

Corpo, tecnologia, ambiente Nuove tendenze naturalistiche dell'esperienza estetica¹

Antonino Pennisi & Francesco Parisi

1. *Naturalizzare l'esperienza estetica*

Molti passi avanti sono stati fatti negli ultimi decenni in direzione di un'estetica naturalistica. Con estetica naturalistica si possono intendere due cose: in senso lato, un approccio scientifico e quantitativo all'esperienza estetica – il recente approccio neuroestetologico rientra in questa categoria²; in senso stretto, un approccio che fornisce un metodo di analisi dell'esperienza estetica attraverso un confronto con la teoria dell'evoluzione nei suoi diversi risvolti contemporanei³. Questo primo lavoro di scavo ha portato alla luce alcuni problemi di base: innanzitutto, il problema dello schiccamento dell'esperienza estetica sull'esperienza *tout court*, ovvero l'impossibilità per il cognitivismo di discriminare – da un punto di vista sia concettuale sia sperimentale – la relazione causale tra cervello e mente da una prospettiva genuinamente estetologica⁴.

In questa sede ciò che ci interessa è una proposta di naturalizzazione dell'esperienza estetica in senso stretto, che si collochi quindi a monte dei problemi che riguardano l'approccio neuroestetologico. Esistono già lavori che vanno in questa direzione e che hanno offerto validi accostamenti epistemologici, ma nonostante questo processo di avvicinamento, qualche problema persiste. In particolare le tematiche trattate non tengono conto degli ultimi sviluppi specifici e delle tendenze attualmente più avanzate negli

¹ Sebbene frutto di un'elaborazione comune, i parr. 1, 2 e 3 sono da attribuire ad Antonino Pennisi, mentre i parr. 4, 5 e 6 sono da attribuire a Francesco Parisi.

² Riportiamo solo i principali lavori in ambito sia nazionale che internazionale: Maffei e Fiorentini (1995); Zeki (1999), (2009); Ramachandran (1999); Freedberg e Gallese (2007); Skov e Vartarian (2009). Per una visione storico-critica cfr. Onians (2007); Pinotti (2008); Cappelletto (2009); Gallese, Di Dio (2012).

³ Sul rapporto tra estetica ed evoluzione cfr. Consoli (2010) e Bartalesi (2012).

⁴ Per un apparato critico sulle teorie neuroestetologiche cfr. Pizzo Russo (2009) e Franzini (2010).

studi evoluzionistici. Studi e tendenze che hanno cominciato a rivedere globalmente non solo il darwinismo delle origini ma anche la cosiddetta «sintesi moderna»: sebbene con molte sfumature e accenti diversi, l'estetica tende ancora ad accostarsi all'approccio evoluzionista tentando di applicare metodologie e orientamenti maturati soprattutto nelle neuroscienze (cfr. Rose [2004]) o nella psicologia evoluzionistica (cfr. Barkow *et al.* [1992]). Questi approcci sembrano i più adatti (i più «immediati» o i più facili) a spiegare la natura del *common core* dell'esperienza estetica (percezione, affettività, modularità) e la sua origine nell'evoluzione della specie umana. In questo contesto di accesso la specificità del contributo evoluzionistico sarebbe limitato all'individuazione del sostrato continuista delle funzioni cognitive o all'attribuzione causale delle intrinseche motivazioni dell'estetico a una prototipica (ancestrale, innata, istintuale) idea del bello fondata sulla selezione sessuale (vantaggio competitivo dei portatori di «buoni geni»)⁵.

In questo contesto la questione della valenza culturale dell'estetico è o rigettata (restando, quindi, misteriosamente inspiegata) o separatamente considerata rispetto ad una struttura della cognizione naturale che, a sua volta, non sembra potersi svincolare dal determinismo genetista. In tal modo i problemi specifici di questa generazione di estetica naturalistica sembrano coincidere con i problemi generali delle generazioni passate delle scienze cognitive. Questi problemi possono essere sintetizzati in due principi epistemologici che nel dibattito attuale mostrano ormai il fiato corto: e cioè il primato dell'individuo e quello della genetica.

Secondo il primo principio la selezione naturale e in particolare quella sessuale operano su forze legate alla volontà individuale di riprodurre discendenti simili a sé. In questa prospettiva, tutte le attività del singolo individuo, dalle relazioni sociali alle produzioni estetiche, sarebbero volte al miglioramento della fitness (cfr. Pilastro [2007]). Il secondo, invece, si concentra su un livello subpersonale e prevede che buoni geni agiscano «nascostamente» e indipendentemente dalla volontà della persona utilizzando i corpi come veicoli per sopravvivere nelle generazioni successive (cfr. Dawkins [1976]).

Nonostante abbiano costituito per lungo tempo la base epistemologica dell'evoluzionismo, entrambi i principi rappresentano in realtà ipotesi ancora oggi non corroborate da dati sperimentali. Inoltre il primato dell'individuo (e ancor di più del gene) come livello esclusivo di selezione trova oggi davvero pochi sostenitori che sulla scia di una nostalgica difesa filologica del pensiero darwiniano si arroccano su argomentazioni pluriartico-

⁵ Oltre ai già citati lavori italiani, in ambito internazionale cfr. Bedaux, Cooke (1999); Dissanayake, (1992), (2000); Boyd (2005a), (2005b), (2008); Carroll J. (2007); Turner (2006); De Sousa (2006).

late per dimostrarne la pertinenza senza in realtà riuscire a fornire spiegazioni adeguate di comportamenti e funzioni sociali.

Che la dimensione dell'indagine naturalistica non possa, dunque, essere ristretta a questi due domini onnicomprensivi è, appunto, la grande novità della «terza fase» delle scienze cognitive. Superate, attraverso la sperimentazione empirica, le secche del modularismo, di origine computazionale prima e neuroscientifico poi, resta da spiegare come possano comprendersi i comportamenti cognitivi animali e umani senza ricorrere al determinismo genetico ma, contemporaneamente, senza scivolare in prospettive culturaliste tanto ermeneuticamente affascinanti quanto scientificamente impercorribili. Questi problemi, tuttavia, cominciano oggi ad apparire risolvibili, almeno in ambito naturalistico stretto, con l'introduzione di due nuovi concetti che sembrano ritagliarsi in maniera elettiva attorno al dominio estetico: quello di «tecnologia» e quello di «reti sociali».

2. Tecnologia

Come vedremo nel § 4, il rapporto tra estetica e media è sempre stato ritenuto prezioso per la comprensione dei fatti estetologici. Nonostante questo riconoscimento, nel tentativo di naturalizzare l'esperienza estetica ci si imbatte in due opposti ma convergenti equivoci: il primo è che l'universalità dell'esperienza estetica si può cogliere più nella fase di fruizione che in quella di produzione degli artefatti; il secondo è che il momento creativo nella produzione degli artefatti sia da attribuire più ai processi e ai contenuti mentali che alle loro concrete realizzazioni, più alla *competence* che alla *performance*.

Di questi equivoci è corresponsabile anche l'approccio neuroscientifico in tutte le sue declinazioni, da quella strettamente neurofisiologica di Semir Zeki a quella simulazionista dei sostenitori dei mirror-neurons, sino a quella estremamente raffinata di David Freedberg che individua nel momento della fruizione delle immagini «un livello elementare di reazione che taglia trasversalmente confini storici, sociali e di altri contesti. È precisamente a questo livello – che ha a che fare con la nostra condizione psicologica, biologica e neurologica in quanto membri della stessa specie umana – che la nostra cognizione delle immagini è simile a quella di tutti gli uomini e di tutte le donne, ed è questo punto fermo che noi cerchiamo» (Freedberg [1989]: 40). Sebbene centrata sul primato dell'universale, anziché del particolare, come nei culturalisti, anche la prospettiva neuroestetica può, tuttavia, condurre ad una perdita dell'ontologia specifica che caratterizza non solo un'arte, ma anche tutte le pratiche o i processi mentali dedicati. Alla fine ciò che accomunerebbe qualsiasi membro della specie umana quando guarda un'immagine sarebbe una struttura neurofisiologica del tutto specie-specifica (cfr. Zeki [1999]) ac-

compagnata da una serie di automatismi (cognitivi o precognitivi è solo un problema nominale) come il sentire empatico, l'emozionalità, le consonanze passionali, sessuali, l'imitazione dello «specchiarsi» che costituisce – forse – il nucleo neurale più arcaico che ci accomuna agli altri primati, come ci insegna la compiuta odierna dottrina del simulazionismo incarnato di Vittorio Gallese (cfr. Gallese [2005]).

La creazione artistica, anche nella sua declinazione basica come mera capacità di generare manufatti che hanno per scopo la soddisfazione di bisogni derivati e non-primari, diversamente dalla fruizione, comporta obbligatoriamente la considerazione di una sorta di *performative turn*. Qualsiasi contenuto possa riempire la scatola, l'azione generata è indubbiamente incarnata nel suo farsi: «Il medium è il messaggio», scriveva McLuhan già nel 1964. Secondo la sua celebre intuizione, per spiegare un fenomeno espressivo non dobbiamo fare riferimento al contenuto che, di volta in volta, il medium trasmette ma considerare esso stesso come messaggio (cfr. § 5).

Su questa scia un ulteriore passo può essere compiuto da un'estetica naturalistica che oltrepassi l'impasse della neuroestetica attuale, tutta concentrata sull'universalismo della recezione empatica dell'emozione estetica e non sulla ricerca della sua componente performativa. Le scienze cognitive, infatti, non insistono tanto sul condizionamento sociale dei media quanto su quello delle strutture biologiche sulle funzioni e sull'impossibilità di guardare a queste se non incarnate in una corporeità specie-specifica. La nozione di tecnologia è forse l'unica che può permetterci di attraversare la porta di passaggio tra il biologico e il culturale senza farci uscire all'esterno della casa: ovvero, fuor di metafora, restando in ambito strettamente naturalistico.

Secondo Brian Arthur solo una «teoria generale della tecnologia» potrebbe far emergere la natura sostanzialmente biologica, organica, dell'idea stessa di tecnologia. L'autore non esplicita sino in fondo questo concetto, ma ci si avvicina molto: «certo le tecnologie non sono organismi biologici, sono meccanismi quasi per definizione; dagli algoritmi di ordinamento agli orologi atomici, esse sono composte da parti che interagiscono in maniera prevedibile [...]. [Tuttavia] la tecnologia costruisce sé stessa organicamente a partire da sé stessa» (Arthur [2009]: 17). Qui vorremmo proporre di non considerare la tecnologia soltanto una proiezione dei nostri corpi verso gli artefatti esterni (è il corpo a produrre le tecnologie con cui sono costruiti gli artefatti), ma di inglobare l'idea di tecnologia nella nostra corporeità medesima (è il nostro stesso corpo una tecnologia). Una tecnologia in senso naturalistico, infatti, non ci dice a priori cosa possa fare una certa struttura giunta ad un certo imprevedibile sviluppo della sua evoluzione, ma ci dice certamente cosa quella tecnologia non può fare. Lo sviluppo di una tecnologia cor-

porea costituirebbe, insomma, quel piccolo ma decisivo passo teorico che separa l'ipotesi gouldiana dell'*exaptation* dalla sua applicazione alle funzioni cognitive, e quindi alla dimensione performativa della cognizione.

Un buon esempio di tecnologia corporea capace di produrre creativamente (cioè in maniera matematicamente imprevedibile) un'infinita quantità di manufatti è il linguaggio umano considerato come l'insieme di tutte le possibilità articolatorio-uditive a cui la nostra cognizione individuale e sociale è biologicamente vincolata per raggiungere l'apagamento dei propri scopi. Si tratta di una tecnologia dai precisi correlati morfologici (periferico-centrali) e sociali che si è evoluta su tempi lunghissimi attraverso una grande quantità di mutamenti che hanno agito direttamente o indirettamente sulla formazione di strutture diventate, a un certo punto del loro sviluppo, adatte al linguaggio articolato: un tratto vocale ricurvo a due canne con una proporzione 1:1 tra la canna verticale e orizzontale; un insieme di muscoli orofacciali che non ostacolano la vocalizzazione fine; un'organizzazione tonotopica della coclea; una struttura cerebrale altamente «riusabile» che comprende una corteccia uditiva iper-specializzata (Vocal Area); un neuroprocessore evolutivo categoriale fondato sul linguaggio articolato, cioè l'area di Broca; una struttura sociale esponenzialmente espansiva e migratoria rispetto ai primati non umani entro cui usare tutto ciò (cfr. Pennisi [2013]). Qualsiasi produzione linguistica, dalla semplice olofrase dei bambini al comizio più passionale, dalla relazione scientifica alla *Divina Commedia* dantesca, possono essere generati da questa tecnologia corporea. Senza il meccanismo combinatorio della fonologia, della sintassi, della prosodia del parlato e della punteggiatura dello scritto, ma, soprattutto, senza la morfotecnologia intrinseca della cognizione linguistica, nessuno di questi diversissimi eventi mentali sarebbe mai potuto venire alla luce. Il linguaggio è, quindi, specie-specifico in quanto tecnologia uditivo-vocale (*speech-making*) applicata alla categorizzazione e altamente specializzata almeno quanto la tecnologia manuale (*tool-making*), entrambe evolutesi in uno stesso cervello e in sistemi sociali simili (cfr. Pennisi [2012]): la nostra tesi è che anche l'esperienza estetica possa essere intesa come una tecnologia corporea dedicata e analizzata nel contesto epistemologico del naturalismo.

3. Reti sociali

Un secondo elemento di riflessione in ambito naturalistico che ha recentemente comportato una revisione critica di alcune delle più diffuse tesi evoluzioniste e che, a nostro avviso, può tornare oggi molto utile all'estetica contemporanea, è l'emergere della centralità delle reti sociali all'interno dei meccanismi della selezione naturale.

Com'è noto, una delle ipotesi naturalistiche sinora più applicate alle questioni estetologiche è la ricollocazione dell'idea del bello nel quadro dei meccanismi originari della selezione sessuale in (quasi) tutte le specie animali. Secondo questa tesi il vantaggio della bellezza consisterebbe nella sua capacità di segnalare la superiorità individuale della *fitness* degli individui (quasi sempre maschi, ma con una nutrita schiera di eccezioni).

Una gran mole di studi appartenenti alla colorita galassia della psicologia evoluzionista, apparsi soprattutto negli anni Novanta, ha attribuito la capacità attrattiva a questioni come le proporzioni morfologiche (cfr. Gangestad, Thornhill [1998]), la simmetria dei volti (cfr. Scheib *et al.* [1999]; Gangestad *et al.* [1994]), la ricchezza dei colori (cfr. Thornhill, Gangestad [1993], [2006]) l'ostentazione di tratti fisici ornamentali (cfr. Gangestad, Thornhill [2008]) ecc. Queste proprietà estetiche non sono altro che caratteristiche fisiche degli individui considerate come una riserva di «buoni geni» verso cui si catapulterebbero i potenziali partners (cfr. Andrews *et al.* [2008]). Quasi sempre questi individui portatori dei geni migliori costituiscono anche i «leaders politici» dei branchi: la dominanza e la supremazia sessuale sarebbero assicurati da caratteristiche genetiche come il peso (la stazza di un individuo), l'età, la presenza di apparati mascellari ruggardevoli e, insomma, tutta una serie di altri doni genetici che assicurerebbero oltre ad un accoppiamento esclusivo (non permesso ad altri maschi che non siano il maschio-alfa) e un harem dedicato anche la «dittatura» del rango. Quasi tutta intera la sociobiologia, a partire dagli anni settanta (cfr. Wilson [1975]) sino alla fine del ventesimo secolo, ha sostenuto che l'organizzazione sociale è fondata sulla dominanza sessuale e che la dominanza sessuale è assicurata dalle strategie di propagazione dei «buoni geni», sino a giungere alle estremistiche teorie di Richard Dawkins (1976) che ha attribuito all'«egoismo dei geni» l'intera responsabilità dell'assetto sociale delle comunità e l'intera storia della selezione naturale.

È, tuttavia, sempre degli anni Novanta una linea di interpretazione alternativa che ha cominciato solo negli ultimi anni a prevalere. Si tratta di ricerche orientate su due filoni principali unificati dalla centralità della comunicazione come criterio di osservazione privilegiata dei comportamenti animali: una è la «teoria dell'handicap» di Amotz e Avishag Zahavi (1997), e l'altra, più recente, che ha contrapposto al primato della selezione sessuale quello della selezione sociale, mettendo in circolazione l'ipotesi delle reti sociali (cfr. Roughgarden [2012]).

Secondo la teoria dell'handicap non è affatto vero che il «bello», cioè il fattore attrattivo, coincida con i geni migliori per la fitness. Per esempio c'è una grande quantità di specie animali in cui gli ornamenti di natura estetico-sessuale sono da considerare più

un handicap che un vantaggio nella lotta per la sopravvivenza: così gli esemplari maschi di pavoni, fagiani e cervi reali dagli enormi palchi di corna, «sopportano» le difficoltà di movimento, la diminuzione dell'agilità nel moto e nel volo pur di farsi preferire dalle femmine. L'ostentazione della bellezza sembra per Zahavi più connessa alla segnalazione di una reputazione dovuta alla capacità di esporsi che al piacere sessuale vero e proprio. Per gli altri animali, insomma, non esiste alcun antesignano della bellezza e le preferenze sono tutte di natura sociale (hanno a che fare col rango, con l'ostentazione di garanzie di sicurezza e prestanza ecc.). Allo stesso modo Zahavi mette in discussione l'attribuzione a certi comportamenti animali della qualificazione altruistica: molti dei comportamenti animali che reputiamo altruisti si rivelano in realtà episodi di comunicazione interspecifica (cfr. Falzone [2012]). Celebre l'esempio dello *stotting* delle gazzelle: erroneamente interpretato come un messaggio intraspecifico, lo *stotting* è, in realtà, una semplice esibizione di forza che ha lo scopo di dissuadere il predone a scegliere proprio la gazzella che lo compie: certamente una gazzella in grande forma fisica e quindi molto difficile da catturare. Comportamenti analoghi sono stati attestati in molti uccelli (per esempio i garruli), nei rettili (i callisauri), nei roditori (i marà della Patagonia) ecc. Strategie analoghe possono evidenziarsi nelle modalità più diverse: è il caso della mimicria, in cui gli animali «mimano» animali somiglianti ma velenosi da cui i predoni hanno imparato a guardarsi; oppure delle strategie di mobilità della tigre che procede a scatti per verificare quali bufali scattano prima e quali le sfidano non fuggendo subito (e quindi mostrandosi più difficili da catturare); sino a giungere agli sconcertanti comportamenti degli storni che fuggendo dai rapaci percorrono manovre complesse con strette virate, cambi di direzione e di altitudine ecc., che sfiancano i più deboli e salvano i più capaci (cfr. Zahavi, Zahavi [1997]): altro che «altruismo»! Criteri etici ed estetici come l'altruismo o la bellezza sono quindi regolati in molti animali più dalle gerarchie sociali che da funzioni cognitive «s sofisticate» come la coscienza morale o, appunto, la sensibilità estetica.

Ma se i criteri etici ed estetici negli animali non sono dettati dall'applicazione delle idee antropomorfe di «buono» e di «bello» ma dalle gerarchie sociali, da cosa sono determinate e come vengono selezionate queste ultime nel processo evolutivo? È qui che entra in campo la seconda delle teorie cui abbiamo prima accennato: l'ipotesi della centralità delle reti sociali. Questa recente ipotesi è stata elaborata per prima da studiosi che, senza mai uscire dai paradigmi naturalistici, stanno tuttavia mettendo in discussione l'applicabilità meccanica della teoria della selezione sessuale darwiniana (cfr. Roughgarden [2004], [2009], [2012]).

La tesi sostenuta è che gli esiti della selezione naturale sono determinati dalla selezione sociale entro la quale è ingabbiata la selezione sessuale, del tutto ridimensionata rispetto all'originaria ipotesi ottocentesca. La selezione sociale non si baserebbe sul primato dell'attrazione riproduttiva verso i partners dotati dei migliori geni ma, piuttosto, sugli infiniti modi in cui le relazioni modellano, attraverso il principio della cooperazione funzionale, la forma e l'estensione di mutue reti di assistenza tra sottogruppi di conspecifici che limitano, orientano e regolano anche i poteri dei soggetti naturalisticamente votati a fungere da leader (cfr. De Waal [1996]).

Da questi studi di etologia sul campo emerge soprattutto il riconoscimento dell'importanza sociale di investire sulle relazioni interpersonali e su quelle che vengono chiamate appositamente «relazioni speciali» (Strum [2012]: 5; cfr. Smuts [1985]). Indipendentemente dalle gerarchie sociali, maschi giovani e femmine, ma anche maschi giovani e cuccioli, intrecciano spesso rapporti approfonditi che svolgono un'importante funzione sociale. Per esempio i giovani babbuini maschi studiati da Strum (1987) dedicano molto tempo, attenzione e cura ai piccoli di femmine che appartengono al maschio dominante o, comunque, a maschi con cui queste femmine si accoppiano e si riproducono. All'interno del gruppo della madre si aggregano in tal modo alcuni «zii»: giovani maschi di cui i cuccioli imparano a fidarsi. Questo tipo di rapporto non è un modo di dimostrare la propria sudditanza alla famiglia dei maschi più forti: al contrario scaturisce dalla possibilità di usare questi cuccioli come una sorta di «scudo sociale» contro l'aggressività dei maschi dominanti. Nei casi di conflitto, infatti, il maschio più debole (quasi sempre il più giovane) si presenta dinnanzi al maschio più forte assieme ad un cucciolo cui si era affiliato determinando la rinuncia del più forte all'aggressione.

L'amicizia con le femmine è d'altro canto molto redditizia per i maschi più giovani. Non solo serve a proteggerli dalla violenza dei capi ma permette loro anche di sviluppare «fidanzamenti» molto più stretti dei fugaci rapporti sessuali di tipo occasionale che caratterizzano la vita dei babbuini. In questa situazione la ricerca della costante cooperazione con la femmina diventa essenziale per la riproduzione che avviene, oltretutto, in una situazione di aperta competizione tra tutti i maschi (cfr. Smuts [1985]; Strum [1987]). Questo dato ci appare di particolare importanza poiché sembra attribuire alle relazioni sociali un potere condizionante anche maggiore della struttura morfologica e, quindi, del sostrato genetico.

La società dei babbuini non è, ovviamente, l'unica a presentare questo genere di organizzazione e l'abbiamo scelta per esemplificare una gran quantità di casi che sembrano rivoluzionare l'approccio tradizionale dell'evoluzionismo ai temi della selezione ses-

suale. Oltretutto, come spiega nel suo controverso libro *Rainbow* la studiosa transessuale Joan Roughgarden (2004), ciò che accade in natura smentisce pienamente la prima ipotesi darwiniana. Non è vero che le femmine scelgono sempre i «geni migliori». Ad esempio, il fatto che un maschio di ghiozzetto minuto sia dominante in un combattimento non è in alcun modo collegato alla sua bravura nel difendere le uova. Questi esempi ci mostrano che la strada dell'evoluzione per selezione naturale non procede attraverso una scelta determinata dai caratteri geneticamente fissati negli individui (antropomorficamente «giusti», «belli», «forti» ecc.) ma da una scelta tra conspecifici che è indeterminabile a priori perché dipendente da una molteplicità di fattori, comprese le relazioni sociali basate sulla cooperazione.

4. *Esperienza estetica, esperienza mediale*

Se sul versante naturalista la questione della tecnologia è stata affrontata sotto molteplici aspetti, come adattare gli studi generalmente considerati di matrice culturalista in una versione naturalista? Nella prospettiva che intendiamo offrire qui, il principio naturalistico della centralità della tecnologia corporea si attua nella relazione estetica che si stabilisce tra un individuo e il suo ambiente circostante. Tale relazione, che definiamo protesica (cfr. § 6), è sempre modulata dalla presenza di dispositivi (media) che rideterminano le regole della relazione stessa. L'esperienza mediale può dunque essere considerata una forma di esperienza estetica. Questa impostazione del problema conduce inesorabilmente a considerare l'esperienza estetica e l'esperienza mediale come fortemente interconnesse se non addirittura coestensive.

Pertanto, affrontare il problema della naturalizzazione dell'estetica senza tenere in debita considerazione gli effetti della mediazione avrebbe come effetto, se non altro, la produzione di un punto di vista parziale. Del resto, la storia naturale dell'uomo è una progressiva storia della mediazione: dal fuoco per cuocere i cibi alla tecnologia digitale, *Homo Sapiens* ha progressivamente interposto fra sé e il mondo naturale dispositivi che hanno modificato la relazione con il suo ambiente. Vorremmo quindi spostare l'attenzione e proporre una sorta di naturalizzazione della mediazione, sulla scorta delle riflessioni condotte nella prima parte del lavoro, ovvero provare a ricondurre all'interno di una cornice epistemologica di matrice evoluzionista le teorizzazioni che hanno posto al centro l'esperienza estetico-mediale.

I teorici dei media, così come gli estetologi, hanno frequentemente posto in rilievo

l'affinità tra estetica e media⁶. Tuttavia, se nel caso dell'esperienza estetica esistono già, come abbiamo visto, tentativi di teorizzazione che seguono come principio esplicativo la teoria dell'evoluzione nelle sue versioni più recenti, nel caso di quella che potremmo definire «esperienza mediale», invece, è più difficile riscontrare affinità concettuali e terminologiche nella letteratura di settore.

Per questa ragione non ci resta che partire dal fertile terreno dei *media studies* e trovare una solida base su cui fondare la nostra proposta. A tal proposito, possono essere preziose le riflessioni di Antonio Somaini, per il quale un'estetica dei media deve riguardare, contemporaneamente, il modo in cui i media hanno configurato e reso condivisibile la nostra esperienza sensibile e, dall'altro, il ruolo privilegiato che l'arte ha avuto (e ha) nel predire, anticipandone le implicazioni, gli effetti della relazione tra individuo, medium e ambiente (Somaini [2011]: 148). Seguendo questa duplice impostazione – che sintetizza efficacemente alcune idee che tra poco riproporremo più diffusamente – i media sono oggetti che costringono a riconsiderare l'orizzonte percettivo e più genericamente sensorio-cognitivo degli individui.

Esperienza estetica ed esperienza mediale sono dunque reciprocamente collegate, sebbene possano esserlo in due modi diversi: in un caso, il medium può svolgere il ruolo di modulatore dei modi di fruizione di un artefatto artistico. In questo caso parleremo di *estetica dei media*, ovvero del rapporto storicamente e culturalmente determinato che regola le norme per la produzione e la comprensione di un dato artefatto in un contesto specifico⁷. In un altro verso il medium può essere considerato in maniera più generale come costituente dell'esperienza estetica. In quest'ultima accezione il medium crea le condizioni di possibilità di un tipo di esperienza estetica, ma non relativamente a specifici artefatti artistici, quanto, più in generale, rispetto alla relazione tra individuo e ambiente. Per gli scopi che ci stiamo prefiggendo, l'attenzione sarà evidentemente rivolta al secondo modo di intendere la relazione tra estetica e media, coltivando l'ipotesi di un'*estetica mediale* più facilmente adattabile ad un'analisi di tipo evoluzionista.

I due modi di intendere la relazione tra estetica e media sono evidentemente

⁶ Oltre ai celebri lavori di Benjamin, antologizzati in una prospettiva mediale in Pinotti e Somaini (2012), cfr. Balázs (1924); Dewey (1934); Barilli (1976); Casetti (2005); Ortoleva (2009); Montani (2010). Per una rassegna sulla relazione tra estetica e media cfr. Diodato e Somaini (2011).

⁷ L'idea per cui il massimo grado di efficacia di un'opera d'arte possa essere raggiunto in armonia con il medium che la attua è nota col nome di argomento della specificità mediale. Cfr. a riguardo: Batteux (1746); Lessing (1766); Greenberg (1961); Krauss (1999); Casetti (2011). In ambito analitico cfr. Carroll (2008); Gaut (2010).

complementari, perché mentre il primo si aggancia ai fattori legati alla contingenza storica e considera come variabili significative le interazioni socio-culturali, il secondo può ignorare questo genere di implicazioni e riflettere esclusivamente sulla relazione soggetto-medium-ambiente, da una prospettiva che escluda i contenuti e si concentri sui modi. Ed è precisamente quest'ultima posizione a condurci a Marshall McLuhan (1962, 1964), perché crediamo che egli sia stato il teorico ad aver affermato più di tutti il principio per cui lo studio dei media debba essere orientato all'analisi delle modificazioni che la nascita di un medium impone alla relazione tra corporeità, cognizione e ambiente.

Relativamente ai nostri scopi, quindi, la domanda principale sarà la seguente: in che misura l'esperienza estetica può essere analizzata in ottica evolutiva a partire dalle implicazioni mediali via via coinvolte nella storia naturale dell'uomo? Per rispondere a questa domanda, la nostra ipotesi ha riguardato, da un lato, *il corpo come tecnologia primaria* su cui il medium può o non può istanzarsi in base all'ergonomia che scaturisce dalla relazione (cfr. § 2). Dall'altro – e questo sarà l'oggetto di questa seconda parte – *il medium come tecnologia retroattivamente ristrutturante* a causa della quale il corpo è costretto a rideterminare le proprie condizioni di possibilità rispetto all'ambiente in cui si trova.

5. McLuhan e l'evoluzionismo: i motivi di un confronto

Riteniamo che il pensiero di McLuhan sia adatto a questa sorta di rielaborazione epistemologica per tre ragioni: la prima, di ordine metodologico, è legittimata dalla consapevolezza che il teorico canadese era solito condurre le sue ricerche circondandosi di esperti di vari settori della conoscenza. La seconda ragione, di ordine concettuale, si riaggancia alla più felice intuizione di McLuhan: «Il medium è il messaggio» (1964). Ovvero, nello studio dei media (o forse dovremmo dire della mediazione come processo estetico) non importa il contenuto veicolato dal medium o la sua applicazione contestuale: «Il "messaggio" di un medium o di una tecnologia sta nel mutamento di proporzioni, di ritmo o di schemi che introduce nei rapporti umani» (McLuhan [1964]: 30). Infine, McLuhan è stato il teorico che più di tutti ha proposto l'assoluta coestensività tra esperienza estetica ed esperienza mediale. Per McLuhan infatti l'artista è colui che anticipa, mediante la propria arte, l'impatto che l'intromissione di una nuova tecnologia avrà sulle nostre vite⁸.

L'arte quindi ha una funzione sociale importantissima: il suo compito è quello di

⁸ Particolarmente affine a questo punto ci sembra la quinta delle otto tesi di Fabrizio Desideri (2012).

preparare allo shock che le nuove forme di relazione medium-corpo avranno sul resto della popolazione. Renato Barilli ha formulato l'inequivocabile definizione di estetica tecnologica per riassumere l'opera del teorico canadese: «La tecnologia è un prolungamento della nostra sensorialità (della nostra "estetica", nel senso proprio della parola)» (1976: 17).

Scorrendo *Gli strumenti del comunicare* – forse non il testo più rigoroso ma sicuramente il più famoso e denso di suggestioni – i riferimenti all'arte sono continui. Oltre ad esso, in questa sede vogliamo fare riferimento ad un altro testo in particolare che testimonia in maniera ancora più convincente la profonda vicinanza di McLuhan all'arte, intesa come pratica performativa che riguarda l'uomo nella sua accezione universale e naturale. Il testo in questione è *Counterblast*, è stato scritto nel 1954, all'inizio della nascente teoria mcluhaniana, ma già fittamente costruito attorno all'idea della mediazione come processo di innesto della tecnologia nel corpo e nelle sue pratiche. Per capire l'importanza di questo testo, però, bisogna fare un piccolo sforzo esegetico e arrivare agli anni Dieci del secolo scorso, periodo durante il quale, in maniera geograficamente diffusa, sorsero molti movimenti di avanguardia artistica che si basavano sull'esaltazione della modernità nascente, sostanzialmente innescata dall'affermazione della tecnologia elettrica ed elettromagnetica.

L'idea per la quale una tecnologia modifica l'orizzonte estetico degli individui è alla base di molte delle avanguardie artistiche dell'inizio del secolo scorso⁹. L'aspetto interessante di questa consapevolezza estetica è che essa non risiede solo nell'opera plastica degli artisti, ma si traduce in testi teorici e programmatici: i manifesti futuristi costituiscono certamente i documenti più rappresentativi, ma la convergenza di quel periodo sulle tematiche dello sviluppo tecnologico, della velocità, dell'accorciamento dello spazio e del tempo, dell'elettricità, della fine della figuratività, riguarda, oltre al futurismo, il cubismo, il suprematismo e il raggismo¹⁰. Tra questi movimenti, uno in particolare ha influenzato le teorie di McLuhan e per questo sarà oggetto della nostra analisi: stiamo parlando del Vorticism di Wyndham Lewis, autore – e qui veniamo al punto – di una rivista intitolata "Blast", diffusa in Inghilterra nel 1914-15. In quell'occasione Windham Lewis rese pubblico il movimento pubblicandone il manifesto. *Counterblast* vuole riproporre la stessa carica sovversiva non tanto, come era stato per la rivista

⁹ La relazione tra futurismo e le teorie mcluhaniane, ad esempio, è stata evidenziata da Maurizio Calvesi (1967).

¹⁰ Per un'analisi critica cfr. Barilli (1984). Per un approccio guidato ai manifesti delle avanguardie cfr. De Micheli (1986).

di Lewis, per perseguire scopi artistici o estetici, ma per indicare il bisogno di un contro-ambiente come mezzo per percepire l'attuale ambiente dominante (e inavvertito).

Il volume si pone allora come una guida nel mare dell'era elettrica, l'opera che anticipa – così come avevano fatto le avanguardie storiche ad inizio secolo – l'imminente cambio di prospettiva estetica attuato dall'affermazione del villaggio globale. McLuhan eredita da Lewis l'idea centrale per la quale l'artista è «inestricabilmente legato alle intrusioni della tecnologia» (Terrence Gordon [2011]: VII). La struttura del breve libretto – che riprende gli stilemi grafici dei manifesti artistici, usando parole di dimensioni diverse e distribuite nel foglio violando l'ordine tipografico classico – mostra già nell'aspetto ciò che sarà spiegato nei contenuti. In *Counterblast* McLuhan fornisce il più brillante esempio di fusione tra esperienza estetica ed estetica mediale, mostrando l'omologia tra queste due forme di esperienza. Più precisamente, la filosofia spaziale di Lewis concepita e diffusa in "Blast" offre a McLuhan una forma di scrittura a mosaico che, alternando pause o intervalli, fa esplodere l'intorpidita accettazione della realtà attuale (Lamberti [2011]: XII)¹¹.

Come collegare tutto questo alla biologia evoluzionista o alla filosofia della biologia? I media sono estensioni, protesi fisiche e cognitive dell'organismo: questo processo di mediazione e delega ha effetti retroattivi sull'individuo: «I nuovi media non sono ponti tra l'uomo e la natura: *essi sono la natura*» (McLuhan [1954], corsivo aggiunto). Questa citazione dalla forte eco evoluzionista evidenzia un punto importante: il linguaggio – da sempre emblema della specificità umana ed imponente baluardo a difesa della irriducibilità della cultura – è la prima vera tecnologia di cui disponiamo, il primo frutto della mediazione tra l'organismo e l'ambiente in cui si trova: «Il linguaggio fa insomma per l'intelligenza ciò che la ruota fa per i piedi o per il corpo: permette agli uomini di spostarsi da una cosa all'altra con maggiore facilità, maggiore disinvoltura e sempre minore partecipazione. Estende e amplifica l'uomo, insomma, ma ne separa anche le facoltà» (McLuhan [1964]: 89). Dissacrante e apparentemente banale, la visione mcLuhaniana del linguaggio – che non a caso costituisce il primo capitolo della seconda parte de *Gli strumenti del comunicare*, in cui sono analizzati i media nella loro specificità – conduce la nostra attenzione sugli aspetti mediali (ed estetici) della tecnologia linguistica, non più considerata come un prodotto culturale, ma come una tecnologia naturale (cfr. § 2). Allo stesso modo, può essere formulato un parallelismo inverso per il quale anche ciò che è genuinamente artefatto, culturale ed esterno può essere

¹¹ Per una critica della relazione tra McLuhan e Lewis cfr. Lamberti (2011).

ricondotto retroattivamente alla dimensione naturale dell'individuo.

Nella mediazione si risolve il conflitto tra natura e cultura, nel senso metaforico di Marshall McLuhan. Il corpo diventa tecnologia, la tecnologia diventa corpo. Da qualunque lato si osservi, il fenomeno della mediazione così come McLuhan lo aveva concepito, diventa un efficace strumento per cogliere l'importanza dei media nel nostro processo evolutivo.

6. *La cultura protesica: da un presente post-umano ad un futuro bioculturale*

La correlazione tra diversi approcci teorici sugli effetti che i media esercitano sul nostro organismo non è più una chimera. In particolare, un ambito di ricerca sembra unire, se non altro concettualmente, natura e cultura, corpo e mediazione, all'interno di un paradigma unitario. Stiamo facendo riferimento agli studi etichettabili con il nome di cultura protesica (*prosthetic culture*). Non esiste un apparato epistemologico unitario per questi studi, esistono semmai diversi approcci, a vocazione interdisciplinare, che affrontano il problema dell'integrazione tra corpo e tecnologia, esaminando il confine storico e concettuale tra l'umano e il post-umano. Un filone di studi si colloca sulla scia della letteratura post-moderna e affronta i problemi teorici tenendo conto della bibliografia assimilabile dentro la vasta cornice dei *cultural studies*¹². A questa galassia può essere associato il *Biocultures Manifesto* (Davis e Morris [2007]), forse il tentativo più esplicito nel formulare un'ipotesi di convergenza concettuale tra scienze umane e scienze naturali: anche in questo caso l'importanza dei dispositivi nel determinare l'esperienza estetica è posta in rilievo. Anche sul versante genuinamente cognitivista si possono intercettare studi che insistono sull'estensione della mente fuori dal corpo (cfr. Clark [2008], Rowlands [2010]).

Infine, il pensiero di Marshall McLuhan può certamente costituire un elemento chiave nella costituzione della cultura protesica: in un certo senso, McLuhan è stato l'iniziatore di questo modo di intendere i media, quantomeno è stato il primo, raccogliendo le istanze provenienti dalle avanguardie storiche, a formulare un pensiero unitario sulla relazione tra individui e media. Insomma, possono essere riconducibili alla cultura protesica tutti gli studi che provano a gettare luce sulla modulazione mediale tra individuo e ambiente, ridimensionando, nel processo teoretico, le consuete distinzioni tra natura e cultura.

¹² I testi più rappresentativi sono: Landsberg (2004) in riferimento alla protesizzazione della cultura americana e Lury (1998) in riferimento alla protesizzazione del sé causata dall'immagine tecnica. Su quest'ultimo aspetto, cfr. anche Parisi (2011); Guerra e Parisi (2012).

L'attuale configurazione epistemologica permette allora di parlare di un presente post-umano e protesico: l'individuo contemporaneo non coincide più con il proprio corpo, poiché la tecnologia ne estende i confini¹³. Si può dire che l'uomo immaginato metaforicamente da McLuhan sia oggi una realtà storica. Quest'uomo non è solo il noto *cyborg* del cinema o della letteratura: dobbiamo cominciare ad immaginarlo come un organismo esteso anche nelle funzioni cognitive, non solo nel corpo: così le immagini sono estensioni del nostro potere immaginifico (cfr. Maynard [1997]) oppure vere e proprie protesi cognitive che permettono una esternalizzazione della mente (cfr. Manovich [2006]). Dunque, se le moderne tecnologie svelano il ruolo dei media nel modulare la relazione protesica con l'ambiente, cosa vieta di supporre che sia sempre stato così? Cosa ci vieta di riconsiderare la storia della mediazione in un'ottica di *progressivo incremento del fattore protesico* con l'ambiente circostante?

Se i media modulano la relazione protesica¹⁴ che il soggetto stabilisce con il suo ambiente, allora dovremmo andare alla ricerca degli effetti che tale modulazione ha avuto sull'esperienza estetica degli individui nel corso della storia naturale. Possiamo allora distinguere due diversi (ma correlati) effetti protesici: un *effetto protesico strutturale* ed un *effetto protesico cognitivo*. L'effetto protesico strutturale sarebbe direttamente riconducibile alla modifica di tratti fisici che una specie subisce in seguito all'affermazione di un medium; l'effetto protesico cognitivo sarebbe invece riconducibile alla rinegoziazione delle funzioni cognitive (e simboliche) messe in atto dagli individui nel dar luogo all'esperienza estetica.

Nel primo caso, possiamo prendere come esempio il ruolo del fuoco e della cottura dei cibi nel processo di ominazione (cfr. Rotilio [2006]; Wrangham [2009]): il «medium fuoco» ha permesso ai nostri antenati la cottura dei cibi, consentendo quella che in letteratura viene definita «selezione dell'handicap» (cfr. Zahavi, Zahavi [1997]) ovvero la selezione di un tratto apparentemente svantaggioso. Nel caso in questione, si tratta della selezione di una caratteristica apparentemente svantaggiosa per la sopravvivenza della specie, ovvero della riduzione del volume del muscolo temporo-mandibolare, responsabile della masticazione. Lo svantaggio deriverebbe da una minore capacità, da parte degli individui interessati da questa mutazione, di ingerire il cibo non cotto. Tale riduzione è stata causata dall'attivazione di un gene regolatore della quantità di miosina

¹³ L'artista più rappresentativo della condizione post-umana è certamente Stelarc. Andrea Pinotti (2011), a tal proposito, ha proposto una riflessione sul sentimento empatico nell'era del post-umano.

¹⁴ Su una possibile definizione di relazione protesica cfr. Parisi (2012).

presente nei muscoli e responsabile della forza contrattile del muscolo stesso: a minor presenza di miosina corrisponde minor compressione muscolare (cfr. Falzone [2012]). Questo tratto è stato selezionato – probabilmente – perché, benché abbia ridotto la capacità masticatoria del *Sapiens*, ha permesso la creazione delle condizioni indispensabili per la genesi di una tecnologia corporea specie-specifica necessaria alla nascita del linguaggio. Vista in questo modo, la presunta «selezione dell'handicap» non sarebbe da considerarsi tale, semmai si potrebbe parlare di selezione del tratto adatto alla nuova relazione protesica stabilita dal «medium fuoco» tra l'individuo e il suo ambiente.

Rispetto alle argomentazioni svolte nella prima parte di questo lavoro, la nostra ipotesi è che la presenza del medium fuoco abbia determinato retroattivamente le condizioni di possibilità dell'affermazione di una tecnologia corporea specie-specifica; in altre parole, senza l'intervento della mediazione esercitata dal fuoco, forse – e qui il forse è obbligatorio, considerata la vastità delle variabili implicate – questa tecnologia non si sarebbe potuta affermare.

Nel secondo caso, l'effetto protesico cognitivo è analogo all'effetto protesico naturale, solo che si applica alla mente più che al corpo. Bisogna precisare, però, che la distinzione è evidentemente solo concettuale: è chiaro che modifiche cognitive sono causalmente connesse a cambiamenti cerebrali e che, in fin dei conti, è tutto riconducibile al sostrato biologico e fisico del sistema. Ma non è questo il punto: semmai è utile capire in che modo la presenza di un dispositivo attivo (crea le condizioni di possibilità per la genesi di) certe funzioni cognitive che resterebbero altrimenti inesprese. Restando all'interno di una prospettiva evoluzionista, pensiamo al ruolo che hanno avuto le superfici riflettenti nel determinare lo sviluppo ontogenetico della cognizione umana: uno degli elementi costitutivi dell'esperienza autocosciente è certamente la capacità di riconoscersi allo specchio (cfr. Perconti [2008]). Senza superfici riflettenti, non potremmo sviluppare adeguatamente una delle parti più autentiche della nostra attività cosciente; anzi, non potremmo svilupparle del tutto.

Si potrebbe obiettare che il fuoco e le superfici riflettenti non siano artefatti, ma elementi naturali e che, quindi – pur avendo un ruolo causale nella definizione dell'ontogenesi – non dovrebbero essere annoverati tra i media artificiali. A questa obiezione si può rispondere facilmente: sebbene il fuoco e le superfici riflettenti siano entità naturali, la loro manipolazione richiede artificio (cottura, costruzione di specchi piani), che ridetermina l'impatto sugli individui. Anche l'elettromagnetismo è un fenomeno naturale, ma è questo fenomeno imbrigliato nelle sue attuazioni medialità ad aver radicalmente mutato la nostra relazione col mondo.

In questo modo pensiamo di poter intendere, evolutivamente, l'affermazione di McLuhan riportata poc'anzi per la quale i «media sono la natura»: i media modulano la relazione protesica con l'ambiente e agiscono retroattivamente nel determinare lo sviluppo e l'affermazione delle nostre tecnologie corporee. Sebbene si tratti di artefatti, il ruolo che svolgono può considerarsi a tutti gli effetti naturale, dal momento che gli individui intrecciano con essi una relazione protesica che modula, lo ripetiamo ancora una volta, l'esperienza estetica tra individuo e ambiente. Da un presente post-umano possiamo cominciare a scorgere, riprendendo l'evocativo sottotitolo del volume curato da Marquard Smith e Joanne Morra (2006), un futuro bioculturale, dove la dicotomia natura-cultura può risolversi nel complesso concetto di tecnologia: una tecnologia del corpo che dà luogo alla cultura; una tecnologia mediale che agisce sulla natura condizionandone gli sviluppi.

Bibliografia

- Andrews, P.W., Gangestad, S.W., Miller, G.F., Haselton, M.G., Thornhill, R., Neale, M.C., 2008: *Sex differences in detecting sexual infidelity*, "Human Nature", 19 (4), pp. 347-373.
- Arthur, B.W., 2009: *La natura della tecnologia: Che cos'è e come evolve*, trad. it., Codice, Torino, 2011.
- Balázs, B., 1924: *L'uomo visibile*, trad. it., Lindau, Torino, 2008.
- Barilli, R., 1984: *L'arte contemporanea. Da Cézanne alle ultime tendenze*, Feltrinelli, Milano, 2005.
- Barilli, R., 1976: *L'estetica tecnologica di Marshall McLuhan*, in R. Barilli, *Estetica e società tecnologica*, il Mulino, Bologna.
- Barkow, J.H., Cosmides, L., Tooby, J., 1992: *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*, Oxford University Press, New York-Oxford.
- Bartalesi, L., 2012: *Estetica evolucionistica. Darwin e l'origine del senso estetico*, Carocci, Roma.
- Batteux, C., 1746: *Le belle arti ricondotte ad un unico principio*, ed. it., Aesthetica, Palermo, 1992.
- Bedaux, J., Cooke, B. (a cura di), 1999: *Sociobiology and the Arts*, Rodopi, Amsterdam.
- Boyd, B., 2008: *Art and Evolution*, "Philosophy and Literature", 32, pp. 31-57.
- Boyd, B., 2005a: *Literature and Evolution: A Biocultural Approach*, "Philosophy and Literature", 29, pp. 1-23.
- Boyd, B., 2005b: *Evolutionary Theories of Art*, in J. Gottshall, D.S. Wilson (a cura di), *The*

- Literary Animal: Evolution and the Nature of Narrative*, Northwestern University Press, Evanston.
- Calvesi, M., 1967: *Futurismo*, in AA.VV., *Arte Moderna*, Fabbri, Milano.
- Cappelletto, C., 2009: *Neuroestetica. L'arte del cervello*, Laterza, Roma-Bari.
- Carroll, J., 2007: *The Adaptive Function of Literature*, in C. Martindale, P. Locher, A. Berleant (a cura di), *Evolutionary and Neurocognitive Approaches to Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Baywood, Amityville, pp. 31-45.
- Carroll, N., 2008: *The Philosophy of Motion Pictures*, Wiley-Blackwell, Malden (MA).
- Casetti, F., 2011: *L'arte nell'era post-mediale*, in R. Diodato, A. Somaini (a cura di) *Estetica dei media e della comunicazione*, il Mulino, Bologna, pp. 313-328.
- Casetti, F., 2005: *L'occhio del Novecento. Cinema, esperienza, modernità*, Bompiani, Milano.
- Clark, A., 2008: *Supersizing the Mind: Embodiment, Action, and Cognitive Extension*, Oxford University Press, Oxford.
- Consoli, G., 2010: *Esperienza estetica. Un approccio naturalistico*, Sette Città, Viterbo.
- Davis, L.J., Morris, D.B., 2007: *Biocultures Manifesto*, "New Literary History", 38 (3), pp. 411-418.
- Dawkins, R., 1976: *Il gene egoista*, trad. it., Mondadori, Milano, 1994.
- De Micheli, M., 1986: *Le avanguardie artistiche del Novecento*, nuova ed., Feltrinelli, Milano, 2008.
- Desideri, F., 2012: *Otto tesi per una riconscezione dell'estetica (e due conclusioni meta-estetiche)*, "Aisthesis", Special Issue, pp. 5-7.
- De Sousa, R., 2004: *Is art an adaptation? Prospects for an evolutionary perspective on beauty*, "Journal of Aesthetics and Art Criticism", 62 (2), pp. 109-118.
- De Waal, F., 1996: *Naturalmente buoni*, trad. it., Garzanti, Milano, 2001.
- Dewey, J., 1934: *Arte come esperienza*, ed. it., Aesthetica, Palermo, 2007.
- Diodato, R., Somaini, A. (a cura di), 2011: *Estetica dei media e della comunicazione*, il Mulino, Bologna.
- Dissanayake, E., 2000: *Art and Intimacy: How the Arts Began*, University of Washington Press, Seattle.
- Dissanayake, E., 1992, *Homo Aestheticus. Where art Comes from and Why*, McMillan, New York.
- Falzone, A., 2012: *Evoluzionismo e comunicazione. Nuove ipotesi sulla selezione naturale nei linguaggi umani e animali*, Corisco, Roma-Messina.
- Franzini, E., 2010: *Fenomenologia, coscienza e neuroestetica*, "Studi di Estetica", 41, pp. 87-126.

- Freedberg, D., 1989: *Il potere delle immagini. Il mondo delle figure: reazione ed emozioni del pubblico*, trad. it., Einaudi, Torino, 2009.
- Freedberg, D., Gallese, V., 2007: *Motion, emotion and empathy in esthetic experience*, "Trends in Cognitive Sciences", 11(5), pp. 197-203.
- Gallese, V., 2005: *Embodied simulation: from neurons to phenomenal experience*, "Phenomenology and the Cognitive Sciences", 4 (1), pp. 23-48.
- Gallese, V., Di Dio, C., 2012: *Neuroesthetics: The Body in Esthetic Experience*, in V.S. Ramachandran (a cura di), *The Encyclopedia of Human Behavior*, 2, pp. 687-693.
- Gangestad, S.W., Thornhill, R., 2008: *Human oestrus*, "Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences", 275 (1638), pp. 991-1000.
- Gangestad, S.W., Thornhill, R., 1998: *The analysis of fluctuating asymmetry redux: the robustness of parametric statistics*, "Animal Behaviour", 55, pp. 497-501.
- Gangestad, S.W., Thornhill, R., Yeo, R.A., 1994: *Facial attractiveness, developmental stability, and fluctuating asymmetry*, "Ethology and Sociobiology", 15 (2), pp. 73-85.
- Gaut, B., 2010: *A Philosophy of Cinematic Art*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Gordon, T.W., 2010: *McLuhan. A guide for the Perplexed*, Continuum, New York-London.
- Greenberg, C., 1961: *Arts and Culture*, Beacon Press, Boston.
- Guerra, M., Parisi, F., 2012: *Ancient Biology, Recent Technology. Immagine tecnica e cultura protesica*, in M. Cruciani, F. Cecconi (a cura di), *Atti del Nono Convegno Annuale dell'Associazione Italiana di Scienze Cognitive*, Università di Trento, Trento, pp. 95-100.
- Krauss, R., 1999: *L'arte nell'era post-mediale. Marcel Broodthaers, ad esempio*, trad. it., Postmedia Books, Milano, 2005.
- Lamberti, E., 2011: *Blowing Off the Dust: On Marshall McLuhan and Counterbasting*, in M. McLuhan, *Counterblast*, Ginko Press, Berkeley, pp. 12-13.
- Lamberti, E., 2000: *Marshall McLuhan. Tra letteratura, arte e media*, Bruno Mondadori, Milano.
- Landsberg, A., 2004: *Prosthetic Memory: The Transformation of American Remembrance in the Age of Mass Culture*, Columbia University Press, New York.
- Lessing, G., 1766: *Laocoonte ovvero dei confini con la pittura e della poesia*, ed. it., Aesthetica, Palermo, 2003.
- Lewis, W. (a cura di), 1914-1915: *Blast 1-2*, John Lane, London.
- Lury C., 1998: *Prosthetic Culture. Photography, Memory and Identity*, Routledge, London.
- Maffei, L., Fiorentini, A., 1995: *Arte e cervello*, Zanichelli, Bologna.
- Manovich, L., 2006: *Visual Technologies as Cognitive Prostheses: A Short History of the Externalization of the Mind*, in M. Smith, J. Morra (a cura di), *The prosthetic impulse*:

- From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, MIT Press, Cambridge (Mass.), pp. 203-219.
- Maynard, P., 1997: *The Engine of Visualization. Thinking through Photography*, Cornell University Press, Ithaca.
- McLuhan, M., 1964: *Gli strumenti del comunicare*, trad. it., Il Saggiatore, Milano, 2008.
- McLuhan, M., 1962: *La galassia Gutenberg*, trad. it., Armando, Roma, 2011.
- McLuhan, M., 1954: *Counterblast*, trad. it., Ginko Press, Berkeley, 2011.
- Montani, P., 2010: *L'immaginazione intermediale. Perlustrare, rifigurare, testimoniare il mondo visibile*, Laterza, Roma-Bari.
- Onians, J., 2007: *Neuroarthistory: From Aristotle and Pliny to Baxandall and Zeki*, Yale University Press, New Haven.
- Ortoleva, P., 2009: *Il secolo dei media. Riti, abitudini, mitologie*, Il Saggiatore, Milano.
- Parisi, F., 2012: *Orientarsi nel mare post-mediale. La post-fotografia tra individuo e ambiente*, "Mantichora", 2, pp. 19-34.
- Parisi, F., 2011, *La trappola di Narciso*, Le Lettere, Firenze,.
- Pennisi, A., 2013: *Per una tecnologia dello speech making: scienze cognitive e specie-specificità del linguaggio umano*, in E. Banfi (a cura di), *Sull'origine del linguaggio e delle lingue storico-naturali. Un confronto tra linguisti e non linguisti*, Bulzoni, Roma.
- Pennisi, A., 2012: *Può esistere una dicotomia natura-cultura nei processi evolutivi del linguaggio*, "Rivista Italiana di Filosofia del Linguaggio", numero speciale, pp. 192-202.
- Perconti, P., 2008: *L'autocoscienza. Cos'è, come funziona, a cosa serve*, Laterza, Roma-Bari,.
- Pilastro, A., 2007: *Sesso ed evoluzione*, Bompiani, Milano.
- Pinotti, A., 2011: *Empatia. Storia di un'idea da Platone al postumano*, Laterza, Roma-Bari.
- Pinotti, A., 2008: *Neuroestetica, estetica psicologica, estetica fenomenologica: le ragioni di un dialogo*, "Rivista di estetica", 37, pp. 147-168.
- Pinotti, A., Somaini, A. (a cura di), 2012: *Aura e choc. Saggi sulla teoria dei media*, Einaudi, Torino.
- Pizzo Russo, L., 2009: *So quel che senti. Neuroni specchio, arte ed empatia*, ETS, Pisa.
- Ramachandran, V.S., Hirstein, W., 1999: *The Science of Art: A neurological theory of aesthetic experience*, "Journal of Consciousness Studies", 7, pp. 15-51.
- Rentschler, I., Herzberger, B., Epstein, D., 1988: *Beauty and the Brain: Biological Aspects of Aesthetics*, Birkhäuser, Basel.
- Rose, F.C., 2004: *Neurology of the Arts: Painting, Music, Literature*, Imperial College Press, London.

- Rotilio, G., 2006: *L'alimentazione degli ominidi fino alla rivoluzione agropastorale del Neolitico*, in G. Biondi, F. Martini, O. Richards, G. Rotilio (a cura di), *In carne e ossa. DNA, cibo e culture dell'uomo preistorico*, Laterza, Roma-Bari, pp. 83-150.
- Roughgarden, J., 2012: *The social selection alternative to sexual selection*, "Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences", 367 (1600), pp. 2294-2303.
- Roughgarden, J., 2009: *Is there a general theory of community ecology?* "Biology and Philosophy", 24 (4), pp. 521-529.
- Roughgarden, J., 2004: *Evolution's Rainbow: Diversity, Gender, and Sexuality in Nature and People*, University of California Press, Berkeley.
- Rowlands, M., 2010: *The new science of the mind: From extended mind to embodied phenomenology*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Scheib, J.E., Gangestad, S.W., Thornhill, R., 1999: *Facial attractiveness, symmetry and cues of good genes*, "Proceedings of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences", 266 (1431), pp. 1913-1917.
- Skov, M., Vartanian, O., 2009: *Neuroaesthetic*, Baywood, Amityville,.
- Smith, M., Morra, J., 2006: *The prosthetic impulse: From a Posthuman Present to a Biocultural Future*, MIT Press, Cambridge, Mass.
- Smuts, B.B., 1985: *Sex and Friendship in Baboons*, Aldine, New York.
- Somani, A., 2011: *Introduzione all'estetica dei media*, in R. Diodato, A. Somaini (a cura di) *Estetica dei media e della comunicazione*, il Mulino, Bologna, pp. 147-159.
- Strum, S.C., 2012: *Darwin's monkey: Why baboons can't become human*, "American Journal of Physical Anthropology", 149 (55), pp. 3-23.
- Strum, S.C., 1987: *Almost Human: A Journey into the World of Baboons*, Random House, New York.
- Terrence Gordon, W., 2011: *From Blast to Counterblast*, in M. McLuhan, *Counterblast*, Ginko Press, Berkeley, pp. 5-11.
- Thornhill, R., Gangestad, S.W., 2006: *Facial sexual dimorphism, developmental stability, and susceptibility to disease in men and women*, "Evolution and Human Behavior", 27 (2), pp. 131-144.
- Thornhill, R., Gangestad, S.W., 1993, *Human facial beauty*, "Human nature", 4 (3), pp. 237-269.
- Turner, M., 2006: *The Artful Mind: Cognitive Science and the Riddle of human Creativity*, Oxford University Press, Oxford.
- Wilson, E.O., 1975: *Sociobiology. The New Synthesis*, Belknap Press, Cambridge, Mass.
- Wrangham, R., 2009: *Catching Fire. How Cooking Made us Human*, Basic Books, New York.

Antonino Pennisi & Francesco Parisi, *Corpo, tecnologia, ambiente*

Zahavi, A., Zahavi, A., 1997: *Il principio dell'Handicap. La logica della comunicazione animale*, trad. it., Einaudi, Torino, 1997.

Zeki, S., 2009: *Splendori e miserie del cervello*, trad. it., Codice, Milano, 2010.

Zeki, S., 1999, *La visione dall'interno*, trad. it., Bollati Boringhieri, Torino, 2003.