolarlo in anticipo» (Dawkins, 1976, trad. it. cit. p. 57. Cfr. anche la nota 5 a p. 290).

proprio che, su questo punto, sia Lorenz che Dawkins si siano sbagliati: «i dettagli dello sviluppo embrionale» hanno una rilevanza notevole per la comprensione dei processi adattativi ed evolutivi<sup>46</sup>. Questo ragionamento ci porta a toccare un altro punto dell'impostazione teorica di Dawkins di cui vorrei brevemente discutere: egli si attiene al canone neodarwiniano secondo cui «la selezione naturale non può produrre adattamenti a meno che non vi siano differenze ereditarie tra le quali scegliere» (ivi, p. 250). Ma anche questo assunto potrebbe rivelarsi angusto, a fronte di riflessioni, e acquisizioni empiriche e sperimentali, accumulatesi, in modo crescente, dagli anni Quaranta ad oggi. In realtà, come Lorenz aveva già intuito, «la selezione può provocare profonde modificazioni senza dover aspettare una mutazione» (Lorenz, 1978b, trad. it. cit. p. 68), proprio perché essa *inizia, spesso se non sempre, da modificazioni non ereditarie* che creano le precondizioni favorevoli per successive mutazioni. Le prime caratteristiche di un organismo che vengono sottoposte al vaglio della selezione esterna sono proprio *i comportamenti*, e non è affatto detto che le differenziazioni comportamentali che danno avvio ad un processo di segregazione, che a sua volta se permane abbastanza a lungo darà origine ad una speciazione, debbano necessariamente essere basate su differenze genetiche<sup>47</sup>. Questo è, forse, uno degli aspetti più interessanti che la recente ricerca comparata sui comportamenti ha lasciato emergere: «Una divergenza etologica a livello d'individui può infatti diffondersi nelle popolazioni e infine fissarsi nelle specie. La divergenza etologica può riguardare caratteristiche del comportamento riproduttivo [...] ed entrare in importanti meccanismi d'isolamento riproduttivo, soprattutto di quelli che precedono la fecondazione dei gameti (isolamento *pre-mating*) ed essere perciò determinante nei processi di speciazione. Importanti modificazioni comportamentali si possono avere quando degli animali migrano in *habitat* diversi o quando l'ambiente in cui vivono si modifica. Le modifiche comportamentali possono precedere quelle morfo-funzionali. Esistono infatti specie

<sup>46</sup> Cfr. la nota 20 in questo capitolo.

<sup>47</sup> Ad esempio, i comportamenti delle cince che, per prime, intrufolandosi nei centri abitati inglesi, hanno imparato ad aprire le bottiglie del latte lasciate fuori alle porte, o il comportamento esplorativo delle volpi che stanno imparando a trovare cibo tra i rifiuti umani, molto probabilmente, non sono riconducibili a particolari differenze genetiche, di cui quegli individui sarebbero portatori rispetto ad altri loro conspecifici. Essi sono invece assai più logicamente spiegabili, da un punto di vista darwiniano, come risposte adattive ai mutamenti ambientali incorsi (la progressiva colonizzazione del loro territorio da parte degli uomini), risposte che qualunque popolazione di volpi, posta in analoga situazione, avrebbe potuto produrre, indipendentemente dalle particolarità del suo *pool* genico di partenza. Eppure, mutamenti di questo genere, trasportando gli animali in un nuovo ambiente, inducendo modifiche nell'alimentazione e nelle modalità di reperimento del cibo, danno inizio a processi che potrebbero portare, nel corso del tempo, a divisioni sempre più nette tra le popolazioni, e quindi a fenomeni di speciazione.

distinte per il loro comportamento ma simili per la loro morfologia che sono dette *etospesie*. Ciò si verifica, per esempio, negli insetti dove specie molto affini d'imenotteri, rincoti e lepidotteri differiscono soprattutto per i tipi di alimentazione delle larve e degli adulti. La scelta dei biotopi e la diversificazione dei tipi di alimentazione sono fenomeni comportamentali che assumono un grande rilievo nei processi di speciazione simpatica e, attraverso questa, nell'evoluzione» (Sarà, 2005, p. 437). In altre parole, nei processi selettivi che riguardano animali capaci di apprendimento associativo non agisce, in primo luogo o soltanto, il meccanismo della *sopravvivenza dell'organismo più adatto, né del pool genico o dei singoli geni più adatti*. Prima di essi, cioè prima della situazione estrema che implica la morte di un organismo, o addirittura l'estinzione di una popolazione o di una specie, agiscono tutti i *meccanismi selettivi della sopravvivenza dei comportamenti più adatti*. Tra i fattori che hanno svolto un ruolo importante nell'evoluzione animale rientra, quindi, anche quella possibilità che K. Popper, prima di confrontarsi con Lorenz sull'argomento, tendeva ad attribuire solo agli uomini: eliminare, modificare o sostituire i comportamenti che mettono in pericolo la sopravvivenza, far "morire", insomma, alcuni propri comportamenti, piuttosto che se stessi<sup>48</sup>.

Veniamo, con ciò, all'ultimo aspetto che vorrei trattare in questo paragrafo: le scelte terminologiche di alcuni autori di cui si è discusso. Prendiamo in esame le seguenti affermazioni:

- nella terza pagina di *The Selfish Gene*, Dawkins dichiara: «siamo nati egoisti»<sup>49</sup>, presentando l'egoismo individuale come riflesso e conseguenza dell'«egoismo genetico». Secondo questa prospettiva, è «conveniente, come approssimazione, considerare un corpo individuale come un agente

<sup>48</sup> Vi sono altri aspetti del discorso di Dawkins che, a mio avviso, suscitano perplessità, di cui non è possibile discutere adeguatamente in questa sede. Ad uno solo di questi voglio accennare: pur osservando che *sopravvivenza e riproduzione*, a livello dell'organismo intero, possono entrare in contrasto tra loro, Dawkins sembra tendere a sovrapporre questi due concetti a livello del singolo gene: «Le unità fondamentali della selezione naturale», egli scrive, «le cose che sopravvivono o periscono [...] si chiamano replicatori». Ma, quando Dawkins afferma che un gene «sopravvive» nelle generazioni future, egli intende, naturalmente, dire che esso esisterà «sotto forma di molte copie duplicate», non che esso sopravviverà in quanto entità individuale. Questo spostamento di significato mi sembra crei, nel discorso dawkinsiano, una ambigua sovrapposizione tra i concetti di sopravvivenza e replicazione.

<sup>49</sup> Dawkins definisce l'egoismo in senso genetico nel modo seguente: «Qualunque gene che si comporti in modo tale da aumentare le proprie probabilità di sopravvivenza nel pool genico a spese dei suoi alleli tenderà, per definizione, tautologicamente, a sopravvivere. Il gene è l'unità base dell'egoismo» (Dawkins, 1976, trad. it. cit. p. 40). Egoismo e altruismo, a livello dell'intero organismo, vengono invece definiti, in *The Selfish Gene*, in questi termini: «un'entità come il babuino è detta altruista se si comporta in modo da aumentare il benessere di un'altra entità simile a spese del proprio. Il comportamento egoista ha un effetto esattamente opposto» (ivi, p. 7).

che “cerca” di aumentare il numero di copie di tutti i suoi geni nelle generazioni future» (Dawkins, 1976, trad. it. cit. p. 51), anche se l'essere umano sarebbe l'unico animale in grado di elevarsi, attraverso gli ammaestramenti sociali e le scelte personali, al di sopra di tale egoismo naturale.

- Nella pagina precedente, Dawkins aveva rivendicato, contro Lorenz e Montagu (*sic!*), l'immagine tennysoniana di una «natura con i denti e gli artigli rossi di sangue» come un «modo mirabile» di riassumere «la moderna concezione della selezione naturale» (ivi, p. 4).
- In *African Genesis*, R. Ardrey sostiene che «l'uomo è un predatore il cui istinto è di uccidere con un'arma», e che ciò predisporrebbe gli individui della nostra specie, non solo alla predazione, ma anche all'assassinio dei propri simili (cfr. Alland jr., 1972, trad. it. cit. p. 85), in situazioni di conflitto tra singoli o tra gruppi per questioni di territorio, proprietà, potere, rivalità sessuale.
- Lo stesso autore ritiene che si possa denominare «nazione» qualunque «gruppo sociale con almeno due maschi adulti che occupano uno spazio continuo, che li isola dagli altri individui della stessa specie con l'antagonismo esterno», e che, «difendendo il proprio territorio la nazione acquista sovranità, cooperazione e capacità di un'azione concreta» (Ardrey, 1966, p. 191)<sup>50</sup>.

Cosa c'è che non va in affermazioni di questo tipo? In primo luogo, direi, il fatto che esse esibiscono un modo *astorico* di utilizzare parole e concetti. Un uso che fa ammutolire ogni differenza specifica, storica e culturale, e quindi azzera, in ultima analisi, le stesse possibilità di distinzione che il linguaggio verbale offre. Ogni parlante ha diritto di ridefinire un termine, soprattutto se è poi capace di attenersi alla definizione che ha proposto. Ma qualificare come «egoista» il gene che si replica, e su questa base estendere tale definizione ad ogni comportamento di ogni organismo, definire come «istintiva» la propensione all'uso delle armi, o estendere i concetti di «nazione» e «sovranità» a qualunque specie animale formi gruppi «con almeno due maschi adulti che occupano uno spazio continuo», vuol dire, per richiamare una espressione che A. Storr riferì, opportunamente, al concetto di «aggressività» (Storr, 1968, trad. it. cit. p. 12), usare i termini «istinto», «nazione», «sovranità» o «egoismo» come «parole-valigia» in cui tutto può entrare. Come *concetti-calderone*, in cui una miriade disparata di fenomeni diversi può essere arbitrariamente mescolata.

S.J. Gould, che pure fu un accanito critico dell'impostazione di Dawkins, era, a mio avviso, in errore quando considerava irrilevante il fatto che egli, pur sapendo che i geni non operano «come astuti agenti della pro-

<sup>50</sup> Cit. anche in Alland jr., 1972, trad. it. cit. p. 85.

pria conservazione», perpetuasse «in maniera più colorita, una metaforica stenografia usata (forse imprudentemente) da tutti gli scrittori [...] che vogliono rendere l'evoluzione accessibile a tutti». Gould, in questo caso, non prendeva abbastanza sul serio Dawkins, ovvero, non assumeva, fino in fondo, il fatto che egli *non assegna al modello del gene egoista un valore esclusivamente metaforico*. Rispondendo alle critiche della Midgley (Midgley, 1979; Dawkins, 1981), Dawkins ha, infatti, «difeso la sua metafora affermando che *non* era una metafora. In realtà, egli intendeva che i geni sono egoisti, e affermò il suo diritto di definire l'egoismo a proprio piacimento» (de Waal, 1996, trad. it. cit. p. 26). Ma purtroppo, come è stato rilevato da Sober e de Waal, nel libro *Il gene egoista*, viene prodotto, fin dalle prime pagine, un cortocircuito tra il significato «evoluzionistico» ed il significato «vernacolare» del termine «egoismo»<sup>51</sup>. Ciò accade precisamente laddove Dawkins asserisce che «siamo nati egoisti» perché siamo, in ultima analisi, programmati per espletare «gli scopi dei nostri geni egoisti» (Dawkins, 1976, trad. it. cit. p. 5). Tale uso dell'aggettivo «egoista» appiattisce completamente le differenze esistenti tra i singoli geni e gli esseri viventi, fra un paramecio e un cane, tra un lattante ed un uomo adulto, esponendosi al rischio di sovrapporre il recentissimo all'antichissimo, di confondere le origini filogenetiche, ontogenetiche e storico-sociali di un fenomeno con gli effetti più tardi della sua evoluzione, e con il modo in cui esso è stato interpretato e si è sviluppato entro una particolare tradizione culturale umana.

Forse, il fenomeno remoto, comune a tutti i viventi, che il grossolano linguaggio della sociobiologia genecentrica identifica con l'egoismo potrebbe essere, più sobriamente, individuato in quell'*attiva ricerca di condizioni favorevoli alla propria sopravvivenza*, e in quelle attività di autoregolazione, di cui parlava Lorenz, in *L'altra faccia dello specchio*. Ovvero, nel fatto che ogni organismo, *per vivere*, deve *contribuire attivamente alla propria sopravvivenza*.

Dawkins mette in guardia contro la sua stessa antropomorfizzazione del gene, precisando che non intende attribuire, realmente, ai geni una intenzionalità, e si difende dalle accuse di determinismo genetico osservando che «è un errore – e un errore molto comune – supporre che i tratti ereditati geneticamente siano per definizione fissati e imm modificabili. I nostri geni possono istruirci ad essere egoisti, ma non siamo obbligatoriamente spinti a obbedire loro per tutta la vita» (*ibidem*), «non c'è ragione per cui l'influenza dei geni non possa essere facilmente invertita da altre influenze» (ivi, pp.

<sup>51</sup> Cfr. Dawkins, 1976, trad. it. cit. p. 5; de Waal, 1996, trad. it. cit. pp. 24-32; Sober, 1988.

279-280). Ma, con buone ragioni, «Mary Midgley ha paragonato gli ammonimenti dei sociobiologi contro la loro stessa metafora al paternostro dei mafiosi» (de Waal, 1996, trad. it. cit. p. 26)<sup>52</sup>, dato che, nonostante tali chiarimenti, Dawkins adotta e ritiene adeguato, nella descrizione dei comportamenti animali e umani, solo un linguaggio *rigidamente determinista*. Questa riduzione del comportamento a mera funzione della replicazione genica collima con la convinzione di Dawkins che l'immagine tennysoniana di una «natura con i denti e gli artigli rossi di sangue» sia adeguata a riassumere «in modo mirabile la moderna concezione della selezione naturale». Ma tale raffigurazione del mondo vivente, messa a confronto con quanto l'etologia ha fatto emergere, vale a dire, con l'enorme *varietà* di modalità di ritualizzazione e risoluzione dei conflitti intraspecifici e interspecifici esistente nel mondo animale, sembra rivelarsi, invece, *la più anacronistica e caricaturale tra le rappresentazioni della selezione naturale oggi in circolazione*. Già l'etologia classica aveva, per un verso, rinforzato, ma per l'altro rintuzzato tale immagine. Eibesfeldt, ad esempio, si è impegnato a dimostrare la presenza di conflitti e aggressioni in tutte quelle popolazioni umane che gli antropologi avevano considerato pacifiche. Ma, in opere come *Amore e odio* (1983), ha anche messo in rilievo, contro gli approcci alla Ardrey, che le attitudini al legame sociale e la sua attiva ricerca, la propensione alla cooperazione ed una serie di inibizioni all'aggressività intraspecifica, *fanno parte delle spontaneità umane a pari titolo delle reattività difensive o dei comportamenti competitivi ed esplorativi*. Mostrando le disfunzioni cui queste attitudini possono andare incontro, sotto la pressione dei condizionamenti sociali, egli ribadiva che è fuorviante assegnare, aprioristicamente, al culturale gli aspetti solidali e cooperativi del comportamento umano, e al naturale gli aspetti aggressivi ed egoistici, come hanno fatto Ardrey, Dawkins e tanti altri. Le acquisizioni prodotte dalla ricerca etologica nei decenni successivi hanno decisamente rafforzato questa prospettiva. Se una serie di osservazioni ha documentato l'esistenza, presso i nostri parenti più prossimi (scimpanzé), di pratiche di omicidio di gruppo, studi altrettanto specifici hanno mostrato che forme di cooperazione, di mutuo appoggio, di sostegno agli individui svantaggiati, di spartizione delle risorse,

<sup>52</sup> L'autore si riferisce all'articolo di M. Midgley già citato. Con il suo sistema di dispositivi difensivi, *Il gene egoista*, effettivamente, previene, o riesce a parare, una serie di critiche che la posizione del suo autore solleva, *concedendo ciò che quelle critiche rilevano* (in particolare, il fatto che non si può considerare il comportamento di un organismo complesso come fedele espressione di un programma genetico), ma, nell'intero libro, il ragionamento di Dawkins procede, poi, *come se tali obiezioni fossero sostanzialmente irrilevanti*, e convesse ugualmente descrivere i geni come altrettante Messaline e gli organismi come «robots» al loro servizio.

di risoluzione non violenta dei conflitti, sono riscontrabili già in alcune scimmie antropoidi e, in maniera più diffusa e socialmente articolata, tra le antropomorfe<sup>53</sup>. Ciò significa che i comportamenti solidali e la cooperazione non coatta non sono, come voleva il modello antropologico tradizionale, *prodotti esclusivi della razionalità* e delle culture umane. È, dunque, semplicistico e fuorviante ascrivere alla natura e all'istinto gli elementi gerarchici, i fenomeni di sopraffazione intraspecifica, o *d'egoismo*, inteso come tendenza a produrre il proprio vantaggio a danno di altri conspecifici, senza tener conto dei modi e della misura in cui questi modelli comportamentali sono stati rafforzati, nella specie umana, *proprio dall'insorgere di una pianificazione razionale nella selezione sociale e culturale*.

Ambiti di ricerca come la primatologia culturale, lo studio dei «dialetti regionali» negli uccelli canori, o l'osservazione delle interazioni sociali tra i corvi, per fare alcuni fra i tanti esempi possibili, stanno rivelando aspetti inaspettati e sorprendenti. Essi mostrano che, in molte specie di uccelli e di mammiferi, esiste un'ampia *differenziazione culturale*, un accumulo di tradizioni intraspecifiche diversificate e, dunque, che ogni dicotomia tra «natura e cultura» va rimessa radicalmente in discussione<sup>54</sup>. Sulla scorta di tali sviluppi della ricerca, F. de Waal ha potuto, recentemente, restituire alla «sociobiologia genocentrica» di Wilson e Dawkins il colpo che essa, fin dal suo esordio, intendeva assestare alla ricerca etologica, archiviandola sotto il nome di «etologia classica»: «gli animali continuano a fare tutto ciò che occorre per sopravvivere e riprodursi, ma tengono conto delle circostanze in cui vivono per scegliere il miglior modo di agire: da «macchine per la sopravvivenza» essi sono diventati «organismi adattativi in grado di prendere decisioni». Ora che gli organismi hanno acquisito tanti gradi di libertà in più, il concetto di gene egoista può essere tranquillamente consegnato alla storia sotto la denominazione di «sociobiologia classica» (de Waal, 1996, trad. it. cit. p. 30). Osservazioni che riconducono alla domanda che, in questo contesto, specificamente, ci interessa: in che misura la nascita e gli sviluppi della sociobiologia «classica», quali si sono delineati nella seconda metà degli anni Settanta, sono ascrivibili ad un «effetto Lorenz», ovvero, ad un'onda lunga dell'innatismo lorenziano?

Wilson fu, per sua stessa ammissione, fin dagli anni Cinquanta un ammiratore di Lorenz<sup>55</sup>, e la sua *Sociobiologia*, sotto vari aspetti, radicalizzava l'impianto innatista dell'etologia umana già delineato dalla scuola viennese, presentando fenomeni quali la divisione del lavoro, la divisione territoriale,

<sup>53</sup> Cfr., per un primo approccio, de Waal, 1996; 2001; 2005a; 2005b.

<sup>54</sup> Cfr.: Wickler, 1986; de Waal, 2001; Avital, Jablonka, 2000; Bugnyar, Kotrschal, 2001; Bugnyar, Kijne, Kotrschal, 2001; Mainardi, 1988; 2005.

<sup>55</sup> Cfr. Wilson, 1995; de Waal, 2001, trad. it. cit. p. 89.

i ruoli dei generi sessuali, le gerarchie sociali, come caratteristiche universali della socialità umana, evolute per selezione naturale. Non si può, dunque, negare che la sua sintesi del pensiero sociobiologico raccogliesse, almeno per alcuni aspetti, il testimone dell'innatismo lorenziano, portandolo alle estreme conseguenze. A sua volta, l'impostazione *genecentrica*, che Dawkins ha esaltato, era già ampiamente presente nella *Sociobiologia* di Wilson. La stessa distinzione tra «replicatori» e «veicoli» con cui Dawkins, in un capitolo finale appositamente aggiunto alla seconda edizione del suo *best seller*, risolveva «la competizione fra il gene e il singolo corpo per il titolo di agente fondamentale della vita», era, in realtà, presente nel libro di Wilson fin dalle pagine di apertura: «In senso darwinistico, l'organismo non vive per se stesso. La sua funzione primaria non è neppure quella di riprodurre altri organismi: esso riproduce i geni e costituisce il loro provvisorio veicolo» (Wilson, 1975, trad. it. cit. p. 3)<sup>56</sup>.

Un filo rosso sembrerebbe, dunque, condurre dall'innatismo di Lorenz ed Eibesfeldt al rigido determinismo genetico di Wilson e al modello del «gene egoista» di Dawkins.

Eppure, nonostante questi elementi di continuità, gli approcci, le procedure, le fonti e i modelli cui il determinismo sociobiologico attinge si allontanano, per vari aspetti, dalle metodologie e dalle convinzioni care a Lorenz e agli etologi della sua generazione. Ciò diviene particolarmente evidente nel libro di Dawkins che, pur mantenendo contatti con l'etologia classica (egli svolse il dottorato sotto la direzione di Tinbergen), sviluppa buona parte dei propri ragionamenti affidandosi a modellistiche, come quelle dei giochi di ruolo e delle simulazioni al computer, sostanzialmente estranee alle procedure e al linguaggio dei padri dell'etologia. Temi tipici dell'etologia lorenziana, come quello dell'«aggressività», già così carichi di ambiguità ed implicazioni ideologiche, vengono riproposti, tramite questi modelli, ad un livello di astrazione estraneo ed opposto alle procedure di *descrizione specifica e dettagliata* proprie dell'etologia classica: «per una macchina da sopravvivenza, un'altra macchina da sopravvivenza (che non sia suo figlio o un parente stretto) fa parte dell'ambiente, come una roccia o un fiume o del cibo. È qualcosa che intralcia o qualcosa che può essere

<sup>56</sup> Con ciò, tuttavia, non intendo certo affermare che il libro *Sociobiologia* di Wilson abbia avuto un qualche effetto diretto sulla stesura del libro di Dawkins, *Il gene egoista*. Questa ipotesi, infatti, è esclusa, oltre che da Dawkins stesso (cfr. Dawkins, 1976, trad. it. cit. pp. 185, 331), dalle date di pubblicazione delle due opere (rispettivamente: Wilson, 1975; Dawkins, 1976), troppo ravvicinate per consentire una tale influenza. Intendo, semplicemente, dire che, come Dawkins stesso ha riconosciuto nel suo libro, certe idee, in quel periodo, erano nell'aria ed alcuni studiosi, per vie parallele ma indipendenti, si impegnavano a metterle per iscritto, nei loro studi.

sfruttato» (Dawkins, 1976, trad. it. cit. p. 71). Come nella metafisica dell'aggressività di Ardrey scompariva la distinzione tra predazione e uccisione dei propri simili, in questa rappresentazione degli organismi come «macchine da sopravvivenza» sembrano sparire la capacità di distinguere il vivente dal non vivente e la capacità, universalmente diffusa nel mondo animale, di distinguere i propri conspecifici da altri organismi. Nel passaggio dall'etologia lorenziana, basata su dettagliate descrizioni dei comportamenti animali in ambienti naturali o seminaturali, ai modelli logico-matematici dei sociobiologi, spesso costruiti su premesse ipotetiche, l'innatismo genealogico appare, in ultima analisi, *svuotato del proprio contenuto empirico, ipostatizzato, ridotto ad una mera astrazione*.

Ad un tempo in cui, solo con un estremo atto di fede, si potrebbe ancora credere che ogni individuo umano sia quell'*ego* pensante che plasma liberamente e razionalmente il proprio destino, cui si richiamava la tradizione cartesiana, *la sociobiologia genecentrica risponde trasferendo il mito moderno dell'individuo come monade autodeterminata, come mente direttiva che manipola la materia a suo piacimento, dall'organismo intero al singolo gene*. Essa proietta, paradossalmente, le caratteristiche egomorfiche delineate dalla tradizione per definire il soggetto umano individuale (l'«ego» e l'«egoismo» in primo luogo) in un ente infinitesimale, posto al riparo dalle modificazioni esterne, eppure descritto come il loro elemento direttivo (la metafora di Dawkins dei geni «padroni» del corpo), «come se» questo potesse essere equiparato, da tutti i punti di vista, ad un organismo che difende la propria sopravvivenza e cerca di riprodursi. Viene da osservare che la teoria della saggia manipolazione dell'uomo da parte del gene, esattamente come le teorie behavioriste della programmazione scientifica di cittadini «produttivi, creativi e felici», che ne sono l'opposto speculare, finisce per danneggiare la capacità di comprendere *da chi e da che cosa si viene realmente manipolati*, con quali esiti, e con quanta poca saggezza.

### 3. Lorenz e l'Epistemologia Evoluzionistica

*L'ereditarietà contempla quattro dimensioni e noi dovremmo evitare di ignorarne tre: occorre considerarle tutte e quattro se si vuole arrivare a comprendere in forma più esaustiva l'evoluzione.*  
Eva Jablonka, Marion J. Lamb

#### 1. 1940-1974: dall'apriorismo filogenetico all'Epistemologia Evoluzionistica

Anche se si era già confrontato con problemi legati alla psicologia della percezione e alla teoria della conoscenza, partecipando negli anni Trenta ai seminari dello psicologo Karl Bühler e del suo assistente Egon Brunswik, il diretto impegno di Lorenz in questi ambiti di ricerca, e il suo *incontro-scontro con la dottrina kantiana della conoscenza*, iniziarono effettivamente solo nella tarda estate del 1940. Il 2 settembre, egli giungeva a Königsberg, città natale di Kant, per occupare la cattedra di Psicologia comparata presso l'*Albertus Universität*, in cui il filosofo della «ragion pura» aveva insegnato per quasi cinquant'anni. A sollecitare la sua chiamata era stato Eduard Baumgarten, titolare della cattedra di Filosofia kantiana, pensatore di orientamento pragmatista, allievo di John Dewey e studioso delle opere di Ralph Waldo Emerson, di Nietzsche<sup>1</sup>, di Max Weber. Baumgarten era «alla ricerca di un secondo docente con interessi gnoseologici, ma al con-

<sup>1</sup> Alcuni indizi mi fanno ritenere che, proprio nel periodo del soggiorno a Königsberg, e nell'ambito del programma di rielaborazione critica dell'apriorismo kantiano che li accomunava, Lorenz venisse introdotto da Baumgarten allo studio di alcuni testi di Nietzsche. L'opera completa di Nietzsche, che Lorenz possedeva, oggi conservata presso la biblioteca del *Konrad Lorenz Institute*, di Altenberg, da me esaminata pagina per pagina, è priva di sottolineature, ed era stata acquistata nei primi anni ottanta. Ma, Monika Kickert, segretaria e inseparabile collaboratrice di Lorenz per oltre quarant'anni, mi confermò verbalmente che Lorenz possedeva, già al tempo del soggiorno a Königsberg (1940-1941), alcuni volumi di Nietzsche che andarono perduti, insieme ad altro materiale, durante il trasporto, quando lo scienziato, chiamato alla leva, dovette lasciare la città. Tra le pagine della copia del primo volume del saggio di Baumgarten, *Das Vorbild Emersons im Werk und Leben Nietzsches* (1956), che Lorenz possedeva nella sua libreria (con dedica a mano dell'autore in terza di copertina), ho ritrovato una lettera dello stesso Baumgarten, datata Natale 1958, che accompagnava l'invio del testo a Lorenz. Baumgarten scriveva all'amico che «molti dettagli» avrebbero potuto annoiarlo, ma che, probabilmente meglio di lui (*wahrscheinlich besser als ich*), l'amico avrebbe potuto individuarvi anche alcune cose «sorprendenti».

tempo dotato di una solida formazione biologica» (Wuketits, 1990, trad. it. cit. p. 60), con cui elaborare una lettura critica del kantismo in chiave genealogica. Come già aveva fatto a Göttingen, egli riuni a Königsberg «un vivacissimo gruppetto di scienziati della natura e di scienziati dello spirito» perseguendo l'ambizioso programma di spianare la strada ad una sintesi tra i diversi presupposti teorici e metodologici di questi due ambiti di ricerca. Nell'Istituto, che Baumgarten cogestì con Lorenz, «l'antropologia filosofica era unita con la ricerca comparata sul comportamento» (Lorenz, 1992, trad. it. cit. p. 105) e, in quest'ottica, entrambi furono, in quel periodo, membri attivi della *Kant Gesellschaft Königsberg*, animando l'acceso dibattito «tra biologi e filosofi» che vi si svolse. Lorenz rimase in quella sede appena un anno, per essere poi richiamato alle armi<sup>2</sup>; ma, in questo breve periodo, egli elaborò, insieme a Baumgarten, *una rilettura in chiave filogenetica e «non trascendentale» della teoria kantiana della conoscenza*, che avrebbe poi avuto larghi sviluppi, nella seconda metà del secolo, con la nascita dell'Epistemologia Evoluzionistica. Il giovane etologo sintetizzò questa proposta teorica nel saggio *Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie* (1941), che fu pubblicato su una rivista specialistica a limitata diffusione: i *Blätter für deutsche Philosophie*<sup>3</sup>.

Nello scrivere *La dottrina kantiana dell'a priori alla luce della biologia contemporanea*, ha osservato Donald Campbell, «il giovane Lorenz risolse in modo creativo un importante rompicapo epistemologico» (Campbell, 1974, trad. it. cit. p. 82). Si trattava di un enigma suggerito direttamente da Kant: «“Se qualcuno avesse un sia pur minimo dubbio sul fatto che entrambe (cioè le forme intuitive dello spazio e del tempo) non sono determinazioni inerenti alle cose in sé, ma soltanto al loro rapporto con la sensibilità, allora vorrei sapere come si possa ritenere possibile che noi sappiamo a priori, e quindi prima di ogni contatto con le cose, prima cioè che esse ci siano date, come debba essere l'intuizione di esse, il che appunto accade per quanto riguarda lo spazio e il tempo” [Immanuel Kant, *Prolegomeni ad ogni futura metafisica*, par. 11]. Kant era evidentemente convinto che, in linea di principio, fosse impossibile dare una risposta a questa domanda in termini scientifici. Riconoscendo che le forme dell'intuizione e le categorie concettuali non vengono prodotte, come credevano gli empiristi [...] dall'esperienza individuale, Kant vedeva in ciò la dimostrazione necessaria

<sup>2</sup> Lorenz giunse nella città natale di Kant il 2 settembre 1940 e venne richiamato alle armi il 10 ottobre 1941.

<sup>3</sup> Il testo è oggi accessibile in lingua italiana, con titolo leggermente modificato, «La dottrina kantiana dell'a priori e la biologia contemporanea», cfr. le traduzioni italiane di Evans, 1975 e Lorenz, 1978.

che esse erano in effetti indispensabili al pensiero e che perciò non venivano affatto 'prodotte' in senso proprio, quanto piuttosto date a priori»<sup>4</sup>.

Ma, partendo da premesse condivise dallo stesso Kant, ovvero, da un realismo pluralistico, che ammette l'esistenza reciprocamente indipendente delle cose esterne e della soggettività che le esperisce, e da una teoria della conoscenza che riconosce alle «forme a priori della sensibilità» il valore di *condizioni di possibilità dell'esperienza*, l'etologo intendeva dimostrare che una risposta coerente al quesito kantiano è *resa possibile dalla teoria darwiniana*. O meglio, da una sua peculiare interpretazione: «l'organizzazione degli organi di senso [...] che permette agli essere viventi di orientarsi nel mondo, deriva filogeneticamente dalla contrapposizione e dal successivo adattamento a quegli elementi reali che essa ci fa apparire come spazio fenomenico. Per l'individuo essa è pertanto un a priori, in quanto è precedente a ogni esperienza, e necessaria al fine di permettere ogni esperienza. La sua funzione però è storicamente determinata» (Lorenz, 1973a, trad. it. cit. p. 30)<sup>5</sup>. Insomma, tale organizzazione, tale stato di preadattamento degli organi, è *a priori per l'individuo, ma non per la specie*.

Lorenz tentava, in quelle pagine, come ha notato Franz M. Wuketits, una «sintesi tra la gnoseologia di Kant e la teoria dell'evoluzione di Darwin» (Wuketits, 1990, trad. it. cit. p. 74). Essa offriva, attraverso lo studio comparato dell'anatomia e del comportamento, nuove basi empiriche ad un concetto già chiarito in sede filosofica da Nietzsche: *l'entità che realmente esperisce, e che possiede prerequisiti che consentono tale esperienza, non è una fantomatica struttura trascendentale della ragione, indipendente da influenze storiche ed empiriche, come sosteneva il kantismo, ma il corpo umano, in quanto prodotto di una storia naturale, sociale e individuale*<sup>6</sup>.

<sup>4</sup> Il brano kantiano è riportato così come compare nell'edizione italiana dell'opera in cui Lorenz lo cita (Lorenz, 1973, trad. it. cit. p. 30). La frase tra parentesi quadra è di Lorenz. La traduzione del passo kantiano differisce leggermente da quella reperibile in Kant, 1783, trad. it. cit. p. 96.

<sup>5</sup> La formula lorenziana «ciò che è a priori per l'individuo, è a posteriori per la specie» non era certo un'assoluta novità nell'ambito della discussione epistemologica post-darwiniana. Già in un volume, composto da una raccolta di saggi pubblicati su varie riviste fra il 1871 e il 1875, il famoso zoologo inglese Mivart, parlando del sensismo scettico di origine scozzese, scriveva: «Per questa via il signor Spencer ritiene che ciò che è a priori per l'individuo sia a posteriori per la specie e ritiene pertanto di aver così conciliato due scuole di pensiero: cioè quelle, rispettivamente, di chi asserisce e di chi nega la derivazione esclusiva di tutte le nostre idee dalle sensazioni e dall'esperienza». Ma subito dopo precisava: «Ma, com'è evidente, in realtà Spencer assegna la vittoria sostanziale ai soli sensisti, negando a tutte le idee qualsiasi origine superiore all'incipiente sensibilità» (cfr. Mivart, 1876, p. 425).

<sup>6</sup> Cfr., per un primo approccio, Nietzsche, 1882, trad. it. cit., «Prefazione alla seconda edizione», pp. 13-20.

Si tratta, per altro, di un pensiero che, secondo alcuni interpreti, era presente *in nuce* già nel tentativo di «confutazione dell'idealismo» esposto da Kant nella seconda edizione della *Critica della ragion pura*. L'idealismo trascendentale kantiano, osserva Aldo Masullo, aveva in primo luogo l'obiettivo di destituire di valore «l'immaterialismo» e lo «spiritismo» che ancora Berkeley e Descartes avevano sostenuto. Esso intendeva superare quella forma di idealismo che inchioda il soggetto ad una dimensione incorporea e l'oggetto al rango di mera «rappresentazione» soggettiva. In tal senso, «sebbene mai reso esplicito», il tema «della corporeità dei soggetti costituisce il senso unitario del pensiero teoretico kantiano» (Masullo, 1986, p. 34). Ma la mancata esplicitazione di questo passaggio, nell'ambito dell'idealismo trascendentale, ha alcune conseguenze teoriche che, nel saggio del 1941, Lorenz non mancava di evidenziare: «Secondo Kant tutto quello che si può affermare della cosa in sé è la realtà della sua esistenza [...] il rapporto che sussiste tra la cosa in sé e il modo in cui essa impressiona la nostra sensibilità e si manifesta nell'ambito della nostra esperienza [...] è determinato esclusivamente dalle forme dell'intuizione e dalle categorie», le quali non risultano «rapportabili né per astrazione, né in altri modi, ai principi che ineriscono alle cose in sé» (Lorenz, 1978, trad. it. cit. p. 83). Ne risulta, osservava Lorenz, un radicale dualismo per cui la validità delle forme a priori della ragione viene considerata «indipendente per principio dalle leggi della natura reale», e fondata esclusivamente sulle facoltà del soggetto, mentre la cosa in sé appare per principio inconoscibile. Da qui si dipartono i «problemi che il biologo [...] deve porre a Kant: non è perlomeno verosimile che almeno in parte le leggi generali del nostro meccanismo intellettuale siano correlate con quelle del mondo reale esterno»? Può un essere vivente «sottrarsi nei propri principi costitutivi all'influsso di queste leggi, al punto che sia possibile elaborare una dottrina dei fenomeni empirici del tutto indipendente dalla dottrina della cosa in sé, come se l'una non avesse niente a che fare con l'altra?» (ivi, p. 84).

Il secondo passaggio di Lorenz consisteva nel tradurre il concetto kantiano di «forme a priori della sensibilità» in quello di uno *stato storico di preadattamento degli organi*, prodotto della selezione e dell'ereditarietà, ovvero, dell'«esperienza della specie», e condizione necessaria, *sia dell'esistenza, sia dell'esperienza, per ogni singolo individuo*. Occorre rendersi conto, scriveva l'etologo, che questa concezione dell'a priori come funzione organica «implica la sua distruzione come concetto: ciò che deriva dall'adattamento storico della specie [...] è dato in un certo senso a posteriori» (*ibidem*).

Il terzo passaggio teorico, sviluppato nella sezione conclusiva del saggio, inaugurava il tentativo, poi ripreso in forme più articolate nelle opere degli anni Settanta e Ottanta, di dimostrare che anche alcune categorie, al-

cuni grandi nessi concettuali, come quello tra causa ed effetto, possono essersi originati da programmi di apprendimento che hanno base genetica e fisiologica, come quelli del riflesso condizionato.

Per Lorenz, in ultima analisi, il conoscere umano «non prescrive in alcun modo leggi alla natura» (Lorenz, 1978, trad. it. cit. p. 26): come lo zoccolo del cavallo, esso inciampa continuamente «in modificazioni impreviste dell'ambiente esterno» che evidenziano l'insufficienza delle sue ipotesi. Ciò deriva dal fatto che «i fondamenti della ragione pura sono imperfetti nella loro naturalità, esattamente come le nostre macchine, ma altrettanto reali. La nostra ipotesi di lavoro suona quindi: tutto è ipotesi di lavoro; non solo le leggi naturali, che ricaviamo a posteriori e individualmente, per astrazione, dal materiale della nostra esperienza, ma anche le leggi della ragione pura. L'intelletto non serve per spiegare i fenomeni, ma il fatto che esso li proietti sullo schermo della nostra esperienza, in modo tale da renderli utilizzabili, si fonda sulla formulazione di ipotesi di lavoro evolutesi nel corso della filogenesi e confermate nel corso di miliardi di anni» (ivi, p. 97). Proprio il fatto che la specie umana, fin da quando esiste, ha dovuto rapportarsi a cose ed esseri che non si piegavano passivamente ai suoi tentativi di dar loro "forma", e l'esperienza di queste "resistenze" dell'ambiente esterno, hanno reso le capacità orientative di cui attualmente disponiamo qualcosa su cui, entro certi limiti, possiamo fare affidamento.

Nonostante l'incolmiabile iato che questi spostamenti teorici introducevano, Lorenz scorgeva anche punti di sostanziale convergenza tra l'idealismo trascendentale kantiano e il proprio materialismo genealogico. Come Kant, egli si pronunciava a favore di un «realismo critico», prendendo le distanze da ogni «realismo ingenuo»: «ci rendiamo perfettamente conto che ciò che esiste in sé non sarà mai completamente afferrabile, se non entro limiti che le necessità delle forme categoriali del pensiero pongono anche agli esseri viventi teoricamente più elevati», ed «anche se come scienziati naturali siamo e restiamo in certo modo dei realisti, non confondiamo tuttavia il fenomeno con la cosa in sé» (ivi, p. 91).

Rispetto al modello kantiano, l'approccio di Lorenz, per un verso, rafforzava, e per l'altro indeboliva, contestualizzandole e storicizzandole, le pretese umane in campo conoscitivo. Se l'idealismo trascendentale sancisce l'impossibilità di una conoscenza positiva di aspetti o proprietà *reali* delle cose, secondo il «realismo critico-ipotesico» di Lorenz, «il successo evolutivo non dimostra che tutte le nostre ipotesi innate siano vere, ma solo che esse non possono essere completamente false» (Vollmer, 1984, p. 49). Come avrebbe poi ribadito R. Riedl, nessun organismo potrebbe sopravvivere se i suoi organi sensori e le sue modalità relazionali non lo mettessero in grado di cogliere *nessun* aspetto *reale* degli elementi con cui, *realmente*, ha a che fare nel pro-

prio ambiente (cfr. Riedl, 1980, trad. it. cit. p. 56). Secondo questa prospettiva, il fatto che gli organismi riescano ad interagire con altri enti, in modo funzionale alla propria sopravvivenza, manifesta *una conoscibilità positiva degli enti reali ed una effettiva capacità di conoscenza*, presente in diversi gradi e forme in tutti i viventi. Esso dimostra anche che il rapporto «tra il reale che è in noi e il reale fuori di noi» è «per principio indagabile», ma sempre attraverso la cifra indiretta di un sapere che ha il suo banco di prova nell'agire e nel vivere, e si rivela, in ultima analisi, non vero o falso in assoluto, ma più o meno utile ad affrontare le esigenze, le circostanze e i pericoli della vita.

Coinvolto come militare nelle vicende della seconda guerra mondiale, a partire dall'ottobre del 1941, Lorenz riuscì ugualmente a scrivere e pubblicare, nel 1943, un saggio impegnativo come *Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung*, in cui sviluppava, supportandole con documentazioni etologiche, psicologiche e neurofisiologiche, alcune innovative idee già emerse nel saggio del 1941. Lo scarto che più salta agli occhi, e ferisce, tra questi due saggi, deriva, tuttavia, da un altro fattore: l'edizione originale del saggio del 1943 è marchiata dall'adozione di un gergo razzista, tipico della pubblicistica ufficiale nella Germania e nell'Austria naziste del tempo, di cui non v'era traccia nell'articolo su Kant e la biologia contemporanea, di due anni precedente. In *Die angeborenen Formen* appare, nel modo più stridente e lacerante, la contraddizione che caratterizzò quella fase della vita e del pensiero di Lorenz: proprio negli anni in cui, rivoluzionando gli studi sul comportamento, delineava concetti e metodi di una nuova disciplina, l'etologia comparata, e tracciava il primo nucleo di quella «storia naturale del conoscere» che avrebbe poi sviluppato negli anni Settanta, Lorenz attraversava, sul piano sociale, etico e politico, la fase più buia, e in seguito per lui stesso ripugnante, della propria vita. Quella dell'adesione, in parte opportunistica, in parte convinta, al nazismo, chiaramente leggibile, oltre che nel saggio sulle forme innate dell'esperienza possibile, anche in altri quattro lavori, da lui pubblicati fra il 1938 e il 1943. In particolare, in «due lavori del 1940 – "Nochmals: Systematik und Entwicklungsgedanke im Unterricht" (pubblicato nella rivista nazionalsocialista *Der Biologe*) e "Durch Domestikation verursachte Störungen arteigenen Verhaltens" – egli senza alcun dubbio, "urlava con il branco di lupi", come successivamente avrebbe scritto in una lettera a Karl von Frisch» (Taschwer, 2005, p. 77). Solo intorno al 1943, secondo la testimonianza da lui resa al biografo A. Nisbett, vedendo per la prima volta con i propri occhi un trasporto di prigionieri verso i campi di concentramento, Lorenz avrebbe, infine, compreso «la totale disumanità del nazionalsocialismo» (Nisbett, 1976, trad. it. cit. p. 94). Con i modi in cui questa tragica esperienza segnò e modificò il corso delle sue riflessioni, il suo approccio ai problemi sociali, la sua lettura degli aspetti "totalitari" della società contemporanea, dovremo fare i conti nel IV capitolo.



L'etologo tornò ad occuparsi di problemi teoretici, tra il 1944 e il 1948, durante il periodo di prigionia trascorso in Armenia sovietica, presso i campi di Kirow e di Erevan, stendendo, con mezzi di fortuna, una bozza di libro, il «Manoscritto russo sulla scienza naturale dell'uomo», ritrovato e pubblicato solo dopo la sua morte. Nell'arco dell'intera produzione lorenziana, questo libro rappresenta, forse anche per influenze legate alle circostanze in cui fu scritto, *il testo più attento e meno esposto nei confronti di ricadute biologistiche*. Per il Lorenz del *Manoscritto*, la difesa dell'approccio filogenetico nulla deve avere «a che vedere con un'inammissibile biologizzazione del comportamento psichico e soprattutto *sociale* dell'umanità» (Lorenz, 1992, trad. it. cit. p. 4). «La comprensione dell'uomo passa attraverso la comprensione dell'animale esattamente come la strada per la nascita dell'uomo è passata senza alcun dubbio attraverso l'animale» (ivi, p. 5), ma le «leggi» che regolano le dinamiche sociali umane, pur essendo «*riconducibili* alle leggi generali della vita», non sono «*contenute* in esse, così come l'uomo non è contenuto nella scimmia» (ivi, p. 78).

Scritto su carta ricavata da sacchi di cemento, e su carta russa per appunti, senza l'ausilio di alcun testo scientifico, questo saggio costituì, in seguito, anche su consiglio di Gustav Kramer, il canovaccio per due distinte opere: *L'altra faccia dello specchio. Per una storia naturale della conoscenza umana* (1973) e *L'etologia. Orientamenti e metodi* (1978), che rappresentano le sistematizzazioni più sobrie, e meglio riuscite, degli studi di Lorenz e del suo pensiero. È questa una ulteriore testimonianza dello strettissimo legame che egli vedeva tra le ricerche etologiche e le problematiche conoscitive.

Al chiarimento di questo nesso erano dedicate, in apertura dell'opera, la dichiarazione di intenti, «Che cosa vogliamo», e la sezione «Premesse filosofiche». Lorenz esordiva presentando l'approccio comparativo e genealogico come premessa metodologica e teorica indispensabile per la comprensione degli apparati e dei processi conoscitivi umani: «Già il fatto più elementare della discendenza comporta che le strutture e le prestazioni più complesse degli esseri viventi superiori possono essere comprese fondamentalmente sempre e solo su un piano storico» (ivi, p. 77). Non si può indagare sugli esordi della storia umana senza ricollegare quest'ultima alla storia animale, senza comprenderla come un suo particolare sviluppo. In tal senso, la «scienza filogenetica comparata del comportamento», di cui il libro voleva gettare le basi, una volta sviluppata, avrebbe dovuto consentire la nascita di una «scienza del comportamento e della vita psichica umana», o «scienza naturale dell'uomo» impostata su basi genealogiche, ma non biologistiche.

Potrà sorprendere il fatto che passò, pressappoco, un quarto di secolo, prima che Lorenz, immerso negli sviluppi della ricerca etologica, tornasse ad occuparsi a fondo di tali questioni. Ciò avvenne quando, all'inizio degli

anni Settanta, dalla rielaborazione di quegli appunti manoscritti nacque il volume *L'altra faccia dello specchio*. L'approccio genealogico ai problemi conoscitivi, inaugurato nel 1941, veniva qui riproposto in un modello che implica, non solo l'interpretazione filogenetica dell'apriorismo, ma anche una rilettura critica del darwinismo e del neodarwinismo. Una riformulazione del problema della conoscenza, ma anche una rielaborazione in chiave cognitiva della teoria dell'origine delle specie.

Nei «Prolegomeni teoretici», che aprivano il libro, Lorenz prendeva sottilmente le distanze dalle posizioni espresse pochi anni prima dal biologo molecolare J. Monod, in un'opera di grande successo, *Il caso e la necessità*: «È un concetto indiscutibilmente giusto, eppure sviante, quello di chi afferma che gli esseri viventi sottostanno a modificazioni rette esclusivamente dal caso e che l'evoluzione si compie soltanto con l'eliminazione delle caratteristiche inadatte» (Lorenz, 1973, trad. it. cit. p. 60).

Attraverso questa velata polemica, l'etologo criticava, in realtà, un certo tipo di interpretazione dei canoni *neodarwiniani*, alimentata in quegli anni dai primi clamorosi successi della biologia molecolare, cui lo stesso Monod aveva contribuito. Si tratta, per dirla in modo molto semplificato, della formula secondo cui l'evoluzione della vita si sarebbe basata, essenzialmente, sull'interazione tra due fattori: il *caso*, offerto dalle mutazioni favorevoli, e la *necessità*, imposta dalla selezione esterna. Lorenz insisteva, invece, sulla centralità di un terzo fattore: *le attività selettive e cognitive esercitate dagli organismi stessi*.

Secondo l'etologo, gli esseri viventi ricercano «in modo estremamente attivo», e tendono ad incamerare, «energia e "sapere"», «in un rapporto reciproco per cui il possesso dell'uno provoca l'ottenimento dell'altro» (*ibidem*). Senza tener conto di questo aspetto attivo ed esplorativo del comportamento, che si manifesta a diversi livelli di complessità in tutti gli organismi, sarebbe, a suo avviso, impossibile spiegare, in modo non metafisico, due caratteristiche fondamentali del processo evolutivo: la sua «velocità» e la sua «direzione». Se l'evoluzione «si riducesse esclusivamente alla mera eliminazione di ciò che è inadatto [...] il lasso di tempo di pochi miliardi di anni che, secondo i fisici, sulla base del calcolo del tempo di disintegrazione delle sostanze radioattive, corrisponderebbe all'età della terra, non sarebbe stato sicuramente sufficiente ad assicurare la comparsa e lo sviluppo, a partire dagli organismi più semplici, della specie umana» (ivi, p. 61). Ma, la progressiva comparsa di esseri dotati di complessità organica e capacità comportamentali più elevate dei loro predecessori, e la relativa brevità del lasso di tempo in cui essa si è svolta, possono essere spiegate, senza ricorrere alla teleologia o alla teologia, solo se si ammette che, oltre ad essere un processo regolato dalla selezione ambientale esterna e dalle mutazioni ere-

ditarie, «la vita è contemporaneamente un processo di acquisizione di informazioni, cioè un processo cognitivo» (*ibidem*).

La storia del vivente è descrivibile nei termini di un processo di conoscenza, nel senso che gli organismi, per sopravvivere, hanno dovuto imparare a distinguere, e sfruttare o evitare, aspetti e proprietà dell'ambiente in cui vivevano, processi ed elementi esterni che influivano, positivamente o negativamente, sui loro stati fisiologici e sulle loro probabilità di sopravvivenza. Ciò significa che essi sono stati in grado di fare *delle proprie condizioni di vita*, e di alcuni fattori che su esse influivano in modo rilevante, *altrettanti oggetti di conoscenza*, pur senza che tale processo implicasse forme «razionali» e proiettive del conoscere.

L'evoluzione organica, dunque, «non segue un piano prestabilito», ma tra le pressioni selettive che hanno influito sulla sua velocità e sui suoi effetti vanno annoverate anche le attività di esplorazione dell'ambiente esterno, e di sperimentazione delle proprie potenzialità cognitive e comportamentali, che tutti gli organismi, a diversi livelli, fin dalle origini della vita, manifestano. Questa *attiva ricerca e costruzione di determinate condizioni interne ed esterne*, che prende forma attraverso l'attività neurofisiologica e il comportamento, costituisce, secondo Lorenz, quel terzo fattore che, affiancato alla selezione esterna e alle modificazioni ereditarie, consente di spiegare l'evoluzione organica, quale si è effettivamente svolta, senza ricorrere ad alcun tipo di determinismo, né finalistico, né genetico, né ambientalistico. Con *L'altra faccia dello specchio*, l'etologo proponeva, dunque, una rilettura complessiva del darwinismo in cui *la differenziazione e la conservazione delle specie viventi* vengono concepiti come *effetti di un «processo di acquisizione di conoscenze»*, intendendo, con questa espressione, un incremento, una selezione, ed una differenziazione delle «informazioni» incorporate e incorporabili dagli organismi, e necessarie per lo sviluppo e la sopravvivenza degli individui, non meno che per la conservazione e modificazione delle specie. Nella prospettiva etologica, che Lorenz elevava in quelle pagine a proposta teorica, un organismo, qualunque sia il suo livello di complessità interna, non può mai essere considerato soltanto come un'entità che *subisce* una selezione esterna. Esso va, sempre, contemporaneamente, preso in considerazione come un *agente selettore*, capace di autoregolarsi e modificare l'ambiente esterno. Il comportamento degli organismi va, quindi, analizzato sia come *prodotto* della storia filogenetica, sia come *uno dei principali fattori selettivi che orientano la stessa filogenesi e, con essa, la storia evolutiva delle specie*.

Lo psicologo statunitense Donald Campbell, cui si deve l'invenzione della formula «Epistemologia Evoluzionistica» (EE), aveva iniziato a studiare gli articoli di argomento etologico, e il saggio sulla dottrina kantiana

dell'a priori alla luce della biologia contemporanea, di Lorenz, già alla fine degli anni Cinquanta. Più tardi, egli si era interessato alla reinterpretazione del falsificazionismo in chiave evoluzionistica che l'epistemologo Karl Popper, a partire dagli anni Sessanta, era andato proponendo<sup>7</sup>. A sua volta, quest'ultimo tentava, in quella fase, di stabilire la distinzione tra un «darwinismo passivo», in cui gli organismi vengono concepiti semplicemente come *prodotti* della selezione naturale, e un «darwinismo attivo», che caratterizzava nel modo seguente: «La teoria che io chiamo Darwinismo esplorativo o Darwinismo attivo non va oltre, bensì rimane all'interno del darwinismo: essa sostiene semplicemente che in uno stadio molto precoce della storia della vita sulla terra gli organismi viventi divennero esploratori attivi, alla ricerca [...] di nuovi luoghi per vivere, oppure, talora, alla ricerca solo di leggere modificazioni dell'ambiente vitale e del modo di comportarsi» (Popper, 1994, pp. 34-35). Campbell colse le affinità tra l'approccio di Lorenz e quello di Popper, e cercò di elaborarle in una proposta teorica originale, a partire dalle proprie esperienze professionali e categorie concettuali.

La prima versione della EE fu il frutto del tentativo di una convergenza tra gli approcci elaborati, con ampia indipendenza reciproca, da K. Lorenz, K. Popper, e D. Campbell<sup>8</sup>. Fu quest'ultimo a proporre, esplicitamente, il progetto di una «teoria integrata» che avrebbe dovuto individuare analogie e differenze tra l'evoluzione biologica e l'evoluzione socio-culturale umana. Nella formulazione di tutti e tre i padri fondatori, la EE implica «l'ipotesi che l'evoluzione biologica rappresenti di per sé un processo cognitivo, indipendentemente dalla comparsa dell'uomo» (Somenzi, 1996, p. 238), e la convinzione che la condizione umana sia «un prodotto dell'evoluzione biologica e sociale» (Campbell, 1974, trad. it. cit. p. 63). Il minimo comune denominatore, tra processi di ordine, complessità e origine così diversi, è, secondo la EE, rintracciabile nel procedimento per «prove» e conservazione selettiva delle «soluzioni efficaci», che è anche alla base dell'apprendimento associativo individuale. Esso troverebbe un precedente fondamentale, ed un analogo *funzionale, non orientato finalisticamente e non rispondente ad alcun disegno consapevole*, in quella interazione positiva tra varianza genetica e selezione ambientale che il neodarwinismo ha individuato come forza motrice dell'evoluzione biologica. Il processo che sottopone la variabilità e l'eredità genetiche alla selezione esterna, premiando in termini di riproduzione differenziale gli organismi che meglio riescono ad adattarsi all'ambiente in cui

<sup>7</sup> Cfr. Stanzione, 1981; 1984; Celentano, 2000, pp. 165-189.

<sup>8</sup> Come testi base, cfr.: Campbell, 1974; Lorenz, 1973a; 1980; 1983b; 1983c; 1985a; 1985b; 1987; Lorenz, Wuketits, 1983; Popper, 1972; 1978; 1984; 1987; 1990. Per una ricostruzione storica e analitica, cfr.: Stanzione, 1981; 1984; Somenzi, 1996; Celentano, 2000, cap. VII; Riedl, 1980; Vollmer, 1975.

vivono, si svolge, in altre parole, secondo questa chiave di lettura, *in modo analogo ad un processo di apprendimento che procede per tentativi ed errori*. Selezione naturale e discendenza con modificazioni, senza essere in alcun modo preorientate in una qualche direzione, hanno, di fatto, innescato un processo che conduce all'eliminazione di alcuni "errori", qui intesi come soluzioni inefficaci ai problemi vitali, e alla loro sostituzione con forme di condotta o di organizzazione interna più funzionali. Su questa forma di «apprendimento della specie» si sono poi innestate, sviluppate e differenziate, nel corso della filogenesi, tutte le forme individuali di apprendimento, dalle più semplici alle più complesse.

Ma, nonostante questi iniziali, e non banali, punti di convergenza, e malgrado il tentativo di Campbell di mediare tra le posizioni di Popper e Lorenz, le proposte teoriche di questi ultimi presentavano, in realtà, differenze non appianabili.

L'approccio di Popper all'Epistemologia Evoluzionistica prendeva le mosse da un'ipotesi, quella del «dualismo genetico», per sua stessa ammissione, fortemente somigliante «ad un dualismo mente-corpo» (Popper, 1972, trad. it. cit. p. 361). Essa presuppone che, già in «organismi molto elementari», e a maggior ragione in quelli più complessi, sia possibile individuare una organizzazione basata su «due parti distinte: parlando alla buona, una parte che controlla il comportamento come il sistema nervoso centrale degli animali superiori, e una parte esecutiva come gli organi di senso e gli arti con le loro strutture di sostegno» (ivi, p. 360). Ogni organismo risulterebbe, così, diviso in una «struttura finalistica» ed una «struttura di prestazioni» e, secondo Popper, nel corso della filogenesi, *lo sviluppo delle strutture finalistiche avrebbe preceduto e favorito quello delle strutture di prestazioni*, dando così all'evoluzione un andamento sempre meno soggetto al caso e più caratterizzato da sviluppi ortogenetici. «Una volta che una nuova finalità o tendenza o disposizione, o una nuova prestazione, o un nuovo modo di comportarsi, si è evoluto nella struttura centrale di propensioni, questo fatto influenzerà gli effetti della selezione naturale», e questo significa, concludeva il pensatore austriaco, «che l'evoluzione degli organi esecutivi sarà diretta da quella tendenza o scopo e così "diretta ad un obiettivo"» (ivi, pp. 366-367)<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Pochi anni dopo, in *Nuvole e orologi*, il cui testo originale fu scritto in occasione della *Arthur Holly Compton Memorial Lecture*, tenuta alla Washington University il 21 aprile 1965, Popper riproponeva in modo più articolato questo modello, parlando «dell'evoluzione come sviluppo di un sistema gerarchico di controlli plastici», incorporati negli organismi animali e sviluppati anche «esosomaticamente» dalla specie umana. Egli precisava, in questo saggio, che la conoscenza animale è, di fatto, in grado di risolvere una serie di problemi reali e di esercitare attività selettive funzionali all'autoconservazione, ma che non necessa-

Lorenz, dal canto suo, ben ferrato in anatomia comparata, si rendeva conto che questa ipotesi non regge ad un serio esame dei cosiddetti «organismi inferiori», non dotati di un sistema nervoso centralizzato. Il dualismo di Popper estende arbitrariamente a tutti o quasi gli organismi viventi un modello astratto, ricavato dall'organizzazione neurofisiologica degli animali superiori, dotati di sistema nervoso centrale, ovvero, da un livello di organizzazione neurofisiologica che, nel corso della filogenesi, ha fatto la sua comparsa relativamente tardi. Prestazioni cognitive di una certa complessità sono, invece, osservabili già in protozoi o in metazoi inferiori nella cui organizzazione fisiologica interna non c'è traccia della divisione tra due parti distinte, una adibita alla coordinazione centrale ed un'altra alle prestazioni esecutive, ipotizzata da Popper<sup>10</sup>. In quasi tutte le sue opere, Lorenz ricordava che la nascita delle strutture nervose centralizzate è avvenuta *attraverso l'integrazione di parti che «funzionavano già precedentemente»*, in relativa autonomia reciproca, e che tale integrazione risulta, ad ogni grado dell'evoluzione, *parziale e non priva di disfunzioni*.

Popper optava, invece, anche in seguito, per l'inclusione di tutti gli organismi entro il modello del dualismo genetico, arrivando a sostenere, contro la distinzione largamente condivisa dai biologi tra «sensibilità»<sup>11</sup>, propria di tutte le cellule viventi, e «sensazione», diffusa solo nel mondo animale, che «le piante hanno qualcosa che assomiglia alle sensazioni e alle percezioni» (Popper, 1990, trad. it. cit. p. 64). Il punto, sotto il profilo filosofico, è che Popper, pur non ipotizzando processi «consapevoli» di conoscenza negli altri organismi, ritenne, kantianamente, che interpretare i comportamenti degli esseri viventi «come se» essi agissero secondo schemi di ragionamento finalistico analoghi a quelli umani fosse *l'unico modo* per te-

riamente questa capacità implica «una sua controparte conscia». Nonostante questa consapevolezza, egli ha continuato, anche in seguito, a riassumere qualunque forma di attività cognitiva entro il modello dualistico proposto nel 1961, in cui questa è intesa, secondo uno schema di chiara ascendenza idealista, come successione obbligatoria tra rappresentazione mentale del fine e sua successiva esecuzione materiale.

<sup>10</sup> Nei celenterati (meduse) troviamo alcuni «gruppi di cellule a percezione specializzata», sensibili o alla luce o all'equilibrio di posizione, ma un inizio di specializzazione cefalica, ancora assai lontano dal costituire un vero e proprio sistema nervoso centralizzato, compare, nella scala filogenetica, solo a partire dagli anellidi. Negli anellidi si riscontra «un sistema metamerico, con gruppi di cellule nervose (gangli) presenti a coppia, in ogni anello», con localizzazione anteriore degli organi di senso. Negli insetti, «oltre ai raggruppamenti metameric, infittiti dalla fusione dei metameri [...] si nota una specializzazione avanzatissima del sistema dei gangli cefalici, che anticipa la futura individuazione di un cervello» (Fancello, 1985, pp. 110-111).

<sup>11</sup> «La capacità di reagire agli stimoli (eccitabilità) è una proprietà fondamentale degli organismi viventi che riguarda anche i vegetali» (*Nuovo Atlante Biologico*, Milano, Garzanti, 1989, p. 339).

stimoniare l'aspetto attivo e selettivo che caratterizza tali comportamenti. Lorenz, invece, si sforzò, in tutti i suoi lavori, di interpretare le sequenze che, in tante diverse specie animali, conducono dai comportamenti appetitivi fino all'esecuzione di un «atto consumatorio»<sup>12</sup> tenendo conto del fatto che, per l'animale, ogni fase di quella sequenza «è autoremunerativa» e funziona come una specie di «fine attuale»<sup>13</sup>.

Più in generale, la sua posizione, in merito al problema del rapporto mente/corpo, era diversa da quella popperiana: Lorenz prendeva le mosse da un approccio *monistico*, ancorché particolare, e tale posizione risultava, a suo avviso, l'unica coerente con la prospettiva dell'Epistemologia Evoluzionistica. Più precisamente, Lorenz associava, sul piano teorico, un monismo ontologico (teoria dell'identità mente/corpo) ad un dualismo conoscitivo, che riconosce l'esistenza, *nell'esperienza umana*, di uno iato tra mentale e corporeo. A questa posizione teorica egli univa, sul piano procedurale, un parallelismo metodologico che «autorizza a trattare la fisiologia e la fenomenologia come due fonti ugualmente legittime del nostro sapere» (Lorenz, 1973a, trad. it. cit. p. 22)<sup>14</sup>, intendendo qui, per fenomenologia, l'autodescrizione metodica dell'esperienza soggettiva nel suo insorgere.

Nelle pagine che aprivano *L'altra faccia dello specchio*, dedicate ai prolegomeni teoretici del suo discorso, Lorenz aveva riassunto questa posizione in due postulati:

- *Identità tra corpo vivente e soggetto esperiente*, tra *Leib* e *Subjekt*, la cui principale conseguenza, già chiarita nel nono capitolo del *Manoscritto russo*, è che «non esistono processi psichici senza che abbiano luogo paralleli processi in un organismo vivente» (Lorenz, 1992, trad. it. cit. p. 192).

<sup>12</sup> Dicesi «atto consumatorio» la sequenza finale di una coordinazione motoria ereditaria. Preceduto dal «comportamento appetitivo» (attiva ricerca di stimoli scatenanti), esso «conduce, in condizioni naturali, alla scomparsa della pulsione» (Craig, 1918). Ma, in sequenze motorie complesse, «un atto può rappresentare allo stesso tempo un "comportamento appetitivo" per quello che segue e un "atto consumatorio" per quello che precede» (Heimer, 1977, trad. it. cit. p. 32).

<sup>13</sup> Lorenz, 1937, p. 298, cit. in De Crescenzo, 1975, p. 47.

<sup>14</sup> Contro il behaviorismo, Lorenz sosteneva che il comportamento non si esaurisce nelle sue componenti motorie visibili ad un osservatore esterno, o da questo indotte, ma comprende anche attività che vengono sollecitate da processi interni e attività che, *manifestandosi solo attraverso processi interni* all'organismo, sono direttamente esperibili solo da quel soggetto vivente e non da altri. Essi possono però manifestarsi a livello osservabile attraverso sintomi e indizi indiretti, ad es. con espressioni facciali, micromovimenti degli occhi o di altre parti del corpo. In questo senso, Lorenz considerava il pensare, il rappresentarsi mentalmente oggetti, attività o situazioni, l'immaginare e il fantasticare, il ragionare e interrogarsi nel pensiero, e le stesse attività di discernimento percettivo che non implicano moto osservabile, al pari delle modalità motorie, come *forme comportamentali*.

- *Coesistenza con «medesimo grado di realtà» di soggetto e oggetto della conoscenza*. La conoscenza risulta, secondo tale impostazione, dall'interazione di questi 2 poli e nessuno di essi può essere annullato, in sede teorica, senza giungere a conclusioni paradossali.

Lorenz avrebbe ripreso ancora questo tema, nell'opera *Il declino dell'uomo* (1983), il cui IV capitolo è esplicitamente dedicato al problema «del corpo e dell'anima» (*Seele*), discutendo due classiche ipotesi di soluzione della questione, l'«azione reciproca» ed il «parallelismo psicofisico», rifiutandole entrambe, e proponendone una terza, «l'identità», che, sia pure rivista e corretta, era, a suo dire, la sola compatibile con l'approccio della EE.

Per criticare l'ipotesi dell'azione reciproca, secondo la quale gli eventi fisiologici sono causa delle esperienze soggettive che li accompagnano, ma queste a loro volta retroagiscono sulla sfera fisiologica, Lorenz aveva un esempio preferito: gli effetti di uno schiaffo ricevuto all'improvviso possono essere descritti dal punto di vista «soggettivo» o «oggettivo» (neurofisiologico). Nel primo caso diremo: «mi sentii sbigottito e paralizzato, poi mi montò la rabbia» e così via. Nel secondo caso, registreremo che «un forte scuotimento del capo e delle vertebre cervicali, unito alla contemporanea forte stimolazione di determinate terminazioni nervose, produce nel sistema simpatico una caduta di tono, che poi si propaga al sistema nervoso centrale, producendo una momentanea paralisi della muscolatura volontaria», e subito dopo che «il sangue affluisce verso il capo» e «gli occhi, fino ad un attimo prima rientrati, ora sporgono in fuori», mentre, «allo stato di abbandono muscolare segue una violenta eccitazione motoria» (Lorenz, 1983a, trad. it. cit. p. 91). In entrambe le descrizioni, lo schiaffo è assunto come *causa* sia delle reazioni fisiologiche sia di quelle emotive. Ciò secondo Lorenz è corretto, mentre è sbagliato assumere le une come cause delle altre. Tra l'esperienza psichica e la processualità fisiologica che la sottende sussiste infatti questo rapporto: «una cosa non può essere causa dell'altra, perché, in un certo senso, si tratta della stessa cosa» (ivi, p. 92), anche se vista da due diverse prospettive.

L'ipotesi del parallelismo psicofisico, secondo la quale «queste due catene di eventi si svolgono parallelamente ma fra di esse non sussiste, in linea di principio, alcun rapporto di connessione logica» (*ibidem*), è, invece, rigettata da Lorenz con il seguente argomento: «Nessuno contesta che ogni evento dell'esperienza soggettiva sia accompagnato da un evento appartenente alla sfera fisiologica del sistema nervoso. Ma questa proposizione non può essere invertita. Esistono processi fisiologici assai complicati, equivalenti a procedimenti di calcolo assai complessi, che si svolgono in modo del tutto inconsapevole» (ivi, pp. 92-93). Il solo approccio a questo problema «che possa essere sostenuto dal punto di vista della Teoria evolucionistica della conoscenza», resta, dunque, secondo Lorenz, quello basato

sull'«ipotesi che corpo e anima [...] non siano altro che *il medesimo processo reale*, del quale noi abbiamo esperienza – come la materia e l'energia, l'irraggiamento corpuscolare e le onde elettromagnetiche – attraverso due modi di conoscere indipendenti e incommensurabili» (ivi, p. 93).

Divergenze ancora più nette emergevano tra le posizioni popperiane e quelle di Lorenz nell'interpretazione dell'evoluzione organica, dell'evoluzione sociale umana e degli effetti prodotti dalla scienza moderna e dall'economia capitalistica. Lorenz criticava l'idea che il processo evolutivo vada, nel suo complesso, «in direzione di un adattamento sempre più perfetto all'ambiente» (Lorenz, 1983a, trad. it. cit. p. 42), citando numerose evidenze empiriche che la smentiscono. Popper, nonostante la dichiarata intenzione di correggere alcuni «errori» del neodarwinismo, finiva per far propria la versione più ottimistica e divulgativa del modello neodarwiniano, ovvero, l'idea che l'evoluzione organica sia riassumibile in una graduale e progressiva emergenza del «più adatto»<sup>15</sup>, ed *estendeva tale modello all'interpretazione dell'evoluzione sociale, scientifica e socio-politica umana*. Secondo il suo approccio, l'evoluzione della scienza procede, come l'evoluzione darwiniana, «con il metodo della eliminazione di ciò che è inidoneo», cioè, «per prova (costruzione di teorie) e per eliminazione degli errori» (Popper, 1984, trad. it. cit. p. 6). La versione dell'Epistemologia Evoluzionistica promossa da Popper implica, quindi, l'ipotesi che l'evoluzione cognitiva e sociale umana, e quella della scienza in particolare, «avvengano grazie a meccanismi analoghi, se non identici, a quelli che l'evoluzionismo darwiniano ha introdotto per spiegare l'origine di tutte le specie viventi (uomo compreso)» (Somenzi, 1996, p. 237), vale a dire attraverso una «selezione del più adatto». Ne consegue che «l'evoluzione della conoscenza scientifica è, principalmente, l'evoluzione di teorie sempre migliori», che «ci forniscono informazioni sempre migliori circa la realtà» (Popper, 1984, trad. it. cit. p. 5), perché «solo le teorie migliori, quelle che sono le più idonee, sopravvivono nella lotta. Questo è il metodo secondo cui la scienza avanza» (*ibidem*). Attraverso questi passaggi, Popper lasciava «scivolare», per riprendere un suo termine, la propria originaria proposta «falsificazionista», che suggerisce di tentare di demolire le proprie stesse teorie testandole con tutte le forme di controllo possibili, *dal piano metodologico al piano teorico*, facendone un modello per interpretare *la storia della scienza occidentale*, nel suo complesso, come un graduale progresso verso teorie sempre migliori. Purtroppo, la realtà storica non risulta compiacente nei confronti di questa ipotesi: la competizione tra teorie scientifiche ha condotto, per interi secoli, nella maggioranza dei casi, a risultati diversi da

<sup>15</sup> Per una analisi critica di questo modello cfr. Gagliasso, 1984; 2001.

quelli che il modello popperiano prevede. Il fatto che determinate teorie ostacolassero un approfondito studio dei fenomeni empirici, e favorissero invece superstizioni e privilegi sociali, in moltissimi casi noti della storia della scienza, è stato motivo determinante *per il successo* delle teorie stesse e non per la loro eliminazione. Al contrario, il fatto che determinate teorie offrano strumenti per convalidare verità a cui i gestori dei grandi mezzi di informazione sono ostili è, *ancora oggi*, in molti casi documentati, motivo di sistematici boicottaggi nei loro confronti. La ricostruzione popperiana dei processi attraverso cui si sedimentano e selezionano i saperi scientifici risulta, quindi, *semplificata e idealizzata*, nella misura in cui rimuove arbitrariamente i processi di manipolazione, consapevole e inconsapevole, dell'informazione, e i processi di selezione sociale delle conoscenze, finalizzati, *non* all'accrescimento critico delle conoscenze stesse, ma al loro uso per scopi di *escalation* personale, dominio sociale e politico o profitto economico.

Lorenz, come meglio vedremo nel quarto capitolo, dissentiva da questa impostazione, ritenendo che l'evoluzione socio-culturale umana, soprattutto nell'era della scienza e della tecnica dispiegate, sia guidata da processi selettivi diversi da quelli che hanno regolato e reso possibile l'evoluzione organica. Nell'opera *Il declino dell'uomo*, egli propose la più realistica prospettiva secondo cui «la selezione creativa», che ha reso possibile l'evoluzione organica, «ha cessato di esercitare i suoi effetti sull'uomo. Al suo posto opera un altro tipo di selezione, la selezione all'interno della specie stessa» (Lorenz, 1983a, trad. it. cit. p. 14). È, secondo l'etologo, quest'ultima, *la selezione dell'uomo sull'uomo*, ad imprimere attualmente all'evoluzione sociale, e perfino genetica, della nostra specie «la direzione di sviluppo», ed è «l'ordine mondiale di tipo tecnocratico attualmente dominante» (ivi, p. 15) a determinare tale direzione.

Lorenz riteneva che gli attuali sistemi democratici, al pari delle tante dittature ancora esistenti, stessero assumendo, di fatto, «un carattere sempre più totalitario» (ivi, p. 184), e individuava negli Stati Uniti il centro di irradiazione di questa nuova, «pseudo-democratica», forma di totalitarismo<sup>16</sup>. Popper, prendendo a modello proprio il sistema politico statunitense, sosteneva che viviamo nel migliore dei mondi attualmente possibili, e che «le democrazie sono sempre aperte alle idee e specialmente a quelle provenienti dall'opposizione. Ben lungi dall'essere dittature mascherate, queste democrazie sono sempre pronte a dubitare di se stesse»<sup>17</sup>.

<sup>16</sup> «Le malattie intellettuali della nostra epoca», scriveva Lorenz nella «Premessa ottimistica» al saggio *Gli otto peccati capitali della nostra civiltà* (Lorenz, 1973b), «usano venire dall'America e manifestarsi in Europa con un certo ritardo».

<sup>17</sup> Il brano di Popper sopra riportato, tratto dalla trascrizione di un confronto televisivo tra lui ed H. Marcuse, avvenuto nel 1971, è riprodotto in Arrigoni, 1991, p. 226.

## 2. 1975-1995: dall'*Altenberger Kreis* all'«estensione costruttivistica» della EE

Ma i tempi erano, evidentemente, maturi perché intorno ad un programma di ricerca come quello delineato dalla EE si raccogliessero saperi, interessi e indirizzi teorici differenti. Nel 1975, appena un anno dopo l'uscita del saggio di Campbell, programmaticamente intitolato *Evolutionary Epistemology*, il fisico tedesco Gerhard Vollmer provava, nel volume *Evolutionäre Erkenntnistheorie* (Vollmer, 1975), «ad abbozzare la struttura di una "teoria evoluzionistica della conoscenza" con lo sguardo rivolto alla totalità del fenomeno» (Riedl, 1980, trad. it. cit. pp. 14-15).

Risale alla metà degli anni Settanta anche l'inizio di quella assidua collaborazione tra l'etologo Konrad Lorenz, il filosofo Erhard Oeser ed il biologo Rupert Riedl da cui nacque il Circolo di Altenberg (*Altenberger Kreis*), le cui attività sono proseguite, dopo la morte di Lorenz (1989), con la fondazione del *Konrad Lorenz Institut für Evolutions und Kognitionsforschung* (1990). Intorno a loro, ben presto, si strinse un folto numero di studiosi, di varie discipline, che diede avvio ad un lavoro metodico di discussione e approfondimento, sia delle tesi esposte da Lorenz nella sua *Naturgeschichte menschlichen Erkennens*, sia dei contributi di Popper e Campbell.

In realtà, attraverso questi nuovi apporti, il quadro teorico delineato dai tre fondatori ben presto si arricchì, divenendo più complesso e problematico. In quegli anni si aprì, nell'*Altenberger Kreis*, una discussione che anticipava futuri sviluppi del dibattito biologico ed epistemologico: attraverso gli apporti di Riedl, Oeser ed altri ricercatori del gruppo, la EE iniziava a misurarsi con la ricerca di una sintesi tra il punto di vista dell'adattamento e quello dell'«autoorganizzazione». La tradizionale impostazione selettivista, propria della «nuova sintesi», e in gran parte dello stesso Lorenz, veniva messa a confronto con l'approccio costruttivistico ai problemi bioevolutivi, proposto dalla scuola piagetiana e da altri indirizzi, con i modelli sistemici dell'evoluzione organica, con le nuove teorie che intendevano sottoporre a radicale revisione il neodarwinismo.

Riedl fu il primo, nell'ambito del Circolo di Altenberg, a tentare un accostamento tra modelli selettivi e costruttivi, con il volume *Die Ordnung des Lebendigen* (1975). Secondo il suo approccio, nella filogenesi, accanto ai processi di mutazione e selezione ambientale esterna, opera una serie gerarchicamente connessa di processi di «autoregolazione», ovvero di selezione interna alle specie, che vanno dal livello intraorganismico al piano delle interazioni comportamentali e sociali. Günter Paul Wagner ha osservato che «Riedl, nella sua più giovane opera teoretica, ha compiuto il passo decisivo di sviluppare una versione della teoria evoluzionistica della cono-

scenza che è tratta dalla teoria sistemica dell'evoluzione» e riesce perciò ad evitare «le debolezze della versione adattamentistica» neodarwiniana, perché in essa «sia l'adattamento che l'autoorganizzazione trovano il loro posto» (Wagner, 1996, p. 20)<sup>18</sup>. Che tipo di sintesi prospettava Riedl e quali erano gli aspetti innovativi della sua proposta? In quel periodo, l'interpretazione adattamentistica e l'interpretazione sistemica della sfera biologica apparivano ancora come tendenze opposte e inconciliabili. La prima, pur esponendosi a ricadute dogmatiche, tautologiche e positivistiche, da più parti denunciate, difendeva il carattere eminentemente storico dei fenomeni biologici. La seconda, mettendo opportunamente in evidenza i limiti «meccanicistici» del modello neodarwinista, finiva, però, spesso, per minimizzare o addirittura negare l'aspetto storico e trasformativo che è proprio del mondo biologico. Questa contrapposizione si rifletteva nel crescente divario tra i diversi settori e apparati della ricerca: biologia molecolare e biologia evoluzionistica, studio delle cause prossime (fisiologiche) e studio delle cause remote (filogenetiche), scienze del microscopico e del macroscopico, ricerca sui fattori interni e sui fattori esterni. Riedl cercò di spiegare come questi principi esplicativi e livelli di indagine fossero tutti indispensabili per comprendere, nel loro complesso intreccio, i fenomeni biologici, e quelli evolutivi in particolare. Se la selezione esterna e l'adattamento servono a spiegare, principalmente, le trasformazioni che le specie hanno subito, nel corso della loro storia, la «selezione interna» e i diversi livelli di autoregolazione in cui essa si manifesta spiegano, invece, secondo il biologo, le resistenze alle pressioni esterne che le classi, i generi e le specie manifestano, ovvero, la stabilità dei loro caratteri anatomici, morfologici e comportamentali basilari e caratteristici. In quest'ottica, Riedl riprendeva l'ipotesi di una «selezione interna» (*innere Selektion*), ovvero, *intraorganismica*, che «almeno quattro generazioni di biologi» avevano tentato, tra mille polemiche e malintesi, di sviluppare, e proponeva di reinterpretarla in termini sistemici. Secondo la sua ipotesi, esistono negli organismi caratteristiche strutturali e funzionali che vengono fissate, sia nel corso dell'evoluzione, sia nel corso dell'epigenesi, «più dalle condizioni sistemiche interne dell'organismo che dall'ambiente esterno» (Riedl, 1975, p. 297). Esistono vincoli (*constraints*) che rendono estremamente improbabili cambiamenti drastici delle strutture portanti. Da essi deriva e dipende «l'ordine del vivente», quale attualmente possiamo osservarlo in natura, ovvero, la stabilità dei grandi gruppi tassonomici che l'evoluzione organica ha prodotto, e l'irreversibilità del processo che ha condotto alla loro differenziazione.

<sup>18</sup> Per un aggiornamento sugli sviluppi recenti di queste problematiche e di questi ambiti di ricerca cfr. Sarà, 2005; Forestiero, Stanzone, 2008.

Riedl descriveva questa prospettiva recuperando, in chiave evolutiva, il concetto di «piano di sviluppo» (*Bauplan*), che fu proprio della biologia predarwiniana e, in particolare, della morfologia goethiana: l'idea di un principio di formazione, che guida lo sviluppo e la correlazione delle parti consentendo, all'interno del modello strutturale tipico di ogni specie, una illimitata variabilità individuale. Nella rielaborazione di Riedl, il piano strutturale va inteso come «uno spettro dei gradi di libertà adattativa possibili all'interno del piano stesso» (Wagner, 1996, p. 20); la sua genesi va spiegata in una prospettiva storica e filogenetica, la stabilità della sua struttura va ricondotta al diverso carico funzionale che i vari caratteri svolgono nello sviluppo embrionale e individuale. Günter Paul Wagner cita, come esempio di *Bauplan*, nel senso di Riedl, l'organizzazione strutturale dei vertebrati che è tutta disposta (*gruppiert*) intorno alla colonna vertebrale. Questa conformazione trova un preciso riscontro nella crescita embrionale: dalla costruzione della colonna partono, infatti, «i segnali che sono necessari per sviluppare gli organi assiali» e, quindi, tutto il resto del corpo. La colonna vertebrale, scrive Wagner, «è un piano strutturale perché quasi tutte le altre caratteristiche di un vertebrato dipendono dalla sua presenza» (*ibidem*).

Riedl, nell'opera del 1975, giungeva alla conclusione che «esistono solo mutazione e selezione, ma quest'ultima non solo dall'esterno». Una prospettiva che avrebbe avuto conseguenze importanti, sia per i successivi sviluppi del pensiero di Lorenz, sia per la configurazione che la EE venne ad assumere negli anni seguenti. Secondo Riedl, infatti, non solo la selezione intraorganismica, ma *tutti i livelli della selezione intraspecifica* contribuiscono a canalizzare l'evoluzione di una specie in determinate direzioni, dando luogo ad una gamma di vincoli allo sviluppo e pressioni selettive che risultano distinti, e relativamente indipendenti, da quelli esercitati dall'ambiente extraspecifico. Ciò spiega, fra l'altro, come determinati percorsi evolutivi, sottraendosi, almeno in parte e in certe fasi storiche, agli influssi limitanti dell'ambiente esterno, possano condurre a sviluppi che, alla lunga, mettono in crisi l'equilibrio tra la specie e l'ecosistema in cui essa vive, come sta accadendo alla specie umana. L'affiancamento dell'approccio «costruttivista» a quello «adattamentistico» permetterebbe, insomma, secondo Riedl, di comprendere, non solo la stabilizzazione dei caratteri strutturali di una specie, o di un più ampio gruppo tassonomico, ma anche «i suoi difetti e le sue imperfezioni». Facendo proprie queste premesse, Lorenz, nell'opera *Il declino dell'uomo* (1983), avrebbe lanciato l'allarme sui pericoli e i danni della selezione intraspecifica nelle società umane contemporanee.

L'impostazione di Riedl, differenziando nettamente la selezione intraspecifica da quella interspecifica, e riconoscendo che la prima crea, in par-

ticolare modo tra gli «organismi superiori», le condizioni per uno sviluppo parzialmente autonomo dalle pressioni selettive dell'ambiente esterno, spianò la strada anche per il chiarimento di un altro concetto importante, all'interno del quadro teorico della EE: quello che afferma la necessità di un «modello a due stadi» (*Zwei-Stufen-Model*), capace di individuare *le connessioni, ma anche le differenze e le divergenze*, tra evoluzione biologica e sviluppo storico delle società umane. Fu Erhard Oeser, nel volume *Psychozoikum* (Oeser, 1987), a formalizzare il modello a due stadi, che prevede uno studio parallelo della *filogenesi* e dell'*ontogenesi* delle forme comportamentali e delle capacità conoscitive umane. Oeser tentava di integrare la posizione lorenziana con quella piagetiana, e con altre fonti, e di ridefinire con precisione il suo rapporto con la filosofia trascendentale kantiana. Alcuni anni prima, Piaget aveva espresso un'esplicita critica nei confronti dell'innatismo di Lorenz, sostenendo che le forme percettive e categoriali non sono strutturate a priori, e regolate da schemi innati, come l'etologo suggeriva, ma si vanno strutturando, nel corso della maturazione individuale, attraverso processi di assimilazione e accomodamento, secondo una successione di stadi di maturazione, rigidamente concatenati, formalmente uguali in tutti gli individui, e riscontrabili empiricamente. Oeser accoglieva, in parte, queste critiche, rielaborando in chiave dinamica la nozione lorenziana dell'a priori individuale come a posteriori storico, e mettendola a confronto, da un lato, con una interpretazione filologicamente rigorosa dell'apriorismo kantiano, dall'altro, con i risultati della più recente ricerca neurofisiologica. Egli tentava, tuttavia, di superare anche il formalismo della posizione piagetiana, riconoscendo il ruolo chiave che le vicende *epigenetiche e biografiche* giocano nello sviluppo cognitivo e comportamentale di ciascuno: «Ogni singolo uomo deve inserire, durante il prolungato periodo di maturazione postnatale del cervello, determinati parametri ambientali nel «procedimento rapido della genesi sinaptica» (*Schnellverfahren der Synaptogenese*), nelle sue strutture comportamentali e nel suo «programma di reazioni». e «la successione dei singoli "passi di adattamento" del cervello nell'ambiente forma una propria sequenza biografica» che è «di estrema importanza per la sua differenziazione interna individuale per la quale, tuttavia, certi specifici limiti non vengono superati» (Oeser, 1987, p. 104). Oeser traeva queste conclusioni prendendo le mosse da un dettagliato confronto tra *la struttura formale della ragione*, descritta da Kant, e *l'organizzazione bilaterale del cervello umano*, con la relativa distribuzione delle funzioni cognitive e comportamentali tra i due emisferi, attestata dalla neurofisiologia contemporanea. Egli intendeva, per questa via, dimostrare la correttezza descrittiva e l'utilità interpretativa del modello kantiano ai fini di una «neuroepistemologia» e di una «anatomia funzionale» dei pro-

cessi conoscitivi umani<sup>19</sup>. Durante le prime fasi dello sviluppo ontogenetico del cervello, osservava lo studioso, «l'informazione genetica si fissa a strutture cerebrali macro e microanatomiche». In seguito, queste strutture, offrendo una prima rete decodificatoria «per l'informazione rapida proveniente dall'ambiente», agiscono rispetto ad essa come un «sistema strutturale apriorico». Sulla base di questa prima «mappa tracciata dall'informazione genetica», l'organo cerebrale umano continua, però, a sviluppare, almeno fino al trentesimo anno di vita, connessioni sinaptiche che permettono differenti stratificazioni di informazioni. Oeser metteva, qui, in rilievo l'analogia tra le funzioni svolte dalle kantiane «forme a priori della sensibilità» e quelle capacità discriminatorie, la cui possibilità dipende in larga misura da condizioni fissate geneticamente, che Lorenz aveva individuato come «meccanismi per l'acquisizione di informazioni momentanee» (*Augenblicksinformationen auswertenden Mechanismen*). La funzione di questi meccanismi, aveva scritto l'etologo, «consiste nel procurarsi e nel valutare [...] un sapere relativo a condizioni che si verificano momentaneamente [...] e con cui bisogna essere in grado di fare *immediatamente* i conti» (Lorenz, 1973a, trad. it. cit. p. 56). Oeser ne rintracciava i supporti neurofisiologici in quei processi di «condensazione dell'informazione» (*Informationsverdichtung*) che producono, durante lo sviluppo ontogenetico dell'organo cerebrale, una stratificazione di livelli informativi diversificati ma funzionalmente connessi tra loro. Attraverso questi processi, livelli di informazione acquisiti in precedenza come «momentanei» possono concentrarsi «in strutture fisse che rappresentano a loro volta un sistema strutturale apriorico», e consentono l'acquisizione e l'immagazzinamento di nuove informazioni momentanee. Queste strutture formano, secondo Oeser, la base cerebrale delle «forme intuitive» e delle modalità precategoriale e categoriali individuate da Kant come a priori della sensibilità e dell'intelletto. Ma, nel contempo, osservava lo studioso, «una spiegazione evolucionistica dell'a priori kantiano deve essere molto più complessa, differenziata e dinamica dei tentativi fatti fin'ora. L'intero sistema delle condizioni cognitive aprioriche del soggetto forma una gerarchia di strati dinamici interdipendenti, nei quali la percentuale di nudo adattamento cala sempre e elementi costruttivi subentrano più fortemente, fino al punto che [...] in cima a questa gerarchia sorgono costrutti indipendenti dall'esperienza in forma di conoscenze sintetiche a priori» (*ibidem*). La ricostruzione di Oeser consentiva, infine, attra-

<sup>19</sup> Il metodo che Kant definì «trascendentale» non va confuso, secondo Oeser, «con l'antiquato metodo descrittivo di una psicologia introspettiva. Si tratta di un metodo non speculativo, bensì logico-analitico, che trae dall'osservazione dei prodotti conoscitivi umani effettivamente presenti, le condizioni delle loro possibilità nell'apparato cognitivo. Esso compie dunque un'anatomia funzionale della struttura» (Oeser, 1987, p. 98).

verso questi passaggi, di riconoscere «anche che “la ragione umana ha una tendenza naturale” a superare i limiti dell'esperienza in maniera arrischiata e avventurosa», cioè a produrre, come la «ragione» kantiana, costrutti «indipendenti dall'esperienza» e non sostenuti da essa. Ciò significa «che conoscenze a priori, indipendenti dalla loro verifica empirica, prodotte all'interno del sistema neurologico e mentale, formano la base per il superamento della nicchia cognitiva peculiare dell'uomo, che si è sviluppata come risultato dell'adattamento dei nostri canali cognitivi» (ivi, p. 104). In estrema sintesi, le fasi di maturazione cerebrale, e i processi di riassetto delle mappe cognitive<sup>20</sup> che nella nostra specie si prolungano durante l'intera vita dell'individuo, contribuiscono, secondo Oeser, a spiegare il ruolo determinante svolto, nello sviluppo cognitivo, emotivo e comportamentale umano, dall'ambiente intraspecifico, dall'assimilazione culturale, dalle esperienze e dalle scelte individuali, nonché il fatto che tutte le esperienze umane, anche quelle apparentemente più immediate, risultino, in qualche modo, culturalmente mediate. La distinzione tra livelli “apriorici” e informazioni acquisite si presenta, dunque, in quest'ottica, non più come una divisione data una volta per tutte e immutabile, ma come una *modalità di stratificazione ed integrazione cerebrale delle informazioni* in cui, da un lato, gli strati più antichi, sia a livello filogenetico sia a livello ontogenetico, vengono a formare la base per nuove acquisizioni e ricomposizioni; dall'altro, intervengono, nelle diverse stagioni della vita, riassetto e ristrutturazioni tramite le quali il cervello risponde e si adatta a nuove sollecitazioni. La EE giungeva a chiarire, attraverso questa revisione dell'innatismo lorenziano, *non semplicemente un passaggio dall'apriorismo trascendentale a quello filogenetico*, ma piuttosto *una duplice storicizzazione dell'a priori*. Se la prima storicizzazione, operata da Lorenz, consentiva di vedere ciò che per l'individuo è a priori come prodotto della storia della specie, la seconda permetteva di riconoscere nella conformazione cerebrale, fisiologica e comportamentale di un individuo adulto, non solo l'espressione di un programma scritto nel DNA, bensì anche il prodotto degli eventi e delle esperienze di una vita, iniziata con la crescita embrionale e proseguita dopo la nascita. Quindi, anche le tracce di tutti i fattori sociali e con-

<sup>20</sup> A partire da una prima «mappatura», tracciata dall'informazione genetica, osservava Oeser, grazie all'afflusso di informazioni provenienti dall'esterno e dall'interno, e alla crescita di connessioni sinaptiche, continuano a svilupparsi, mediamente, fino al trentesimo anno di vita, micromodificazioni della geografia cerebrale. Successivamente, seppure «non avvengono più considerevoli modificazioni a livello neuronale», si sviluppano funzioni di specializzazione cerebrali, per cui, «perfino durante la vecchiaia, periodo caratterizzato dalla scomparsa massiva di cellule nervose, nascono, da processi di compensazione e di adattamento, nuove strutture che conducono a modificazioni non degenerative delle funzioni» (Oeser, 1987, p. 103).



tingenti che su questa formazione hanno influito. Un mutamento di prospettiva dalle conseguenze rilevanti, poiché, come ha osservato in altro contesto Marcello Buiatti, esso implica «un passaggio dal concetto di progetto a priori (quello scritto nel DNA) a quello di progetto a posteriori (il reale percorso vitale di un individuo)» (Buiatti, 1998, p. 110)<sup>21</sup>.

### 3. 1996-2006: l'Epistemologia Evoluzionistica nello specchio delle scienze

Il gruppo di studiosi che si era unito intorno a Lorenz si impegnò, subito dopo la sua morte (1989), insieme alla figlia Agnes von Cranach e a Monika Kickert, sua segretaria per circa quarant'anni, per fondare il *Konrad Lorenz Institut für Evolutions und Kognitionforschung*, con sede nella casa paterna del grande scienziato. Il programma delineato nello statuto dell'istituto prevede l'approfondimento dell'Epistemologia Evoluzionistica in tutti gli ambiti di ricerca da essa coinvolti, e un confronto metodico con gli studiosi che, discutendo temi implicati o sollevati da questa teoria, offrono contributi a favore o contro le sue tesi<sup>22</sup>. La EE si presentava, a partire da questa fase, non come teoria conclusa, con pretese di completezza, bensì come una sintesi scientifica *aperta* che, pur ispirandosi ad un modello unitario di spiegazione (il modello basato su variazioni casuali e conservazione selettiva), aspira a presentarsi come programma di ricerca empiricamente correggibile.

<sup>21</sup> Il principio dell'auto-organizzazione dei cervelli umani che, in *Psychozoikum*, Oeser poneva al centro della propria lettura, presentava, fra l'altro, significative analogie con l'ipotesi del «darwinismo neurale» che, nello stesso anno (1987), lo statunitense Gerard Edelman prospettava nell'opera *Neural Darwinism. The Theory of Neuronal Group Selection*. Edelman, infatti, affermava che «il cervello è un sistema selettivo più simile, nel suo modo di operare, all'evoluzione biologica che non ai processi computazionali di elaborazione dell'informazione» e, in questo senso, il suo darwinismo neurale si presentava come una revisione e, nel contempo, un'estensione dell'Epistemologia Evoluzionistica.

<sup>22</sup> A questa esigenza rispondono, oltre al ciclo annuale di seminari e convegni promossi dall'Istituto, la scelta di ospitare, in qualità di borsisti, giovani ricercatori e studiosi, provenienti per lo più dall'estero, interessati a partecipare alle attività seminariali e di ricerca. Organo di espressione dell'Istituto, dalla fondazione fino al 2004, è stata la rivista *Evolution and Cognition*, della cui redazione, al momento della sua fondazione, facevano parte Karl Popper, Donald Campbell, Gerhard Vollmer, Irenäus Eibl-Eibesfeldt, Rupert Riedl, Erhard Oeser, Franz M. Wuketits e Wolfgang Schleidt. Recentemente, chiusa l'esperienza del semestrale *Evolution and Cognition*, il *Konrad Lorenz Institute for Evolution and Cognition Research* si è dotato di un nuovo strumento di espressione: la rivista trimestrale *Biological Theory. Integrating Development, Evolution and Cognition*, di cui è caporedattore Werner Callebaut. Il primo numero della rivista è uscito nel gennaio/febbraio 2006.

Intanto, il modello adattamentistico-selezionistico, che aveva caratterizzato la prima formulazione della EE, identificabile nelle sintesi di Popper (1972), Lorenz (1973), Vollmer (1975) e Riedl (1980), si trovò esposto ad alcune critiche formulate da Eve Marie Engels, nel saggio *Erkenntnis als Anpassung? Eine Studie zur Evolutionären Erkenntnistheorie* (1989). L'autrice sosteneva l'impossibilità di spiegare attraverso il concetto biologico di «adattamento» la complessità e diversità dei fenomeni caratteristici dell'evoluzione sociale e culturale umana. Questa critica spinse la scuola di Altenberg a chiarire le premesse di tipo non esclusivamente adattamentistico già implicite nella propria impostazione.

Qualche anno dopo, con l'articolo *Deficiencies of Adaptation in Human Reason* (Riedl, 1995), Riedl proponeva, esplicitamente, una «estensione costruttivista della teoria evoluzionistica della conoscenza», mirando ad integrare il concetto di selezione esterna con quello di autoorganizzazione, e l'approccio adattativo con quello sistemico-costruttivo. Nel libro *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie im Spiegel der Wissenschaften* (1996), curato da lui e Manuela Delpo (Riedl, Delpo, 1996)<sup>23</sup>, vari collaboratori, interni ed esterni all'Istituto, contribuivano all'approfondimento di questo tema, partendo ognuno dal proprio ambito di ricerca. Il saggio introduttivo della Delpo fissava, in dieci tesi, uno «schizzo» dei concetti basilari della EE, secondo l'ottica della Scuola di Altenberg, e analizzava le «forme di ricezione interdisciplinare» della teoria. Il volume, nel suo complesso, rispondeva ad un intento sistematico, affrontando, dal punto di vista dell'Epistemologia Evoluzionistica, tutti i principali ambiti del sapere scientifico contemporaneo. Esso lasciava emergere, però, anche tensioni interpretative differenti, che in gran parte dei casi si polarizzavano nell'opposizione tra l'orientamento ottimistico, oggettivistico e adattamentistico di Vollmer e quello «critico-illuministico» di Riedl. Vollmer e i suoi collaboratori erano propensi ad una legittimazione, sia del «buon senso» umano, sia del sapere scientifico, sulla base della prospettiva secondo la quale i nostri apparati cognitivi ereditari risultano bene adattati al mondo delle «condizioni medie», con cui si sono confrontati nel corso della filogenesi, e falliscono solo quando ci si allontana da esso. La scienza, tuttavia, esercitando ricerche, verifiche e controlli, può superare questi limiti naturali dei nostri apparati cognitivi, permettendoci di «conoscere qualcosa non solo su noi stessi, ma

<sup>23</sup> Il testo è diviso in sei sezioni, introdotte da altrettanti membri del KLI di Altenberg, rispettivamente: Günter Paul Wagner, Rupert Riedl, Peter Krall, Franz Manfred Wuketits, Peter Mayer, Erhard Oeser ed Hans Mohr, e sviluppate da studiosi esterni. Le sezioni riguardano, rispettivamente, le scienze formali (matematica e fisica), un primo gruppo di scienze umane (sociologia, psicologia, etnologia), geografia, economia e tecnica, scienze sociali e mediche, le discipline linguistiche, alcune specifiche discipline sociali (dottrina del diritto e criminologia).

anche sul mondo (la cosa in sé), perciò è possibile una conoscenza obiettiva» (Vollmer, 1975, p. 189)<sup>24</sup>. La diagnosi di Riedl, in merito a questi specifici problemi, era, invece, più vicina a quella di Lorenz: le nostre strategie conoscitive, sia quelle di origine filogenetica, sia quelle di origine culturale, «possono essere state perfettamente adeguate per l'uomo primitivo ma certamente non sono state in grado di affrontare la complessa situazione delle società industrializzate». L'intero ambito delle cognizioni e relazioni umane, intraspecifiche ed interspecifiche, rivela oggi, secondo questo approccio, i sintomi di una crisi profonda.

Sul piano teoretico, le differenze erano ugualmente sensibili: la posizione di Vollmer, varcando la soglia che porta a rivendicare per la scienza una conoscenza obiettiva dell'«in sé», rischiava di scivolare verso un realismo di tipo prekantiano, che sovrapporre il piano teoretico a quello ontologico, come se ad un certo grado di astrazione scientifica essi potessero coincidere. Riedl, invece, rifiutava ogni realismo diretto o ingenuo, e tentava di chiarire che il realismo critico-ipotesico di Lorenz e Campbell risulta compatibile, sia con l'autonomia della storia sociale umana rispetto a processi di tipo meramente adattativo, come sosteneva anche Oeser, sia con gli aspetti problematici e tragici implicati da tale autonomia, su cui anche Lorenz aveva riflettuto. Per Riedl, l'approccio costruttivistico alla EE andava utilizzato, insomma, non tanto per giustificare e legittimare i saperi esistenti, quanto piuttosto per comprenderne i limiti, le carenze, i vicoli ciechi. Nel saggio *Il patrimonio cognitivo e sociale dell'uomo* (Riedl, 2000), rielaborando le riflessioni svolte dal periodo di *Die Ordnung des Lebendigen* (1975) fino all'articolo della esplicita «svolta costruttivistica» (Riedl, 1995), il biologo poneva l'accento sull'incapacità delle odierne società industrializzate di prevedere e prevenire gli effetti disastrosi del proprio modello di sviluppo.

Partendo, come Lorenz ed Oeser, dal tentativo di rileggere «gli a priori kantiani» alla luce della biologia contemporanea, Riedl individuava quattro tipi di aspettative, o predisposizioni cognitive, paragonabili, a suo avviso, ad «ipotesi innate», acquisite dalla nostra specie nel corso della sua storia filogenetica: «le quattro ipotesi (1) delle verità induttive, (2) della comparabilità, (3) della causalità e (4) della finalità» (Riedl, 2000, p. 345). Per ognuna di esse, il biologo cercava di chiarire: «(a) che cosa contiene di ere-

<sup>24</sup> Nato nel 1943, a Speyer, in Renania, Vollmer ha studiato matematica, fisica e chimica a Monaco e a Berlino. Dopo essersi occupato di fisica teorica, si è interessato di problematiche linguistiche e filosofiche, svolgendo ricerche in ambito logico e sulla teoria della conoscenza. Ha contribuito alla nascita del programma, e alla scelta del nome, della «*Evolutionäre Erkenntnistheorie*», elaborandone una interpretazione che si è andata, dai primi anni Ottanta in poi, distinguendo da quella della scuola di Altenberg, per il suo carattere più marcatamente obiettivistico e adattamentistico.

ditario, (b) come funziona e come si è stabilizzata e conservata in noi, ma soprattutto (c) quali carenze rivela» (*ibidem*) nell'ambiente «denaturalizzato» creato dallo sviluppo delle società industrializzate. L'ipotesi delle «verità induttive» ci induce, secondo Riedl, a supporre, «quando constatiamo una associazione tra due o più fenomeni, che sia molto probabile che essi si presenteranno associati anche in seguito» (ivi, p. 346). Siamo, ad esempio, portati a pensare «che un momentaneo aumento del benessere sia destinato ad avere, necessariamente, come conseguenza una condizione migliore» (*ibidem*), ma proprio la parabola di sviluppo della nostra civiltà, ormai ipertecnologica eppure così poco utile ad un buon vivere, mostra i tragici risultati in cui può incorrere tale errore di valutazione. L'ipotesi della «comparabilità» ci spinge, invece, a stabilire un'astratta equivalenza tra «cose simili», considerando, ad esempio, tante diverse mele come unità tra loro equivalenti del genere «mela». Lo svantaggio più eclatante di questa ipotesi consiste «nel fatto che non siamo dotati di un senso che ci avverta della comparsa di nuove qualità [...] In altre parole, noi non possediamo il senso innato dell'emergenza» (ivi, p. 347). Tendiamo a sottovalutare il fatto che «i cambiamenti quantitativi portano, necessariamente, all'emergere di nuove qualità» (ivi, pp. 347-348). Per esempio, aumentiamo a dismisura la produzione di materiali inquinanti e poi ci sorprendiamo assistendo «alla rovina ambientale delle nostre foreste e dei nostri fiumi», eppure, quest'ultima non è un incidente di percorso, bensì una conseguenza dei «principi che guidano la nostra economia» (ivi, p. 348). Le carenze della terza ipotesi, quella della «causalità», «presentano tre aspetti»: «Innanzitutto, noi tendiamo a credere che dove vi sono delle catene causali siano sempre identificabili un inizio ed una fine assoluti. Come accade nella sfera del diritto, per l'accertamento di un reato [...] ad un certo punto, ci fermiamo e riteniamo di aver individuato la causa o il movente originari. In altre parole, non siamo capaci di percepire l'infinito regresso della catena causale» (ivi, p. 349). Ma siamo anche «carenti nella percezione delle molteplici forme in cui le cause si possono articolare e manifestare» e, infine, «non siamo dotati del senso della ricorsività e della reciprocità causale e le preferiamo piuttosto una causalità lineare» (ivi, p. 350). La quarta «ipotesi innata», la «finalità», corrisponde specularmente alla causalità: ci aspettiamo, che strutture e funzioni simili abbiano le stesse finalità. Lo «svantaggio del programma», in questo caso, consiste, principalmente, nell'«atteggiamento antropocentrico, così tenacemente radicato nella cultura occidentale», che ci porta a non problematizzare ciò che «abbiamo prodotto in termini di intervento sul mondo, arrogandocene il diritto» (ivi, p. 353) e a glissare sulla domanda «che scopo ha mai questa società? [...] Proprio questo è il problema: pare che lo sviluppo della società esistente sia diventato uno scopo in sé. Sembra

che dimentichiamo, quasi completamente, *i modi in cui noi tutti contribuiamo alla sopravvivenza della società in cui viviamo, e i modi in cui questa società ha contribuito alla sopravvivenza ed allo sviluppo della nostra specie, vale a dire: asservendo l'intera biosfera ai propri fini*» (ivi, p. 352).

Riedl, come Lorenz, sottopose a critica l'obiettivo tradizionale del dominio della natura, e i modi in cui la sua realizzazione si è ritorta contro gli uomini stessi, tentando di promuovere una riflessione sulla crisi che la società umana globalizzata attraversa, nell'età del tardo capitalismo, e sugli scopi intimi cui dovrebbe ispirarsi la nostra organizzazione sociale. Ma, a mio avviso, nonostante l'importanza degli elementi di riflessione da lui messi in campo, la prospettiva della EE, quale la delinearono Riedl e il Circolo di Altenberg, resta, su questo piano, inadeguata. Mentre ha realmente contribuito ad una comprensione più profonda della storia organica, questa prospettiva sembra restare, per quanto riguarda l'analisi della crisi delle società a capitalismo avanzato, soggetta ad un'oscillazione che caratterizzò anche la riflessione di Lorenz: da un lato, la consapevolezza che essa ha radice nei modi di organizzazione della società e delle sue attività basilari, nei modi in cui riproduciamo socialmente le nostre condizioni di vita. Dall'altro, la tendenza a ricondurre questo stesso problema a presunti elementi innati, ricadendo in una spiegazione di tipo, in ultima analisi, positivista, inadeguata al fenomeno che intende chiarire. Riconducendo la diffusa incapacità di comprendere le conseguenze distruttive del modello di sviluppo sociale dominante a limiti innati dei nostri sistemi cognitivi, Riedl trascurava il fatto che questa incapacità è anche, e soprattutto, il frutto di un processo millenario di *abbrutimento delle menti e dei corpi umani*, funzionale alla loro manipolazione e sottomissione, al loro sfruttamento economico, sociale e politico. Un processo al cui servizio oggi sono impiegate e dispiegate, come Lorenz ben intuì, tutte le risorse offerte dalle scienze del comportamento e dalle tecnologie mediatiche. L'approccio teorico di Riedl non sembra offrire, in tal senso, elementi sufficienti per impostare criticamente l'indagine sulla crisi delle società umane contemporanee che pure segnala con forza. L'uomo Rupert Riedl, però, non smise, fino ai suoi ultimi anni, di interrogarsi su questi problemi e cercare di segnalarli alla pubblica attenzione.

In chiusura del libro *Biologie der Erkenntnis*, il biologo viennese si richiamava a quelle correnti del materialismo critico contemporaneo che hanno visto nell'*illuminismo* la grande istanza di liberazione dell'umanità moderna, e nel mondo contemporaneo, come suo esito storico, *il fallimento di quell'istanza*, il suo produrre «come conseguenze il contrario» (Riedl, 1980, trad. it. cit. p. 278). Si tratta, dunque, scriveva Riedl, di *ritentare l'illuminismo* partendo dalla critica radicale dei suoi esiti culturali, ambien-

tali e sociali: «A questo pensiero di un secondo illuminismo, di una liberazione dalla manipolazione e dalla subordinazione grazie alla cognizione e al sapere, ci sentiamo tutti legati» (*ibidem*).

Se Riedl, come ha osservato G.P. Wagner, tentava una sintesi «tra il punto di vista dell'adattamento e quello dell'autoorganizzazione», il confronto tra selezionismo e costruttivismo ha trovato, nell'ambito della EE, anche fautori di una radicale eliminazione del primo in favore del secondo. Il fisico Olaf Diettrich, dagli anni Novanta attivo collaboratore del *Konrad Lorenz Institute*, di Altenberg, ha proposto, infatti, una «versione costruttivistica dell'Epistemologia Evoluzionistica» (CEE), improntata alla riconversione di tale teoria verso un costruttivismo estremo. Essa addebita alla formulazione originaria della EE un limite che, per alcuni aspetti, era effettivamente presente nell'impostazione dei padri fondatori: la tendenza a spiegare lo sviluppo delle strutture cognitive animali e umane in termini «meramente adattativi»<sup>25</sup>. Come si è visto, tutti i fautori della svolta costruttivistica della EE convergono, almeno in parte, su questa critica. Ma, nel «costruttivismo completo» che Diettrich propone di sostituire al modello selezionista darwiniano va riscontrato, a mio avviso, qualcosa di diverso dall'integrazione tra selezionismo e costruttivismo perseguita da studiosi come Riedl, Wagner ed Oeser. Diettrich propone, infatti, l'eliminazione di un sostegno teorico cui i fondatori dell'*Altenberger Kreis* non hanno mai pensato di rinunciare: il confronto degli organismi con l'ambiente esterno e l'imprescindibilità di questo legame ai fini di ogni spiegazione filogenetica e storica. Il modello di Diettrich, che si richiama al costruttivismo radicale di Glasersfeld, Maturana e Varela rivendicando che esso «non è realmente radicale» (Diettrich, 1995, pp. 112-113)<sup>26</sup>, assume, invece, l'ipotesi che l'ambiente esterno, inteso come mondo esistente indipendentemente dall'uomo, non abbia avuto «alcun influsso palese» sullo sviluppo cognitivo della nostra specie (ivi, p. 96). Contro Lorenz, che osservava che, in tutte le specie viventi, «fintantoché i messaggi provenienti dall'esterno si rife-

<sup>25</sup> Questa obiezione è, in effetti, presente anche nelle posizioni di Oeser e Riedl, che tuttavia giungono a conclusioni teoriche e scelte metodologiche assai diverse da quelle di Diettrich. D'altra parte, già con Lorenz, Campbell e Popper, la EE nasceva, come si è mostrato nelle pagine precedenti, quale tentativo di elaborare un «darwinismo attivo», capace di tener conto dell'attività selettiva e cognitiva svolta dagli organismi stessi. Addirittura Popper, con il suo «dualismo genetico», faceva curvare questa teoria in senso esplicitamente mentalistico e quasi neo-idealistico, mentre Lorenz e Campbell restavano più saldamente ancorati al «realismo critico» e al materialismo genealogico da cui avevano preso le mosse. Cfr., sull'argomento, anche Lorenz, 1973a, trad. it. cit. p. 60.

<sup>26</sup> Per un ricostruzione del dibattito su costruttivismo e realismo, e per un confronto tra le posizioni di Piaget, Maturana, Varela e von Glasersfeld, cfr. Stanzone, 1990.

riscono allo stesso elemento del mondo circostante, *essi non si contraddicono mai tra loro*» (Lorenz, 1973a, trad. it. cit. p. 34), Diettrich sostiene che diverse forme di organizzazione cognitiva non possono essere ricondotte «al comune denominatore di un mondo indipendente» (Diettrich, 1997, p. 2). Ciò che egli propone è, quindi, di *eliminare completamente dal modello teorico della EE il riferimento all'esistenza indipendente di un ambiente esterno*, per considerare ogni «apparato immagine del mondo» come se esso fosse soltanto un «costrutto dell'organismo». Eliminando la cognizione di un ambiente esterno, realmente esistente, da cui provengono pressioni selettive con cui gli organismi si confrontano, non è chiaro, però, come la CEE possa salvare i «requisiti minimi» della EE, che Campbell aveva riassunto nel considerare l'attuale condizione umana un «prodotto dell'evoluzione biologica e sociale», e tentare di mantenersi fedele a questo assunto. Viene infatti a perdersi, nella rielaborazione costruttivista di Diettrich, proprio quella nozione di «interattività» entro cui la versione originale della EE inquadrava sia l'evoluzione cognitiva, sia il comportamento individuale, come processi di «confronto tra il reale che in noi e il reale fuori di noi». Il naturalismo critico, di cui la EE intendeva farsi promotrice, rischia di ripiombare, con questa forma di «costruttivismo completo», nell'idealismo radicale. Sul piano teorico, la versione della EE di Diettrich sta a quella di Lorenz come l'idealismo di Fichte stava al realismo di Kant.

Anche nell'approccio alle problematiche sociologiche ed etiche, nel corso degli anni Novanta, l'ampio confronto interdisciplinare promosso dal *Konrad Lorenz Institute*, di Altenberg, non riusciva ad orientare, compiutamente, la EE verso un superamento della pretesa positivista di interpretare gli sviluppi scientifici, economici e politici delle società umane contemporanee nei termini di una «graduale selezione del più adatto», già presente nella versione di Popper. Nel già citato volume *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie im Spiegel der Wissenschaften* (1996), curato da Riedl e Delpo, il contributo di M. Sliwka, intitolato *Wirtschaftsentwicklung als evolutionärer Erkenntnisprozess* (Sliwka, 1996), ospitato nella sezione «Geografia, economia e tecnica», ne dava un chiaro segno. L'autore, proveniente da una trentennale esperienza di consulente d'azienda e docente nei corsi di formazione dei quadri aziendali, considerava, richiamandosi a Vollmer e Popper, l'evoluzione biologica come «ottimizzazione» dell'adattamento degli organismi al loro ambiente, per tentare poi di dimostrare che anche lo sviluppo economico umano è un «processo evolutivo e cognitivo», basato su strategie di ottimizzazione delle risorse. Manager e politici dell'economia sono, attualmente, secondo Sliwka, i soggetti di questo processo evolutivo, i loro progetti e le loro idee ne rappresentano la forza propulsiva, il mercato è l'ambiente in cui queste idee vengono selezionate. Lad-

dove tali idee non si adeguano all'ambiente, gli scompensi che ne derivano conducono ad una «catastrofe regolatrice», e le «rivoluzioni» vanno intese, appunto, come esempi tipici di tali catastrofi frutto di «evoluzioni ristagnate e impedito» (Sliwka, 1996, p. 181). Non ci si può esimere dal notare che, tentando un'estensione del parametro selezionistico darwiniano all'analisi delle società industrializzate umane, Sliwka finisce per compiere l'operazione inversa, ovvero, per proiettare, arbitrariamente, come già tanti prima di lui, le regole dell'economia di mercato sulla storia naturale, incorrendo in quell'atteggiamento di rispecchiamento ingenuo delle teorie e dei rapporti sociali dominanti che Marx aveva imputato allo stesso Darwin, nei confronti di Malthus ed Hobbes<sup>27</sup>. Che egli possa farlo, richiamandosi alla EE, mostra lo stato di ambiguità e genericità in cui versano ancora alcuni concetti chiave di questa teoria.

Le debolezze teoriche ed empiriche della EE, l'eterogeneità dei modelli interpretativi proliferati al suo interno, la sua inadeguatezza a trattare criticamente temi chiave come l'analisi dei comportamenti umani nelle società moderne e contemporanee, spingevano, nel 1998, Werner Callebaut e Karola Stotz a ritenere che tale teoria stesse attraversando una fase involutiva, rispetto agli anni Ottanta, che avevano visto l'estendersi del dibattito all'area scientifica anglo-americana e il fiorire di numerose nuove ricerche. Una fase di stallo e di crisi dell'Epistemologia Evoluzionistica dovuta, in primo luogo, secondo i due studiosi, all'assenza, al suo interno, di un rigoroso apparato di sistemi di controllo e falsificazione delle ipotesi, e alla sua «incapacità di andare oltre il piano programmatico» nell'indagine sulle interazioni tra sfera biologica e sociale. Nell'articolo, "Lean Evolutionary Epistemology" (Callebaut, Stotz, 1998), Callebaut e Stotz tentavano una riflessione complessiva sulle potenzialità e i limiti della EE, inquadrandola nella tradizione del naturalismo contemporaneo e proponendo una riformulazione delle sue tesi principali. L'esigenza di una «naturalizzazione» degli studi sul comportamento umano, espressa già dai padri fondatori, veniva riletta, in questa ottica, anche alla luce delle critiche contro l'empirismo logico formulate da studiosi di diversa formazione, dai padri fondatori del pragmatismo e dello strumentalismo, come James e Dewey, a pensatori come Quine e Popper, cui già D. Campbell aveva dedicato grande attenzione. Ne emergeva una sorta di manifesto programmatico degli orientamenti di ricerca che hanno poi ispirato le attività del *Konrad Lorenz Institute*, di Altenberg, nell'ultimo decennio. Callebaut e Stotz ribadivano lo statuto di *teoria descrittiva*, e non normativa, della EE, il suo intento «anti-

<sup>27</sup> Cfr., tra i riferimenti più espliciti, la lettera di Marx ad Engels del 18 giugno 1862, in Marx, Engels, 1973, trad. it. cit. p. 279.

trascendente ed antitrascendentale» (ivi, p. 11), il suo carattere di programma di ricerca aperto e di approccio «multi-paradigmatico», caratterizzato dal confronto transdisciplinare e dal pluralismo metodologico. Il compito di una «difficile ma inevitabile naturalizzazione dell'epistemologia» (ivi, p. 13), della «teoria della conoscenza» e dell'antropologia acquista, senza dubbio, nella prospettiva di Callebaut e Stotz, un significato diverso da quello ascrivito allo stesso termine nella *Sociobiologia* di Wilson. Essi intendono, certo, ribadire ed applicare l'impostazione genealogica (nel loro linguaggio, «evoluzionistica»), che fu già dei padri fondatori della EE, assumendo, preliminarmente, in tutti i campi di indagine, quel «principio di continuità» che da Darwin in poi è divenuto incontestabile<sup>28</sup>. Ma, nel contempo, ritengono necessario superare i limiti delle prime formulazioni della EE, a partire dalla estrema genericità di quel «postulato dell'equivalenza», comune a Lorenz Popper e Campbell, che stabilisce l'identità tra «vita» e «attività cognitiva» (*life=cognition*), e tra evoluzione ed «incremento delle conoscenze» (*'knowledge' gain*) (Callebaut, Stotz, 1998, p. 16). Questo approccio conduce, in ultima analisi, osservano i due autori, ad inquadrare l'intero fenomeno del conoscere come un processo di «adattamento» all'ambiente, inteso in senso darwiniano. Va, certo, ricordato che tutti i padri fondatori sottolinearono il carattere «attivo», «creativo» e «cognitivo» che, già prima della comparsa dell'uomo e indipendentemente da essa, l'adattamento delle specie e i comportamenti esplorativi dei singoli organismi hanno manifestato. Callebaut e Stotz suggeriscono, tuttavia, opportunamente, anche sulla scorta delle critiche di E.M. Engels (1989), che è necessario un superamento del postulato dell'equivalenza tra «conoscenza» e «adattamento», palesemente inadeguato per un approccio critico allo studio dell'evoluzione cognitiva e comportamentale umana. Superamento che dovrebbe configurarsi, per i due autori, come sintesi tra «integrazione» e «costruttivismo», selezioniamo e modelli basati sull'«auto-organizzazione». Callebaut e Stotz ne rintracciano le basi in quel «rifiuto delle dicotomie tra spiegazioni esterne e interne» che Riedl tentò di realizzare con il suo approccio sistemico, nel concetto di «selezione interna» che Campbell e lo stesso Riedl misero a punto, nell'analisi della serie di livelli gerarchicamente connessi (dal piano intraorganismico a quello sociale) in cui la se-

<sup>28</sup> Callebaut e Stotz ricordano alcuni tra i presupposti minimi del «realismo materialistico» che informa il «principio di continuità» e caratterizza in senso «anti-trascendente» la EE: «la comparsa dell'umanità è stata effetto dell'evoluzione chimico-fisica e biologica», la razionalità umana, come già Brunswick e Lorenz mostrarono, ha radici nell'«apparato raziomorfo» animale, la trasformazione e differenziazione dei modi di «conoscere», nelle diverse specie, è «naturale continuazione» della filogenesi. Per un approccio critico al «principio di continuità» cfr. il pg. conclusivo del presente volume.

lezione intraspecifica si struttura. Correzioni teoriche che mirano, in primo luogo, ad acquisire, anche attraverso l'adozione dei concetti di «emergenza interattiva» (*interactive emergence*) e «sopravvenienza» (*supervenience*)<sup>29</sup>, un punto teoreticamente rilevante: la piena compatibilità tra l'impostazione genealogica della EE, e il riconoscimento di una, ovviamente non assoluta, ma fondamentale, *autonomia dell'epigenetico e del sociale dalla sfera genetica*. La parziale indipendenza degli sviluppi epigenetici e degli sviluppi sociali di una specie dal contesto ambientale extraspecifico, e dalla selezione che esso esercita, e l'influenza dei livelli di «auto-organizzazione» sulle modificazioni che quella specie manifesta nel corso del tempo, risultano, in questa prospettiva, fattori della massima importanza per la comprensione della storia animale e umana, come per un superamento del neodarwinismo tradizionale. La EE, suggeriscono Stotz e Callebaut, deve misurarsi a fondo con le conquiste prodotte dalla biologia dello sviluppo, dalla psicologia cognitiva e dalla neurofisiologia, dall'etologia cognitiva e dall'etologia culturale, negli ultimi trent'anni. Fra queste, certamente, la connessione, assai più stretta di quanto si pensasse negli anni Settanta, tra epigenesi e filogenesi, *inputs* provenienti dall'organismo materno e dall'ambiente intraspecifico e regolazione genica, processi di sviluppo individuale e processi evolutivi. Insomma, l'emergente prospettiva evo/devo (*evolution/development*), che Callebaut e Stotz assimilano nella versione più «antideterminista», sviluppata da scienziati come Jablonka e Lamb, o Landman<sup>30</sup>. Indagando più a fondo, sul piano sperimentale ed empirico, la relazione genoma-sviluppo-fenotipo, e saggiando sul piano teorico la possibilità di recuperare entro un rinnovato quadro teorico darwiniano elementi «lamarckiani», queste ricerche hanno condotto, soprattutto a partire dagli anni Novanta, ad alcune scoperte interessanti. Da un lato, «una fondamentale sorpresa», che spiazza il modello tradizionale fondato sul cosiddetto «dogma centrale» della biologia molecolare, secondo cui ogni fenotipo è esecuzione fedele di un programma interamente scritto nel genotipo: «è emerso che ciò che fa di una rana una rana o di una mosca una mosca ha

<sup>29</sup> Per i teorici dell'«emergenza», «gli organismi mostrano proprietà "emergenti" che vanno ben al di là di quelle fisiche possedute dalle loro parti componenti. Le proprietà funzionali dell'occhio umano, ad esempio, non possono essere derivate dalla conoscenza degli atomi che lo compongono, separatamente considerati» (Stanzione, 2000, p. 378). Le proprietà emergenti derivano, tuttavia, secondo questa impostazione, interamente dall'interazione tra le componenti dell'organismo e/o tra organismo e ambiente. Il concetto di *supervenience*, introdotto in biologia teorica negli anni Settanta, è stato usato, in ultima analisi, per affermare l'autonomia dell'ambito biologico da quello fisico in sede epistemica (sopravvenienza «debole») o anche in ambito ontologico (sopravvenienza «forte»). Per un'analisi delle debolezze teoriche dei modelli di «emergenza» e «sopravvenienza» finora proposti cfr. Stanzione, 2000, pp. 377-386.

<sup>30</sup> Cfr. Jablonka, 1994a; 1994b; Jablonka, Lamb, 2005; Landman, 1991; 1993; Sarà, 2005.

poco a che vedere con la presenza di geni specifici dell'uno o dell'altro organismo: in realtà è determinato dal modo in cui è regolata l'espressione degli stessi geni presenti nei diversi organismi» (Redi, 2006, p. 130). Dall'altro, una scoperta, non meno sorprendente ma ancora da approfondire, che riguarda la modulazione delle differenze individuali all'interno di una popolazione o di una specie, la plasticità fenotipica e l'azione regolatrice che l'interazione con l'ambiente, soprattutto intraspecifico, direttamente o indirettamente, esercita su di essa. Si tratta dei cosiddetti «sistemi epigenetici ereditari»: canali di *trasmissione non genetica di caratteri ereditari* che, allo stato attuale, sembrano rivelare una capacità di stabilizzazione più debole di quella dell'ereditarietà genetica ma, proprio per questo, anche un'elevata duttilità alle sollecitazioni ambientali e un rapporto altamente interattivo con esse. Per altro verso, occorre, secondo gli autori, misurarsi con quanto emerso dalle scienze del comportamento, dalla metà degli anni Settanta in poi, ovvero, fare i conti con la scoperta del pensiero e delle «culture animali», trasformando radicalmente i concetti di cognizione e di conoscenza, di cultura e di pensiero. In terzo luogo, vi è l'esigenza di andare oltre lo schema teorico, condivisibile ma estremamente generico, che la EE nella versione del Circolo di Altenberg ha messo a punto, secondo il quale, per spiegare la *nascita* del pensiero simbolico umano è indispensabile ricorrere al concetto di selezione naturale, ma per comprenderne *gli sviluppi storici* è svante ricorrere al solo parametro della selezione naturale, essendo divenute preponderanti, in tali processi, le influenze della selezione intraspecifica e dell'autoorganizzazione. La selezione intraspecifica, di cui la riproduzione è solo uno dei veicoli, si sta rivelando, alla luce di riscontri multi-disciplinari incrociati, uno dei fattori più potenti nell'incanalare l'espressività fenotipica e il percorso «omeoretico» individuale<sup>31</sup>. Ciò è tanto più vero per la specie umana, in cui a mediare e modulare rapporti e comportamenti intervengano dispositivi regolatori di tipo istituzionale che

<sup>31</sup> Il concetto di omeoresi, ripreso da Callebaut e Stotz, fu introdotto dall'embriologo e genetista C.H. Waddington per indicare i processi di autoregolazione che si svolgono, non sul piano delle reattività immediate, ma *durante lo sviluppo* degli esseri viventi e, in particolare, nel corso di *alcune sue fasi sensibili o cruciali*. Le traiettorie di sviluppo degli organismi mostrano, infatti, come i circuiti omeostatici, la capacità di ripristinare il proprio andamento, dopo il sopraggiungere di perturbazioni, a meno che queste non siano troppo drastiche. Waddington individuava, in tal senso, due ambiti di evidenze empiriche: «a. Di tipo concernente lo sviluppo, in quanto è assai comune riscontrare come un sistema in sviluppo, almeno per taluni periodi di tempo, sia capace di "regolazione", nel senso cioè di riuscire a "compensare" le influenze perturbatrici e ritornare alla normalità in fasi più avanzate del processo di sviluppo – b. Di tipo genetico: anche qui è frequentissimo riscontrare come lievi mutamenti che intervengono in un genotipo possano non produrre deviazione nel fenotipo in via di sviluppo» (cfr. Waddington, 1975, trad. it. cit. pp. 126, 127, 314; Buiatti, 1998, p. 109).

orientano gli sviluppi morfologici e funzionali, mentali ed emotivi di singoli e gruppi. Ben guardandosi dalla forma neoidealistica in cui il cosiddetto «costruttivismo radicale» post-piagetiano ha impostato l'analisi di questi fenomeni, occorre approfondire l'indagine sulle forme della selezione intraspecifica, sui diversi modi, tra loro interdipendenti, in cui la specie seleziona se stessa, apprende da se stessa, subisce effetti che derivano dalle direzioni di sviluppo che essa stessa si è data.

La prospettiva di ricerca delineata da Callebaut e Stotz tenta, nel suo complesso, un approccio allo studio dei comportamenti umani, e della loro evoluzione storica, alternativa a quella «genocentrica», rilanciata in anni recenti dal «nuovo darwinismo imperialistico istigato da George C. Williams e Richard Dawkins» (Callebaut, Stotz, 1998, p. 12) e da quella corrente della psicologia evolucionista contemporanea che, facendosi «erede del programma di sociobiologia umana di Wilson», si è orientata in senso più adattamentista e riduzionista. Gli autori segnalano che territori di ricerca ancora aperti, e di cruciale interesse, come quelli relativi alle possibili convergenze tra studio comparato delle lingue e studio comparato dei comportamenti, approccio filologico ed approccio genealogico, sono sacrificati dai cosiddetti «ultradarwinisti» alla difesa di un innatismo linguistico che, nonostante la sua rilettura in chiave «modulare»<sup>32</sup>, sul piano dei riscontri genetici, neurofisiologici e filogenetici, non sembra aver fatto significativi passi avanti dall'epoca in cui fu proposto da N. Chomsky e ripreso da Lorenz e da altri<sup>33</sup>. Essi non nascondono, tuttavia, il fatto che *non possediamo ancora una teoria dell'ereditarietà culturale*, e dei suoi modi di trasmissione e diffusione, capace di tener conto dei tanti diversi modi in cui tale fenomeno si è manifestato e si manifesta nelle società animali e umane.

<sup>32</sup> «La psicologia evolucionistica, nello spirito di Barkow, Cosmides, Tooby (1992)», spiegano gli autori, «definisce la natura umana come il *set* dei programmi di elaborazione dell'informazione tipici della specie che operano al di sotto della superficie della variabilità culturale espressa» (Callebaut, Stotz, 1998, p. 26). Essa propone, quindi, «una concezione modulare della mente umana come un'intricata rete (*network*) di "computers", specializzati in determinate funzioni (*functionally specialized*), ciascuno dei quali impone un contenuto strutturato (*structured content*) all'organizzazione e alla cultura umane» (*ibidem*). Callebaut e Stotz, pur ritenendo interessante l'approccio modulare, considerano, come si è accennato, questo modello troppo schiacciato su una prospettiva addattamentistica e determinista. Per un primo approccio alla psicologia evolucionistica cfr., in lingua italiana, Adenzato, Meini, 2006.

<sup>33</sup> Il grande interesse che la prospettiva darwiniana, fin dal suo primo diffondersi, ha suscitato in ambiti come la linguistica comparata e, più recentemente, la psicolinguistica, rappresenta ancora oggi uno dei terreni in cui la EE e la biologia teorica possono trovare occasioni per un confronto multidisciplinare significativo. Per una riflessione critica sugli sviluppi dei rapporti tra linguistica, psicolinguistica e prospettive darwiniane cfr. Stanzione, 2008; Moro, 2006.

Antideterminismo e antitrascendentalismo, sforzo di superare l'«ossessione dell'innato», e la sua problematica identificazione con una serie di «principi universali e immodificabili» (Callebaut, Stotz, 1998, p. 27), orientano il programma delineato da Callebaut e Stotz. Esso propone di andare oltre ogni «fondazionismo tradizionale», senza tuttavia rinunciare ad un intento di coerenza interna e aderenza ai fenomeni, che gli autori affidano ad un «nuovo fondazionismo dinamico», privo di pretese assolutistiche. Un programma che implica il recupero e lo sviluppo, in chiave non genocentrica, della prospettiva etologia e dell'approccio storico-filogenetico ai problemi conoscitivi, introdotti da Lorenz. Richiamandosi, in chiusura dell'articolo, ai contributi di Hendriks-Jansen (1996), Stotz e Callebaut riassumevano questo intento in tre punti:

- adozione di una rigorosa strategia esplicativa di tipo storico e sviluppo dell'etologia come una «storia delle usanze» che consenta di individuare i *patterns* comportamentali specie-specifici ma anche le differenziazioni intraspecifiche.
- Piena inclusione, nell'approccio etologico, dello studio dei processi di sviluppo e di apprendimento, delle emergenze interattive e delle «impalcature culturali» (*cultural scaffolding*) che esercitano vincoli e funzioni di ammaestramento sul comportamento.
- Infine, un approccio critico allo studio dell'«intenzionalità» che porti a intendere il pensiero ed il comportamento umani come espressioni individualmente apprese, ma socialmente strutturate, a partire da un ambiente culturale e linguistico interattivo.

Alla promozione di tale percorso di integrazione tra molteplici approcci teorici e metodologici si sono ispirati, in questo primo scorcio di nuovo millennio, i programmi di ricerca promossi dal *Konrad Lorenz Institute for Evolution and Cognition Research*. In tal senso è orientata anche la rivista che, dal 2006, costituisce il nuovo organo di espressione dell'istituto: *Biological Theory: Integrating Development, Evolution, and Cognition*. Ai «rischi» cui tale programma va incontro, alle difficoltà di comunicazione transdisciplinare e ai problemi aperti che esso deve affrontare, era dedicato l'editoriale che apriva il fascicolo dell'inverno 2006, intitolato *Risking Deeper Integration*. L'integrazione teorica che la EE persegue non va intesa, secondo il gruppo redazionale della rivista, nel senso del riduzionismo disciplinare caro alla tradizione dell'empirismo logico, caratterizzato da «imperialismo» e competizione per il primato fondativo («imperialism and competition for primacy and fundamentality») tra diverse branche del sapere scientifico. Piuttosto, essa deve configurarsi come comunicazione, confronto paritetico e cooperazione tra modelli esplicativi, teorici ed empirici differenti, come individuazione di «*patterns* si-

milari a diversi livelli di organizzazione» e studio delle proprietà emergenti dalla loro interazione<sup>34</sup>.

#### 4. Lorenz l'inattuale: problemi aperti nelle scienze del comportamento

Che ruolo assumono le posizioni originali di Lorenz, il suo approccio etologico ai problemi conoscitivi, la sua eredità scientifica, in questo quadro teorico, epistemologico e sperimentale in magmatica trasformazione, che caratterizza le scienze della vita e del comportamento, l'antropologia e la filosofia della biologia contemporanee?

Il suo pensiero mostra, come vedremo, accanto ad aspetti datati, anche una sorprendente capacità di inquadrare e giustificare scoperte emerse solo in anni successivi alla sua scomparsa. Esso appare, altresì, capace di fungere, nei confronti di alcune tendenze oggi dominanti in ambito filosofico, sociobiologico ed etologico, da approccio controcorrente e da fonte di utili spunti critici. All'interno dello stesso percorso speculativo di Lorenz emergono, poi, tensioni differenti.

In merito ai problemi teoretici sollevati dalla sua critica delle gnoseologie tradizionali, egli rimase, in ultima analisi, oscillante tra due posizioni filosofiche diverse: da un lato, una concezione, mutuata in primo luogo dalla morfologia goethiana, secondo cui *l'attività conoscitiva consiste nell'elaborazione di rappresentazioni mentali che sono «immagini», copie, o modelli semplificati della realtà esterna*. Basandosi sulla sua esperienza di studioso di anatomia comparata e di etologia, Lorenz estendeva questo modello ai corpi e ai loro comportamenti osservabili, tentando di dimostrare che «nel corso dello strutturarsi del corpo [...] si formano delle immagini del mondo esteriore» (Lorenz, 1973, trad. it. cit. p. 25). Vi è, secondo lui, una connessione costitutiva tra l'organizzazione esterna e interna del corpo organico e il *medium* ambientale nel quale essa, durante la storia filogenetica della sua specie, si è generata: «le pinne e il modo stesso di muoversi dei

<sup>34</sup> Ad una «sintesi estesa», orientata ad aggiornare il quadro teorico della «teoria sintetica» con concetti come «evolubilità, plasticità fenotipica, eredità epigenetica e teoria della complessità», legati alle scoperte e agli sviluppi più importanti degli ultimi decenni, in ambito «evo/devo», stanno attualmente lavorando M. Pigliucci, studioso di origini liberiane formatosi in Italia e negli Usa, oggi direttore del Dipartimento di Filosofia del CUNY – Lehman College, di New York, e G. Müller, direttore del dipartimento di Biologia teorica dell'Università di Vienna, e del *Konrad Lorenz Institute for Evolution and Cognition Research*, di Altenberg. In questa prospettiva essi hanno promosso un convegno, svoltosi dal 10 al 13 luglio 2008 presso l'Istituto di Altenberg, che ha visto la partecipazione di 16 studiosi di tematiche evolutive, di fama internazionale, tra cui E. Jablonka, G.P. Wagner e M. Kirschner (cfr. Pigliucci, Müller, 2010).

pesci riproducono le caratteristiche idrodinamiche dell'acqua» (*ibidem*). Nell'organizzazione interna di un corpo animale, e nei suoi schemi motori innati, è iscritto il risultato dell'adattamento della sua specie ad un ambiente. Il corpo vivente nasce, insomma, già dotato di attitudini mimetiche nei confronti di determinati contesti ambientali, e queste attitudini si esprimono, in primo luogo, nella sua organizzazione anatomica e funzionale, nella sua fisiologia e nel suo comportamento. Dunque, il comportamento degli uomini e degli animali, «proprio per il fatto di essersi adattato all'ambiente circostante, è un'immagine di esso» (*ibidem*).

D'altra parte, Lorenz, proprio perché proveniva dall'etologia, pose l'accento sul fatto che *la pinna, più che a rappresentare l'acqua, serve a muoversi in essa*, ad espletare in essa funzioni vitali. La pinna è un organo che *ha acquisito e modificato la propria forma, nel corso della filogenesi, interagendo materialmente con l'elemento acqua*. E ciò vale, non solo per i corpi viventi e per i loro comportamenti, ma altrettanto per le «conoscenze» animali e umane: «la conoscenza umana si fonda su di un processo interattivo mediante il quale l'uomo, in quanto sistema vivente assolutamente *reale* ed attivo [...] si confronta con i dati di un altrettanto reale mondo circostante» (ivi, p. 18).

Nel cercare di chiarire questi concetti, che tanto elementari sembrano quando li si pensa e tanto sfuggenti si rivelano quando si tenta di formularli in modo coerente, l'approccio etologico ai problemi conoscitivi finiva per scontrarsi con gli stessi scogli teorici nei quali si erano imbattuti, in parte naufragando, in parte scoprendo nuovi approdi, le navicelle solitarie di altri pensatori: il genealogista Nietzsche, il pragmatista James, lo «strumentalista» Dewey, per citarne alcuni. Lorenz urtava, insomma, contro le stesse difficoltà incontrate da tutti i filosofi che hanno tentato di mettere in discussione e superare quella forma di realismo che concepisce *la conoscenza come progressivo adeguamento del modello mentale alla cosa esterna*, senza tenere conto del fatto che la conoscenza animale e umana deve adeguarsi, sempre, contemporaneamente, alle cose esterne e alle attività vitali in cui è sussunta. Alle motivazioni interne del conoscente e a tutte le pressioni esercitate su di lui, direttamente e indirettamente, dalla sua cultura di provenienza e dal contesto sociale in cui vive. L'etologia della conoscenza di Lorenz, e la EE, come già le diverse correnti del pragmatismo, rappresentano, in ultima analisi, altrettanti tentativi di formulare il problema della conoscenza, e del nesso tra attività conoscitive e attività vitali, a partire da un punto di vista genealogico di orientamento darwiniano. Secondo questa prospettiva, l'attività conoscitiva (l'esplorazione dell'ambiente e la sperimentazione delle proprie abilità comportamentali) è importante per ogni organismo vivente, e lo è in misura tanto maggiore quanto più complesso è l'organismo, perché consente a

quest'ultimo, sia esso verme o uomo, di modificare la propria condotta in senso funzionale all'assolvimento dei bisogni vitali, o almeno di provarci, pur rimanendo sempre esposto all'"errore" e alle sue conseguenze. La prospettiva di Lorenz risulta affine a quella espressa da Dewey secondo cui percezione e pensiero si sono sviluppati «in vista della condotta», come modalità di sintesi di processi interni e di interazione con altre realtà coesistenti. L'etologia della conoscenza, come il pragmatismo di James e Dewey, da un lato, rappresenta un tentativo di superare la teoria della verità come conformità tra cosa ed idea, «*adaequatio rei et intellectus*», dall'altro, ricade ancora in questa stessa teoria, o si appoggia ad essa, o non se ne emancipa pienamente. Lorenz fu, insomma, come altri importanti pensatori del Novecento, pioniere di nuovi approcci ai problemi conoscitivi che, ancora oggi, non hanno trovato un assetto ed una formulazione adeguati e coerenti.

Per altri versi, il suo resta, come si è detto, un pensiero controcorrente, rispetto a tendenze teoriche e metodologiche che, nell'ambito dello studio del comportamento animale e umano, iniziarono ad affermarsi quando egli ancora era in vita e si sono, in seguito, ampiamente diffuse.

Cosa distingue, ad esempio, l'impostazione di Lorenz da quella di Donald Griffin che, a metà degli anni Settanta, propose, con largo successo, l'etichetta dell'«etologia cognitiva»? Sicuramente, la scelta «coscienzialista» e «finalista» che lo stesso Griffin ha così sintetizzato: «Nel farmi fautore di questo approccio all'etologia, uso la parola cognitivo in un senso letterale con riferimento al pensiero e alla conoscenza coscienti» (Griffin, 1984, trad. it. cit. p. VI). Riconducendo le varie e diverse forme dell'intelligenza animale alla categoria della «coscienza», inevitabilmente intrisa di antropomorfismo, e considerando il comportamento animale come se esso fosse sempre esecuzione di un progetto precedentemente elaborato, l'approccio di Griffin rischiava, infatti, a mio avviso, di vanificare, sul piano teorico, proprio la battaglia che Lorenz condusse per distinguere l'approccio etologico da quello delle gnoseologie idealistiche. L'approccio coscienzialista reintroduceva, al di là delle intenzioni dei suoi promotori, la tradizionale gerarchia idealistica delle facoltà conoscitive, per cui la consapevolezza e la progettualità sono *condizioni necessarie e universali di ogni possibile conoscenza*, negando proprio ciò che secondo Lorenz era reso evidente dalle ricerche etologiche: che le attività cognitive, nella maggior parte delle specie animali, si svolgono senza la mediazione di un progetto consapevole.

Lorenz si era sforzato, fin dagli anni Trenta, di chiarire che, nel mondo animale, sono osservabili moltissimi comportamenti che *non si possono descrivere come finalizzati*, cioè precedentemente rappresentati nella mente come scopi consapevoli, ma *altrettanto poco sono catalogabili come movimenti eseguiti alla cieca*. Essi sono, infatti, motivati dalla percezione



*attuale e presente* di stimoli interni ed esterni, e dalle connessioni motorie, attive e reattive, associate ad essa, per via ereditaria o di apprendimento. Come già ricordato, rigettando l'antropomorfismo di McDougall, Lorenz osservò che «l'atto consumatorio» di una sequenza istintiva non è identificabile con lo «scopo» dell'intera sequenza, perché anche i comportamenti appetitivi ed esplorativi che lo precedono sono per l'animale «autoremunerativi» e funzionano come una sorta di «fine attuale». Persino negli organismi superiori, almeno nella maggioranza dei casi, la ricerca attiva di situazioni stimolo, secondo l'etologo, «non si basa sulla "coscienza" o "conoscenza" del bisogno e dei mezzi atti a soddisfarlo, ma sul bisogno stesso come impulso nervoso»<sup>35</sup>.

Nello studio comparato delle menti umane e animali, l'approccio etologico, quale lo intese Lorenz, risulta, in ultima analisi, *inconciliabile con tutte quelle teorie che stabiliscono un'equivalenza fra attività conoscitiva e produzione di rappresentazioni mentali coscienti*, e consapevolmente finalizzate ad uno scopo, o che pongono l'esistenza di tali rappresentazioni *come condizione di possibilità* per l'esistenza di attività cognitive, come già facevano le teorie idealistiche della conoscenza, inclusa quella kantiana. A maggior ragione, esso risulta incompatibile con quelle, più recenti, teorie della mente che assumono come modello per la descrizione del pensare *il linguaggio proposizionale*, e come presupposto teorico la convinzione che il solo metodo appropriato per l'analisi del pensiero consista nell'analisi del linguaggio<sup>36</sup>.

<sup>35</sup> Cit. in De Crescenzo, 1975, p. 47. Lorenz fu, senza dubbio, il maggiore precursore delle indagini relative al pensiero, alle esperienze e alle emozioni animali, in seguito, poste al centro degli interessi dell'etologia cognitiva da Griffin ed altri. Insieme agli altri padri dell'etologia classica, egli fornì le basi empiriche e concettuali necessarie per sviluppare tali ricerche. Con la sua teoria dell'«adattamento come processo cognitivo», offrì ad esse un solido sfondo teorico e numerosi spunti di riflessione. In particolare, con il saggio *Haben Tiere ein subjektives Erleben?* (Gli animali hanno un'esperienza soggettiva?), pubblicato nel 1963 e nuovamente nel 1965 (cfr. Lorenz, 1963), Lorenz anticipò le tematiche che, nel decennio successivo, sarebbero divenute specifiche dell'etologia cognitiva, seguendo una linea argomentativa in parte affine, in parte diversa da quella, prevalentemente aneddotica, poi sviluppata da Griffin. Comune ad entrambi era la convinzione che, sulla base delle nostre attuali conoscenze, si possa attribuire un'esperienza interna, e forme di pensiero, solo ai cosiddetti animali superiori, dotati di un sistema nervoso centralizzato. Griffin era, tuttavia, più possibilista in merito all'ipotesi che anche meccanismi neurofisiologici diversi possano condurre a forme di esperienza pensante. La principale differenza, come si è accennato, consiste nel fatto che Griffin estendeva a tutti gli animali superiori un modello antropomorfo del pensare, mentre Lorenz, pur riconoscendo prima di altri l'esistenza del pensiero animale, distingueva un «pensiero associativo», largamente diffuso tra mammiferi e uccelli, dal «pensiero causale» e proiettivo, sviluppato dalla specie umana anche attraverso la mediazione del linguaggio verbale e del suo strutturarsi in regole logiche, grammaticali, sintattiche.

<sup>36</sup> Questo approccio, ispirato dalla rivalutazione della svolta fregeana, proposta da M. Dummett, ha avuto, nell'ambito della teoria della mente, larga eco durante gli ultimi trent'anni.

Oggi, del resto, non appare più discutibile il dato, emergente in maniera indipendente e convergente da diverse aree di ricerca (etologia descrittiva e sperimentale, neurofisiologia, studi evolutivi) secondo cui *il pensare è qualcosa di molto più antico della specie umana e del linguaggio verbale*. Il tema delle forme preverbal del pensare è, inoltre, venuto alla ribalta, in questi ultimi anni, anche nell'ambito degli studi sull'*ontogenesi* dei processi conoscitivi umani<sup>37</sup>. Già secondo Piaget, il pensiero si manifesta nei bambini molto prima di assumere forme verbali e proposizionali, nell'attività del rielaborare mentalmente, e poi dell'immaginare autonomamente, sequenze motorie e «azioni» determinate. Queste prime fasi ontogenetiche del pensare umano si svolgono, secondo il padre dell'epistemologia genetica, *prima di, e in completa indipendenza da, un uso progettuale, concettuale o linguistico del pensare*<sup>38</sup>. Lorenz, a sua volta, ipotizzò che già in una scimmia antropomorfa il pensare si svolga come un agire «in uno spazio immaginato, cioè rappresentato come modello nel suo sistema nervoso centrale» (cfr. Lorenz, 1973, trad. it. cit. p. 221)<sup>39</sup>, una attività simulata nell'immaginazione, una sperimentazione mentale delle proprie abilità. Secondo questa lettura, *l'immaginazione* motoria rappresenta lo strato più antico del pensiero umano ed è presente anche in molte altre specie di animali superiori. Essa *produce comportamenti simulati in ambienti simulati*, realizzando quella sorta di interiorizzazione delle abilità sensomotorie che Piaget ed i suoi collaboratori individuavano nell'infante umano a partire dal «sesto stadio» della maturazione psicomotoria, tra i 18 e i 24 mesi di vita.

Queste importanti intuizioni di Lorenz e Piaget appaiono ampiamente corroborate da quanto emerso, negli ultimi decenni, attraverso gli studi sul cervello animale e umano, l'uso delle nuove tecniche di *brain imaging*<sup>40</sup>, l'osservazione diretta del comportamento di primati e altri animali superiori. È ormai ampiamente documentato che la «corteccia prefrontale è essenziale per tutta la memoria operativa di qualunque segnale che conduca ad una certa azione» e, proprio per questo, come ha osservato il neurofisiologo J.M. Fuster, essa «riveste tanto interesse per il sequenziamento del comporta-

<sup>37</sup> Per un primo aggiornamento, cfr. Spelke, 1994; Leslie, 2000.

<sup>38</sup> Cfr. Piaget, 1970b, trad. it. cit. pp. 19-21; Evans, 1973, trad. it. cit. pp. 105-108.

<sup>39</sup> Già in *Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung* (1943), Lorenz, parlando delle forme preconcettuali del pensare, aveva usato una espressione analoga: «Hantieren im Vorstellungsräum». Cfr. Lorenz, 1943, p. 343.

<sup>40</sup> L'espressione «brain imaging» include tutte le tecniche di analisi del cervello e delle sue attività, sviluppate negli ultimi venti anni. Esse sono considerate «non-invasive» e usate sia in ambito clinico sia per la ricerca di base in ambito cognitivo. Le tecniche maggiormente utilizzate sono la «single photon emission computerized tomography» (SPECT), la «positron emission tomography» (PET), la «functional magnetic resonance imaging» (fMRI) e la «magnetoencephalography» (MEG).

mento, del pensiero e del discorso: tutte queste sono infatti funzioni che richiedono memoria operativa» (Fuster, 1999, p. 43). L'approfondimento degli studi sulla corteccia premotoria, porzione della neocorteccia cerebrale specializzata nell'organizzazione di funzioni sensomotorie, ha condotto, negli ultimi due decenni, ad individuare specifiche aree corticali e particolari tipi di neuroni la cui attività, già in scimmie antropoidi come i macachi, consiste principalmente nella costruzione di *modelli mentali dell'attività motoria*. I neurofisiologi dell'Università di Parma, diretti da Giacomo Rizzolatti, cui è dovuta la ormai notissima scoperta dei «neuroni specchio»<sup>41</sup>, hanno individuato, nella stessa area 'F 5' della corteccia premotoria in cui questi sono situati, anche «neuroni canonici» che, oltre a dare il comando motorio all'arto, «codificano un piano motorio potenziale» (Piazzano, 1999, p. 45). W. Calvin, un altro neurofisiologo attento alle problematiche paleoantropologiche e cognitive, ha suggerito, in anni recenti, una formula molto affine a quella usata da Lorenz per descrivere il pensare come un agire immaginato: i pensieri sono, a suo avviso, descrivibili come «movimenti che non sono ancora avvenuti (e forse non avverranno mai). Essi prendono la forma di codici cerebrali, ossia schemi spazio-temporali di attività nel cervello che rappresentano ciascuno un oggetto, un'azione o un'astrazione» (Calvin, 1999, p. 57).

Da più fonti viene, oggi, avanzata l'ipotesi che, nella specie umana, l'evoluzione delle abilità motorie, ottenuta attraverso la loro sperimentazione empirica e mentale, abbia contribuito anche alla nascita e diffusione del pensiero simbolico e del linguaggio verbale. «Il neuropsicologo John Bradshaw (1997) sottolinea l'implicazione dei lobi frontali e delle regioni parieto-temporali della corteccia sia nella manipolazione degli oggetti, sia nella gestualità e nel linguaggio» (Stanzione, 2008, p. 351). Il gruppo coordinato da Rizzolatti, dopo aver individuato nel cervello umano una regione di neuroni specchio nell'area di Broca, deputata all'elaborazione del linguaggio, ha ipotizzato che la specializzazione linguistica di tale area sia derivata «da un meccanismo più antico collegato alla generazione e alla comprensione degli atti motori. Partendo da questo meccanismo, i processi evolutivi connessi allo sviluppo della vita sociale tipica dei primati potrebbero aver favorito la capacità di eseguire e interpretare i gesti della bocca e delle mani usati per comunicare» (Piazzano, 1999, p. 45). W.H. Calvin, a sua volta, ha presentato la suggestiva ipotesi di «una funzione basilare comune al linguaggio, alla programmazione dei movimenti della mano, alla musica e alla danza». Secondo questo studioso, esiste una sorta di «“sequenziatore”

<sup>41</sup> Si tratta, come è noto, di neuroni che si attivano durante l'osservazione di un altro soggetto che compie un'azione e consentono di memorizzarne la sequenza. Per un primo approccio, cfr. Rizzolatti, Voza, 2007.

comune ai movimenti della mano e al linguaggio», originato da una specializzazione della corteccia premotoria e prefrontale, ed è ipotizzabile un rapporto coevolutivo per cui, coinvolgendo le stesse aree cerebrali, gli sviluppi di movimenti rapidi e precisi della mano avrebbero favorito l'articolazione dettagliata dei suoni emessi dalla bocca (Calvin, 1999, p. 56)<sup>42</sup>. Deacon (1997), considerando il fatto che i suoni articolati dagli esseri umani sono regolati dall'area della neocorteccia, «mentre le grida dei primati risultano dall'attivazione di aree *sottocorticali* (tronco encefalico e sistemi limbici)» (Stanzione, 2008, p. 352), ha ipotizzato che la diffusione delle prime forme di linguaggio simbolico, tra le popolazioni ominoidee (*Homo erectus*, *Homo ergaster*), e poi tra i *sapiens*, abbia creato pressioni selettive di tipo culturale e sociale che favorivano gli individui portatori di propensioni innate all'apprendimento di repertori simbolici e all'esecuzione di precise e raffinate sequenze motorie. Successivamente, o contemporaneamente, i mutamenti del contesto sociale causati dall'introduzione del linguaggio verbale, e da altri sviluppi tecnici, avrebbero stimolato la crescita della neocorteccia e l'assegnazione ad essa di nuove funzioni.

<sup>42</sup> Per un approccio più ampio a questa ipotesi, cfr. Calvin, 1996.

## 4. Lorenz e la civiltà moderna

*Quella che i borghesi – nel loro accecamento ideologico – chiamano natura, non è che la cicatrice di una mutilazione sociale.*

Theodor Adorno

### Premessa – Il passato «bruno» di Lorenz e il nostro presente

Lo spettacolo “*Ausmerzen – Vite indegne di essere vissute*”, recentemente portato in scena dall’attore Marco Paolini, è dedicato all’eugenetica e alla sua storia. Credo lo si possa leggere come un tentativo di comprendere, riattraversando il tragico percorso che condusse dalle teorie di Galton ai *lager* nazisti, in che misura il legame della cultura, delle società e delle istituzioni occidentali *contemporanee* con quel passato e quell’orrore *non sia stato realmente reciso*, e possa perciò riemergere, ai giorni nostri, nel cuore delle democratiche società europee, nei centri nevralgici e nelle periferie del mondo globalizzato, in forma di mimetica e strisciante riabilitazione di molte delle idee e delle pratiche, degli assetti istituzionali e delle situazioni sociali che condussero, durante la prima metà del Novecento, alle politiche di segregazione razziale, all’amministrazione burocratica e industriale del genocidio, agli infiniti strazi della guerra mondiale.

Chi ha dedicato anni di studio all’opera di Lorenz non può non restare colpito dalla parte che l’attore dedica al padre dell’etologia, introdotta dalla lettura di un passo amaramente noto agli specialisti, scritto nel 1940, in cui egli si rese esplicitamente complice delle politiche eugenetiche e razziali naziste<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Non si trattò di un caso isolato: come è stato definitivamente dimostrato in anni recenti, Lorenz salutò con entusiasmo l’*Anschluss* dell’Austria alla Germania nazista e si iscrisse al partito nazionalsocialista (NSDAP) già nel 1938. Pubblicò, fra il 1938 e il 1943, cinque lavori scientifici in cui adottava il gergo razziale tipico del nazionalsocialismo e difendeva l’idea che lo Stato dovesse praticare politiche eugenetiche. In due studi del 1940, in particolare, “*Nochmals: Systematik und Entwicklungsgedanke im Unterricht*”, pubblicato nella rivista *Der Biologe* finanziata dalle SS, e definito dallo stesso Lorenz “opportunist” in una lettera coeva a Gustav Kramer, e “*Durch Domestikation verursachte Störungen arteigenen Verhaltens*”, da cui è tratto il passo citato da Paolini, la sua adesione all’ideologia nazista appariva evidente e volutamente enfatizzata. Chi scrive ha curato, insieme a Massimo Stanzione, in occasione del centenario della nascita di Lorenz, ricorso nel 2003, un convegno, e

Già prima di quell’epoca, Lorenz accettava, come suo padre e molti altri scienziati, intellettuali e politici dell’epoca, l’idea che lo Stato potesse imporre ad una parte della popolazione misure di eugenetica “positiva”, come la limitazione del diritto di matrimonio e di procreazione, idea che in seguito rigettò completamente<sup>2</sup>. Era convinto, e lo rimase anche successivamente, che sulla nostra specie incombesse il pericolo di un “deterioramento genetico” causato, non dal “mischiarsi con genti appartenenti a razze diverse”, come sosteneva la dottrina ufficiale della “razza ariana”, bensì da un processo di “auto-addomesticamento” dell’uomo, dovuto alle nuove condizioni di vita indotte dall’urbanizzazione e dall’industrializzazione, e causa, a sua volta, di un rapido destrutturarsi degli “istinti sociali” caratteristici della nostra specie<sup>3</sup>.

Nel passo citato da Paolini, tratto dal saggio “*Durch Domestikation verursachte Störungen arteigenen Verhaltens*” (Turbe del comportamento specie-specifico provocate dall’addomesticamento), del 1940, Lorenz non si limitava a rilanciare queste convinzioni, derivanti da pregiudizi, ideologie e dottrine ampiamente diffusi nei paesi di lingua tedesca già prima dell’avvento del nazismo, ma si schierava esplicitamente a favore di una “*Ausmerzung etisch Minderwertiger*” (eliminazione degli eticamente inferiori). La parola *Ausmerzung*, che può significare «sradicamento», «soppressione», «eliminazione», era usata tradizionalmente nel gergo contadino per indicare la messa a morte degli agnelli che rallentano la marcia del gregge. L’espressione *Ausmerzung der Minderwertiger*, ricorrente nei discorsi pubblici e negli scritti di Hitler e dei suoi seguaci, stava segretamente

successivamente un volume (Celentano, Stanzione, 2005), in cui è stato presentato anche il più aggiornato resoconto attualmente disponibile in lingua italiana sul rapporto tra Lorenz e il nazismo, e sulle ulteriori documentazioni ad esso relative emerse nei primi anni del nuovo millennio. Firmava il contributo K. Taschwer, autore insieme a B. Föger, di un volume che offre un’esauriva ricostruzione dell’argomento, e di una biografia di Lorenz, pubblicati entrambi in lingua tedesca, rispettivamente, nel 2001 e nel 2003 (cfr. Föger, Taschwer, 2001; Taschwer, Föger, 2003). Cfr. sull’argomento anche Lehrman, 1953; Kalikow, 1983; Deichmann, 1992; Cranach, 2001; Leyhausen, 2001; Burkhardt jr., 2005.

<sup>2</sup> Lorenz rimase sempre convinto che la sovrappopolazione, intesa non come numero assoluto di abitanti della terra ma come loro concentrazione dentro e intorno ai grandi centri urbani altamente industrializzati, fosse uno dei problemi più drammatici per l’umanità contemporanea. Ma, chiarendo in modo netto la sua posizione in merito alle misure per affrontare tale problema, nel dialogo con R.I. Evans, a metà degli anni Settanta, ebbe a dire: «Lei ha parlato di misure drastiche: non possiamo prendere misure drastiche [...] se una soluzione è tentata con qualunque mezzo diverso dall’educazione, ritorniamo nel tipo più violento di autoritarismo. Se non può essere fatto volontariamente non può essere fatto per nulla» (K. Lorenz in Evans, 1975, trad. it. cit. p. 66).

<sup>3</sup> Analizzeremo, nel penultimo paragrafo di questo capitolo, il retroterra ideologico di questa sua ossessione, del tutto priva di supporti scientifici, che gli attirò, nei decenni successivi, ponderate critiche anche dai collaboratori più vicini.

assumendo, proprio in quella fase storica<sup>4</sup>, nella cerchia delle gerarchie naziste, il significato di un programma di eutanasia di massa che il regime aveva già iniziato ad attuare nei confronti di bambini con problemi psichici e psicomotori, persone internate negli ospedali psichiatrici, individui considerati devianti, ribelli o appartenenti a «razze inferiori». Nel 1939, era iniziato l'internamento dei bambini portatori di handicap, ai cui parenti, con la complicità dei medici di famiglia, veniva millantata la possibilità di sottoporli a cure innovative, mentre essi venivano, in realtà, uccisi<sup>5</sup>.

In questo contesto storico e linguistico, Lorenz dichiarava, nel passo in questione, che, per la «tutela della razza» (*Rassenpflege*), occorreva una selezione sociale consapevolmente programmata, che prendesse il posto della selezione naturale ormai incapace di influire sull'evoluzione della nostra specie, e che andava presa in considerazione la possibilità che tale selezione richiedesse, in futuro, l'attuazione di una politica di «eliminazione degli eticamente inferiori ancora più energica di quanto sia oggi» («so musste die Rassenpflege dennoch auf eine noch schärfere Ausmerzung etisch Minderwertiger bedacht sein als sie heute schon ist», Lorenz 1940a, p. 66). In modo simile a tanti altri, egli avrebbe affermato, anni dopo: «che la gente intendesse assassinio, quando diceva “sradicamento” o “selezione”, questo io veramente allora non l'ho creduto» («Daß die Leute “Mord” meinten, wenn sie “Ausmerzen” oder wenn sie “Selektion” sagten, das habe ich damals wirklich nicht geglaubt», Lorenz 1980, ed. or. p. 96, trad. it. cit. p. 96).

Terminata la lettura, dopo lunga pausa, Paolini lancia, in un drammatico crescendo, cinque domande: «Lorenz, quello delle papere? Lorenz quello della barba bianca? Lorenz quello di *E l'uomo incontrò il cane*? Lorenz il Premio Nobel? E adesso cosa faccio butto via Lorenz?»<sup>6</sup>.

«Lorenz non lo puoi buttare via» risponderà a se stesso, poco dopo, l'attore, «ma per prenderne quello che ti serve non ti basta tutta la scienza, per farti una coscienza tocca studiare almeno altrettanto che per farti una scienza». «Non sono contro la scienza, sono grato alla ricerca medica», ribadirà più volte, «ma non vorrei mai che uno potesse laurearsi, e poi magari

<sup>4</sup> In quell'anno faceva la sua comparsa nel frasario delle gerarchie naziste anche l'espressione “soluzione finale della questione ebraica” (*Endlösung der Judenfrage*) che, dal 1941, sarebbe divenuta, almeno nella cerchia degli ufficiali tedeschi, sinonimo esplicito, non solo di deportazione e internamento nei campi di lavoro, ma anche di sterminio.

<sup>5</sup> Questo programma, denominato *Aktion T4*, presto esteso agli adulti, sarebbe stato poi sospeso, nel 1941, quando per queste tipologie di persone, come per gli ebrei, i rom ed altre comunità, i gerarchi nazisti decisero di adottare la “soluzione finale” dei campi di sterminio.

<sup>6</sup> Tutte le citazioni tratte dallo spettacolo “*Ausmerzen – Vite indegne di essere vissute*”, di Marco Paolini, sono state fedelmente trascritte, ascoltandole in rete, all'indirizzo <http://frateandrea.blogspot.com/2011/01/marco-paolini-ausmerzen.html>, presso il quale l'audio del *recital* è integralmente disponibile.

prendere il Premio Nobel, studiando, per cinque o dieci anni, esclusivamente, pubblicazioni tecnico-scientifiche del suo settore, senza mai porsi una domanda su come queste cose sono state attuate e praticate»<sup>7</sup>. Senza farsi carico, insomma, di quell'«esercizio faticoso» che consiste nel confrontarsi con il ruolo che i propri saperi giocano nella società e nella cultura del proprio tempo.

È precisamente a partire da tale rilievo che valuteremo, in questo capitolo conclusivo, le analisi della civiltà moderna che Lorenz maturò nell'ultima fase della sua produzione saggistica, chiedendoci se esse seppero farsi carico di una riflessione critica e autocritica sul ruolo chiave che le scienze della “salute”, della psiche e del comportamento hanno svolto, non solo nei regimi totalitari del Novecento, ma anche nella legittimazione e diffusione degli aspetti totalitari delle società in cui *noi oggi* viviamo.

Chi svolge lavoro intellettuale non può sottrarsi al dovere di criticare e combattere ogni pulsione giustificazionista e auto-assolutoria, ogni tentativo di rimozione di quelle tragiche esperienze e responsabilità storiche. Chi voglia interrogarsi su quanto accadde in quegli anni terribili non potrà che continuare a sforzarsi di comprendere come e perché fu possibile ciò che a tutti coloro che vi presero parte, vittime e carnefici, forse già mentre lo vivevano e certamente dopo, apparve *incomprensibile*<sup>8</sup>.

Ma, soprattutto, credo a noi tocchi chiederci se e in quali forme quell'orrore *continui ad esistere* e riprodursi nel nostro presente. Se esso non sia già entrato a far parte, come suggerisce Paolini, di quel fumo che vediamo uscire dai camini senza più chiederci cosa o chi stia bruciando, delle rimosse condizioni che garantiscono i nostri standard di vita e di consumo. In che misura, dunque, noi stessi contribuiamo, col nostro lavoro e le nostre scelte di vita, ad amministrare, propagare o mimetizzare quell'orrore.

<sup>7</sup> «Buttare via Lorenz», come suggerisce lo stesso Paolini, sarebbe risposta inadeguata, e in ultima analisi acritica, anche perché, se lo facessimo, dovremmo, per coerenza, gettar via, con lui, gran parte della nostra tradizione, ad esempio, tutti i contributi di quei grandi scienziati, pensatori, artisti, intellettuali che, in momenti chiave della loro vita e della nostra storia, si schierarono con la reazione, con il potere, e contro chi ne subiva i torti. Secondo quali parametri stabiliremmo ciò che è reazionario e ciò che non lo è, o meglio, ciò che in una data epoca, a nostro giudizio, era o non era da considerare tale? A chi e a quali metodi affidaremmo il compito di tracciare i confini? E cosa ne resterebbe dell'intera tradizione occidentale, cosa potremmo salvare? Ma, soprattutto, non finiremmo, in questa furia iconoclasta, per somigliare noi stessi ai nazisti, i nostri atti di rifiuto ai loro roghi di libri?

<sup>8</sup> Se questa difficoltà a comprendere e rielaborare quelle esperienze è evidente nelle testimonianze e nelle reticenze di molti tra coloro che collaborarono ai genocidi nazisti, ne furono esecutori, o testimoni, essa traspare non meno nelle memorie di quanti subirono l'internamento nei lager. Si pensi alle ricostruzioni di P. Levi o a una testimonianza come quella di J. Améry in *At the Mind's Limits* (Améry, 1966), in cui tale problematica è messa in evidenza fin dal titolo.

Il giudizio senza sconti che è necessario pronunciare su tutte le diverse forme in cui si espresse il collaborazionismo di chiese e università, scienziati e filosofi, artisti, imprenditori e gente di ogni ceto con i regimi fascisti e nazisti potrà rigettare a testa alta le ricorrenti accuse, spesso strumentali, di mancata contestualizzazione storica e giustizialismo solo nella misura in cui riuscirà a *rompere con ogni ipocrisia e rimozione* nei confronti degli aspetti totalitari dei regimi in cui noi, uomini del terzo millennio, oggi, viviamo. A far riflettere gli italiani su che cosa sono oggi i loro Centri d'identificazione e di espulsione (CIE), gli odierni tedeschi sul profilo neoimperiale della politica estera del loro paese. Ad estendere, insomma, quella critica radicale dell'autoritarismo *al nostro presente*, frutto di un'epoca che, se a parole progettò una rinascita della comunità internazionale intorno al motto – che questo orrore non si ripeta mai più – ha invece, nei fatti, condotto all'espandersi in tutto il mondo – sotto il nome di “politiche di sviluppo”, “aiuto ai paesi emergenti”, “globalizzazione”, “esportazione della democrazia”, “guerra preventiva”, “politiche di sicurezza”, “controllo dei flussi migratori”, “politiche del lavoro”, “riforme dell'istruzione”, “informazione e cultura” – di quei germi del totalitarismo e di quelle pratiche di spoliatura di ogni dignità umana, applicate a seconda dei casi a determinate tipologie di individui o ad intere comunità, e di quelle modalità dirette e indirette, rapide o lente, di genocidio che fanno oggi, non meno di ieri, parte della nostra tragica normalità.

Si tratterà, dunque, di verificare, nelle pagine che seguono, se Lorenz contribuì, nei suoi lavori degli anni Settanta e Ottanta, ad una giustificazione biologica di questa tragica normalità, come già aveva fatto negli anni Trenta e Quaranta, o giunse, invece, attraverso gli strumenti concettuali che andava elaborando, ad una sua critica demistificazione.

Come hanno rilevato Taschwer e Burkhardt jr. (cfr. Taschwer, 2005, pp. 81-82; Burkhardt jr., 2005, p. 278), egli non riuscì mai a rispondere in modo esaustivo alle accuse di collaborazionismo, e alle richieste di un pubblico chiarimento sull'argomento, avanzate da J.B.S. Haldane nel 1943, da D. Lehrman nel 1953, da L. Eisenberg, A. Montagu, S. Wiesenthal e W. Claude, nei primi anni Settanta, quando stava per essergli conferito il Premio Nobel (cfr. Nisbett, 1976, trad. it. cit. pp. 141-149). Visse, dal dopoguerra in poi, la stessa esperienza di milioni di tedeschi, austriaci e italiani incapaci di ammettere, fino in fondo, di aver visto e rimosso, assistito e taciuto, passivamente o attivamente, in modo convinto o opportunistico, collaborato. Cercò, infine, di affrontare il suo «passato bruno» alcuni mesi prima della morte, in un'autobiografia di cui restano solo pochi appunti, ma come rileva Taschwer «era ormai troppo tardi» (Taschwer, 2005, p. 81).

Egli divenne, però, nell'ultima fase del suo percorso intellettuale, attra-

verso la rielaborazione di quella incancellabile esperienza di complicità con il più feroce dei totalitarismi, e attraverso un non pacificato confronto con la società del proprio tempo, uno dei più lucidi testimoni delle forme in cui il progetto totalitario, l'uso a fini manipolatori delle scienze del comportamento, l'autoritaria tendenza ad una programmazione dall'alto delle attività e delle reattività umane, si andavano riproducendo e raffinando, all'interno delle società democratiche, uscite vittoriose dalla guerra. La denuncia degli effetti devastanti cui tali processi di condizionamento sociale potevano giungere, supportati dalle attuali tecnologie mediatiche e dalle sempre più approfondite conoscenze neurofisiologiche, divenne per lui, dagli anni Settanta in poi, un “compito” in cui spese la maggior parte delle energie che gli restavano, e a cui contribuì con apporti originali, dovuti alla sua formazione medica ed etologica.

Dovremo, allora, chiederci se l'imbarazzo della cultura contemporanea nei suoi confronti, che in questo libro si è cercato di non rimuovere, dipende, non meno che dal passato di Lorenz, dal *nostro* presente, dall'incapacità della nostra cultura, delle nostre società, di fare i conti con gli elementi autoritari che le caratterizzano, inconfessabili, per i loro rappresentanti ufficiali e in parte per noi tutti, non meno di quanto lo fossero per Lorenz i suoi trascorsi nazisti.

Lorenz giunse, in quest'ultima fase del suo percorso intellettuale, ad una riflessione sugli aspetti totalitari intrinseci al modello di sviluppo capitalistico e alle modalità di amministrazione e controllo dell'ambiente sociale e naturale da esso imposte, capace di mostrare gli effetti più recenti di quella moderna connessione tra razionalizzazione dei saperi e razionalizzazione del dominio, sviluppo tecnico e imbarbarimento sociale, di cui altri intellettuali del Novecento, come S. Freud, Th. Adorno, H. Marcuse, M. Foucault, avevano indagato la genesi.

Mi sembra, allora, di poter cogliere il senso del suggerimento di Paolini, e insieme di questo mio lavoro, nel tentativo di far emergere e valutare nel merito, insieme agli altri temi portanti della sua ricerca, anche questi aspetti chiave del pensiero di Lorenz, che ci riportano ad un confronto critico col nostro tempo.

Il primo paragrafo del capitolo illustra il percorso che condusse l'etologo dalla denuncia del modello di democrazia totalitaria del behaviorista B. Skinner ad una critica del progetto di dominio della natura umana e non umana inscritto, a suo avviso, nei metodi e negli obiettivi delle scienze moderne fin dall'età della loro fondazione. Il secondo paragrafo affronta i testi chiave in cui prese forma la sua critica della civiltà moderna e contemporanea. Il breve paragrafo conclusivo mette a fuoco un problema etico, che investe il tema delle finalità ultime cui un'organizzazione sociale umana do-

vrebbe mirare, e fa parte di quelle questioni aperte, cruciali e imbarazzanti, che la riflessione di Konrad Lorenz ci ha lasciato in eredità.

### 1. La critica del behaviorismo radicale

Lorenz fu tra gli iniziatori, ed i più strenui difensori, di una metodologia *non costrittiva, non invasiva e non violenta* di osservazione del comportamento animale, ed uno dei critici più preparati della metodologia costrittiva adottata da pavloviani e behavioristi. Individuando, fin dagli anni Trenta, fenomeni come l'abbassamento della soglia di attivazione di una «coordinazione motoria di base» (*Grundkoordination*), in prolungata assenza dello «stimolo scatenante» (*Ausloeser*), o la sua esecuzione a vuoto (*Leerlaufhandlung*) quando, pur essendo presente lo stimolo chiave, manca l'ambiente naturale nel quale l'azione in condizioni normali si svolge, egli non si limitò a confutare l'empirismo rozzo del primo behaviorismo. Chiari, altresì, che, riducendo enormemente la libertà motoria dell'animale studiato, imponendogli le coercitive «domande» dello sperimentatore, sradicandolo dal proprio ambiente, lo si priva della possibilità di usare una parte considerevole delle risorse innate e/o apprese di cui dispone. Dopo il suo definitivo distacco dalla teoria dei «riflessi condizionati», avvenuto nel 1937, Lorenz dimostrò, con grande chiarezza concettuale e numerose evidenze empiriche, che l'uso unilaterale delle metodologie costrittive implica grandi limitazioni conoscitive, e spesso conduce a false conclusioni teoriche. Nel contempo, egli seppe offrire una valida alternativa alle metodologie behavioriste, dimostrando che l'osservazione non costrittiva del comportamento, svolta in un ambiente adatto alle esigenze della specie animale studiata, è molto più utile per comprendere le funzioni vitali che quel comportamento assolve, rispetto alle modalità di stimolazione del comportamento e misurazione delle reazioni utilizzate dai «riflessologi». Ma quell'aspro dibattito fu anche per lui molto importante e, come ho cercato di illustrare nel secondo capitolo, lo portò a rivedere alcune posizioni teoriche assunte in precedenza. Fino al 1965, sia pure con una parte di buone ragioni, la polemica di Lorenz col behaviorismo prese le forme di una difesa del concetto di innato e della sua applicabilità. Dai primi anni Settanta, possiamo leggere, invece, nella sua riflessione, un superamento di questo piano del confronto. Esso prende avvio con un breve saggio, tra i più interessanti della sua produzione minore: *Wissenschaft, Ideologie und das Selbstverstaendniss unserer Gesellschaft* (La scienza, l'ideologia e l'autocomprensione della nostra società), la cui prima pubblicazione risale al 1972. Da questa fase, fino a *Der Abbau des Menschlichen* (*Il declino dell'uomo*; 1983), ed oltre, Lorenz

affronterà il behaviorismo, non più solo su un terreno empirico, teorico e metodologico, ma anche su un piano etico, relativo alle *finalità* della ricerca scientifica sul comportamento e al *tipo di società* che il modello behaviorista di scienza rispecchiava e prefigurava. Il comportamentismo radicale, osservava Lorenz, «non si pone neppure il problema se esistano metodi inapplicabili nei confronti dei sistemi viventi. La costruzione di una «tecnologia del comportamento» (*behavioral technology*) e di una «ingegneria sociale» (*social engineering*) sembra ai comportamentisti non solo legittima, ma necessaria e urgente, nonché, sulla base delle loro attuali conoscenze, possibile» (Lorenz, 1972, trad. it. cit. p. 157). E poche righe dopo: «Per chi desidera poter manipolare masse umane, sapere che l'uomo non è altro che il risultato dell'ammaestramento esercitato su di lui fin dall'infanzia dall'ambiente vivente e inanimato deve rappresentare la soddisfazione dei sogni più arditi. Non nego che i comportamentisti siano mossi anche dal motivo della pura volontà di sapere, ma il verbo *to control*, che significa «dominare» e che in cattivo linguaggio giornalistico viene regolarmente tradotto «controllare» (che corrisponde all'inglese *to check*) compare troppo spesso in Skinner» (ivi, p. 155). Non è qui il caso di ricostruire presupposti e metodologie del behaviorismo radicale, che sono ben noti<sup>9</sup>. Varrà la pena, tuttavia, ricordare, brevemente, i termini in cui B. Skinner esponeva il progetto di «ingegneria sociale»<sup>10</sup> commentato da Lorenz. Egli riteneva di poter individuare una serie di «regole di manipolazione» del comportamento capaci di consentire, attraverso un articolato sistema di gratificazioni e sanzioni, una programmazione istituzionale delle tendenze e delle inclinazioni

<sup>9</sup> Per una ricostruzione delle origini e degli sviluppi, e per una trattazione critica delle implicazioni sociali, del behaviorismo cfr. Cornoldi, 1981.

<sup>10</sup> Già Watson, soprattutto nell'opera *Behaviorism* (1925), si era mosso in questa direzione. Nota è la sua convinzione che, se gli avessero «dato una dozzina di bambini sani», avrebbe potuto farne, su ordinazione, dottori, magistrati, o spazzini, indipendentemente dalle loro presunte «tendenze, inclinazioni, vocazioni». Watson tracciava con questo libro, come osserva Cornoldi, «le prospettive applicative del comportamentismo» che Skinner avrebbe poi ampliato e sviluppato. Entrambi questi studiosi, esplicitamente, misero le tecniche sperimentate nei propri laboratori al servizio di un programma di condizionamento delle masse e dei singoli individui umani, promosso da istituzioni e potentati economici. Tale offerta incontrò, fin dagli anni della Grande Guerra, ampi favori tra le classi dirigenti statunitensi e l'esempio di Watson fece scuola. La psicologia sperimentale conobbe il suo decollo, negli Usa, in seguito all'impiego di psicologi al servizio dell'esercito, durante la prima guerra mondiale, e «gli psicologi delle Università, dapprima ostili all'applicazione, finirono progressivamente col collaborare nella pubblicità, nell'organizzazione industriale, nell'esercito» (Cornoldi, 1981, p. 156). Nello specifico, Watson, dal 1920, «passò a collaborare direttamente con l'industria, impegnandosi in problemi pubblicitari e manageriali e interessandosi sempre meno di psicologia» (ivi, p. 157).

umane. Il programma skinneriano mirava, secondo le parole del suo stesso autore, a dimostrare «il potere di una tecnologia del comportamento» nel formare cittadini «produttivi, creativi e felici, in una parola efficienti al più alto grado» (Skinner, 1969, trad. it. cit. p. 79). Nel contesto di questo progetto, Skinner chiariva il suo «concetto di comunità come esperimento» (ivi, p. 79): poiché «è soltanto attraverso gli effetti sugli individui che si selezionano e si progettano delle pratiche» (ivi, p. 88), la ricerca delle regole di manipolazione del comportamento più efficaci deve svilupparsi attraverso un procedimento per tentativi ed errori. Le comunità umane, istituzionalmente controllate, dovranno, dunque, assumere in questa ricerca il ruolo di cavie. Tale sperimentazione, secondo Skinner, va attuata, dapprima, in scala ridotta, su «comunità speciali rappresentate dagli ospedali, dai ricoveri per ritardati, dagli istituti di correzione per delinquenti, dai campi, dalle classi campione» (ivi, p. 77). In secondo momento, sulla base dei risultati di tali sperimentazioni, essa potrà essere estesa a comunità più ampie. La famigerata «gabbia di Skinner» (*Skinner-box*) veniva così a profilarsi come modello di funzionamento dell'intera società (cfr. Cornoldi, 1981, p. 167).

Il behaviorismo radicale rappresentò, per Lorenz, l'applicazione al mondo animale e umano di un modello di conoscenza le cui lontane radici egli faceva risalire alle origini delle scienze naturali moderne e, in particolare, al cartesianesimo. L'atteggiamento dei behavioristi era, secondo lui, sintomo di una tendenza più generale della civiltà moderna: essa ha concepito, come propri fini principali, lo sfruttamento e il dominio della natura non umana, ed è riuscita effettivamente a realizzare tale progetto. Ma, nella sua realizzazione, l'umanità si è trovata paradossalmente ad assumere, insieme al ruolo di soggetto dominatore anche quello di oggetto dominato, poiché *la stessa natura umana è stata sottomessa alle regole della mercificazione*. Il potere degli uomini sulla natura, la riduzione di ogni sua manifestazione a *quantum* utilizzabile e scambiabile, in forma di merce, hanno richiesto, come loro condizione di realizzabilità, l'inebberimento delle grandi masse, l'exasperata competitività tra individui e tra nazioni, la crisi della socialità umana e degli stessi equilibri ecosistemici che consentono la vita sul pianeta. Al servizio di questo apparato socioeconomico, che secondo Lorenz è di fatto totalitario, anche laddove prende le forme della democrazia, le scienze del comportamento, intese in senso skinneriano come tecniche di «condizionamento» e «indottrinamento», sono chiamate a svolgere un ruolo chiave: programmare, col supporto offerto dalle nuove tecnologie mediatiche, un individuo che, non sapendo più riconoscere il suo disagio, si riterrà «felice e soddisfatto, perché sarà condizionato fin dalla culla da un indottrinamento coatto ben sperimentato» (Lorenz, 1983, trad. it. cit. p. 171).

Per Watson e Skinner conoscere scientificamente i comportamenti significò, principalmente, due cose:

- capacità di prevedere le reazioni che i soggetti studiati manifesteranno di fronte agli stimoli somministrati;
- capacità di produrre in essi le reazioni volute dallo sperimentatore, o dal committente della ricerca, attraverso opportune tecniche di condizionamento.

Conoscenza scientifica del comportamento significò, invece, per Lorenz, e gran parte degli etologi della sua generazione, osservazione non costringitiva, descrizione dettagliata e catalogazione dei comportamenti; tentativo di scoprire la loro genesi remota e le loro cause prossime, la loro funzionalità per la specie e per l'individuo<sup>11</sup>. L'ultima fase della critica di Lorenz al behaviorismo supera, dunque, i termini di una polemica tra difesa unilaterale dell'innato e difesa unilaterale dell'appreso, per mettere a nudo *una antitesi reale tra due divergenti intenzionalità scientifiche, due differenti concetti di conoscenza, due diverse finalità delle scienze del comportamento*. Nel primo caso, quello behaviorista, conoscenza scientifica del comportamento vuol dire, in ultima analisi, *capacità di manipolare i comportamenti stessi*, di ottenere determinate prestazioni, di inculcare in un essere vivente, o in una popolazione animale o umana, le reazioni desiderate. Nel secondo caso, quello dell'etologia *descrittiva*, come la intese Lorenz, conoscenza scientifica del comportamento significa *comprensione dell'utilità che l'organismo stesso trae dai propri comportamenti, e delle condizioni interne ed esterne, prossime e remote, che li rendono possibili*. Di fronte a tali differenze di fondo, si rivelano riduttive e svianti quelle interpretazioni che hanno voluto vedere in Lorenz *esclusivamente* il rappresentante di una difesa tradizionalista dell'«innato», e nei behavioristi radicali i rappresentanti di un «ethos utopistico-democratico» che, negando ogni ereditarietà biologica delle forme comportamentali, avrebbero esaltato «la modificabilità 'in positivo' della personalità umana» (Cornoldi, 1981, p. 156). Una ricostruzione di questo genere rende conto tanto poco dell'una quanto dell'altra posizione, potendosi riferire, nel caso della ricerca etologica, solo alla sua fase pionieristica, nel caso del behaviorismo, solo alla giustificazione più marcatamente ideologica delle sue procedure. Il contrasto tra etologi e behavioristi, nato come contrapposizione tra due atteggiamenti altrettanto unilaterali, orientato allo studio esclusivo delle componenti innate del comportamento, l'uno, ancorato alla produzione sperimentale di forme di apprendimento per associazione, l'altro, portava Lorenz, a partire dagli anni Settanta, ad individuare sul terreno *dell'etica della conoscenza scientifica*, le proprie diver-

<sup>11</sup> Cfr. Lorenz, 1978a, trad. it. cit. pp. 15-37; Lorenz, 1973c, trad. it. cit. pp. 126-147.

genze di fondo dal behaviorismo, e a riconoscere in quest'ultimo lo specchio di tendenze intrinsecamente legate al modello di sviluppo sociale vigente.

Nella sua denuncia dei modelli di scienza e di società che il progetto skinneriano rispecchiava, l'etologo si faceva testimone degli esiti ultimi di un processo di cui M. Foucault, con tutt'altri strumenti e presupposti, negli stessi anni, studiava la genesi. La concezione della «comunità come esperimento», e il progetto di una sua graduale estensione da gruppi controllati e chiusi all'intero corpo sociale, che Skinner presentava come momento innovativo del suo programma, si rivelavano, nell'analisi foucaultiana, riproposizioni aggiornate di tecniche di «correzione» e programmazione dei comportamenti che si erano andate sedimentando dal Seicento in poi. Esse erano, secondo lo studioso francese, il segno di una «trasformazione storica»: «l'estendersi progressivo dei dispositivi disciplinari nel corso dei secoli XVII e XVIII, la loro moltiplicazione attraverso tutto il corpo sociale, la formazione di ciò che potremmo chiamare la società disciplinare» (Foucault, 1975, trad. it. cit. p. 228). Questa appare fondata su «un sistema duplice: gratificazione-sanzione», che, nel secolo XVIII, inizierà «a ricoprire una superficie sempre più vasta» e penetrare sempre più profondamente nel sentire e nel fare degli individui stessi<sup>12</sup>. Ciò accadeva, fa notare Foucault, negli stessi anni, del tardo Ottocento, in cui gli storici situano «l'atto di nascita della psicologia scientifica» (ivi, p. 327). Ai rappresentanti delle nascenti scienze della psiche umana veniva offerto e indicato, in questa fase, un nuovo ruolo all'interno delle istituzioni e della società: farsi «tecnici del comportamento: ingegneri della condotta» (ivi, p. 325). La fine del secolo XIX vedeva, in questo ambito, la comparsa dei primi «professionisti della disciplina», antesignani di quegli operatori istituzionali del condizionamento sociale che, più tardi, avrebbero trovato in Watson e Skinner un'emblematica personificazione.

Il passaggio dal condizionamento classico, basato principalmente su stimoli punitivi, utilizzato ancora da Watson nei primi decenni del secolo XX, al condizionamento operante skinneriano, incentrato sulla somministrazione di «stimoli premio», che conobbe il suo apogeo a partire dagli anni Cinquanta, è segno del trapasso dall'epoca del «sorvegliare e punire», di cui Foucault aveva individuato le coordinate, ad una nuova fase di cui Lorenz descrisse, con lucidità, i sintomi e gli effetti. Se la tradizionale formazione del soldato, del lavoratore, del credente avevano richiesto, in primo luogo, «un controllo attraverso la paura», un sistema di divieti e punizioni,

<sup>12</sup> Tali tecniche miravano, secondo la ricostruzione di Foucault, non solo ad inculcare «docilità» e «manipolabilità», ma anche a scoraggiare i più piccoli gesti di infrazione o di insofferenza; non solo a valorizzare efficienza e rapidità, ma anche a promuovere attitudini quali lo «zelo», l'atteggiamento servile, la flessibilità.

un addestramento all'autocontrollo e all'immediata ed efficiente esecuzione dei comandi, l'epoca che si apre nel dopoguerra, soprattutto negli Usa, mobilita le risorse della psicologia per garantire anche altro tipo di prestazioni: l'induzione al consumo di merci e al consenso politico, l'interiorizzazione di modelli e stili di vita. Procedure che devono far leva sull'apparente libertà di scelta, sull'iniziativa personale, sull'attiva partecipazione dei soggetti. La formazione dell'uomo consumatore ed elettore, l'orientamento dei gusti e delle opinioni, la manipolazione di antiche e nuove paure, divengono fattori sempre più indispensabili per garantire l'accumulo di profitto e consenso. Ad uno stile di controllo basato prevalentemente su *limitazioni delle libertà e rigide sanzioni punitive, analoghe a quelle del condizionamento classico, si vengono gradualmente affiancando o sostituendo forme di condizionamento operante, incentrate sulla somministrazione di premi e gratificazioni*. Come vedremo nei due paragrafi conclusivi, Lorenz tentò, nelle sue opere degli anni Settanta e Ottanta, di descrivere gli effetti devastanti di queste nuove tecnologie del condizionamento di massa nei termini di un aumento esponenziale del «disagio della civiltà».

## 2. La critica della civiltà moderna

Lorenz pubblicò, a dieci anni di distanza uno dall'altro, due libri esplicitamente dedicati alla critica della civiltà moderna: *Gli otto peccati capitali della nostra civiltà* (1973) e *Il declino dell'uomo* (1983). Due testi molto differenti, tra i quali si percepisce uno scarto epocale e personale (cfr. Lorenz, 1973a; 1983a)<sup>13</sup>. Il primo, pur contenendo alcune feconde intuizioni, è forse il più reazionario tra i libri che Lorenz scrisse nel dopoguerra, soprattutto per la veemente polemica con la «contestazione giovanile» che lo caratterizza. La critica di Lorenz investe, tuttavia, il modello di sviluppo capi-

<sup>13</sup> Nelle edizioni italiane delle opere di Lorenz, il termine «civiltà» è utilizzato, nella maggior parte dei casi, per tradurre la parola tedesca «Kultur» (si confronti, ad esempio, Lorenz, 1983a, p. 147: «hat die Kultur selbst Normen des menschlichen Verhaltens geschaffen», con trad. it. cit., p. 124: «la civiltà ha creato norme di comportamento»). Più raramente, con «civiltà» viene tradotta la parola «Zivilisation». Lorenz, dal canto suo, facendo propria una tendenza diffusa nella cultura tedesca, dall'illuminismo in poi (cfr. Kant, Schiller, Fichte, Schopenhauer, Nietzsche, Spengler), tendeva ad usare in accezioni differenti questi due concetti, dando al secondo (*Zivilisation*) una connotazione negativa. Indicativi, in tal senso, possono risultare il titolo originale del sopracitato *pamphlet* del 1973: *Die acht Todsünde der zivilisierten Menschheit* (1973b) e del saggio *Zivilisationspathologie und Kulturfreiheit* (1974b). La sua critica della civiltà moderna coinvolge, tuttavia, il concetto stesso della «Kultur», intesa come progetto di realizzazione della natura umana, e non solo la «Zivilisation», interpretata come espressione esteriore e formale di una cultura, oppure, sulla scia di Spengler, come suo culmine e decadenza.



talistico, non meno di quello del socialismo di stato, la cultura americana non meno di quella sovietica, le democrazie come le dittature. Queste critiche, se da un lato lasciano affiorare tutto il fondo biologistico delle sue convinzioni personali, in ambito etico, giuridico e sociale<sup>14</sup>, dall'altro, gettano alcuni semi che saranno ripresi in maniera più matura nell'opera successiva. La prospettiva che Lorenz assume con *Il declino dell'uomo*, se pure non si emancipa mai pienamente dall'aspetto innatista e determinista del suo pensiero, è frutto di alcuni faticosi autosuperamenti che, in quei dieci anni, egli aveva maturato, e di un mutato clima storico, in cui in l'esigenza di una critica del concetto capitalistico di «progresso» prevale sulla polemica con la contestazione studentesca, ormai al tramonto. In entrambe le opere, in modo più sfumato nella seconda, torna uno dei temi più scottanti della sua riflessione: quello del «deterioramento genetico» originato, a suo avviso, dal processo di «autoaddomesticamento» della specie umana, ovvero, dall'urbanizzazione e dall'industrializzazione, e causa, a sua volta, di un rapido destrutturarsi degli «istinti sociali» umani. Questa convinzione, priva come egli stesso ammetteva di qualunque riscontro sperimentale<sup>15</sup>, che negli anni Trenta era servita a Lorenz da supporto ideologico per l'approvazione delle politiche razziali naziste, torna, negli anni Ottanta, immutata nel suo nucleo teorico rigidamente determinista, eppure, in qualche modo, invertita di segno nel suo significato sociale e politico. Laddove il giovane opportunista ed entusiasta fautore del nazionalsocialismo aveva visto i rimedi, il vecchio etologo, pur incapace di ammettere fino in fondo la propria partecipazione a quell'orrore, vede lucidamente le cause di esso. Lorenz riconosce nel processo di programmazione e manipolazione dei comportamenti umani dall'alto, *in quanto tale*, una fonte strutturale delle «patologie» comportamentali dell'uomo contemporaneo. Indipendentemente dalle rispettive «confessioni ideologiche», egli osserva, «i detentori del potere dei grandi sistemi statali» mobilitano, oggi, l'intero apparato dei saperi scientifici «per creare specifici metodi di condizionamento degli individui. I metodi di condizionamento più vecchi e sperimentati sono il premio e la pena, metodi che rivelano apertamente il loro carattere autoritario» (Lorenz, 1983a, trad. it. cit. p. 185) e prevalgono nei regimi dittatoriali. Ma

<sup>14</sup> Cfr., in Lorenz, 1973b, trad. it. cit., i capitoli VI e VII.

<sup>15</sup> Lorenz introduceva la propria risposta alle obiezioni sollevate da D. Campbell, in merito alla sua ipotesi del «deterioramento genetico» della specie umana, con queste parole: «Tu non credi che il mio grido d'allarme per quanto riguarda i pericoli del decadimento genetico abbia una base reale. In effetti non posso offrire alcuna verifica su base quantitativa della loro validità [...] Naturalmente non sono sicuro che questi sintomi siano genetici; potrebbero benissimo essere culturali, almeno in parte, ma questo non ha eccessiva importanza [...] tranne per il fatto che i processi culturali non sono meno pericolosi, ma lo sono di più, a causa della loro velocità enormemente maggiore» (Lorenz, 1975, trad. it. cit. pp. 106-107).

«l'atrofizzazione dei caratteri specificamente umani dell'uomo, che è il tema di questo libro, non è affatto limitata ai sistemi totalitari» (ivi, p. 184). Anche nella sua versione democratica, «il sistema tecnocratico che oggi domina su scala planetaria», offrendo alle persone l'apparenza di una attiva partecipazione, accorda, in realtà, «la sua preferenza, in modo particolarmente pressante, ai caratteri della sottomissione acritica e della arrendevolezza all'indottrinamento» (ivi, p. 172). «Le leggi che governano tale processo sono le leggi della tecnocrazia, non quelle delle diverse ideologie politiche» (ivi, p. 184) e «nelle democrazie, come nelle dittature, il potere su un numero crescente di individui è riunito nelle mani di un numero sempre più ridotto di individui in posizioni di potere» (*ibidem*). In un prossimo futuro, osservava con lungimiranza l'etologo (si era nel 1983), «è perfettamente possibile che le multinazionali di tutti paesi si uniscano e diano vita a un unico potere mondiale» (ivi, p. 171). Questa concentrazione di poteri economici, secondo Lorenz, riduce, in ultima analisi, la sfera politica ad una propria appendice: «nella società industriale è impossibile impedire che un aumento della ricchezza si traduca in aumento di potere [...] È un errore credere che il mondo sia governato dai politici. Dietro i politici, è la grande industria il vero tiranno» (ivi, p. 136). Con *Il declino dell'uomo*, la lettura lorenziana delle «patologie della civiltà» giunge prossima a volgersi in una *teoria critica del condizionamento sociale*: lo scienziato che, per decenni, aveva sostenuto che «gli istinti» non sono influenzabili, in modo rilevante, dall'esperienza si decide, nel 1983, a denunciare il fatto che *tutte le inclinazioni spontanee umane sono oggi preda di dispositivi di condizionamento sociale che le privano di funzionalità per l'individuo che ne è portatore*, e le asservono alle manipolazioni di classi dirigenti mosse solo dalla «sete di potere e di guadagno».

In quest'opera, Lorenz rendeva anche un significativo omaggio a Freud, intitolando il VII capitolo: «Il disagio della civiltà»<sup>16</sup>. Non solo in quelle pagine, ma in tutti i capitoli delle due parti conclusive, l'anziano studioso provava a ripensare, contestualizzandola storicamente, e analizzandola dal punto di vista etologico, la questione trattata da Freud nel 1929: «in qual misura la civiltà sia costruita sulla rinuncia pulsionale, quanto abbia come presupposto il non soddisfacimento (repressione, rimozione o che altro?) di potenti pulsioni» (Freud, 1929, trad. it. cit. p. 233). Per quali aspetti, invece, il fatto che «lo sviluppo della civiltà sembra interessarsi sorprendentemente poco al benessere dell'individuo» (Lorenz, 1983, trad. it. cit. p. 129), sia da riferire ai drastici mutamenti apportati dalla modernità.

<sup>16</sup> La formula usata da Lorenz per il titolo del cap. VII di *Der Abbau des Menschlichen* è identica a quella usata da Freud come titolo dell'opera del 1929: *Das Unbehagen in der Kultur*. Cfr. Lorenz, 1983a, ed. or. p. 145. Per una panoramica sugli ulteriori sviluppi di questo confronto tra l'etologia di Lorenz e la psicoanalisi freudiana cfr. Wimmer, 1998.

Su questo terreno, l'analisi dell'ultimo Lorenz offre, a mio avviso, interessanti elementi di confronto, sia con la psicoanalisi freudiana, sia con la riflessione di intellettuali radicalmente differenti da lui, per formazione scientifica e politica, come T. Adorno ed H. Marcuse che, alcuni decenni prima, rielaborando le teorie marxiane e freudiane, avevano tentato di articolare una «teoria critica della società». I contenuti che tali analisi fanno emergere, da diverse prospettive teoriche, mostrano gli effetti di un passaggio storico di cui Lorenz osservava, negli anni Ottanta, una fase avanzata, che Adorno, nel 1951, già aveva colto nel suo nucleo e nella sua tendenza: «Quella che un tempo i filosofi chiamavano vita, si è ridotta alla sfera del privato, e poi del puro e semplice consumo, che non è più se non un'appendice del processo materiale della produzione, senza autonomia» (Adorno, 1951, trad. it. cit. p. 3)<sup>17</sup>.

Seppure condivisero un imbarazzo, una difficoltà generazionale di comunicazione, nei confronti dei giovani contestatori del 1968-69, non v'è dubbio che divergenze insormontabili, di carattere teorico e politico, separavano Lorenz dal suo coetaneo Theodor Adorno. Ancora più profonde erano le differenze con Marcuse: se il filosofo berlinese, a partire dai temi sviluppati in *Eros e civiltà* (1955), divenne un punto di riferimento della contestazione studentesca, e venne percepito da ammiratori e critici come profeta di un'educazione «non repressiva», filosofo della «liberazione sessuale», promotore dell'utopia di una emancipazione dell'uomo attraverso l'automazione e il superamento del lavoro manuale, Lorenz vide, al contrario, proprio in queste tendenze sociali e culturali i sintomi di una decadenza della civiltà occidentale. Se l'etologo riteneva l'abolizione della distinzione tra classi dominanti e classi subalterne un'insana utopia, e la tendenza a rispettare la gerarchia di rango una forma di comportamento innata nell'uomo, Marcuse considerava, invece, parte della natura umana il bisogno di emanciparsi dal dominio dell'uomo sull'uomo. Eppure, le analisi che questi aveva proposto in *L'uomo ad una dimensione* (1964), o nella «Prefazione politica» alla nuova edizione di *Eros e civiltà*, scritta nel 1966, lasciavano emergere una diagnosi sullo stato storico della condizione umana che il Lorenz degli anni Ottanta ha, per vari aspetti, ripreso e condiviso.

<sup>17</sup> In direzione di una riflessione critica e problematica sui fondamenti della vita associata umana, e sulla condizione attuale dell'umanità, si è mossa, dagli anni Ottanta in poi, anche la ricerca di R. Riedl, il biologo che, a metà degli anni Settanta, con K. Lorenz ed E. Oeser, aveva fondato il Circolo di Altenberg e che fu direttore del *Konrad Lorenz Institut für Evolutions und Kognitionsforschung* fino al marzo del 1998, e suo presidente onorario fino alla morte, avvenuta nel mese di settembre 2005. Tra le opere dedicate da Riedl ad una riflessione sulla condizione umana, nell'epoca contemporanea, e sulle cause sociali dei disagi e dei conflitti che la caratterizzano, ricordiamo: Riedl, 1987; 1988; 1993; 1996; 2004.

«La società opulenta», scriveva Marcuse, «si regge sempre più sulla continua produzione e consumo di beni inutili, di accessori, di mezzi di distruzione e sull'invecchiamento pianificato dei prodotti [...] La direzione scientifica dei bisogni istintuali umani è da tempo divenuta un fattore di vitale importanza per la riproduzione del sistema: le merci che debbono essere comprate e consumate sono trasformate in oggetti di libido; e il Nemico nazionale che deve essere combattuto è distorto e gonfiato in modo tale da poter scatenare e soddisfare l'aggressività che si cela nel profondo dell'inconscio. La democrazia di massa fornisce l'armamentario politico per realizzare questa introiezione del principio di realtà: essa non solo permette al popolo di scegliere i propri padroni e di partecipare (fino a un certo punto) al governo, ma consente anche ai padroni di scomparire dietro la cortina tecnologica dell'apparato di produzione e distruzione da essi controllato, e nasconde i costi in uomini (e in materiali) dei benefici e dei *comforts* che essa riversa su quanti sono disposti a collaborare. La gente, efficacemente manipolata ed organizzata, è libera: ignoranza, impotenza, e eteronomia introiettata costituiscono il prezzo della sua libertà» (Marcuse, 1955, trad. it. cit. p. 34)<sup>18</sup>.

Quale fu, sul piano critico e su quello dei contenuti, l'apporto originale di Lorenz all'approfondimento di queste problematiche? La critica della civiltà moderna che Lorenz espresse mostra, indubbiamente, nel suo retroterra sentimentale e nel suo impianto concettuale, aspetti regressivi e un fondo reazionario. Lorenz criticava il sistema capitalistico dal punto di vista di un conservatore che idealizza il mondo rurale precapitalistico, identificandosi con un'immagine di «signore» che non si è distaccato dalla terra, che non ha abdicato al servo la cura del proprio, ma che mai metterebbe in discussione i rapporti di produzione che tali ruoli sottendono, e l'organizzazione classista della società, a suo avviso, radicata negli istinti stessi dell'uomo. Tuttavia, la sua capacità di osservazione lo portò a cogliere i sintomi di una fase storica in cui l'individuo, un tempo simulacro dei valori borghesi, è ormai costretto dalle leggi della sopravvivenza in società ad un progressivo autannullamento, a sempre più drastiche forme di rimozione e autorepressione, a compenso delle quali gli viene offerto, a seconda delle condizioni sociali e culturali, il consumo sfrenato, lo sfogo fanatico, o semplicemente la rassegnazione. Lorenz capì anche che il progetto di dominio integrale della natura, e di massimo sviluppo delle forze produttive, cui si è consacrata la modernità, dall'epoca della rivoluzione scientifica in poi, porta con sé effetti di ritorno deleteri per l'intera umanità perché questa signoria sulla

<sup>18</sup> Anche Giovanni Jervis, autore dell'introduzione all'edizione italiana di quest'opera (trad. it. cit. pp. 9-32), era tornato, qualche tempo prima della sua recente scomparsa (2009), a riflettere su di essa (cfr. Jervis, 2005).

natura esterna è stata raggiunta, e può essere mantenuta, solo attraverso una sottomissione, sempre più pervasiva, di ogni singolo uomo alle regole del mercato. In questo suo irredento pessimismo, nei confronti della moderna nozione di «progresso», egli fu forse prossimo ad Adorno, e chiaramente in contrasto con l'idea, difesa da Marcuse in *Eros e civiltà*, che l'alto grado di sviluppo tecnologico raggiunto dalla scienza sotto il regime capitalistico possa fungere da premessa per un superamento dello sfruttamento sociale. Che il «tempo liberato» dal lavoro, grazie all'automazione, possa consentire una generale liberazione degli istinti «vitali» umani, e della sessualità in particolare, dalla repressione sociale.

Come analizzò Lorenz l'epoca del capitalismo avanzato, e le nuove forme di manipolazione dei comportamenti cui essa ha dato origine? Attingendo alla propria formazione di etologo, egli tentò di individuare, sia le propensioni innate su cui le nuove tecnologie del condizionamento sociale fanno leva, sia le forme di resistenza che la dotazione ereditaria dell'uomo potrebbe eventualmente offrire a tale condizionamento «disumanizzante». A tutt'oggi, per quanto attiene alle mie conoscenze, non è stata adeguatamente saggiata sul piano empirico, e messa metodicamente a confronto con dati emergenti da altri ambiti di ricerca, l'ipotesi cui Lorenz lavorò, in quegli anni, secondo cui alcune tecniche di condizionamento sociale risultano particolarmente efficaci proprio perché agiscono su predisposizioni innate universalmente umane. Queste ultime, nell'articolazione che egli propone, possono essere suddivise in tre gruppi principali:

- reattività a configurazioni percettive che agiscono come «stimoli scatenanti innati» e propensione ad associare simboli appresi a tali stimoli incondizionati (reattività al condizionamento classico e operante);
- forme di apprendimento analoghe all'*imprinting* che si realizzano, soprattutto, nelle fasi critiche dell'infanzia e dell'adolescenza;
- reattività difensive e aggressive, tipiche dei comportamenti di gruppo, che possono condurre a forme di «pseudospeciazione culturale».

L'ipotesi che alcune tecniche di condizionamento si basino sull'individuazione, e l'esaltazione artificiale («iperstimolazione»), di configurazioni di stimoli che agiscono per il comportamento umano come «fattori scatenanti innati» può spiegare, secondo Lorenz, l'efficacia di buona parte delle strategie oggi utilizzate in ambito pubblicitario e mediatico: «Gli specialisti della pubblicità hanno scoperto con vere e proprie indagini scientifiche che sarebbe uno sbaglio cercare di convincere il pubblico con argomenti razionali. È assai più redditizio rivolgersi agli strati profondi, emotivi e perfino inconsci dell'anima umana» (Lorenz, 1983a, trad. it. cit. p. 151). Un esempio, tra i più ricorrenti e intramontabili, è offerto dall'uso, nelle *réclames* e in altre forme di comunicazione mediatica, delle forme, delle posture e dei particolari ana-

tonici del corpo femminile in funzione di evocatori del desiderio sessuale. Esaltando, attraverso la manipolazione dell'immagine, questi evocatori, e presentandoli in stretta correlazione al prodotto di turno, la tecnica pubblicitaria mira, ovviamente, e nonostante questa ovvietà spesso riesce, ad indurre nello spettatore un'automatica associazione tra tali stimoli incondizionati e gli stimoli condizionati che essa gli propone (merci).

Attraverso l'uso sistematico e il fuoco incrociato di diversi sistemi di comunicazione, incentrati su meccanismi associativi, si produce l'effetto per cui costellazioni di stimoli appresi divengono *simboli di potere e rango sociale elevato, di valori considerati "sacri" o, al contrario, di ciò che deve essere temuto ed odiato*, acquistando la potenza di fattori scatenanti per determinati stati emotivi e per i connessi *patterns* comportamentali.

Le propensioni all'apprendimento associativo sono ampiamente sfruttate anche nella propaganda bellica, in cui vengono evocati e costruiti una serie di fattori condizionanti che inducono, secondo Lorenz, «l'entusiasmo collettivo di tipo aggressivo»: uno stato psico-fisiologico in cui possono perdere «gran parte dei loro poteri i freni inibitori che ci trattengono dal colpire e uccidere altri uomini» (ivi, p. 155). Esso viene programmaticamente indotto, attraverso i mezzi di informazione e propaganda, quando si intende suscitare l'«odio nazionalistico», o innescare quei fenomeni che E. Erikson definiva di «pseudospeciazione»<sup>19</sup>, che Lorenz vedeva riprodotti anche nel conflitto generazionale, all'epoca della contestazione studentesca, nel fenomeno degli scontri tra bande giovanili in Inghilterra, nell'accanimento contro i «vecchi indifesi» delle bande di teppisti di Amburgo<sup>20</sup>.

Lorenz fu, inoltre, uno dei primi a comprendere che alcune fasi e forme dell'apprendimento infantile e adolescenziale umano presentano significative analogie con il fenomeno dell'*imprinting*, quale si presenta in altre specie animali<sup>21</sup>. Egli fece riferimento a Freud, come a colui che per primo aveva intuito l'esistenza di *fasi critiche* della maturazione affettiva, cogni-

<sup>19</sup> Cfr. Lorenz, 1973b, trad. it. cit. p. 93; 1983a, trad. it. cit. pp. 59-60, 191.

<sup>20</sup> Cfr. Erikson, 1964; 1966; Lorenz, 1973b, trad. it. cit. p. 107.

<sup>21</sup> Già nel 1975, facendo il punto sullo stato delle ricerche riguardo all'*imprinting*, G. De Crescenzo poteva osservare: «l'etologia più recente riscontra l'*imprinting* non solo negli uccelli, ma anche negli insetti, nei pesci, in alcuni mammiferi subumani e nello stesso infante umano». Pur scartando «la tesi lorenziana dell'irreversibilità assoluta dell'*imprinting* e della sua influenza immancabile e determinante sull'apprendimento successivo», scriveva lo studioso, le ricerche più recenti confermano che esso, «nei casi ben determinati in cui è controllabile sperimentalmente», risulta «"stabile" e capace di condizionare, secondo un notevole grado di probabilità, l'esperienza successiva dell'individuo», ma anche «che esso è soltanto una delle precondizioni dalle quali emerge il comportamento dell'adulto, svolgendosi e ristrutturandosi sulla base di motivi "nuovi", soprattutto sociali» (De Crescenzo, 1975, p. 52). Per un aggiornamento sugli sviluppi degli studi sull'*imprinting* e sui suoi correlati neurofisiologici, cfr. Vitale, Alleva, 2005.

tiva e comportamentale umana, in cui si realizzano apprendimenti particolarmente persistenti che possono condizionare i comportamenti successivi<sup>22</sup>. Eibesfeldt, nel trattato *Etologia umana* (Eibesfeldt, 1984), ha, a sua volta, riconosciuto come «indiscutibile merito» della psicoanalisi freudiana l'aver scoperto «l'esistenza di periodi sensibili durante lo sviluppo» del bambino e dell'adolescente. Di questi periodi, secondo l'etologo, «ne esistono diversi. Un primo senso di fiducia viene acquisito dal bambino in età molto precoce, con la formazione di relazioni personali, ma l'identificazione con un preciso ruolo sessuale si realizza fra il quarto e il sesto anno di vita. Un *imprinting* riguardo all'oggetto sessuale dovrebbe tuttavia aver luogo sia nel periodo prepuberale sia durante la pubertà»<sup>23</sup>. Durante quest'ultima fase, l'individuo tende anche a cercare attivamente modelli di comportamento sociale cui riferirsi, mostrando una particolare disponibilità ad identificarsi con «valori politici, religiosi» e culturali i quali, «una volta assunti, vengono conservati tenacemente», almeno per un certo periodo<sup>24</sup>. Frans de Waal, affrontando questo tema nel saggio *Naturalmente buoni* (de

<sup>22</sup> Secondo Freud, le esperienze infantili legate a situazioni conflittuali possono produrre effetti di tipo traumatico proprio perché si svolgono in fasi in cui la personalità è in corso di formazione. In questi casi, esse indurranno effetti di blocco o «fissazione» (*Fixierung*) dello sviluppo libidico ad un determinato stadio dell'infanzia, innescando le conseguenti forme di rimozione. Le fissazioni, presenti in forme non irreversibili anche nelle cosiddette «persone normali», si presentano, in tal senso, come una sorta di «stampo» sulla cui base si organizza lo sviluppo psichico successivo. Importanti contributi all'approfondimento di questa problematica sono venuti, in seguito, dai lavori di J. Bowlby, studioso di formazione psicoanalitica che, dopo aver letto le opere di Lorenz e Tinbergen, modificò il proprio indirizzo di ricerca tentando di integrare la prospettiva psicoanalitica con quella etologica. Osservando, negli ospedali e nei brefotrofi, bambini che avevano vissuto, in età precoce, esperienze di separazione dalla madre, egli cercò di comprendere gli effetti prodotti, nel loro sviluppo comportamentale, dal mancato compimento di una delle esperienze umane precoci più simili all'*imprinting*: l'identificazione della figura materna e lo sviluppo di un legame affettivo con essa. Risultò che, dopo alcuni tentativi frustrati di individuare tale figura nelle diverse infermiere che si alternano ad accudirlo, il bambino perde in larga misura la capacità di affezionarsi alle persone e indirizza i propri desideri verso cibi e giocattoli. Bowlby aveva, così, individuato un importante tipo di esperienza precoce che può condizionare, in modo significativo, gli sviluppi successivi della personalità (cfr. Bowlby, 1971). R.A. Spitz, pressappoco nello stesso periodo, ottenne risultati analoghi, e i suoi studi mostrarono chiaramente che tali privazioni di esperienze relazionali, e di cure parentali, nelle fasi critiche dello sviluppo del bambino, influiscono negativamente, oltre che a livello emotivo e relazionale, anche sul piano cognitivo, nelle fasi successive dello sviluppo (cfr. Spitz, 1965).

<sup>23</sup> Cfr. anche Vitale, Alleva, 2005; Heschl, 1998.

<sup>24</sup> Eibesfeldt preferisce, in ultima analisi, parlare di processi di apprendimento «simili all'*imprinting*» o, con Thomae, di «*imprinting* sociale [...] considerandolo come un processo attraverso cui un individuo che è nato con molte possibilità di comportamento viene indotto a svilupparne una soltanto, definita dagli standard di un certo gruppo» (Eibesfeldt, 1984, trad. it. cit. p. 374).

Waal, 1996), ha osservato: «In un certo senso noi riceviamo un *imprinting* per un particolare sistema morale attraverso un processo che, quantunque centinaia di volte più complicato dell'*imprinting* degli uccelli, può essere ugualmente efficace e duraturo» (ivi, p. 52). Si tratta di tappe e forme dell'apprendimento che, mentre risultano indispensabili per la formazione individuale, chiaramente, più di altre si prestano all'«*indottrinamento*» e alla manipolazione delle emozioni e dei comportamenti. È questo un aspetto che emerge anche dalle ricerche sui processi neurofisiologici retrostanti a tali forme di apprendimento. Secondo A. Damasio, «senza dubbio è nell'infanzia e nell'adolescenza che si acquisisce l'insieme critico, formativo, di stimoli per l'appaiamento somatico; ma l'accumulo di stimoli somaticamente marcati cessa solo con il cessare della vita» (Damasio, 1994, trad. it. cit. p. 253). Durante le fasi critiche dell'apprendimento, e in maniera più sfumata nel corso dell'intera vita umana, se «una certa entità del mondo esterno» è parte di una scena nella quale un'altra componente è classificata come stimolo negativo o positivo, «il cervello può classificare l'entità per la quale non era stato preselezionato alcun valore come se anch'essa fosse apprezzabile – a prescindere dal fatto che lo sia o no» (ivi, p. 175). Essa verrà interpretata, in altre parole, per «luce riflessa», come *segno* di qualcosa di attraente o di respingente. Nell'associazione cognitiva che si stabilisce tra l'appetenza per uno stimolo incondizionato e i comportamenti idonei alla sua soddisfazione possono, quindi, fissarsi, *non chiaramente distinti come tali*, elementi estranei, ad esempio, fattori di disturbo, che originariamente ne accompagnarono l'esperienza. L'individuo, in tali casi, sarà indotto ad assumere come «normale» e «naturale» la presenza di tali elementi di disturbo, anche se dovesse consapevolmente subirne effetti negativi, a livello emotivo, cognitivo o pratico. I processi cerebrali descritti da Damasio offrono, a mio avviso, spunti importanti per comprendere la genesi e la riproduzione di almeno una delle più antiche e persistenti forme di condizionamento sociale dei comportamenti: l'induzione di una associazione duratura tra la soddisfazione di un'appetenza incondizionata (ad esempio, il bisogno infantile di cure parentali e di modelli di condotta, o il bisogno di essere accettati all'interno del gruppo, di avere accesso alle risorse o di trovare corrispondenza ai richiami sessuali), e l'assunzione di atteggiamenti di sottomissione, l'assolvimento di funzioni di servizio, l'accettazione di procedure punitive e coercitive. Un'ampia documentazione, animale e umana, mostra che determinate esperienze precoci possono condurre l'individuo a tollerare, in seguito, fonti di disturbo, se queste sono state precocemente associate alla soddisfazione di bisogni affettivi e sociali primari: «Oggetti offerti come surrogato di madre a giovani animali vengono da questi accettati anche quando procurano loro stimoli punitivi. Pulcini

che erano stati battuti e maltrattati per mezzo dell'oggetto stesso d'imprinting, lo seguivano con particolare attaccamento. Giovani scimmie hanno mantenuto il contatto con surrogati materni anche dopo essere state punite per questo con un getto d'acqua fredda» (Eibesfeldt, 1984, trad. it. cit. p. 53). Anche in bambini maltrattati dai propri genitori è stato verificato un comportamento di attaccamento particolarmente forte, come documentato da D.W. Rajecki e collaboratori (cit. in ivi, p. 54).

Un ruolo altrettanto rilevante possono svolgere, nelle fasi cruciali di sviluppo della personalità umana, le esperienze sociali che conducono ad acquisire quelle «reazioni di evitamento di origine traumatica» di cui Lorenz aveva discusso in *L'altra faccia dello specchio* (Lorenz, 1973a, trad. it. cit. pp. 139-141), e quindi a sviluppare idiosincrasie e atteggiamenti di timore nei confronti di determinati comportamenti, luoghi, situazioni, tipologie umane, differenze di genere o culturali.

Se la riflessione dell'ultimo Lorenz su questi temi offre spunti critici di notevole interesse, le cui tracce sono ancora presenti, sebbene non sempre in forma esplicita, nella letteratura scientifica contemporanea, a disturbarne la ricezione e la valorizzazione ha indubbiamente contribuito il fatto che egli li inquadrasse entro una prospettiva in cui le somiglianze e le differenze tra gli uomini erano in gran parte ricondotte a fattori di origine genetica. Prospettiva che ostacolava lo stesso compito che Lorenz si propose in questa ultima fase del suo percorso intellettuale: analizzare i processi della produzione culturale di somiglianze e differenze, i dispositivi di omologazione e di estraniamento nelle società di massa. Questo limite emerge chiaramente nella sua trattazione del tema dell'«autoaddomesticamento» dell'uomo, che egli intese come un problema di «deterioramento genetico» della specie, prima ancora che come problema legato ai modi di organizzazione, produzione e riproduzione intorno a cui ruota la vita sociale. Tuttavia, se si vuole affrontare, senza atteggiamenti scandalistici e moralistici, tale posizione, sempre ribadita da Lorenz, ci si dovrà chiedere se i sintomi di abbruttimento che egli pretese di individuare, con l'«occhio clinico» del medico, non solo nella morfologia, nella fisiologia e nel comportamento degli animali domestici, ma anche nella morfologia, nella fisiologia e nei comportamenti degli uomini che nascono e vivono nelle grandi metropoli, fossero solo effetti visionari di una sua idea fissa. È più probabile, invece, a mio avviso, che, centrando la prognosi, Lorenz sbagliasse la diagnosi, ovvero, cogliendo effettivamente i segni di disturbi e ipertrofie di determinati comportamenti e funzioni, dovuti a drastici mutamenti delle condizioni di vita, egli erroneamente ne situasse la causa a livello genetico. Nell'analizzare la crisi della cultura occidentale, di cui lucidamente coglieva alcuni sintomi e conseguenze, Lorenz la considerò, in certi casi, come effetto di un presunto degrado genetico, in altri, come causa che a

tale degrado avrebbe condotto. Ipotesi che lo ponevano in contraddizione con lo stesso quadro teorico neodarwiniano cui egli faceva riferimento, secondo il quale mutamenti genetici drastici non possono prodursi in lassi di tempo così brevi. Ipotesi che studi allora già noti, e successive acquisizioni della biologia dello sviluppo, destituiscono di ogni parvenza scientifica mostrando che trasformazioni anche significative della morfologia, della fisiologia e dei comportamenti, analoghe a quelle segnalate da Lorenz negli animali domestici e in certi tratti dell'uomo «civilizzato», possono essere prodotte da modificazioni che avvengono a livello epigenetico, senza intaccare il corredo cromosomico e genetico<sup>25</sup>.

Filtrandolo attraverso la lente deformante della sua teoria del deterioramento genetico, Lorenz aveva introdotto, nel saggio *Gli otto peccati della nostra civiltà*, nel modo più improbabile e criticabile, anche l'importante problema del parassitismo dell'uomo sull'uomo. Questo fenomeno era da lui presentato come probabile effetto del diffondersi di individui geneticamente devianti, che tendono a sfruttare le innate tendenze altruistiche presenti nella maggioranza della popolazione: «Se, come temo, l'aumento progressivo dell'infantilismo e della criminalità giovanile nell'uomo civilizzato dipende veramente da fenomeni di decadimento genetico, noi ci troviamo in una situazione di pericolo gravissimo» (Lorenz, 1973b, trad. it. cit. p. 86). Le posizioni assunte dall'etologo, in questo ed altri passi analoghi del pamphlet, apparivano, a tale stadio di formulazione, indistinguibili da quelle già difese negli anni Trenta, all'epoca della sua adesione al nazismo. Abissale la distanza dal modo in cui T. Adorno, nel 1951, aveva esposto il problema della produzione sistematica dell'abbruttimento umano attraverso la selezione sociale: «È solo in virtù di una regressione permanente che le classi inferiori vengono poste in grado di adempiere alle prestazioni ottuse e brutali che la civiltà padronale esige da esse. Proprio ciò che, in esse, ci appare grezzo e informe è il prodotto e il risultato della forma sociale» (Adorno, 1955, trad. it. cit. p. 216). Adorno denunciava, in questo passo, ciò che Lorenz, solo in parte, avrebbe chiarito trentadue anni dopo: che le forme di disgregazione e atrofizzazione dei comportamenti sociali presenti nelle società altamente industrializzate si diffondono, non per una deficienza di selezione, o per una troppo democratica tolleranza delle «devianze», come le ideologie reazionarie hanno sempre sostenuto, ma, al contrario, in virtù di un preciso orientamento della selezione sociale, ovvero, grazie ad un lavoro sistematico di abbruttimento dell'essere umano, sia esso trattato in veste di lavoratore, consumatore o elettore.

<sup>25</sup> Per una panoramica di studi recenti, inerenti all'argomento, cfr., nel presente volume, la nota 20 del secondo capitolo e la nota 27 del terzo capitolo.

Lorenz segnalò il fenomeno del parassitismo dell'uomo sull'uomo come problema prioritario della contemporaneità, ma non ne venne a capo perché non era disposto ad ammettere che tale fenomeno ha le sue radici, non nel prevalere e diffondersi di presunte devianze genetiche, ma in forme e modi di organizzazione della vita sociale ed economica che mediano e incanalano tutti gli altri rapporti, tutte le altre forme di scambio con l'ambiente esterno e interno. Il parassitismo sociale intraspecifico, quale si mostra nella nostra specie, ovvero, il fatto che una parte della comunità umana viva sfruttando il lavoro dell'altra, e nel contempo si accaparrì il potere decisionale e il monopolio delle risorse prodotte, si presenta, infatti, in larga parte del mondo antico, e sempre più estesamente in epoca moderna e contemporanea, non come devianza, ma come perno della vita associata, come modo di organizzazione dei rapporti di riproduzione e di produzione, all'interno dell'intera società, come regola dei rapporti tra le diverse comunità statualmente organizzate. In tal senso, parafrasando Lorenz, e assumendo il termine "peccato", non in senso religioso o morale, ma come indice di un peccare contro se stessi, di una cecità nei confronti dei propri stessi bisogni, si potrebbe affermare che il parassitismo sociale intraspecifico sia il "peccato capitale della nostra civiltà"<sup>26</sup>. Emerge, tuttavia, intorno a queste tematiche, anche un grappolo di problemi teorici che non possono essere facilmente liquidati, e che riguardano, in primo luogo, il confronto tra la concezione etologica e la concezione psicoanalitica degli «istinti»<sup>27</sup>.

<sup>26</sup> Il parassitismo è definito, in ambito etologico, dal fatto che alcuni individui ottengono un beneficio a danno di altri. Nel parassitismo sociale, questo comportamento viene utilizzato per assolvere funzioni legate alla sopravvivenza e/o alla riproduzione di una specie, o di una casta all'interno di questa, ai danni di altre. Questo fenomeno è stato studiato dagli etologi soprattutto negli insetti sociali e, in tale ambito, se ne distinguono varie forme: parassitismo sociale «intraspecifico o interspecifico, temporaneo o permanente, facoltativo od obbligatorio» (voce «parassitismo sociale» in Mainardi, 1992, p. 559). Scarsa rilevanza ha avuto, finora, a quanto mi risulta, l'uso di tale concetto nell'analisi etologica dei comportamenti sociali umani, nonostante il fatto che gran parte delle società che hanno dominato la storia umana, dall'epoca della formazione dei primi regni ad oggi, si sia fondata e si fondi su forme di parassitismo interspecifico, come l'allevamento di animali a scopo di nutrimento o di uso nel lavoro, e di parassitismo intraspecifico, come lo schiavismo, lo sfruttamento del lavoro salariato, l'oppressione politica. La società contemporanea ha intensificato, in modo cieco e distruttivo, il parassitismo interspecifico, ovvero, lo sfruttamento della natura, e si è emancipata solo a parole dal parassitismo intraspecifico, cioè, dallo sfruttamento dell'uomo da parte dell'uomo. Entrambe queste forme di parassitismo, in realtà, svolgono il ruolo di pilastri fondamentali dell'organizzazione socio-economica globale, e dei modi di produzione vigenti, come è reso evidente dal fatto che, attualmente, un 20% della popolazione mondiale utilizza circa un 80% delle risorse disponibili, mentre il restante 80% si divide le briciole.

<sup>27</sup> Lorenz sottovalutò, inizialmente, la teoria freudiana degli istinti per poi rivalutarla almeno in parte: «Freud riconobbe un fatto fondamentale: la spontaneità della vita pulsionale. Con un semplicismo grandioso, egli comprese sotto un unico concetto, il concetto di Eros,

Interpretando il prodotto dell'oppressione sociale come regressione dell'uomo ad uno stato primordiale, Adorno, assumeva, nel passo citato, la prospettiva freudiana secondo cui, in ultima analisi, la tendenza fondamentale della vita istintuale è «quella a tornare allo stato inanimato» (Freud, 1920, trad. it. cit. pp. 61-65). Lorenz, come si è detto, partiva da una concezione degli istinti radicalmente diversa e, con *L'altra faccia dello specchio*, *Gli otto peccati capitali della nostra civiltà* e *Il declino dell'uomo*, aprì la strada ad una prospettiva secondo cui ciò che si manifesta sotto le pressioni selettive esercitate dalla vita sociale nei grandi centri urbani, non è una semplice regressione a moduli istintivi di comportamento, un mero disinibirsi di schemi ereditari, ma, piuttosto, una forma di follia degli istinti, provocata ad arte, prodotta in serie, supportata da uno studio scientifico, ed utilizzata ai fini della riproduzione e del potenziamento dell'attuale sistema di dominio. Egli comprendeva con chiarezza che, anche se le tendenze "istintuali" sono soggette a mutamenti storici, i loro tempi di maturazione e modificazione non possono essere arbitrariamente forzati dalla cultura, senza innescare in essi gravi derive patologiche<sup>28</sup>.

tutti gli istinti diretti alla conservazione della vita e della specie» (Lorenz, 1983a, trad. it. cit. p. 129). Già nel 1941, la collaborazione con Herbert Weigel diede modo a Lorenz di confrontarsi con i concetti psicoanalitici e «conoscere di prima mano alcune nevrosi, e in particolare modo l'isteria, e certe psicosi, in particolare la schizofrenia» (Lorenz, 1974b, trad. it. cit. p. 54). Egli ne ricavò l'idea che Freud era stato un audace esploratore del comportamento umano, ed un grande innovatore della ricerca psicologica, ma i suoi seguaci si erano, spesso, irrigiditi in una difesa dogmatica, e «quasi religiosa», delle tesi del maestro. Impresione che, fondamentalmente, conservò anche in seguito. Lorenz rifiutava, nettamente, il concetto freudiano di «istinto di morte», l'idea che nell'uomo esista, contrapposta agli istinti vitali e autoconservativi, una specifica tendenza istintuale in sé distruttiva. In ultima analisi, il concetto lorenziano di *Instinkt* e il concetto freudiano di *Trieb* non appaiono tra loro assimilabili. Freud oscillò, nella sua concezione della vita pulsionale umana, tra il monismo degli esordi e il dualismo tra istinti di vita e di morte, cui si orientò nella fase finale della sua riflessione. Lorenz dissentì sia da una rappresentazione monistica, sia da una polarizzazione dualistica delle pulsioni istintuali, optando per un pluralismo che lo spinse a parlare di un «parlamento degli istinti» (cfr. Lorenz, 1963a, cap. VI, trad. it. cit. pp. 127-152). Le possibili convergenze e integrazioni tra scoperte e concetti freudiani e lorenziani sono state oggetto, in anni recenti, di studi approfonditi (cfr. Wimmer, 1998). I differenti presupposti teorici e terreni empirici da cui Freud e Lorenz provenivano rende tali convergenze ancora più interessanti, segnalando il fatto che a dettarle furono i contenuti stessi e il rigore delle osservazioni dei due grandi scienziati.

<sup>28</sup> Riguardo alla prima fase, rigidamente «irrelazionista», dell'elaborazione del concetto di «istinto», in Lorenz, cfr. Brigandt, 2005 e De Crescenzo, 1975, cap. I-IV. Tale concetto, come illustrato nel cap. II, fu rielaborato da Lorenz dopo il confronto con gli psicologi americani e gli etologi inglesi, nei suoi due libri più importanti degli anni Sessanta (Lorenz, 1963a; 1965). Un'ampia ricostruzione, sia a livello filogenetico, sia sul piano ontogenetico, dei processi di transizione dall'esecuzione di coordinazioni motorie ereditarie alla comparsa, negli animali superiori, di fenomeni di apprendimento motorio, e di «movimento volontario»,

### 3. Etologia e filosofia

In apertura di questo libro, ho suggerito che le questioni teoriche ed etiche poste dall'etologia rimandano ad un auspicabile compimento della rivoluzione darwiniana, nel duplice senso di un rinnovamento in senso post-genecentrico dell'apparato concettuale dell'etologia animale e umana e di una seria riflessione sui contributi che la prospettiva genealogica e la comparazione etologica possono offrire, oggi, al dibattito etico e sociale.

Non può essere ormai più messo in dubbio che, per indagare le radici remote delle nostre capacità associative e immaginative, della nostre forme di socialità e comunicazione, delle nostre varianti emotive di base, occorra partire *dalla storia dei primati* e da una conoscenza, il più possibile adeguata, dei modi in cui tali caratteristiche si presentano in tutte le grandi ramificazioni di quest'ordine, esistite ed esistenti. Perciò, come è stato chiarito nel primo capitolo, oggi, *antropologia* non può più significare soltanto studio dell'uomo come tradizionalmente ha significato. Si è detto che l'orizzonte di un'antropologia *genealogica*, è piuttosto quello di uno studio comparato di *tutte* le specie, società e culture appartenenti al grande sottordine degli *Anthropoidea*, ma anche questo approccio genealogico, di per sé,

è presentata nei due testi sistematici degli anni Settanta (Lorenz, 1973a; 1978a). Concordo con Campan e Scapini (2002) nel ritenere che in queste due opere venga, in ultima analisi, adeguatamente riconosciuto il valore dei processi di apprendimento per l'evoluzione degli animali superiori, e perciò non condivido l'analisi di Brigandt (2005) secondo cui Lorenz rimase sempre arroccato sulle posizioni radicalmente irrelazioniste che caratterizzarono la sua prima produzione scientifica. Particolarmente interessanti, per la problematizzazione di questo concetto, sono le riflessioni proposte in Lorenz, 1963a, nel capitolo intitolato «Il parlamento degli istinti»: «Che cos'è 'un' istinto?» Secondo Lorenz, «la brutta eredità del pensiero "finalista"» ha condotto, nello studio dell'istinto, a confondere la domanda sullo «scopo» con quella sulle cause, e il finalista, come già rilevava Nietzsche, anche quando aderisce ad uno schema evolucionistico, «crede, rilevando il significato di una qualsiasi funzione di conservazione, che sia insieme risolto il problema delle sue cause e della sua origine» (Lorenz, 1963a, trad. it. cit. p. 130). «Un concetto come "istinto di riproduzione" o "istinto di autoconservazione"», scriveva ancora l'etologo, «è perciò ugualmente futile come lo sarebbe quello di una particolare 'forza automobilistica' [...] per spiegare il fatto che la mia cara vecchia auto funziona ancora» (*ibidem*). Lorenz, descrivendo vari esempi di conflitto fra differenti pulsioni nel comportamento animale, concludeva che, come ogni movimento complesso è frutto dell'azione di muscoli fra loro antagonistici, così, ogni comportamento, sia istintivo che appreso, è frutto di una pluralità di motivazioni differenziate, e spesso tra loro contrastanti, che trovano, di volta in volta, una mediazione nell'esecuzione di determinate sequenze motorie. Riguardo al comportamento animale, il termine «istinto» può, quindi, essere usato correttamente, secondo Lorenz, solo «per descrivere osservabili schemi motori fissi e non per definire le motivazioni dell'organismo». Nell'uomo, troviamo comportamenti stereotipi nel lattante, ed una serie di modalità espressive e posturali universali negli adulti, ma mancano, in questi ultimi, quelle rigide concatenazioni di movimenti che sono tipiche dei comportamenti istintivi animali (ad es. il rotolamento dell'uovo nell'oca selvatica).

non basta, a garantire un'impostazione critica allo studio comparato dei comportamenti umani.

Una *rifondazione critica dell'etologia umana*, finalizzata ad elaborare gli strumenti concettuali per comprendere *l'attuale condizione umana*, e la sua genesi storica, dovrebbe, infatti, unire alla critica dell'antropologia tradizionale, e dei suoi presupposti metafisici, una drastica revisione dell'approccio rigidamente adattazionista, e in alcuni casi determinista, che la fondazione di questa disciplina, anche per il cristallizzarsi di alcune posizioni lorenziane in ortodossia, portò con sé. Sul piano epistemologico, il confronto tra categorie, metodi e risultati delle scienze del comportamento, della primatologia, dell'antropologia, dell'archeologia molecolare, dovrebbe andare di pari passo con una critica degli stessi assetti disciplinari che consenta agli studiosi di interrogarsi sulla storia dei propri saperi, e interloquire a partire da tale riflessione autocritica.

In gioco, nella ricezione dell'opera di Lorenz, e negli imbarazzi che essa rivela, come più in generale nel dibattito sull'etologia animale e umana, è la riflessione su questioni etiche e sociali irrinunciabili. Esse riguardano, l'atteggiamento che società, cultura, regolamenti e sistemi educativi hanno da tenere nei confronti del bagaglio di predisposizioni, inclinazioni, avversioni e curiosità che ogni essere umano porta con sé come retaggio dei suoi antenati, del suo ambiente di vita, del proprio percorso esperienziale<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> L'etologia non può offrire *risposte* a queste problematiche etico-sociali, non è questo il suo compito, ma essa ha messo in campo, negli ultimi decenni, materiali la cui conoscenza risulta indispensabile se ci si vuole confrontare con l'elemento empirico nella ricerca di tali risposte. Mi limito qui a citare un aspetto che mi sembra rilevante: la tesi, sostenuta da Ardrey e da altri, secondo cui l'uso umano delle armi sarebbe il risultato della specializzazione di una tendenza innata, presente già negli antenati comuni all'uomo e ai grandi primati, ha subito, grazie agli sviluppi della stessa primatologia culturale, notevoli scosse. Scimpanzé e uomini, geneticamente simili al 98%, effettivamente, «condividono fra loro, ma non con altre specie, un pattern notevolmente violento di aggressività letale intergruppo ad opera dei maschi contro le comunità confinanti» (Wrangham, Peterson, 1996, trad. it. cit. p. 25), ed in entrambe le specie compaiono anche «lo stupro e il maltrattamento. Un fatto decisivo però demolisce la teoria che scimpanzé e umani condividano questo retaggio orrendo solamente per aver condiviso un antenato comune che una volta si comportava nello stesso modo» (ivi, p. 26): gli scimpanzé hanno una «specie sorella», «il bonobo, detto anche scimpanzé pigmeo. Entrambi, bonobo e scimpanzé si sono evoluti dal medesimo antenato che diede origine all'uomo, eppure il bonobo è una delle specie di mammiferi più pacifiche e non aggressive che vivano oggi sulla terra» (*ibidem*). Se è ormai acquisita l'esistenza di tradizioni culturali differenziate nei diversi gruppi di scimpanzé, la comparazione tra scimpanzé comune e bonobo mostra che, tra le grandi antropomorfe, anche specie tra loro strettamente imparentate possono sviluppare, partendo da un patrimonio genetico quasi identico, forme di aggregazione, spartizione delle risorse e risoluzione dei conflitti interni ed esterni, diverse e addirittura, per certi aspetti, opposte tra loro. «Nell'introdurci nel mondo sociale dei bonobo, pensiamo a loro come a scimpanzé che hanno trovato tre vie verso la pace: hanno ridotto il li-

Le indagini di Lorenz sulle odierne forme del condizionamento sociale, e sulla sistematica manipolazione di alcune predisposizioni sociali e cognitive tipicamente umane, tramite le tecniche mediatiche e gli stili di vita, hanno aggiornato queste problematiche rilanciando un'esigenza che il Novecento ha lasciato inevasa: quella di un'etica, una cultura, una civiltà in grado di emanciparsi, sia dal *tradizionale binomio fra terrore dell'animalità umana e terrorismo nei suoi confronti* (il temere e reprimere), sia da quello *scatenamento eterodiretto* e da quella *manipolazione scientificamente organizzata delle emozioni, dei sentimenti e delle propensioni umane* che caratterizzano, in modo così infausto, la nostra epoca.

Prende voce, in questa aggiornata descrizione del «disagio della civiltà», il bisogno di una liberazione delle componenti «istintuali» del nostro agire e sentire sia dalla *repressione* sia dalla *strumentalizzazione* cui li hanno condannati la cultura cristiana, la disciplina del lavoro coatto e di quello dipendente, l'ipocrisia dominate, la manipolazione politica e mediatica.

Un problema che investe la filosofia stessa, riguardando il suo senso, la sua esistenza, le sue possibilità di non sopravvivere a se stessa come involucro vuoto.

vello di violenza nei rapporti tra i sessi, nei rapporti tra i maschi e nei rapporti tra le comunità» (ivi, p. 173). La principale forma di risoluzione dei conflitti da essi sviluppata consiste nell'usare i comportamenti di cura e i rapporti sessuali come mezzi di riappacificazione (cfr., de Waal, 2005, pp. 207-226). Accanto alle ricerche primatologiche, quelle dei paleoantropologi e degli storici, che tra loro si intrecciano sempre più strettamente, mostrano che una varietà, certo non meno grande, di modalità di risoluzione dei problemi sociali è esistita nelle culture ominine e umane, fin da tempi preistorici. Il graduale prevalere di società incentrate su rigidi rapporti gerarchici è stato dovuto, secondo questa prospettiva, in primo luogo, *ad una superiorità nell'attività guerresca* che tali società raggiungevano attraverso una rigida irregimentazione della vita comunitaria. Ma tale superiorità bellica, che ha permesso, nel corso dei secoli, ad alcune civiltà di fagocitare altre, fino a giungere all'assetto attuale, *non è affatto equiparabile ad una capacità di adattamento all'ambiente complessivamente superiore*. Queste testimonianze, nel loro complesso, sembrano piuttosto suggerire che nella nostra natura c'è tutto e il contrario di tutto, che il retaggio «istintivo» dell'uomo, proprio grazie alla sua alta integrabilità con gli elementi appresi e le convenzioni sociali, lascia aperta una porta sia alle speranze di liberazione su cui Marcuse fondava la sua riflessione, in *Eros e civiltà*, sia ai cupi timori di Lorenz, di Adorno e dello stesso Marcuse, di fronte alla potenza sempre più pervasiva dei processi di omologazione e manipolazione dall'alto dei comportamenti umani. È, in ultima analisi, il modo in cui le dotazioni ereditarie vengono incanalate dalla vita sociale, attraverso determinate forme di produzione, riproduzione, scambio e socializzazione, a fare la differenza.

## Appendice

### 1. Cenni biografici su Konrad Lorenz

Konrad Zacharias Lorenz nasce ad Altenberg, paesino della Bassa Austria situato a nord-ovest di Vienna, il 7 novembre 1903, da Emma Lecher e Adolf Lorenz, ortopedico di fama internazionale. Trascorre l'infanzia in questo villaggio, vicino alle rive del Danubio, sviluppando una precoce passione per la cura degli animali domestici e l'osservazione di quelli selvatici. Frequenta, a partire dal 1914, lo *Schottengymnasium*, considerato uno dei migliori licei di Vienna. Indirizzato dal padre agli studi di Medicina, si iscrive, nel 1922, alla *Columbia University* di New York. Abbandonerà i corsi pochi mesi dopo, per ritornare in Austria e proseguire gli studi all'Università di Vienna, mosso soprattutto dal desiderio di ricongiungersi con Margarethe Gebhardt, già sua compagna di giochi durante l'infanzia, che poi sposerà nel 1926. Dal matrimonio con "Gretl" nasceranno tre figli: Agnes, Dagmar e Thomas. Già prima di conseguire la laurea, Lorenz svolge il ruolo di assistente del professore Ferdinand Hochstetter, docente di Embriologia e Anatomia comparata. Del 1927 è la sua prima pubblicazione scientifica, in cui raccoglie le osservazioni sul comportamento delle taccole accumulate negli anni precedenti. Si laurea in Medicina nel 1928, ma continua a concentrare i suoi sforzi nell'ambito della "psicologia animale". Gli studi sul comportamento dei corvidi e degli anatidi, pubblicati nei dieci anni seguenti, gli procureranno rispetto e notorietà tra gli specialisti di ornitologia e getteranno le basi di una nuova disciplina: l'etologia comparata.

Nel 1933, consegue anche la laurea in Zoologia. Il 1937 rappresenta per il giovane studioso un momento di svolta: Lorenz conosce due scienziati che diverranno suoi stretti collaboratori, il fisiologo Erich von Holst, tra i padri della neurofisiologia contemporanea, e lo zoologo olandese Nico Tinbergen, che più tardi condividerà con lui l'onore del Premio Nobel. Nel 1938, poco dopo l'annessione dell'Austria alla Germania hitleriana, inizia il periodo più oscuro della vita di quest'uomo: Lorenz si iscrive al partito nazionalsocialista e, tra il 1938 e il 1943, pubblica cinque articoli scientifici in cui adotta un frasario razzista e avalla, sia pure con vari distinguo, le politiche razziali del regime. Nel 1940, viene chiamato ad occupare la cattedra di "Psicologia comparata" presso l'Università di



Königsber, nella città natale del grande filosofo illuminista Immanuel Kant. Qui, insieme al pragmatista Eduard Baumgarten, elaborerà una interpretazione in chiave "filogenetica" dell'apriorismo kantiano che, più tardi, costituirà il primo nucleo teorico dell'Epistemologia Evoluzionistica. Circa un anno dopo, l'etologo viene arruolato, dapprima come soldato semplice, poi come medico militare. Catturato dai russi, nel 1944, tornerà in patria solo nel 1948, portando con sé il "Manoscritto sulla scienza naturale dell'uomo", zibaldone di idee filosofiche e scientifiche, scritto con mezzi di fortuna e senza alcun supporto bibliografico, che diverrà poi canovaccio per due delle sue opere principali: *L'altra faccia dello specchio* (1973) e *L'etologia* (1978). Poco tempo dopo il suo ritorno in patria, Lorenz si trasferirà in Germania, divenendo direttore di una stazione di ricerca sul comportamento animale, affiliata al Max Planck Institut, riprendendo la collaborazione con von Holst e Tinbergen, portando con sé gli allievi I.E. Eibesfeldt, W. Schleidt ed H. Prechtl. Nel 1953, le critiche di D. Lehrman e altri studiosi americani lo inducono ad un confronto, e a una difesa del concetto di "innato", che impegneranno a lungo le sue energie. Nel 1961, alla morte di von Holst, gli subentra come direttore del Max Panck Institut, di Seewiesen, in Germania, dove rimarrà fino al 1973. Nel 1963, pubblica *Il cosiddetto male*, opera sull'"aggressività" che scatenerà molte polemiche e, nel 1965, *Evoluzione e modificazione del comportamento*. Nel 1973, viene insignito del Premio Nobel per la Medicina o la Biologia, insieme a N. Tinbergen e K. Von Frisch, e pubblica *L'altra faccia dello specchio* e *Gli otto peccati capitali della nostra civiltà*. Insieme al filosofo K. Popper e allo psicologo D. Campbell è, in quegli anni, promotore di un nuovo indirizzo della ricerca filosofica e scientifica: l'Epistemologia Evoluzionistica. Al suo sviluppo darà un grosso contributo il "Circolo di Altenberg", nato in Austria, intorno a Lorenz, al biologo R. Riedl e al filosofo E. Oeser. Dal 1978, inizia ad interessarsi attivamente delle problematiche di salvaguardia dell'ambiente naturale e a collaborare con alcuni settori del movimento ecologista. Gli anni Ottanta lo vedono impegnato in una critica della civiltà contemporanea di cui l'opera *Il declino dell'uomo* (1983) è il documento più significativo. Raggiunge, in questa fase, il culmine della sua popolarità. Nel 1988, pubblica *Io sono qui. Tu dove sei? Etologia dell'oca selvatica*, "la trattazione più completa dell'etologia di un animale superiore" (Lorenz, 1988, p. IX) fino ad allora prodotta. Muore il 27 febbraio 1989 ad Altenberg.

## 2. Opere complete di Konrad Lorenz

- 1927: "Beobachtung an Dohlen", *Journal für Ornithologie*, 75, pp. 511-519.
- 1931: "Beiträge zur Ethologie sozialer Corviden", *Journal für Ornithologie*, 79, pp. 67-127.
- 1932: "Beobachtungen an Schwalben anlässlich der Zugkatastrophe im September 1931", *Der Vogelzug*, 3, pp. 4-10.
- 1932: "Betrachtungen über das Erkennen der arteigenen Triebhandlungen bei Vögeln", *Journal für Ornithologie*, 80, pp. 50-98.
- 1933: "Beobachtungen über das Fliegen der Vögel und über die Beziehungen der Flügel- und Steuerform zur Art des Fluges", *Journal für Ornithologie*, 81, pp. 107-236.
- 1933: "Fliegen mit dem Wind und gegen den Wind", *Journal für Ornithologie*, 81, pp. 596-607.
- 1934: *A Contribution to the Comparative Sociology of Colonial-nesting Birds*, in *The Proceedings of the 8th International Ornithological Congress Oxford 1934*, Oxford University Press, London.
- 1934: "Betrachtungen an freifliegenden zahmgehaltenen Nachtziehern", *Journal für Ornithologie*, 82, pp. 160-161.
- 1935: "Der Kumpan in der Umwelt des Vogel", *Journal für Ornithologie*, 83, pp. 137-215 e pp. 289-413.
- 1936: "Über eine eigentümliche Verbindung branchialer Hirnnerven bei *Cypselus apus*", *Morphologisches Jahrbuch*, 77, pp. 305-325.
- 1936: "Wiens Tauben verhungern", *Neue Freie Presse*, 17 September.
- 1937: "Biologische Fragestellungen in der Tierpsychologie", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 1, pp. 24-32.
- 1937: "Über den Begriff der Instinkthandlung", *Folia Biotheoretica*, Serie B, 2, *Instinctus*, pp. 17-50.
- 1937: "Über die Bildung des Instinkt begriffes", *Die Naturwissenschaften*, 25, pp. 289-300, pp. 307-308 e pp. 324-331.
- 1937: "The Companion in the Bird's World", *The Auk*, 54, pp. 245-273.
- 1937: "Tiere beobachten besser als wir", *Königsberger Allgemeine Zeitung*, 15 Januar.
- 1938 (con N. Tinbergen): "Taxis und Instinkthandlung in der Eirollbewegung der Graugans", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 2, pp. 1-29.
- 1939: *Über Ausfallerscheinungen im Instinktverhalten von Haustieren und ihre sozialpsychologische Bedeutung*, in *16. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Bayreuth*, Teuber, Leipzig.
- 1939: "Vergleichende Verhaltensforschung. Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft", *Zoologischer Anzeiger*, Supplementband 12, pp. 69-102.
- 1939: "Vergleichendes über die Balz der Schwimmenten", *Journal für Ornithologie*, 87, pp. 172-173.
- 1940: "Die Paarbildung beim Kolkraben", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 3, pp. 278-292.

- 1940: "Durch Domestikation verursachte Störungen arteigenen Verhaltens", *Zeitschrift für angewandte Psychologie und Charakterkunde*, 59, pp. 2-81.
- 1940: "Systematik und Entwicklungsgedanke im Unterricht", *Der Biologe*, 9, pp. 24-36.
- 1941: "Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie", *Blätter für Deutsche Philosophie*, 15, pp. 94-125.
- 1941: "Oskar Heinroth 70 Jahre", *Der Biologe*, 10, pp. 45-47.
- 1941: "Vergleichende Bewegungsstudien an Anatiden", *Journal für Ornithologie*, 89, *Ergänzungsband 3, Festschrift O. Heinroth*, pp. 194-293.
- 1942: "Induktive und teleologische Psychologie", *Die Naturwissenschaften*, 30, pp. 33-143.
- 1943: "Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 5, pp. 235-409.
- 1943: *Psychologie und Stammesgeschichte*, in Heberer G. (hrsg.), *Die Evolution der Organismen*, G. Fischer, Jena, pp. 105-127.
- 1949: *Er redete mit dem Vieh, den Vögeln und den Fischen*, Borotha Schoeler Wien.
- 1949: "Literarisches Sujet und angeborener auslösender Mechanismus", *Wiener Literarisches Echo*, 1, pp. 33-37.
- 1949: "Der sonderbare Dativ", *Umwelt*, 2, pp. 13-14.
- 1949: "Tierbücher", *Umwelt*, 2, 2, pp. 15-16.
- 1949: "Über die Beziehungen zwischen Kopfform und Zirkelbewegung bei Sturniden und Ikeriden", in *Ornithologie als biologische Wissenschaft (Festschrift zum 60. Geburtstag von Erwin Stresemann)*, pp. 153-157.
- 1949: "Was ist vergleichende Verhaltenforschung?", *Umwelt*, 2, 3, pp. 1-2.
- 1950: *Ausdrucksbewegungen höherer Tiere*, in *Verhandlungen der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte Berlin, 96. Versammlungen München vom 22.-25. Oktober*, Springer, Berlin, pp. 84-87.
- 1950: "Ganzheit und Teil in der tierischen und menschlichen Gemeinschaft", *Studium Generale*, 3, pp. 455-499.
- 1950: "Die zeitlosen Gesellen", *Du* 4, pp. 11-12 e pp. 17-18.
- 1950: *The Comparative Method in Studying Innate Behaviour Patterns*, in *Symposia of the Society for Experimental Biology*, 4, *Animal Behaviour*, University Press, Cambridge, pp. 221-268.
- 1950: *Ethologie der Graugans. Beiheft zum gleichnamigen Film*, Göttingen, Hochschulfilm C. 560, Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht.
- 1950: *Über das Töten von Artgenossen*, in Dennert E. (hrsg.), *Die Natur, das Wunder Gottes*, Athenäum, Bonn.
- 1950: *So kam der Mensch auf den Hund*, Borotha-Schoeler, Wien.
- 1951: "Ausdrucksbewegungen höherer Tiere", *Die Naturwissenschaften*, 38, pp. 113-116.
- 1951: "Über die Entstehung auslösender 'Zeremonien'", *Die Vogelwarte*, 16, pp. 9-13.
- 1951: *The Role of Gestalt Perception in Animal and Human Behaviour*, in Whyte C.C. (hrsg.), *Aspects of Form*, Bradford, London.

- 1951: *Hunde*, Libraire Jean Marguerat S. A, Lausanne.
- 1952: «Ehe- und Familienleben im Tierreich», *Basler Nachrichten*, 56, 2. Beilage.
- 1952: *Balz und Paarbildung bei der Stockente (Anas platyrhynchos L.)*, in *Begleitheft zum gleichnamigen Hochschulfilm C 626*, Institut für Film und Bild in Wissenschaft und Unterricht, Göttingen.
- 1952: "Über tanzähnliche Bewegungsweisen bei Tieren", *Studium Generale*, 5, pp. 1-9.
- 1952: "Angeborenes Können und Erkennen im Tierreich", *Orion*, 7, pp. 716-720.
- 1952: "Die Entwicklung der vergleichenden Verhaltenforschung in den letzten 12 Jahren", *Zoologischer Anzeiger*, 1952, Supplementband, pp. 36-58.
- 1953: "Scientific Value of a Group Collection of Animals", *The Wilson Bulletin*, 65, pp. 59-62.
- 1953: "Über angeborene Instinktformeln beim Menschen", *Deutsche medizinische Wochenschrift*, 78, pp. 1566-1569 e pp. 1600-1604.
- 1953: "Können Tiere sprechen?", *Sie und Er*, 19/20 vom 14. März.
- 1954: *Psychologie und Stammesgeschichte (seconda edizione riveduta)*, in Heberer G. (hrsg.), *Die Evolution der Organismen*, Jena, G. Fisher.
- 1954: "Über angeborene Instinktformeln beim Menschen", *Zur menschlichen Vererbung und Konstitutionslehre*, 32, pp. 385-389.
- 1954: "Das angeborene Erkennen", *Natur und Volk*, 84, pp. 285-295.
- 1954: "Moralanaloges Verhalten geselliger Tiere", *Forschung und Wirtschaft*, 4, pp. 1-23.
- 1955: *Morphology and Behaviour Patterns in Closely Allied Species*, in *First Conference on Group Processes*, Josiah Macy Jr. Foundation, B. Schaffner, New York.
- 1955: "Über das Töten von Artgenossen", *Jahrbuch der Max-Planck-Gesellschaft*, Max-Planck-Gesellschaft, Göttingen, pp. 105-140.
- 1956: *The Objectivistic Theory of Instinct*, in AA.VV., *L'instinct dans le comportement des animaux et de l'homme*, Masson et Cie, Paris, pp. 51-76.
- 1956: *Plays and Vacuum Activities*, in AA.VV., *L'instinct dans le comportement des animaux et de l'homme*, Masson et Cie., Paris.
- 1956: *Zur Entwicklungsgeschichte einer neueren Forschungsrichtung der Biologie*, in Rajewsky B., Schreiber G., *Aus der Deutschen Forschung der letzten Dezzennien*, Georg Thieme, Stuttgart.
- 1957: *Methoden der Verhaltenforschung*, in Helmcke J.G., Lengerken H. v., Stark D., *Handbuch der Zoologie*, VIII (Teil 10, 1), Walter de Gruyter, Berlin, pp. 1-22.
- 1957: *Companionship in Bird Life*, in Schiller C.H. (ed.), *Instinctive Behavior*, International Universities Press, New York.
- 1957: *The Natur of Instinct*, in Schiller C.H. (ed.), *Instinctive Behavior*, International Universities Press, New York.
- 1957 (con N. Tinbergen): *Taxis and Instinct*, in Schiller C.H. (ed.), *Instinctive Behavior*, New York, International Universities Press, pp. 176-208.
- 1957: «Comparative Study of Behavior», in Schiller C.H. (ed.), *Instinctive Behavior*, International Universities Press, New York.
- 1957: *The Past Twelve Years in the Comparative Study of Behavior*, in Schiller C.H. (ed.), *Instinctive Behavior*, International Universities Press, New York.

- 1958: "Nachruf auf Oskar Heinroth", *Der Zoologische Garten*, 24, pp. 264-274.
- 1958: "The Evolution of Behaviour", *Scientific American*, 199, pp. 67-78
- 1959: *Methods and Approach to the Problems of Behaviour*, in *The Harvey Lectures*, Academic Press, New York.
- 1959: "Gestaltwahrnehmung als Quelle wissenschaftlicher Erkenntnis", *Zeitschrift für experimentelle und angewandte Psychologie*, 6, pp. 118-165.
- 1959: "Gustav Kramer", *Journal für Ornithologie*, 100, pp. 265-268.
- 1959: "Otto Koehler 70 Jahre", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 16, pp. 641-646.
- 1959: "Das Woher, Warum und Wozu unserer Forschung", *Mitteilungen aus der Max-Planck-Gesellschaft*, 2, pp. 105-119.
- 1959 (con E. v. Holst): "Rundgang durch Häuser und Gelände", *Mitteilungen aus der Max-Planck-Gesellschaft*, 2, pp. 132-167.
- 1959: *Beiträge der Zoologie zum Selbstverständnis des Menschen*, in Kröner A. (hrsg.), *Das ist der Mensch. (Buchform der Sendereihe des Süddeutschen Rundfunks)*, Buchform, Stuttgart.
- 1959: "Comments on Professor Piaget's Paper", *Child Development*, 4, pp. 28-34.
- 1959: *The Role of Aggression in Group Formation*, in *Fourth Conference on Group Processes*, Josiah Macy Jr. Foundation, B. Schaffner, New York, 1957.
- 1960 (con W. von de Wall): "Die Ausdrucksbewegungen der Sichelente *Anas falcata*", *Journal für Ornithologie*, 101, pp. 50-60.
- 1960: "Erwin Stresemann zum 70. Geburtstag", *Journal für Ornithologie*, 101, pp. 3-6.
- 1960: "Prinzipien der vergleichenden Verhaltensforschung", *Fortschritte der Zoologie*, 12, pp. 265-294.
- 1961: "Phylogenetische Anpassung und adaptive Modifikation des Verhaltens", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 18, pp. 139-187.
- 1961 (con K. Roeder): "VII. Internationaler Ethologen Kongreß", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 18, pp. 490-497.
- 1962: "Erich von Holst zum Todestag", *Die Naturwissenschaften*, 49, pp. 385-386.
- 1962: "Naturschönheit und Daseinskampf", *Kosmos*, 58, pp. 340-348.
- 1962: "Der Kampf ums Dasein auf dem Korallenriff", *Mitteilungen aus der Max-Planck-Gesellschaft*, 4, pp. 195-206.
- 1962: "The function of colour in coral reef fishes", *Proceedings of the Royal Institution of Great Britain*, 39, pp. 262-296.
- 1963 (con W. Rose): "Die räumliche Orientierung von *Paramecium aurelia*", *Die Naturwissenschaften*, 50, pp. 623-624.
- 1963: *Die "Erfindung" von Flugmaschinen in der Evolution der Wirbeltiere*, *Therapie des Monats*, 13, pp. 138-148.
- 1963: «Die Konstruktion von Flugmaschinen in der Evolution der Wirbeltiere», *Therapie des Monats*, 13, pp. 186-195.
- 1963: *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*, Borotha-Schoeler, Wien.
- 1963: *Die Hoffnung auf Einsicht in das Wirken der Natur*, in AA.VV., *Die Hoffnung unserer Zeit*, Piper, München.
- 1963: *Haben Tiere ein subjektives Erleben?*, in Meinke H.H. (hrsg.), *Jahrbuch 1963 Technischen Hochschule München*, Technischen Hochschule, München.

- 1963: *A Scientist's Credo*, in AA.VV., *Counterpoint Libidinal Object and Subject. A tribute to René A. Spitz on his 75th birthday*, International Universities Press, New York.
- 1964: "Moralanaloges Verhalten von Tieren-Erkenntnis der Verhaltensforschung", *Universitas*, 19, pp. 43-54.
- 1964: *Über die Wahrheit der Abstammungslehre*, in AA.VV., *Medico Europa-Ausgabe*, C.F. Boehringer und Soehne, Mannheim.
- 1964: "Erich von Holst, Seher und Forscher", in *Biologisches Jahresheft des Verbandes Deutscher Biologen*, 4, pp. 19-24.
- 1964: *Ritualized Fighting*, in Carthy D., Ebling F.J., *The Natural History of Aggression*, London-New York, Academic Press, pp. 39-50.
- 1965: "Dank an Otto Koehler", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 22, pp. 1-5.
- 1965: "Über die Entstehung von Mannigfaltigkeit", *Die Naturwissenschaften*, 12, pp. 319-329.
- 1965: "Zur Naturgeschichte der Aggression", *Neue Sammlung*, 5, pp. 296-308.
- 1965: "Eine Lanze für das Aquarium", *Die Natur*, 4, pp. 163-164.
- 1965: *Evolution and Modification of Behaviour*, University Press, Chicago.
- 1965: "Alfred Seitz 60 Jahre", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 22, pp. 600-602.
- 1966: "Stammes- und Kulturgeschichtliche Ritenbildung", *Mitteilungen aus der Max-Planck-Gesellschaft*, 1, pp. 3-30.
- 1966: "Über gestörte Wirkungsgefüge in der Natur", *Naturschutz in Niedersachsen*, 5, pp. 3-12.
- 1966: "Evolution of Ritualization in the Biological and Cultural Spheres", *Philosophical Transaction of the Royal Society of London*, 251 (772), pp. 251, 273-284, 477-478.
- 1966: «Zanclus cornutus der Halbfertig», *Aquarienmagazin*, 1, pp. 19-22.
- 1967 (con U. v. Saint Paul): "Die instinktiven Grundlagen menschlicher Kultur", *Die Naturwissenschaften*, 54, pp. 377-388.
- 1968: "Die Entwicklung des Spießens und Klemmens bei den drei Würgerarten *Lanius collurio*, *L. senator* und *L. excubitor*", *Journal für Ornithologie*, 109, pp. 137-156.
- 1969: *Innate Bases of Learning*, in Pribman K. (ed.), *On the Biology of Learning*, Harcourt Brace World, New York.
- 1970: "Der ethische Wert des Naturschutzes", *Wiener Naturschutz Nachrichten*, 8, pp. 13-21.
- 1970: "The Enmity Between Generations and Its Probable Ethological Cause", *Studium Generale*, 23, pp. 963-997.
- 1970: "Why Waterfowl?", *International Yearbook*, 13.
- 1971: "Naturschutz und Ethik", *Blätter für Naturschutz*, 51, pp. 31-33.
- 1971: "Der Mensch, biologisch gesehen", *Studium Generale*, 24, pp. 495-515.
- 1971: *Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit*, in Hans A. (hrsg.), *Sozialtheorie und soziale Praxis. Eduard Baumgarten zum 70. Geburtstag*, Anton Hain, Meisenheim am Glan.
- 1971: "Blind für das Schöne, blind für das Gute", *Wochen Presse* del 28.04.
- 1971: *Knowledge, Beliefs and Freedom*, in Weiss P. (hrsg.), *Hierarchically Organized Systems in Theory and Practice*, Hafner, New York.

- 1972: *Vom Auftrag der vergleichenden Verhaltensforschung*, in *15 Jahre Gesellschaft der Freunde der Biologischen Station Wilhelminenberg*, Biologische Station Wilhelminenberg, Wilhelminenberg.
- 1972: "Wissenschaft, Ideologie und das Selbstverständnis unserer Gesellschaft. Kritische Anmerkungen zur 'empty-organism' Doktrin der behavioristischen Schule", *Mannheimer Forum*, 72, pp. 9-27.
- 1973: "Rede auf der 10. Hauptversammlung des Verbandes Deutscher Biologen", *Mitteilungen des Verbandes Deutscher Biologen, Bei Naturwissenschaftliche Rundschau*, 1, pp. 903-905.
- 1973: "Die Naturwissenschaft vom menschlichen Geiste", *Mitteilungen der Humboldt-Gesellschaft*, 5, pp. 117-127.
- 1973: *Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit*, Piper, München.
- 1973: "The Fashionable Fallacy of Dispensing with Description", *Naturwissenschaften*, 60, pp. 1-9.
- 1973: "Das wirklich Böse", *Informationsdienst für Bildungspolitik und Forschung*, 181, pp. 1-5.
- 1973: *Die Rückseite des Spiegels*, Piper, München.
- 1974: *Zivilisationspathologie und Kulturfreiheit*, in Paus A. (hrsg.), *Freiheit des Menschen*, Styria, Graz-Wien-Köln.
- 1974: *Konrad Lorenz (Autobiographical Sketch)*, in *Les Prix Nobel en 1973*, The Nobel Foundation, Stockholm.
- 1974: *Analogy as a Source of Knowledge*, in *Les Prix Nobel en 1973*, The Nobel Foundation, Stockholm.
- 1974: "Otto Koehler, Lehrer, Freund und Vorbild", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 35, pp. 468-472.
- 1974: "Fritz Knoll als vergleichender Verhaltensforscher", *Verhandlungen der Zoologischen, Botanischen Gesellschaft in Wien*, 114, pp. 5-8.
- 1974 (con I. Eibl-Eibesfeldt): *Die stammesgeschichtlichen Grundlagen menschlichen Verhaltens*, in Heberer G. (hrsg.), *Die Evolution der Organismen*, G. Fischer, Stuttgart.
- 1975: "Naturschutz und Erziehung", *Natur und Land*, 6, pp. 3-5.
- 1975: "Evolution des Verhaltens", *Nova Acta Leopoldina*, 218 (42), pp. 271-290.
- 1976: "Die Vorstellung einer zweckgerichteten Weltordnung", *Österreichische Akademie der Wissenschaften*, 113, pp. 39-51.
- 1977: *Aggressivität-arterhaltende Eigenschaft oder pathologische Erscheinung*, in Mercier A. (hrsg.), *Aggression und Toleranz*, H. Lang, Bern-Frankfurt.
- 1977: *Die Stellung des Alten bei sozialen Tieren*, in Schernthaner H. (hrsg.), *Der alternde Mensch*, Österreichisches Bundesinstitut für Gesundheitswesen, Wien.
- 1977: *Die Rattenfänger*, in *Festschrift für Carl Zuckmayer*, H. Krach, Mainz.
- 1978: "Forschung und Naturschutz", *Der Fonds für Wildtiere im Almtal*, 5, pp. 66-74.
- 1978: *Vergleichende Verhaltensforschung: Grundlagen der Ethologie*, Springer, Wien-New York.
- 1978: *L'Année de l'Oie Cendrée*, Editions Stock, Paris.
- 1978: "The Importance of Keeping Aquaria (Japanisch)", *Anima*, 142.
- 1979: "Kommunikation bei Tieren", in Mohler A. (hrsg.), *Der Mensch und seine Sprache*, Frankfurt/Main, Propyläen, pp. 167-180.

- 1980: "Gustav Kramer", *Neue Deutsche Biographie*, 12, pp. 667-668.
- 1980: *Die ethischen Auswirkungen des technomorphen Denkens*, in Huber H., Schatz O. (hrsg.), *Glaube und Wissen*, Herder, Wien.
- 1980 (con F. Kreuzer): *Leben ist Lernen*, Piper, München.
- 1980: *In memoriam Oskar Heinroth, Separatum ex actis XVII Congressus*, Deutsche Ornithologen Gesellschaft, Berlin.
- 1981: *Zur Vorgeschichte der Kulturrethologie*, in AA.VV., *Jugend und Volk Verlagsgesellschaft, Matreier Gespräche, Maske-Mode-Kleingruppe*, Institut für vergleichende Verhaltensforschung, Wien-München.
- 1982: *Vorwort*, in Winkler E., Schweikardt J. (hrsg.), *Expedition Mensch: Streifzüge durch die Anthropologie*, Ueberreuter, Wien.
- 1983 (hrsg., con F.M. Wuketits): *Die Evolution des Denkens*, Piper, München.
- 1983: *Der Abbau des Menschlichen*, Piper, München.
- 1983: *Evolution und Menschenbild*, in Riedl R., Kreuzer F. (hrsg.), *Nichts ist schon dagewesen*, Hoffmann Campe, Hamburg.
- 1983: *Kultur und Evolution*, in Koenig O. (hrsg.), *Verhaltensforschung in Österreich: Konrad Lorenz 80 Jahre*, Wien-Heidelberg, Ueberreuter.
- 1984: *Der Mensch in der Falle*, in Kreuzer F. (hrsg.), *Nichts ist schon dagewesen*, Piper, München.
- 1985 (con K. Popper e F. Kreuzer): *Die Zukunft ist offen*, Piper, München.
- 1985 (con Kurt Mündl): *Noah würde Segel setzen*, Seewald, Stuttgart.
- 1985: *Vorwort* in Institut für interdisziplinäre Erforschung der Mensch-Tier-Beziehung, *Die Mensch-Tier Beziehung*, Institut für interdisziplinäre Erforschung der Mensch-Tier-Beziehung, Wien, pp. 7-8.
- 1985: "Wege zur evolutionären Erkenntnistheorie", in Ott J.A., Wagner G.P., Wuketits F.M. (hrsg.), *Evolution Ordnung und Erkenntnis: Rupert Riedl zum 60. Geburtstag am 22 Februar 1985*, Berlin, P. Parey.
- 1985: *My Family and Other Animals*, in Dewsbury D.A. (ed.), *Studyng of Animal Behavior*, University Press, Chicago.
- 1985: *Vor allen Dingen nicht schaden*, in Nennung G., Huber A. (hrsg.), *Die Schlacht der Bäume*, Hannibal, Wien.
- 1985: *Zwei Briefe an Landeshauptmann Ludwig und Bundeskanzler Sinowatz*, in Nennung G., Huber A. (hrsg.), *Die Schlacht der Bäume*, Hannibal, Wien.
- 1985: *Weihnachtsgrüße von Konrad Lorenz an die Naturschützer in der Stopfenreuther Au*, in Nennung G., Huber A. (hrsg.), *Die Schlacht der Bäume*, Hannibal, Wien.
- 1985: *Die "Österreichische" Lösung*, in Nennung G., Huber A. (hrsg.), *Die Schlacht der Bäume*, Hannibal, Wien.
- 1987: *Evolution und A-priori*, in Riedl R., Wuketits F.M. (hrsg.), *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie*, P. Parey, Berlin.
- 1988: *Hier bin Ich-wo bist Du - Ethologie der Graugans*, Piper, München.
- 1992 (postumo): *Die Naturwissenschaft vom Menschen. Eine Einführung in die vergleichende Verhaltensforschung. Das «Russische Manuskript» (1994-1948)*, Piper, München.

### 3. Opere di Konrad Lorenz tradotte in italiano

- L'aggressività*, Il Saggiatore, Milano, 1969.  
*Evoluzione e modificazione del comportamento*, Boringhieri, Torino, 1971.  
*E l'uomo incontrò il cane*, Adelphi, Milano, 1973.  
*L'altra faccia dello specchio*, Adelphi, Milano, 1974.  
*Gli otto peccati capitali della nostra civiltà*, Adelphi, Milano, 1974.  
*L'anello di Re Salomone*, Fratelli Fabbri Editori, Milano, 1976.  
*Lorenz allo specchio* (raccolta di saggi), a cura di Richard I. Evans, Armando, Roma, 1977.  
*Intervista sull'etologia*, Il Labirinto, Sanremo, 1979.  
*L'etologia*, Boringhieri, Torino, 1980.  
*Il declino dell'uomo*, Mondadori, Milano, 1984.  
*Natura e destino* (raccolta di saggi), Mondadori, Milano, 1985.  
*Vivere è imparare* (colloqui con Franz Kreuzer), Borla, Roma, 1986.  
*Salvate la speranza* (colloqui con Kurt Mündl), Armenia, Milano, 1989.  
*Il futuro è aperto* (colloqui con Karl Popper), Rusconi, Milano, 1989.  
*Io sono qui. Tu dove sei? Etologia dell'oca selvatica*, Mondadori, Milano, 1989.  
*La scienza naturale dell'uomo. Il manoscritto russo*, Mondadori, Milano, 1993.  
*Vorrei diventare un'oca. L'autobiografia e la conferenza del Nobel*, a cura di Elena ed Enrico Alleva, Muzzio, Padova, 1997.  
*Conoscenza ed evoluzione* (raccolta di saggi), Bonanno, Acireale, 2007.

### Riferimenti bibliografici

- Adenzato M., Meini C. (a cura di) (2006), *Psicologia evolutivista*, Boringhieri, Torino.  
Adorno Th. (1951), *Minima moralia*, trad. it. (1994), *Minima moralia*, Einaudi, Torino.  
Alland A. jr. (1972), *The Humane Imperative*, trad. it. (1974), *L'imperativo umano. La biologia e le scienze sociali*, Bompiani, Milano.  
Alleva E., Riccieri L. (1994), "Darwinian Wanders, Biological Phenomenologies and Konrad Lorenz's Contribution to Modern Biology", *La nuova critica. Konrad Lorenz e la teoria evolutivista della conoscenza I*, voll. 23-24, pp. 45-55.  
Antiseri D., Gava G., Petroni A., Somenzi V., Stanzione M. (1996), *Un'introduzione all'epistemologia contemporanea*, Cleup, Padova.  
Ardrey R. (1961), *African Genesis*, trad. it. (1968), *L'istinto di uccidere*, Feltrinelli, Milano.  
Ardrey R. (1966), *The Territorial Imperative*, Dell Publishing Co, New York.  
Ardrey R. (1970), *The Social Contract*, Atheneum, New York.  
Arrigoni E. (a cura di) (1991), "L'uomo a una dimensione" di Marcuse e l'alienazione dell'individuo nella società contemporanea secondo gli autori della Scuola di Francoforte, Paravia, Torino.  
Avital E., Jablonka E. (2000), *Animal Traditions: Behavioural Inheritance in Evolution*, Cambridge University Press, Cambridge.  
Babiloni F., Meroni V., Soranzo R. (2007), *Neuroeconomia. neuro marketing e processi decisionali*, Sprinter, Milano.  
Barkow J.H., Cosmides L., Tooby J. (eds.) (1992), *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Oxford University Press, New York-Oxford.  
Baumgarten E. (1956), *Das Vorbild Emersons im Werk und Leben Nietzsches*, Carl Winter Universitätverlag Heidelberg.  
Bischof N. (1991), *Gescheiter als alle die Laffen. Ein Psychogramm von Konrad Lorenz*, Rasch, Rohring, Hamburg.  
Bonito Oliva R., Cantillo G. (a cura di) (2000), *Natura e cultura*, Guida, Napoli.

- Bowlby J. (1971), *Attachment and Loss*, voll. 1, 2, 3, Penguin Book, New York, trad. it. (1976; 1978; 1983), *Attaccamento e perdita*, voll. 1, 2, 3, Boringhieri, Torino.
- Bouchard Th.J. (1998), "Genetic and Environmental Influences on Intelligence and Special Mental Abilities", *Human Biology*, 70, 1998, pp. 257-259.
- Bradshaw J.L. (1997), *Human Evolution. A Neuropsychological Perspective*, trad. it. (2001), *Evoluzione umana. Una prospettiva neuropsicologica*, Fioriti, Roma.
- Brentari C. (2007), "Comportamento istintivo ed esperienza vissuta negli animali. L'influsso di Jacob von Uexküll e Hans Volkelt sul primo Lorenz", *Ou. Riflessioni e provocazioni*, XVII, 1-2, 2007, pp. 33-47.
- Bugnyar T., Kotrschal K. (2001), "Movement Coordination and Signalling in Ravens (*Corvus corax*): an Experimental Field Study", *Acta Ethologica*, 3, pp. 101-109.
- Bugnyar T., Kijne M., Kotrschal K. (2001), "Food Calling in Ravens: are "Yells" Referential Signals?", *Animal Behaviour*, 61, pp. 949-958.
- Brigandt I. (2003), "Gestalt Experiments and Inductive Observations: Konrad Lorenz's early Epistemological Writings and the Method of Classical Ethology", *Evolution and Cognition*, 9, 2, pp. 157-170.
- Brigandt I. (2005), *La prima fase dello sviluppo teorico di Konrad Lorenz e i fattori motivanti del suo concetto di istinto*, in Celentano M., Stanzione M. (a cura di) (2005).
- Buiatti M. (1998), *L'analogia informatica del "dogma centrale" e le conoscenze attuali della biologia*, in Continenza B., Gagliasso E. (a cura di), *L'informazione nelle scienze della vita*, Franco Angeli, Milano.
- Buiatti M. (2000), *Lo stato vivente della materia*, Utet, Torino.
- Buiatti M. (2004), *Il benevolo disordine della vita*, Utet, Torino.
- Burkhardt jr. R.W. (2005), *Patterns of Behavior. Konrad Lorenz, Niko Tinbergen, and the Founding of Ethology*, University of Chicago Press, Chicago and London.
- Callebaut W., Pinxten R. (eds.) (1987), *Evolutionary Epistemology. A Multiparadigm Program*, Reidel Dordrecht, Holland.
- Callebaut W., Stotz C. (1998), "Lean Evolutionary Epistemology", *Evolution and Cognition*, 4, pp. 11-36.
- Calvin W.H. (1996), *The Cerebral Code: Thinking a Thought in the Mosaics of the Mind*, MIT Press, Cambridge.
- Calvin W.H. (1999), "La comparsa dell'intelligenza", *Le Scienze dossier*, 1, pp. 52-59.
- Campan R., Scapini F. (2002), *Ethologie*, trad. it. (2004), *Etologia*, Zanichelli, Bologna.
- Campbell D.T. (1974), *Evolutionary Epistemology*, trad. it. (1981) Campbell D.T., *Epistemologia evoluzionistica*, Armando, Roma.
- Campbell D.T. (1975), *Reintroducing Konrad Lorenz to Psychology*, in Evans R.F. (ed.) (1975), trad. it. cit.
- Celentano M. (1995), "L'etologia della conoscenza tra kantismo e darwinismo. Konrad Lorenz e la scuola di Altenberg", in *Atti dell'Accademia di Scienze Morali e Politiche*, CVII, pp. 299-320.
- Celentano M. (2000a), *Etologia della conoscenza*, Città del Sole, Napoli.
- Celentano M. (2000b), *La scuola di Altenberg e la questione della genesi delle forme cognitive umane*, in Bonito Oliva R., Cantillo G. (a cura di) (2000).
- Celentano M. (2000c), *Intervista a Rupert Riedl*, in Bonito Oliva R., Cantillo G. (a cura di) (2000).
- Celentano M., Stanzione M. (a cura di) (2005), *Konrad Lorenz cent'anni dopo*, Rubbettino, Soveria Mannelli (Catanzaro).
- Celentano M. (2008), *Selezione naturale e selezione sociale umana. Il dibattito nell'ambito dell'epistemologia evoluzionistica*, in Forestiero S., Stanzione M. (2008).
- Cimino G., Fantini B. (a cura di) (1995), *Le rivoluzioni nelle scienze della vita*, Olschki, Firenze.
- Cohen I.B. (1982), "La rivoluzione darwiniana", *Le Scienze*, 172.
- Continenza B., Cordeschi R., Gagliasso E., Ludovico A., Stanzione M. (1984), *Evoluzione e modelli*, Editori Riuniti, Roma.
- Cornoldi C. (1981), *Il comportamentismo*, in Legrenzi P. (a cura di) (1981).
- Cranach A. v. (2001), *Mein Vater der Graugänse*, in Kotrschal K., Müller G., Winkler H. (2001).
- Daly M., Wilson M. (1988), *Homicide*, A. de Gruyter, New York.
- Damasio A.R. (1994), *Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain*, trad. it. (1995), *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*, Adelphi, Milano.
- Dart R.A. (1953), "The Predatory Transition from Ape to Man", *International Antropological and Linguistic Review*, 1, pp. 201-217.
- Darwin C. (1859; 1872), *The Origin of Species by Means of Natural Selection*, trad. it. (1973), *L'origine delle specie*, Newton Compton, Roma.
- Darwin C. (1871), *The Descent of Man*, trad. it. (1972), *L'origine dell'uomo e la selezione sessuale*, Newton Compton, Roma.
- Darwin C. (1872), *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, trad. it. (1982), *L'espressione delle emozioni negli animali e nell'uomo*, Boringhieri, Torino.
- Dawkins R. (1976; 1989), *The Selfish Gene*, trad. it. (1992), *Il gene egoista*, Zanichelli, Bologna.
- Dawkins R. (1981), "In Defense of Selfish Genes", *Philosophy*, 56, pp. 556-573.
- Dawkins R. (1982), *The Extended Phenotype*, trad. it. (1983), *Il fenotipo esteso*, Zanichelli, Bologna.
- Deacon T. (1997), *The Symbolic Species*, trad. it. (2001), *La specie simbolica*, Fioriti, Roma.
- De Crescenzo G. (1975), *L'etologia e l'uomo*, La Nuova Italia, Firenze.
- de Waal F. (1982), *Chimpanzee Politics*, trad. it. (1984), *La politica degli scimpanzé*, Laterza, Roma-Bari.
- de Waal F. (1996), *Good Natured*, trad. it. (2001), *Naturalmente buoni*, Garzanti, Milano.
- de Waal F. (2001), *The Ape and the Sushi Master*, trad. it. (2002), *La scimmia e l'arte del sushi*, Garzanti, Milano.

de Waal F. (2005a), "Perché non possiamo non dirci bonobo", *Micromega. Almanacco di Filosofia*, 4, 2005, pp. 207-226.

de Waal F. (2005b), *Our Inner Ape*, trad. it. (2006), *La scimmia che siamo*, Garzanti, Milano.

de Waal F. (2006), *Primates and Philosophers*, trad. it. (2008), *Primate e filosofi*, Garzanti, Milano.

Dietrich O. (1995), "A Constructivist Approach to the Problem of Induction", *Evolution and Cognition*, vol. 1, n. 2, pp. 112-113.

Dietrich O. (1997), "Kann es eine ontologiefreie evolutionäre Erkenntnistheorie geben?", *Philosophia Naturalis*, 34, 1, pp. 1-15.

Dummett M. (1973), *Frege: Philosophy of Language*, Harvard University Press, Harvard.

Dyson-Hudson R., Smith E.A. (1978), "Human territoriality", *American Anthropology*, 80, pp. 21-41.

Edelman G. (1987), *Neural Darwinism*, trad. it. (1995), *Darwinismo neurale*, Einaudi, Torino.

Eibesfeldt I.E. (1965), *Grundriss der vergleichenden Verhaltensforschung*, trad. it. (1976), *I fondamenti dell'etologia*, Adelphi, Milano.

Eibesfeldt I.E. (1970), *Liebe und Hass*, trad. it. (1971), *Amore e odio*, Adelphi, Milano.

Eibesfeldt I.E. (1975), *Krieg und Frieden aus der Sicht Verhaltensforschung*, trad. it. (1983), *Etologia della guerra*, Boringhieri, Torino.

Eibesfeldt I.E. (1984), *Die Biologie des menschlichen Verhalten*, trad. it. (1993), *Etologia umana*, Boringhieri, Torino.

Eldredge N., Tattersall I. (1982), *The Myths of Human Evolution*, trad. it. (1984), *I miti dell'evoluzione umana*, Boringhieri, Torino.

Engels E.M. (1989), *Erkenntnis als Anpassung? Eine Studie zur Evolutionären Erkenntnistheorie*, Suhrkamp, Frankfurt am Main.

Erikson E.H. (1964), *Insight and Responsibility*, Norton, New York.

Erikson E.H. (1966), "Ontogeny of Ritualisation in Man", *Philosophical Transaction*, 251, pp. 337-349.

Evans R.I. (ed.) (1975), *Konrad Lorenz. The Man and his Ideas*, trad. it. Lorenz K. (1977), *Lorenz allo specchio*, Armando, Roma.

Evans R.I. (ed.) (1973), *Jean Piaget. The Man and his Ideas*, trad. it. Piaget J. (1979), *Cos'è la psicologia*, Newton Compton, Roma.

Fancello O. (1985), *Dalle molecole all'uomo*, Editori Riuniti, Roma.

Fasolo A. (1995), *La teoria del darwinismo neurale nella neurobiologia contemporanea*, in AA.VV., *Biologia evoluzionistica*, Cuen, Napoli, pp. 113-124.

Föger B., Taschwer K. (2001), *Die Andere Seite des Spiegels. Konrad Lorenz und der Nationalsozialismus*, Czernin Verlag, Wien.

Forestiero S., Stanzione M. (a cura di) (2008), *Selezione e selezionismi*, Franco Angeli, Milano.

Foucault M. (1975), *Surveiller et punir*, trad. it. (1993), *Sorvegliare e punire*, Einaudi, Torino.

Fox R., Tiger L. (1971), *The Imperial Animal*, Holt, Rinehart, Winston, New York.

Fraga M.F., Ballestar E., Paz M.F., Ropero S., Setien F., Ballestar M.L., Heine-Suñer D., Cigudosa J.C., Urioste M., Benitez J., Boix-Chornet M., Sanchez-Aguilera A., Ling C., Carlsson E., Poulsen P., Vaag A., Stephan Z., Spector T.D., Zhong Wu Y., Plass C. and Esteller M. (2005), "Epigenetic Differences Arise During the Lifetime of Monozygotic Twins", *PNAS. Proceedings of the National Academy of the United States of America*, 102, 30, 10604-10609.

Freud S. (1950), *Gesammelte Werke*, Imago London.

Freud S. (1920), *Jenseits des Lustprinzips*, trad. it. (1974), *Al di là del principio di piacere*, Newton Compton, Roma.

Freud S. (1929), *Das Unbehagen in der Kultur*, trad. it. (2003), *Il disagio della civiltà e altri saggi*, Boringhieri, Torino.

Fromm E. (1974), *Anatomie der Menschlichen Destruktivität*, trad. it. (1983), *Anatomia della distruttività umana*, Mondadori, Milano.

Fuster J.M. (1995), *Memory in the Cerebral Cortex. An Empirical Approach to Neural Networks in Human and Nonhuman Primates*, MIT Press, Cambridge.

Fuster J.M. (1997), *The Prefrontal Cortex*, Raven Press, Lippincot.

Fuster J.M. (1999), "La localizzazione della memoria", *Le Scienze dossier*, 1, pp. 38-43.

Gagliasso E. (1984), *Una riflessione sul concetto di adattamento*, in Continenza B., Cordeschi R., Gagliasso E., Ludovico A., Stanzione M. (1984).

Gagliasso E. (2001), *Verso un'epistemologia del mondo vivente*, Guerini, Milano.

Gagliasso E., Frezza G. (a cura di) (2010), *Metafore del vivente*, FrancoAngeli, Milano.

Galton F. (1883), *Inquiries into the Human Faculty*, Macmillan, London.

Gould S.J. (1977), *Ever Since Darwin*, trad. it. (1984), *Questa idea della vita. La sfida di Charles Darwin*, Editori Riuniti, Roma.

Gould S.J. (1980), *The Panda's Thumb*, trad. it. (1989), *Il pollice del panda*, Editori Riuniti, Roma.

Grammer K. (2001), *Wie Modern ist Konrad Lorenz?*, in Kotschal K., Müller G., Winkler H. (2001).

Griffin D. (1984), *Animal Thinking*, trad. it. (1986), *Cosa pensano gli animali*, Laterza, Roma-Bari.

Haeckel E. (1904), *Die Lebenswunder*, Kroener, Stuttgart.

Hamilton W.D. (1964), "The Genetical Evolution of Social Behaviour" (I e II), *Journal of Theoretical Biology*, 12, pp. 12-45.

Harris J.R. (1998), *The Nurture Assumption*, trad. it. (1999), *Non è colpa dei genitori*, Mondadori, Milano.

Hebb D.O. (1953), "Heredity and Environment in Mammalian Behavior", *British Journal of Animal Behaviour*, 1, pp. 43-47.

Heimer A. (1977), *Ethologisches Wörterbuch*, trad. it. (1987), *Dizionario di Etologia*, Armando, Roma.

Hendriks-Jansen J. (1996), *Catching Ourselves in the Act: Situated Activity, Interactive Emergence, Evolution, and Human Thought*, MIT Press, Cambridge.

Heschl A., *Sexualität und Prägung in den Perspektiven von Ethologie und Psychoanalyse*, in Wimmer M. (hrsg.) (1998).

Hinde R. (1982), *Ethology*, trad. it. (1984), *Etologia*, Rizzoli, Milano.

Huxley T.H. (1888), *Struggle for Existence and its Bearing upon Man*, trad. it. in Huxley T.H. (1995), *Evoluzione ed etica*, Boringhieri, Torino.

Jablonka E. (1994a), "Inheritance Systems and the Evolution of New Levels of Individuality", *Journal of Theoretical Biology*, 170, pp. 301-309.

Jablonka E. (1994b), "The Significance of Epigenetic Inheritance Systems", *Iyun*, 42, pp. 533-539.

Jablonka E., Lamb M.J. (1995), *Epigenetic Inheritance and Evolution. The Lamarckian Dimension*, University Press, Oxford.

Jablonka E., Lamb M.J. (2005), *Evolution in Four Dimension*, trad. it. (2007), *L'evoluzione in quattro dimensioni*, Utet, Torino.

Jervis G. (2005), "Marcuse, mezzo secolo dopo", *Micromega. Almanacco di filosofia*, 4, 2005, pp. 183-194.

Kant I. (1912-1922), *Immanuel Kants Werke*, (hrsg.) E. Cassirer, B. Cassirer Berlin.

Kant I. (1783), *Prolegomena zu einer jeden künftigen Metaphysik die als Wissenschaft wird auftreten können*, trad. it. (1992), *Prolegomeni ad ogni futura metafisica*, Laterza, Roma-Bari.

Kant I. (1781; 1787), *Kritik der reinen Vernunft*, trad. it. (1981), *Critica della ragion pura*, voll. I e II, Laterza, Roma-Bari.

Klages L. (2008), *Der Geist als Widersacher der Seele*, Bouvier Verlag Bonn.

Kotrschal K., Müller G., Winkler H. (2001), *Konrad Lorenz und seine verhaltenbiologische Konzepte aus heutiger Sicht*, Filander Verlag, Fürth.

Landman E.O. (1991), "The Inheritance of Acquired Characteristic", *Annual Review of Genetic*, 25, pp. 1-20.

Landman E.O. (1993), "Inheritance of Acquired Characteristic Revisited", *Bioscience*, 43, pp. 696-705.

La Vergata A. (1980), "H. Spencer. Sopravvivenza del più adatto ed evoluzione cosmica", *Quaderni di Critica Marxista, Scienza e Storia*, 2, pp. 205-232.

La Vergata A. (1983), "Darwinismo e darwinismo sociale. Origini della sociobiologia", *Quaderni dell'Istituto Galvano della Volpe*, 4, pp. 67-88.

La Vergata A. (1990), *Nonostante Malthus. Fecondità, popolazioni e armonia della natura, 1700-1900*, Bollati Boringhieri, Torino.

La Vergata A. (1995), *Che rivoluzione fu la rivoluzione darwiniana?*, in Cimino G., Fantini B. (a cura di) (1995).

La Vergata A. (1999), *Positivismo e darwinismo sociale*, in Pasquino G. (a cura di), *Il pensiero politico. Idee, teorie, dottrine*, vol. III, tomo I, Utet, Torino.

La Vergata A. (2001), *Il darwinismo sociale*, in Minelli A., Casellato A. (a cura di), *Giovanni Canestrini. Zoologist and Darwinist*, Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti, Venezia.

La Vergata A. (2005), *Guerra e darwinismo sociale*, Rubbettino, Soveria Mannelli (Catanzaro).

Legrenzi P. (a cura di) (1981), *Storia della psicologia*, Il Mulino, Bologna.

Lehrman S. (1953), "A critique of Konrad Lorenz's Theory of Instinctive Behavior", *Quarterly Review Biology*, 28, pp. 337-363.

Leslie A.M. (2000), "Theory of Mind" as a Mechanism of Selective Attention, trad. it. (2006), *La teoria della mente: un meccanismo di attenzione selettiva*, in Adenzato M., Meini C. (a cura di) (2006).

Leyhausen P. (2001), *Das Königsberger Jahr*, in Kotrschal K., Mueller G., Winkler H. (hrsg.) (2001).

Lorenz K. (1937), "Über die Bildung des Instinkt Begriffes", *Die Naturwissenschaften*, 25, pp. 289-300, pp. 307-308 e pp. 324-331.

Lorenz K. (1941), *Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwärtiger Biologie*, trad. it. (1985), *La dottrina kantiana dell'a priori alla e la biologia contemporanea*, in Lorenz K., *Natura e destino*, Mondadori, Milano.

Lorenz K. (1943), "Die angeborenen Formen möglicher Erfahrung", *Zeitschrift für Tierpsychologie*, 5, pp. 235-409.

Lorenz K. (1963a), *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*, Wien Borotha-Schoeler, trad. it. (1969), *L'aggressività*, Il Saggiatore, Milano.

Lorenz K. (1963b), *Haben Tiere ein subjektives Erleben?*, in *Jahrbuch 1963 Technischen Hochschule München*.

Lorenz K. (1965), *Evolution and Modification of Behaviour*, trad. it. (1971), *Evoluzione e modificazione del comportamento*, Boringhieri, Torino.

Lorenz K. (1972), *Wissenschaft, Ideologie und das Selbstverständnis unserer Gesellschaft*, trad. it. (1985), in Lorenz K., *Natura e destino*, Mondadori, Milano.

Lorenz K. (1973a), *Die Rückseite des Spiegels*, trad. it. (1974), *L'altra faccia dello specchio*, Adelphi, Milano.

Lorenz K. (1973b), *Die acht Todsünden der zivilisierten Menschheit*, trad. it. (1974), *Gli otto peccati capitali della nostra civiltà*, Adelphi, Milano.

Lorenz K. (1973c), *The Fashionable Fallacy of Dispensing with Description*, trad. it. (1977), *L'errore alla moda di tralasciare la descrizione*, in Evans R.I. (ed.) (1975), trad. it. cit.

Lorenz K. (1974a), *Zivilisationpathologie und Kulturfreiheit*, trad. it. (1979), *Patologia della civiltà e libertà della cultura*, in Lorenz K., *Intervista sull'etologia*, Il Labirinto, Sanremo.

Lorenz K. (1974b), *Konrad Lorenz (Autobiographical Sketch)*, trad. it. (1997), in Lorenz K., *Vorrei diventare un'oca. L'autobiografia e la conferenza del Nobel*, Muzzio, Padova.

Lorenz K. (1974c), *Analogy as a Source of Knowledge*, trad. it. (1997), in *Vorrei diventare un'oca. L'autobiografia e la conferenza del Nobel*, Muzzio, Padova.

Lorenz K. (1978a), *Vergleichende Verhaltensforschung: Grundlagen der Ethologie*, trad. it. (1980), *L'etologia*, Boringhieri, Milano.

Lorenz K. (1978b), *Das Wirkungsgefüge der Natur und das Schicksal des Menschen* (raccolta di saggi), trad. it. (1985), *Natura e destino*, Mondadori, Milano.

Lorenz K. (1980), *Leben ist lernen*, trad. it. (1986), *Vivere è imparare*, Borla, Roma.

Lorenz K. (1983a), *Der Abbau des Menschlichen*, trad. it. (1984), *Il declino dell'uomo*, Mondadori, Milano.

Lorenz K. (1983b), *Nichts ist schon dagewesen*, in Riedl R., Kreuzer F. (hrsg.), *Evolution und Menschenbild*, Hoffmann, Campe, Hamburg.



- Lorenz K. (1983c), *Kultur und Evolution*, in Koenig O. (hrsg.), *Verhaltensforschung in Osterreich: Konrad Lorenz 80 Jahre*, Ueberreuter, Wien-Heidelberg.
- Lorenz K. (1984), *Der Mensch in der Falle*, in Kreuzer F. (hrsg.), *Nichts ist schon dagewesen*, Piper, München.
- Lorenz K. (1985a), *Wege zur Evolutionären Erkenntnistheorie*, in Ott J.A., Wagner G.P., Wuketits F.M. (hrsg.), *Evolution Ordnung und Erkenntnis*, P. Parey, Berlin.
- Lorenz K. (1985b), *Die Zukunft ist offen*, dialogo con K. Popper e F. Kreuzer, trad. it. (1989), *Il futuro è aperto*, Rusconi, Milano.
- Lorenz K. (1987), *Evolution und A-priori*, in Riedl R., Wuketits F.M. (hrsg.), *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie*, P. Parey, Berlin.
- Lorenz K. (1988), *Hier bin Ich-wo bist Du – Ethologie der Graugans*, trad. it. (1989), *Io sono qui. Tu dove sei? Etologia dell'oca selvatica*, Mondadori, Milano.
- Lorenz K. (1992, postumo), *Die Naturwissenschaft vom Menschen*, trad. it. (1993), *La scienza naturale dell'uomo. Il manoscritto russo*, Mondadori, Milano.
- Lorenz K., Wuketits F.M. (hrsg.) (1983), *Die Evolution des Denkens*, Piper, München.
- Lumsden C.J., Wilson E.O. (1982), *Genes, Mind and Culture: The Coevolutionary Process*, trad. it. (1984), *Il fuoco di Prometeo. Le origini e lo sviluppo della mente umana*, Mondadori, Milano.
- Lütterfelds W. (hrsg.) (1987), *Transzendente oder evolutionäre Erkenntnistheorie*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- Mainardi D. (1975), *L'animale culturale*, Rizzoli, Milano.
- Mainardi D. (1979), *Prefazione all'edizione italiana*, in Wilson E.O. (1975), trad. it. cit.
- Mainardi D. (2007), "Konrad a Parma. Agosto-settembre del '75", *Ou. Riflessioni e provocazioni*, XVII, 1-2, pp. 29-32.
- Malthus Th. (1798), *An Essay on the Principle of Population*, trad. it. (1949), *Saggio sul principio della popolazione*, Utet, Torino.
- Marcuse H. (1955), *Eros and Civilization*, trad. it. (1968), *Eros e civiltà*, Einaudi, Torino.
- Marx K., Engels F. (1973), *Opere complete*, Editori Riuniti, Roma, vol. XLI.
- Masullo A. (1986), *Fichte. L'intersoggettività e l'originario*, Guida, Napoli.
- Maturana H., Varela F. (1980), *Autopoiesis and Cognition*, trad. it. (1985), *Autopoiesi e cognizione*, Marsilio, Venezia.
- Maynard Smith J. (1964), "Group Selection and Kin Selection", *Nature*, 201, pp. 1145-1147.
- Midgley M. (1979), "Gene-Juggling", *Philosophy*, 54, pp. 439-458.
- Mivart St. G.J. (1876), *Lessons from Nature*, John Murray, London.
- Moro A. (2006), *I confini di Babele. Il cervello e il mistero delle lingue impossibili*, Longanesi, Milano.
- Morris D. (1967), *The Naked Ape*, trad. it. (1968), *La scimmia nuda*, Bompiani, Milano.
- Nietzsche F. (1882), *Die fröhliche Wissenschaft*, trad. it. (1984), *La gaia scienza*, Adelphi, Milano.
- Nietzsche F. (1887), *Zur Genealogie der Moral*, trad. it. (1983), *Genealogia della morale*, Mondadori, Milano.
- Nisbett A. (1976), *Konrad Lorenz*, trad. it. (1978), *La vita di Konrad Lorenz*, Bompiani, Milano.
- Oeser E. (1987), *Psichozoikum. Evolutions und Mechanismus der menschlichen Erkenntnisfähigkeit*, P. Parey, Berlin u. Hamburg.
- Oeser E. (2000), *Anatomia della coscienza: il metodo trascendentale kantiano come neuroepistemologia*, in Bonito Oliva R., Cantillo G. (a cura di) (2000).
- Omodeo P. (1994), "L'epistemologia evoluzionistica di Konrad Lorenz", *La nuova critica. Konrad Lorenz e la teoria evoluzionistica della conoscenza I*, voll. 23-24.
- Paz M.F., Wei S., Cigudosa J.C., Rodriguez-Perales S., Peinado M.A., Huang T.H., Esteller M. (2003), "Epigenetic Inactivation of the Premature Aging Werner Syndrome Gene in Human Cancer", *Human Molecular Genetics*, 2003, vol. 12, n. 17, pp. 2209-2219.
- Perani D., Fazio F., Borghese N., Tettamanti M., Ferrari S., Decety J., Gilardi M.C. (2001), "Different Brain Correlates for Watching Real and Virtual Hand Actions", *NeuroImage*, 14, pp. 749-758.
- Piaget J. (1947), *La psychologie de l'intelligence*, trad. it. (1964), *La psicologia dell'intelligenza*, E. Universitaria, Firenze.
- Piaget J. (1950), *Introduction à l'épistémologie génétique* (voll. 1-3), PUF, Paris.
- Piaget J. (1953), *Logic and Psychology*, trad. it. (1969), *Logica e psicologia*, La Nuova Italia, Firenze.
- Piaget J. (1969), *Biologie et connaissance*, trad. it. (1986), *Biologia e conoscenza*, Boringhieri, Torino.
- Piaget J. (1970a), *Genetic Epistemology*, trad. it. (1972), *Conferenze sull'epistemologia genetica*, Armando, Roma.
- Piaget J. (1970b), *L'épistémologie génétique*, trad. it. (1983), *L'epistemologia genetica*, trad. it. Laterza, Roma-Bari.
- Piaget J. (1974), *Adaptation vitale et psychologie de l'intelligence. Sélection organique et phénocopie*, trad. it. (1984), *Adattamento vitale e psicologia dell'intelligenza. Selezione organica e fenocopia*, Giunti-Barbera, Firenze.
- Piaget J. (1976), *Le comportement, moteur de l'évolution*, Gallimard, Paris.
- Piazzano P. (1999), "Neuroni specchio, linguaggio e coscienza", *Le Scienze - dossier*, 1, pp. 44-45.
- Pigliucci M., Müller G. (eds.) (2010), *Evolution: The Extended Synthesis*, MIT Press, Cambridge.
- Pinker S. (1994), *The Language Instinct*, trad. it. (1996), *L'istinto del linguaggio*, Mondadori, Milano.
- Pinker S. (1997), *How the Mind Works*, trad. it. (2000), *Come funziona la mente*, Mondadori, Milano.
- Pinker S. (2005), "Il puzzle natura-cultura", *Micromega. Almanacco di filosofia*, 4, pp. 110-126.
- Plomin R., Daniels D. (1987), "Why are Children in the Same Family so Different from One Another?", *Behavioral and Brain Sciences*, 10, pp. 1-60.

- Popper K. (1972), *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, trad. it. (1975), *Conoscenza oggettiva. Un punto di vista evoluzionistico*, Armando, Roma.
- Popper K. (1978), *Natural Selection and Emergence of Mind*, trad. it. in Popper K. (1994), *Tre saggi sulla mente umana*, Armando, Roma.
- Popper K. (1984), "Epistemologia evolutiva", *Paradigmi*, II, 4.
- Popper K. (1987), *Die Erkenntnistheoretische Position der Evolutionäre Erkenntnistheorie*, in Riedl R., Wuketits F. (hrsg.), *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie*, P. Parey, Berlin u. Hamburg.
- Popper K. (1990), *A World of Propensities*, trad. it. (1994), in *Verso una teoria evoluzionistica della conoscenza*, Armando, Roma.
- Redi C.A. (2006), *Darwin oggi: biologia evolutiva dello sviluppo (evo/devo) e genoma*, in Capanna E., Pievani T., Redi C.A., *Chi ha paura di Darwin*, Ibis, Como-Pavia.
- Riedl R. (1975), *Die Ordnung des Lebendigen*, P. Parey, Hamburg-Berlin.
- Riedl R. (1980), *Biologie der Erkenntnis*, trad. it. (1981), *Biologia della conoscenza*, Longanesi, Milano.
- Riedl R. (1987), *Kultur – Spätzündung der Evolution?*, P. Parey, Hamburg-Berlin.
- Riedl R. (1988), *Die Wiederaufbau des Menschlichen*, P. Piper, München.
- Riedl R. (1993), *Wahrheit und Wahrscheinlichkeit*, P. Parey, Hamburg-Berlin.
- Riedl R. (1995), "Deficiencies of Adaptation in Human Reason; a Constructivistic Extension of Evolutionary Epistemology", *Evolution and Cognition*, vol. 1, n. 1, pp. 27-37.
- Riedl R. (1996), *Die Ursache des Wachstums*, Kremayr, Scheriau, Wien.
- Riedl R. (1998), *Die prägende Welt von Konrad Lorenz*, in Wimmer M. (hrsg.) (1998).
- Riedl R. (2000), *Il patrimonio cognitivo e sociale dell'uomo*, in Bonito Oliva R., Cantillo G. (a cura di) (2000).
- Riedl R. (2004), *Meine Sicht der Welt*, Seifert, Wien.
- Riedl R., Delpos M. (hrsg.) (1996), *Die Evolutionäre Erkenntnistheorie im Spiegel der Wissenschaften*, Wuv Univeritätverlag, Wien.
- Rizzolatti G., Voza L. (2007), *Nella mente degli altri. Neuroni specchio e comportamento sociale*, Zanichelli, Bologna.
- Rowe D.C. (1994), *The Limits of Family Influence*, Guilford Press, New York.
- Sarà M. (1993), "Biological Evolution: an Holistic Organism-Centered Approach", *Rivista di Biologia/Biology Forum*, 86, pp. 347-359.
- Sarà M. (1995), *Nuove vedute sull'interazione tra ambiente, citoplasma e genoma*, in Luzzatto M., Maggiora P., Scalfari F. (a cura di), *Biologia evoluzionistica*, Cuen, Napoli.
- Sarà M. (2005), *Evoluzione costruttiva*, Utet, Torino.
- Skinner B. (1969), *Contingencies of Reinforcement*, trad. it. (1972), *50 anni di comportamentismo. Un'analisi teorica delle contingenze di rinforzo*, Isedi, Milano.
- Sliwka M. (1996), *Wirtschaftsentwicklung als evolutionärer Erkenntnisprozeß*, in Riedl R., Delpos E. (hrsg.) (1996).
- Sober E. (1988), "What is Evolutionary Altruism?", *Canadian Journal of Philosophy*, 14, pp. 75-99.
- Somenzi V. (1984), *Prefazione*, in Continenza B., Cordeschi R., Gagliasso E., Ludovico A., Stanzione M. (1984).
- Somenzi V. (1996), *L'epistemologia evoluzionistica*, in Antiseri D., Gava G., Petroni A., Somenzi V., Stanzione M. (1996).
- Spelke E.S. (1994), *Initial Knowledge: Six Suggestions*, trad. it. (2006), *La conoscenza iniziale: sei proposte*, in Adenzato M., Meini C. (a cura di) (2006).
- Spencer H. (1857), "Progress: Its Law and Causes", *The Westminster Review*, 67, pp. 445-465.
- Spencer H. (1862), *A System of Synthetic Philosophy: First Principles*, Williams, Norgate, London.
- Spencer H. (1887), *The Factors of Organic Evolution*, trad. it. (1906), *L'evoluzione della vita*, Fratelli Bocca, Torino.
- Spengler O. (1928-1929), *Der Untergang des Abendlandes*, trad. it. (1978), *Il tramonto dell'Occidente*, Longanesi, Milano.
- Spitz R.A. (1965), *The First Year of Life*, trad. it. (1988), *Il primo anno di vita*, Armando, Roma.
- Stanzione M. (1981), *Introduzione*, in Campbell D.T. (1974), trad. it. cit.
- Stanzione M. (1984), *Epistemologia evoluzionistica: confronti e critiche*, in Continenza B., Cordeschi R., Gagliasso E., Ludovico A., Stanzione M. (1984).
- Stanzione M. (1990), *Epistemologie naturalizzate*, Bagatto Libri, Roma.
- Stanzione M. (2000), *Riconsiderazione dell'epistemologia naturalizzata*, in Bonito Oliva R., Cantillo G. (2000).
- Stanzione M. (a cura di) (2005), *Epigenetics*, Rubbettino, Soveria Mannelli.
- Stanzione M. (2008), *Linguaggio e selezione naturale*, in Forestiero S., Stanzione M. (a cura di) (2008).
- Storr A. (1968), *Human Aggression*, trad. it. (1968), *L'aggressività nell'uomo*, De Donato, Bari.
- Taschwer K. (2005), *Konrad Lorenz e il nazionalsocialismo*, in Celentano M., Stanzione M. (a cura di) (2005).
- Taschwer K., Föger B. (2003), *Konrad Lorenz. Biographie*, Zsolnay Verlag, Wien.
- Tinbergen N. (1955), "Some Aspects of Ethology", *Advancing Science*, XII, pp. 17-19.
- Tinbergen N. (1963), "On Aims and Methods of Ethology", *Tierpsychologie*, XX, pp. 410-433.
- Tinbergen N. (1965), *Animal Behaviour*, McGraw-Hill, New York.
- Tinbergen N. (1968), "On War and Peace in Animals and Man", *Science*, 160, pp. 1411-1418.
- Tooby J., Cosmides L. (1990), "On the Universality of Human Nature and the Uniqueness of the Individual: The Role of Genetics and Adaptation", *Journal of Personality*, 58, 1990, pp. 17-68.
- Tort P. (1983), *La Pensée hiérarchique et l'évolution*, Aubier, Paris.
- Tort P. (1992), *La seconde révolution darwinienne*, trad. it. in Tort P. (2001), *L'antropologia di Darwin. La laicizzazione del discorso sull'uomo*, Manifesto-Libri, Roma.

Trivers R.L. (1971), "The Evolution of Reciprocal Altruism", *Quarterly Review of Biology*, 46, pp. 35-57.

Turkheimer E. (2000), "Three Laws of Behavior Genetics and What They Mean", *Current Directions in Psychological Science*, 5, pp. 160-164.

Turner M. (1999), *The Literary Mind*, Oxford University Press, Oxford.

Visalbergi E., Sonetti M.G. (1994), "Konrad Lorenz's Concept of Aggression and Recent Primatological Studies on Aggressive and Reconciliatory Behaviors", *La nuova critica. Konrad Lorenz e la teoria evolutivista della conoscenza I*, voll. 23-24, pp. 23-24, 57-67.

Vitale A., Alleva E. (2005), *Konrad Lorenz e l'etologia contemporanea*, in Celentano M., Stanzione M. (a cura di) (2005).

Vollmer G. (1975), *Evolutionäre Erkenntnistheorie*, Hirzel, Stuttgart.

Vollmer G. (1984), *Mesokosmos und objektive Erkenntnis*, in Lorenz K., Wuketits F.M. (hrsg.) (1984).

Waddington C.H. (1975), *The Evolution of an Evolutionist*, trad. it. (1979), *Evoluzione di un evolutivista*, Armando, Roma.

Wagner G.P. (1996), *Die größte Herausforderung der EE*, in Riedl R., Delpos M. (hrsg.) (1996).

Watson J.B. (1913), "Psychology as a Behaviorist Views it", *Psychological Review*, 20, pp. 158-177.

Watson J.B. (1925), *Behaviorism*, People's Institute Publishing, New York.

Wickler W. (1986), *Dialekte im Tierreich*, trad. it. (1988), *I dialetti degli animali*, Boringhieri, Torino.

Wieser W. (1976), *Konrad Lorenz und seine Kritiker*, trad. it. (1977), *Konrad Lorenz e i suoi critici*, Armando, Roma.

Williams G.C. (1966), *Adaptation and Natural-Selection*, Princeton University Press, Princeton.

Wilson E.O. (1975), *Sociobiology: The New Synthesis*, trad. it. (1979), *Sociobiologia. La nuova sintesi*, Zanichelli, Bologna.

Wilson E.O. (1979), *On Human Nature*, trad. it. (1980), *Sulla natura umana*, Zanichelli, Bologna.

Wilson E.O. (1995), *Naturalist*, Warner, New York.

Wimmer M. (hrsg.) (1998), *Freud - Piaget - Lorenz*, Wuv Univesitätverlag, Wien.

Wrangham R., Peterson D. (1996), *Demonic Males. Apes and the Origin of Human Violence*, trad. it. (2005), *Maschi bestiali. Basi biologiche della violenza umana*, Muzzio, Padova.

Wuketits F.M. (1990), *K. Lorenz, Leben und Werk eines großen Naturforschers*, trad. it. (1991), *Konrad Lorenz. Una vita*, Mondadori, Milano.

Wynne-Edwards W.C. (1962), *Animal Dispersion in Relation to Social Behaviour*, Oliver & Boyd, Edimburgo.

Zanforlin M. (1971), *Prefazione*, in Lorenz K. (1965), trad. it. cit.

## Indice dei nomi\*

Adorno Th., 15, 26, 100, 105, 114, 116, 121-123, 126n.

Adenzato M., 91n.

Alland A. jr., 40, 41 e n., 43n., 52 e n.

Alleva E., 117n., 118n.

Améry J., 103n.

Ardrey R., 12, 39-45, 52, 54, 57, 125n.

Arrigoni E., 73n.

Avital E., 55n.

Ballestar E., 38n.

Ballestar M.L., 38n.

Barkow, 91n.

Baumgarten E., 58 e n., 59, 128

Benitez J., 38n.

Benoist A. de, 39 e n., 42

Berkeley G., 61

Bischof N., 9 e n., 10

Boix-Chornet M., 38n.

Bouchard Th. jr., 36n.

Bowlby J., 118n.

Bradshaw J.L., 98

Brigandt I., 31n., 123n., 124n.

Brunswick E., 58, 88n.

Bugnyar T., 55n.

Buiatti M., 39n., 80, 90n.

Bühler K., 58

Buffon G.L. Leclerc de, 17

Burkhardt jr. R.W., 30, 31n., 101n., 104

Callebaut W., 13, 35n., 80, 87-92

Calvin W.H., 98, 99 e n.

Campan R., 45, 124n.

Campbell D., 13, 59, 66-68, 74, 80n., 82, 85n., 86, 87, 88, 112n., 128

Cantillo G., 15

Carlsson E., 38n.

Celentano M., 15, 26n., 35n., 67n., 101n.

Chomsky N., 91

Cigudosa J.C., 38n.

Cimino G., 17n.

Claude W., 104

Cohen I.B., 17n.

Cornoldi C., 107n., 108, 109

Cosmides L., 38n., 91n.

Craig W., 34n., 70n.

Cranach A. v., 80, 101n.

\* Per la frequenza con cui ricorre nel testo non è registrato in questo indice il nome di Konrad Lorenz.

Daly M., 36n.  
Damasio A., 119  
Daniels D., 36n.  
Dart R.A., 40  
Darwin C., 11, 14, 15, 17-21, 22 e n.,  
23 e n., 24, 25 e n., 26-28, 60, 88  
Darwin E., 17  
Dawkins R., 12, 47-57, 91  
De Crescenzo G., 31 e n., 70, 96n.,  
117n., 123n.  
Deacon T., 99  
Deichmann U., 101n.  
Delpos M., 35n., 81, 86  
Descartes R., 14, 61  
Dewey J., 58, 87, 94-95  
Diderot D., 15, 17  
De Benoist A., 39 e n., 42  
De Sio F., 15  
de Waal F. 9 e n., 10, 30, 39 e n., 53  
e n., 54, 55 e n., 118, 119, 126n.  
Diettrich O., 85-86  
Dummett M., 96n.  
Dyson-Hudson R., 45  
  
Edelman G., 80n.  
Eibesfeldt I.E., 12, 27, 39, 40, 42-45,  
54, 56, 80n., 118 e n., 120, 128  
Eisenberg L., 104  
Eldrege N., 40n., 46  
Emerson R.W., 58  
Engels E.M., 81, 88  
Engels F., 19 e n., 87n.  
Erikson E., 117 e n.  
Esteller M., 37, 38n.  
Evans R.I., 43, 59n., 97n., 101n.  
  
Fancello O., 69n.  
Fantini B., 17n.  
Ferraro G., 15  
Fichte J.G., 86, 111n.  
Fisher S., 45  
Föger B., 101n.  
Forestiero S., 75n.  
Foucault M., 15, 105, 110 e n.  
Fox R., 41, 42

Fraga M.F., 38n.  
Freud S., 10, 6315, 19, 105, 113 e n.,  
114, 117, 118n., 122n., 123 e n.  
Frisch K. v., 128  
Fromm E., 42 e n.  
Fuster J.M., 97, 98  
  
Gagliasso E., 15, 72n.  
Galton F., 25n., 100  
Gebhardt M., 127  
Glaserfeld E. v., 85 e n.  
Goodall J., 36n.  
Gould S.J., 17, 46, 48, 49, 52, 53  
Grammer K., 10  
Griffin D., 95, 96n.  
  
Haeckel E., 25n.  
Haldane J.B.S., 104  
Hamilton W.D., 45n., 47n.  
Harris J.R., 36 e n.  
Hauser K., 33  
Hebb D.O., 30, 31, 34n.  
Heidegger M., 28n.  
Heimer A., 70n.  
Heine-Suñer D., 38n.  
Hendriks-Jansen H., 92  
Heschl A., 118n.  
Hinde R., 31  
Hirsch J., 46n.  
Hitler A., 28, 101n.  
Hobbes Th., 87  
Hochstetter F., 127  
Hoffmanstahl H. v., 28n.  
Holst E. v., 127, 128  
  
Jablonka E., 39n., 55n., 58, 89 e n.,  
93n.  
Jacob F., 49n.  
James W., 87, 94  
Jervis G., 115n.  
Jünger E., 28n.  
  
Kalikow T.J., 101n.  
Kant I., 58-63, 77, 78 e n., 86, 111n.,  
128

Kickert M., 58n., 80  
Kijne M., 55n.  
Kirschner M., 93n.  
Klages L., 28n.  
Kotrschal K., 55n.  
Krall P., 81  
Kramer G., 64, 100n.  
Kropotkin P., 26  
  
La Guardia G., 15  
Lamarek J.B., 17, 22  
Lamb M.J., 39n., 58, 89 e n.  
Landman E.O., 39n., 89 e n.  
Lassalle F., 19n.  
La Vergata A., 17n., 18, 24n., 25n.  
Leeher E., 127  
Lehrman D.S., 30, 31, 34n., 101n.,  
104, 128  
Leslie A.M., 97 n.  
Levi P., 103n.  
Lewontin R., 46  
Leyhausen P., 101n.  
Ling C., 38n.  
Lorenz A., 127  
Lorenz Ag., 127  
Lorenz D., 127  
Lorenz Th., 127  
Lumdsen C.J., 47n.  
  
Mainardi D., 32n., 33, 45n., 46,  
55n., 122n.  
Malthus Th.O., 23, 25n., 26, 87  
Mandel'stam O. 17  
Mann Th., 28n.  
Marcuse H., 15, 73n., 105, 114-116,  
126n.  
Marx K., 19, 19n., 87 e n.  
Masullo A., 15, 61  
Maturana H., 85 e n.  
Mayer P., 81  
Maynard Smith J., 45n.  
Mc Dougall W., 96  
Meini C., 91n.  
Midgley M., 53, 54 e n.  
Mivart St. G.J., 60n.

Moeller den Bruck A. v., 28n.  
Mohr H., 81n.  
Monod J., 49n., 65  
Montagu A., 52, 104  
Moro A., 91n.  
Morris D., 12, 39, 41 e n., 42  
Müller G., 93n.  
  
Nietzsche F., 15, 19 e n., 58 e n., 60  
e n., 94, 111n., 124 n.  
Nisbett A., 31n., 63, 104  
  
Oeser E., 13, 35n., 74, 77-80, 81n.,  
82, 85 e n., 114n., 128  
  
Paolini M., 100-105  
Paz M., 38 n.  
Peterson D., 36n., 125n.  
Piaget J., 77, 85n., 97 e n.  
Piazzano P., 98  
Pigliucci M., 93n.  
Pinker S., 34-38  
Pinxten R., 35n.  
Plank M., 128  
Plomin R., 36n.  
Popper K., 13, 28, 51, 67-69, 72-74,  
80n., 81, 85n., 86, 87, 88, 128  
Poulsen P., 38n.  
Precht H., 128  
  
Quine W.O. v., 87  
  
Rajecki D.W., 120  
Redi C.A., 90  
Riedl R., 13, 35n., 62, 63, 67n., 74-  
76, 80-85, 86, 88, 114n., 128  
Rizzolatti G., 98 e n.  
Rousseau J.J., 15  
Ropero S., 38n.  
Rowe D.C., 36n.  
  
Saint Hilaire E.G., 17  
Sanchez-Aguilera A., 38n.  
Sarà M., 39n., 51, 75n., 89n.  
Scapini F., 45, 124n.

Scheler M., 28n.  
 Schiller F., 111n.  
 Schleidt W., 80n., 128  
 Schmitt C., 28n.  
 Schneirla T.C., 30, 31  
 Schopenhauer A., 111n.  
 Setien F., 38n.  
 Skinner B., 26, 105, 107-110  
 Sliwka M., 86-87  
 Smith A., 23  
 Smith E.A., 45 e n.  
 Smith M., 45 n.  
 Sober E., 53n.  
 Sombart W., 28n.  
 Somenzi V., 67 e n., 72  
 Spector T.D., 38n.  
 Spelke E.S., 97 n.  
 Spencer H., 17, 18, 19n., 22, 23-25,  
 41 e n., 60n.  
 Spengler O., 28n., 111n.  
 Spitz R.A., 118n.  
 Stanzione M., 15., 39n., 67n., 75n.,  
 85n., 89n., 91n., 98-99, 100n.,  
 101n.  
 Stephan Z., 38n.  
 Storr A., 52  
 Stotz K., 13, 35n., 87-92  
 Sumner W.G., 23, 41 e n.  
  
 Taschwer K., 63, 101n., 104  
 Tattersall I., 40n.  
 Thoday I.M., 45  
 Thomae H., 118n.  
 Tiger L., 41  
 Tinbergen N., 12, 30-31, 56, 118n.,  
 127, 128  
  
 Tooby J., 38n., 91n.  
 Tort P., 17, 22, 23, 24  
 Trivers R.L., 45n.  
 Turkheimer E., 36n.  
  
 Urioste M., 38n.  
  
 Vaag A., 38n.  
 Varela F.J., 85 e n.  
 Vitale A., 117n., 118n.  
 Vollmer G., 13, 28, 62, 67n., 74,  
 80n., 81-82, 86  
 Vozza L., 98n.  
  
 Waddington C.H., 90n.  
 Wagner G.P., 74-76, 81n., 85, 93n.  
 Wallace A.R., 17, 18, 19n.  
 Watson J.B., 26, 107n., 109, 110  
 Weber M., 58  
 Weigel H., 123n.  
 Wiesenthal S., 104  
 Wieser W., 40n.  
 Williams G.C., 45n., 47, 91  
 Wilson E.O., 12, 45-47, 48n., 55 e  
 n., 56 e n., 88, 91  
 Wilson M., 36n.  
 Wimmer M., 35n., 113n., 123n.  
 Wickler H., 55n.  
 Wrangham R., 36n., 125n.  
 Wuketits F., 59, 60, 67n., 80n., 81n.  
 Wynne-Edwards W.C., 45n.  
  
 Zanforlin M., 30