

LA FILOSOFIA E LO SPECCHIO DELLE MACCHINE¹

Adriano FABRIS

(Università di Pisa)

Thoughts and images—even though they are often characterized as opposite—are deeply intertwined in philosophy: in fact, images and metaphors have always been valuable mediums in the formulation of concepts and ideas. If it makes little sense, then, to ban images from philosophy, by the same token it becomes necessary to provide a critical assessment of the images that influence philosophical thought. In accordance with this perspective, the essay explores the many ways in which the machine as a mirrored image of ourselves impinges on our understanding of the self and the world. On the one hand, machines as technical artefacts are expressions of human activities, thoughts, and desires. On the other hand, new “autonomous” technologies bring about disruptive changes in our self-understanding, in our relation to the world, and in the way the sense of responsibility that is attached to our agency is conceived. The complex mirroring process that occurs between us and our machines calls for an ethical reflection capable not only of thinking what it means to be human in the age of autonomous technologies, but also of extending responsibility beyond the practical domain over which we can exercise full control.

Keywords: human-machine interactions; technologies; ethics.

1. Pensiero e immagine

Perché, anzitutto, ho scelto questo titolo? Il riferimento—è evidente—ci riporta a un famoso libro di Richard Rorty, *Philosophy and the Mirror of Nature*, nel quale il filosofo americano metteva radicalmente in questione l’idea, presente in filosofia fin dall’antichità, che il pensiero svolgesse la sua funzione rappresentando il mondo:

¹ Questo scritto è la versione più articolata di un articolo pubblicato in Gennaro CICCHESE (a cura di), *Macchine e futuro. Una sfida per l’uomo*, Città Nuova, Roma 2015, pp. 24-36. La presente versione è stata pubblicata in lingua inglese, con il titolo *Philosophy, Images and the Mirror of Machines*, come capitolo quinto di Žarko PAIĆ & Krešimir PURGAR (eds.), *Theorizing Images*, Cambridge Scholars Publishing, Newcastle upon Tyne 2016, pp. 111-120. Si ringrazia la casa editrice Cambridge Scholar Publishing per aver autorizzato la riproduzione di questo capitolo in italiano.

fornendo cioè un'immagine adeguata di esso². In questa critica del pensiero come rappresentazione Rorty non solamente faceva i conti con alcuni presupposti dell'empirismo, ma soprattutto si ricollegava a temi presenti nell'ermeneutica continentale. E non è un caso il fatto che Heidegger, già nel 1938, dedicava una serie di considerazioni critiche al tema dell'"epoca dell'immagine del mondo"³.

Ebbene, in questo mio saggio mi muoverò proprio nella direzione opposta a quella sviluppata da Heidegger e da Rorty. Non è un elemento negativo, per niente, il fatto di riferirsi a immagini nell'elaborazione di una filosofia. Da sempre la ricerca filosofica ha utilizzato metafore e immagini per dar espressione alla sua attività di pensiero. La filosofia, anzi, non può fare a meno di usare immagini quando elabora i propri discorsi. La stessa parola "concetto" ("*Begriff*", in tedesco) – quel concetto che secondo Hegel assorbe in sé, con la potenza del pensiero, ogni forma di rappresentazione – rimanda anch'essa, a sua volta, a qualcosa che possiamo rappresentarci: il gesto del tenere assieme, dell'abbracciare, dell'afferrare (*greifen*).

Non è vero quindi che il *logos* ha preso il sopravvento sul *mythos* e lo ha eliminato⁴. Neppure nella nostra epoca, dominata dalla tecnologia. Ha cercato di farlo, certamente. Fin dalle origini, fin dalla nascita della filosofia in terra greca. In certi momenti della storia del pensiero è anche sembrato che questa sostituzione del *mythos* con il *logos* fosse riuscita. Ma si trattava di un'illusione. Le immagini continuano a guidare il nostro pensiero. E dunque è necessaria una critica di queste immagini, non già una loro eliminazione. Dev'essere una critica che consenta di fare delle immagini stesse un uso consapevole. La filosofia ha anche questo compito.

D'altronde lo stesso Wittgenstein, quando dice nelle *Philosophische Untersuchungen* che il suo scopo in filosofia è di contribuire alla liberazione del pensiero dal potere ammaliante di certe figure capaci di condizionarla, parla della necessità che la mosca

² Richard RORTY, *Philosophy and the Mirror of Nature* (1979), Princeton U.P., Princeton, 2009. Sull'argomento si veda James TARTAGLIA, *Rorty and the Mirror of Nature*, Routledge Philosophy Guidebooks, Routledge, New York 2007.

³ Martin HEIDEGGER, *Die Zeit des Weltbildes*, ora in *Holzwege (1935-1946)*, Gesamtausgabe 5, hrsg. v. F.-W. von Herrmann, Klostermann, Frankfurt a. M. 1977.

⁴ Sull'argomento, sulla scia dei monumentali lavori di Hans BLUMENBERG, si vedano ora: Adriano FABRIS, Patxi LANCEROS (eds.), *Filosofie dell'immagine*, "Teoria", Edizioni ETS, Pisa 2010; Adriano FABRIS, Annamaria LOSSI, Ugo PERONE (Hrsg.), *Bild als Prozess. Neue Perspektiven einer Phänomenologie des Sehens*, Königshausen & Neumann, Würzburg 2011; Giuseppe CANTILLO, Claudio CIANCIO, Aldo TRIONE (a cura di), *Ontologia dell'immagine*, Aracne, Roma 2012.

(= la filosofia) esca dalla bottiglia, cioè dalla trappola (= la dimensione di quelle rappresentazioni che la possono fuorviare)⁵. Anch'egli usa dunque una metafora. Sembra che non possa farne a meno. Usa un'immagine proprio mentre rivendica la capacità della filosofia di assumere un atteggiamento critico nei confronti di tutte le immagini, allo scopo di liberarsi da esse. Insomma: dalle immagini, dal rapporto con le immagini nel nostro dire e nel nostro pensare, non possiamo proprio uscire.

2. L'immagine delle macchine come specchio

Una volta chiarito l'approccio è necessario però chiedersi, più precisamente, che cosa c'entrano le macchine che possiamo costruire con il mondo che possiamo rappresentare. La risposta però è chiara non appena ci soffermiamo un istante sulla questione. Se la tecnica è uno dei modi in cui l'essere umano interagisce con il mondo⁶, e se le macchine sono gli strumenti di questo agire tecnico, le macchine stesse possono venir intese, anche, come i modi, le forme, addirittura i simboli delle espressioni umane. In una parola: come ciò che riflette la nostra immagine e la prolunga nel mondo.

In questa prospettiva le macchine sono considerate come la manifestazione del pensiero e dell'agire degli esseri umani. Ma, appunto perciò, l'umanità è in grado di specchiarsi nelle macchine, cioè di comprendere meglio se stessa proprio attraverso le macchine che costruisce e usa. Le macchine, da questo punto di vista, sono immagini da decodificare: immagini di ciò che l'essere umano è e vuol essere.

Potremmo fare una storia delle macchine proprio tenendo conto di questi aspetti. L'aratro, l'orologio, la macchina a vapore, l'automobile, il computer possono essere considerati esempi, in ordine crescente di complessità, di ciò che l'essere umano fa ed è. A ogni strumento corrisponde un'immagine dell'uomo e del mondo. Ed è appunto questa immagine, ripeto, che si riflette e si oggettiva nelle macchine⁷.

⁵ Ludwig WITTGENSTEIN, *Philosophische Untersuchungen*, Suhrkamp. Frankfurt a.M. 2003, p. 309.

⁶ E lo fa in modo che lo distingue radicalmente dagli altri animali, come hanno mostrato nel secolo scorso Arnold GEHLEN e Helmut PLESSNER. Si veda ad esempio di GEHLEN *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt*, Gesamtausgabe 1, Klostermann, Frankfurt a. M. 1990 e, di PLESSNER *Die Stufen des Organischen und der Mensch*, De Gruyter, Berlin 1975.

⁷ Si veda Vittorio MARCHIS, *Storia delle macchine. Tre millenni di cultura tecnologica*, Laterza, Roma-Bari 2010.

Ma questo è solo un aspetto della questione. La relazione di rispecchiamento è in realtà più complessa. Lo vedremo fra poco. Ora, prima di tutto, è necessario capire che cosa caratterizza le macchine in quanto tali: in quanto, cioè, sono espressioni della tecnica. Ci aiuta a farlo, inizialmente, Ortega y Gasset.

Com'è noto, il filosofo spagnolo individua tre fasi nella storia della tecnica: quelle che, rispettivamente, riguardano la tecnica del caso, la tecnica dell'artigiano, la tecnica del tecnico. La prima è legata alle scoperte casuali nell'uso e nella creazione di particolari strumenti. La seconda si collega alla capacità di organizzare e di prevedere, proprio attraverso la tecnica, le capacità produttive degli esseri umani. La terza è quella in cui avviene una sintomatica inversione: non è l'attrezzo a venir considerato un'appendice dell'essere umano (il quale, dunque, è responsabile del suo uso), ma è l'uomo che aiuta la macchina, che da essa dipende⁸.

A ben vedere Ortega presuppone ancora un modello di sapere che rimanda a ciò che afferma Aristotele nel primo libro della *Metafisica*⁹. Qui viene teorizzata la subordinazione del sapere tecnico alla scienza, e dunque del tecnico allo scienziato. Oggi, tuttavia, le cose non stanno più così. Oggi siamo di fronte a “nuove tecnologie”, ovvero a qualcosa di qualitativamente nuovo: di progressivamente sempre nuovo. Oggi, poi, lo stesso rapporto tra pensiero e immagine tecnologica del mondo è completamente mutato. Perché la tecnica, trasformata in tecnologia, ha acquisito un'autonomia in precedenza sconosciuta. Dobbiamo approfondire meglio, ora, proprio questi aspetti.

3. Perché le nuove tecnologie sono qualcosa di “nuovo”

In che senso sperimentiamo davvero una novità, l'emergenza cioè di qualcosa di realmente diverso, nel caso delle tecnologie, rispetto al passato della storia della tecnica? Perché parliamo oggi, anzi, di “nuove tecnologie”? Intendo per “nuove tecnologie” quelle che emergono e s'impongono nella nostra vita non semplicemente in uno sviluppo lineare rispetto alle tecniche precedenti, ma come qualcosa che determina realmente un salto qualitativo rispetto a esse. Sono quattro i punti, quattro gli aspetti che, in proposito, intendo sottolineare.

⁸ José ORTEGA Y GASSET, *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*, Alianza, Madrid 1982.

⁹ Cfr. in particolare *Metafisica* A 1.

Il primo aspetto consiste nel fatto che la novità delle nuove tecnologie indica che nell'odierno mondo tecnologico viene rovesciato il tradizionale rapporto tra scienza e tecnica quale si è normalmente imposto a partire dal mondo antico. Ora infatti, ma già sempre di più nel corso dell'età moderna, la tecnologia non si presenta semplicemente come una conseguenza applicativa, pratica, di una dottrina scientifica elaborata autonomamente ad un livello teorico, ma è qualcosa che definisce il campo stesso della scienza, lo orienta e lo guida proprio nei suoi sviluppi. In una parola: le tecnologie offrono alle scienze prospettive di approfondimento e possibilità di elaborazione. Non c'è più distinzione, cioè, fra una "teoria" e una "prassi", non c'è prima la teoria e poi la sua applicazione, ma la pratica tecnologica costituisce essa stessa la teoria e ne determina, spesso, gli sviluppi.

Fra questi due ambiti della riflessione e dell'attività umana vi è insomma una specifica circolarità. In sintesi: il modello aristotelico del rapporto tra scienza e tecnica, a cui prima facevo riferimento, non funziona più. La tecnologia ha acquistato un suo carattere autonomo. Vi tornerò fra poco.

Parlare di "novità" poi, a proposito delle "nuove tecnologie", significa segnalare il fatto che i loro processi mettono davvero in crisi la distinzione fra "naturale" e "artificiale". L'ambizione delle nuove tecnologie è infatti di rendere tutto artificiale, perché tutto, così, risulterebbe controllabile e manipolabile. La condizione di ciò è assumere una prospettiva riduzionistica, nel quadro di un progetto unitario come ad esempio quello proposto dalla cibernetica nel secondo dopoguerra. In questa prospettiva l'essere umano è riducibile all'animale; l'animale è riportabile, nella sua struttura, a un meccanismo riproducibile e controllabile. La cibernetica, fin dalla sua nascita con Norbert Wiener, vuole appunto attuare questo progetto¹⁰.

Insomma: ciò che è in questione, qui, è la nozione stessa di "naturale". Il naturale, come tale, perde la sua consistenza; è destinato a trasformarsi in qualcosa di altro. Esso vale solo in quanto può essere manipolato. Ciò che si delinea è la *indifferenza* di naturale e artificiale.

Come terzo punto, ancora, va sottolineato il fatto che l'uso dell'aggettivo "nuovo", nel caso delle "nuove tecnologie", consente di segnalare la loro ambizione per l'ottenimento di un controllo pieno sulla natura. Di più: indica la reale possibilità che

¹⁰ Norbert WIENER, *Cybernetics: Or the Control and Communication in the Animal and the Machine* (1948; 1961), Martino Publishing, Eastford, CT, 2013.

ciò accada. Emerge qui, in relazione a questa necessità di controllo di cui le tecnologie sono espressione, un problema di responsabilità. Chi è infatti responsabile di ciò che l'uso delle tecnologie comporta? La risposta dev'essere articolata a vari livelli. Si tratta di una responsabilità individuale e collettiva; relativa ai diversi gradi di competenza (ad esempio quella degli scienziati o degli operatori di un settore); concernente i modi in cui una determinata tecnologia viene utilizzata. Ma con l'introduzione del tema della responsabilità emerge una questione etica¹¹.

Il paradosso che tutti quanti sperimentiamo, però, è che quanto più il potenziale tecnologico cresce, con la sua pretesa di controllare determinati processi, tanto meno le sue conseguenze possono venir controllate fino in fondo. Per questo, anche, sono nate le etiche applicate¹². In sintesi: il predominio delle nuove tecnologie, che nascono per rendere possibile il controllo totale e la previsione completa dei processi che ci riguardano – per cui siamo disposti ad abdicare alla nostra iniziativa, trasformandoci addirittura in supporto delle macchine, in ingranaggio che rende possibile il loro funzionamento – comporta il *paradosso* di una perdita di controllo e di un incremento dell'alea.

Veniamo così al quarto e ultimo aspetto fra quelli che voglio qui sottolineare. Il carattere più specifico delle nuove tecnologie, quello che le distingue davvero dalle tecniche del passato, consiste infatti nella loro pretesa di autonomia. O, più precisamente, nell'attuazione di una loro autonomia relativa e—potremmo dire—carattere variabile. Mentre infatti gli strumenti tecnici dipendono per il loro uso dall'essere umano e senza l'azione dell'essere umano non sono in grado di esercitare la loro funzione—ragion per cui essi sono sotto il controllo dell'essere umano e da questi dipendono—le nuove tecnologie sono invece capaci di autoalimentarsi, di autoregolarsi, di interagire autonomamente con il rispettivo ambiente. Almeno in una certa misura. Detto altrimenti, nella misura in cui si configurano come veri e propri sistemi, esse sono in grado d'inglobare in sé e di raccordare, per il raggiungimento di uno specifico obiettivo, non solo vari strumenti tecnici, ma lo stesso agire degli esseri umani.

In sintesi, la differenza tra tecnica e tecnologia sta nel fatto che la prima dipende dall'essere umano, per quanto riguarda la sua attivazione e il suo utilizzo, la seconda,

¹¹ Non posso approfondire ulteriormente questo aspetto. L'ho fatto nel mio libro *Ethics of Information and Communication Technologies*, Springer, Berlin-New York 2018, con riferimento soprattutto alla Roboethics e alla Internet Ethics.

¹² Cfr. Adriano FABRIS (ed.), *Etiche applicate. Una guida*, Carocci, Roma 2018.

invece, interagisce autonomamente con l'ambiente, o mira tendenzialmente a farlo, ed è in grado di rendere funzionale alla sua attività anche l'azione dell'essere umano stesso. Per questo ora è possibile elaborare un'etica degli apparati tecnologici, ad esempio dei robot: perché anch'essi sono soggetti agenti. In questo modo, però, la macchina non è più, semplicemente, un prolungamento dell'essere umano o un suo riflesso, ma diventa a sua volta un modello: qualcosa a cui l'essere umano può volersi uniformare.

4. Lo specchio di Alice

Ecco dunque il punto fondamentale. È proprio a causa di questo carattere autonomo, di questa pretesa di autosufficienza, di questa capacità di autoorganizzazione, che la tecnologia diviene qualcosa in cui l'essere umano può trovare il suo doppio¹³. Non si tratta più, solo, di ciò che è creato da noi a nostra immagine e somiglianza, ma anche di una realtà che, proprio perché emancipatasi, proprio perché caratterizzata da una struttura autonoma, si configura a sua volta per noi come un modello al quale uniformarci.

Le macchine, oggi, sono insomma il nostro specchio. E lo sono in una maniera molto varia. Magari sono uno specchio nel quale ci riconosciamo. Magari, invece, offrono di noi stessi un'immagine deformata, nella quale non ci riconosciamo affatto e che produce inquietudine. Oppure, in maniera più propositiva, costituiscono un invito a migliorare le nostre prestazioni, allo scopo di raggiungere—attraversando lo specchio ed entrando in un mondo di meraviglie molto più complesso di quello di *Alice in Wonderland*—una dimensione post-umana, in cui il miglioramento è dato non solo da un'interazione, bensì da una vera e propria integrazione fra essere vivente e apparato tecnologico¹⁴. O ancora, infine, le macchine sono qualcosa che per rappresentarci deve assumere proprio un sembiante umano: al modo dei cartoni animati della Disney o dei vecchi robot della Sony.

¹³ Questo aspetto, insieme ai meccanismi di identificazione che in esso sono all'opera, risulta approfondito da una prospettiva freudiana, soprattutto per quanto riguarda il rapporto tra esseri umani e robot, nel saggio di Franco SCALZONE e Guglielmo TAMBURRINI, *Human-robot Interaction and Psychoanalysis*, in "AI & Society. International Journal of Knowledge, Culture and Communication", 24, 1, agosto 2009.

¹⁴ Sulla prospettiva del post-umano si veda ad esempio Cary WOLFE, *What is Posthumanism?*, University of Minnesota Press, Minneapolis 2010.

Sono due dunque i modi in cui può realizzarsi il rapporto speculare tra esseri umani e macchine; due sono le direzioni in cui lo specchio di Alice può essere attraversato. Il presupposto di tale rispecchiamento, ripeto, è dato dal fatto che gli esseri umani e le tecnologie sono considerati ormai sullo stesso piano. Possiamo allora, da un lato, *essere noi* a rappresentare l'unità di misura alla quale i nuovi dispositivi devono uniformarsi: in ricordo dei tempi in cui erano appunto gli esseri umani a costruirli e ad approntarli per i loro scopi. Possiamo, dall'altro lato, *trovare in essi* quella perfezione che ci manca. E desiderare, sviluppando un tale rapporto, di ottenerla.

Tentiamo un ultimo approfondimento, questa volta in parallelo, di ambedue gli aspetti. Anzitutto, come abbiamo visto, le macchine sono qualcosa in cui noi stessi possiamo specchiarci. Possiamo specchiarci in esse perché le abbiamo costruite e le consideriamo al nostro servizio. Anzi: proprio perché sono al nostro servizio esse debbono esser fatte a nostra immagine e somiglianza.

Non occorre insistere troppo sui casi di umanizzazione degli apparati tecnologici di cui facciamo uso, anche solo per renderli amichevoli allo sguardo: dagli ornamenti con i quali abbelliamo i nostri cellulari alle “facce” che spesso ci sembra di riconoscere guardando il “muso” delle automobili. Se infatti la tecnica è uno dei modi in cui l'essere umano si esprime nei confronti del mondo, e se le macchine sono gli strumenti di tale espressione, esse, come dicevo, possono anche risultare forme e simboli delle diverse espressioni umane. Qui, dunque, le macchine portano a manifestazione il pensiero degli uomini e delle donne. E appunto perciò l'umanità è in grado di specchiarsi, cioè di comprendere meglio se stessa, proprio attraverso i macchinari che costruisce.

E tuttavia si tratta solo di un aspetto della questione. Perché lo specchio, qui, riflette da due lati. Possiamo sempre, infatti, sia vedere noi stessi nelle macchine, e decodificarle come immagini dell'umano, sia sperimentare le macchine in noi stessi, e comprendere noi stessi a partire dalle macchine. Lo possiamo fare dal momento che le macchine non solo sono costruite “a immagine e somiglianza” degli esseri umani, come loro prolungamento e come accrescimento della loro potenza, ma risultano anche qualcosa che con noi interagisce autonomamente, e che si può introdurre nella nostra stessa carne. Come spesso accade oggi: si pensi al bypass o ad altre forme d'impianto¹⁵.

¹⁵ Jean-Luc NANCY, *L'intrus*, Galilée, Paris 2000.

Ecco allora che incontriamo ancora una volta qualcosa di ambiguo. Per un verso le macchine rivelano ciò che siamo: gusti, preferenze, utopie. Per altro verso la tecnica, e più ancora la tecnologia, modificano la nostra percezione del mondo: la possibilità che abbiamo di far esperienza. Il secondo caso, il secondo modo in cui può essere indirizzato lo sguardo allo specchio, la seconda direzione nella quale può essere inteso il nostro rapporto con gli apparati tecnologici, comporta perciò, quale sua condizione, un particolare processo interpretativo, per il quale le caratteristiche dell'essere umano vengono anzitutto ricondotte a qualcosa che può essere spiegato nella maniera migliore—e quindi controllato e manipolato—solo se viene concepito come un meccanismo. Ma questo meccanismo trova la sua più piena espressione in un dispositivo, invece che in un processo vitale. L'essere umano è dunque inteso come qualcosa che si modella su ciò che propriamente non è. Ne consegue che gli apparati tecnologici finiscono per configurarsi come un ideale al quale tendere. Nello specchio delle tecnologie, insomma, non troviamo tanto noi stessi, quanto soprattutto ciò che potremmo o magari dovremmo essere.

Ecco dunque, nella sua completezza, la dinamica della riflessione allo specchio. Ecco cioè in che modo si realizza lo scambio d'immagini che intercorre tra essere umano e macchina. È lo scambio per cui la macchina inizialmente è progettata per adattarsi all'essere umano, ma ben presto si trasforma in qualcosa a cui è l'essere umano colui che si deve adattare.

Si tratta di un'inversione di prospettiva che viene teorizzata già da Descartes nel Seicento, quando l'essere umano viene considerato un "automa perfetto", a differenza degli animali, che sono invece "automi imperfetti". Si tratta di un passaggio che presuppone uno specifico cambio di paradigma: da quello che privilegia il concetto di organismo—le cui parti sono tenute assieme dalla finalità e dunque lasciano spazio a una possibilità di scelta—a quello che si riferisce al modello dell'organizzazione fra componenti, il cui agire si attua seguendo una procedura standardizzata¹⁶. In questo caso le due immagini—quella dell'essere umano e quella della macchina—finiscono per fondersi e per confondersi l'una con l'altra. Il riflesso dello specchio porta infine all'identificazione.

¹⁶ È ad esempio la tesi di Hans JONAS: cfr. *Organismus und Freiheit. Ansätze zu einer philosophischen Biologie*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1973.

Concludendo, se s'interpreta questa modalità di rispecchiamento dell'essere umano nelle macchine come un tentativo di uniformarsi alle leggi che esse, divenute autonome, danno a se stesse e al mondo, allora non viene fatta più, solamente, l'esperienza dell'"apprendista stregone": una metafora che al mondo delle nuove tecnologie applica, ancora nel Novecento, Günther Anders¹⁷. Non è in gioco solamente quella differenza che si collega alla paura, ben giustificata, di una perdita di controllo riguardo alle conseguenze delle azioni a cui gli esseri umani hanno dato l'avvio. C'è invece molto di più.

Il controllo, infatti, è ormai perduto da tempo. La tecnologia è più avanti di ciò che possiamo pensare di essa. Cosa ci resta, allora? Resta da rivendicare la nostra umanità da un punto di vista etico. Resta da assumere su di noi la responsabilità sia di ciò che è davvero in nostro potere, sia di ciò che non lo è più, ma che possiamo ancora, per certi aspetti, assumere come qualcosa di cui portiamo la responsabilità.

Nota Bibliografica

Günther ANDERS, *Die Antiquiertheit des Menschen*, 2 voll. Beck, München 2009.

Giuseppe CANTILLO, Claudio CIANCIO, Aldo TRIONE (a cura di), *Ontologia dell'immagine*, Aracne, Roma 2012.

Adriano FABRIS, Patxi LANCEROS (eds.), *Filosofie dell'immagine*, "Teoria", Edizioni ETS, Pisa 2010.

Adriano FABRIS, Annamaria LOSSI, Ugo PERONE (Hrsg.), *Bild als Prozess. Neue Perspektiven einer Phänomenologie des Sehens*, Königshausen & Neumann, Würzburg 2011.

Adriano FABRIS, *Ethics of Information and Communication Technologies*, Springer, Berlin-New York 2018.

Adriano FABRIS (ed.), *Etiche applicate. Una guida*, Carocci, Roma 2018.

¹⁷ Cfr. Günther ANDERS, *Die Antiquiertheit des Menschen*, 2 voll. Beck, München 2009.

- Arnold GEHLEN, *Der Mensch. Seine Natur und seine Stellung in der Welt*, Gesamtausgabe 1, Klostermann, Frankfurt a. M. 1990.
- Martin HEIDEGGER, *Die Zeit des Weltbildes*, in *Holzwege (1935-1946)*, Gesamtausgabe 5, hrsg. v. F.-W. von Herrmann, Klostermann, Frankfurt a. M. 1977.
- Hans JONAS, *Organismus und Freiheit. Ansätze zu einer philosophischen Biologie*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1973.
- Vittorio MARCHIS, *Storia delle macchine. Tre millenni di cultura tecnologica*, Laterza, Roma-Bari 2010.
- Jean-Luc NANCY, *L'intrus*, Galilée, Paris 2000.
- José ORTEGA Y GASSET, *Meditación de la técnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofía*, Alianza, Madrid 1982.
- Helmut PLESSNER, *Die Stufen des Organischen und der Mensch*, De Gruyter, Berlin 1975.
- Richard RORTY, *Philosophy and the Mirror of Nature* (1979), Princeton U.P., Princeton, NJ, 2009.
- Franco SCALZONE, Guglielmo TAMBURRINI, *Human-robot Interaction and Psychoanalysis*, in "AI & Society. International Journal of Knowledge, Culture and Communication", 24, 1, agosto 2009.
- James TARTAGLIA, *Rorty and the Mirror of Nature*, Routledge Philosophy Guidebooks, Routledge, New York 2007.
- Norbert WIENER, *Cybernetics: Or the Control and Communication in the Animal and the Machine* (1948; 1961), Martino Publishing, Eastford, CT, 2013.
- Ludwig WITTGENSTEIN, *Philosophische Untersuchungen*, Suhrkamp. Frankfurt a.M. 2003.
- Cary WOLFE, *What is Posthumanism?*, University of Minnesota Press, Minneapolis 2010.