

Lasciati guidare dall'automobile

Riccardo Finocchi

Abstract. One of the most widespread technical and technological hybrid objects is undoubtedly the automobile, it is certainly a myth of today (like the Citroën Pallas Déesse mentioned by Barthes), it has entered social practices and contributed to defining complex semiotic systems of relations between objects.

The automobile is a technical object that progressively replaces and/or simplifies human functions. With the introduction of artificial intelligence a crucial step begins, the car from being a refined prosthesis of human operations and functions moves to autonomy from driver control, becoming more and more visibly a hybrid object (in the sense defined by Latour as something mixed and metamorphic, transforming modes of existence), where human control is reduced to a minimum (and tends to be unnecessary in the future)

These new full self-driving cars are truly mobile artificial intelligences capable of activating a complex system of mutual delegation between human and non-human agents, through a 'subjectification' of the car that configures new hybrids. This article highlights a system of sense relations from which emerges a tendency towards the neutralisation of human agency in the relationship between human beings and technical objects.

L'automobile, al pari delle cattedrali gotiche per Barthes (1957), è un lavoro di creazione collettiva di ignoti, un tempo operai della catena di montaggio ora realizzazione di anonimi sistemi di automi programmati, è "consumata nella sua immagine, se non nel suo uso, da tutto un popolo che si appropria con essa di un oggetto perfettamente magico" (Barthes 1957, p. 147). Un mito magico, un oggetto meccanico prodotto della storia e naturalizzato come affidabile e sicuro compagno di viaggio, di vita, di avventure, di divertimento, di benessere, di agio e del lusso... a seconda che venga valorizzata – l'automobile – per il proprio valore utopico, ludico-estetico, critico, pratico (cfr. Floch 1990).

E così, la *Citroën Déesse* descritta da Barthes è un oggetto magico e divino, caduto dal cielo come la tunica di Cristo, fantascientifico come un nuovo Nautilus, come un'aeronave spaziale; la *Déesse* "può darsi [...] che segni un cambiamento nella mitologia dell'automobile" (ivi p. 148). Questa forma meravigliosa, dice Barthes, "ha il compito di introdurre a una natura più facile" (ibid). Forse, possiamo affermare, è proprio dell'essenza stessa dell'automobile rendere più facile la natura. Proprio questo aspetto merita di essere indagato, poiché l'automobile è l'oggetto tecnico che più di ogni altro ha pervaso lo spazio dell'uomo rendendolo sempre più abitabile. Così le città – gli spazi urbani abitati dall'uomo – sono concentrazioni di automobili che entrano in relazione con le pratiche umane, contribuiscono alla definizione dei luoghi e degli spazi abitabili, riconducono con semplicità il naturale all'umano e al culturale. Le automobili diminuiscono lo spazio, cambiano la sua natura, avvicinano ciò che è distante, solcano strade di campagna e percorrono a grande velocità le autostrade. Questa "natura più facile" resa possibile dall'automobile, che in ultima analisi si identifica con la natura stessa dell'automobile come complesso oggetto tecnico/tecnologico, ridefinisce la contrapposizione tra natura e cultura (cfr. Descola 2005), spinge ad una invenzione del quotidiano (cfr. De Certeau 1980) degli spazi e dei luoghi. La "natura" facile dall'automobile è costellata di (altri) oggetti ad essa integrati tutti collegati e dialoganti tra loro, in un complesso sistema di relazioni interoggettive (cfr. Landowski, Marrone 2002); in tal modo tale natura riconduce l'agire intenzionale umano alle funzioni meccaniche facendo dell'automobile il catalizzatore-articolatore della sinergia tra agenti non umani ibridi (cfr. Latour 1991, 1992; Peverini 2023). L'automobile, inoltre, nella sua evoluzione attuale introduce a una natura talmente "facile" da diventare attore che si guida autonomamente (non più manipolato dall'attore umano nella forma diretta del far-fare): un agente



chiaramente ibrido, perché assemblaggio di corpi (anzitutto umani o interumani) e oggetti eterogenei, ma in grado di stabilire relazioni interoggettuali con l'intero web.

1. La “natura più facile” dell'automobile

Osservando – da una prospettiva diacronica – l'evoluzione dell'automobile, emerge una evidente tendenza a uno sviluppo tecnico che permetta di rispondere all'esigenza di una progressiva semplificazione del controllo dell'uomo sull'automobile stessa. Possiamo tranquillamente affermare che questo processo evolutivo è coerente con lo sviluppo di molti oggetti tecnici che popolano le pratiche quotidiane dell'essere umano. Siamo ormai giunti, in effetti, in una fase che è possibile dire evoluta dell'interfacciamento uomo-macchina: laddove, in una prima fase della storia di interazioni dell'attore umano con gli oggetti tecnici (Ortoleva 2009, p. 101), era richiesto all'uomo di adattarsi ai tempi e all'azione dell'oggetto-macchina e, successivamente, in una seconda fase, gli oggetti tecnici agivano da soli ma “a comando” (“basta premere un bottone”), nella fase attuale gli apparecchi tecnici rispondono all'utente e lo interrogano, modificando il proprio operare secondo istruzioni variabili e con una crescente rapidità. Sono, cioè, oggetti tecnologici intelligenti, capaci di instaurare un vero e proprio “dialogo” con l'uomo anche attraverso dispositivi a comando vocale.

La relazione tra la tecnica – e, in seguito, la tecnologia – e le funzioni agentivo-strumentali umane è stata da tempo oggetto di osservazione e analisi. Non è possibile, tuttavia, individuare una vera e propria semiotica della tecnica come sotto-disciplina dai confini ben definiti, quantunque molti fra gli strumenti realizzati seguendo vincoli tecnici in una visione semiotica si definiscono dispositivi: ossia concatenazioni oggettuali entro le quali sono ibridate, anche grazie alla tecnica, le funzioni umane e quelle non umane in un rapporto di delega reciproca (proprio nel senso individuato da Latour, cfr. ad esempio Latour 1991). La questione della tecnica, nell'ambito della filosofia, è stata posta tradizionalmente come un problema fondativo e sostanzialistico: l'essere umano, almeno per Heidegger (1954), è costitutivamente tecnico e la tecnica è il suo modo di rapportarsi al mondo¹. In filosofia, però, la tecnica è pensabile anche come un modo d'esistenza, nel senso peculiare dato a tale espressione da Simondon e non sovrapponibile alla nozione di modi di esistenza semiotici (cfr. Simondon 1958). Pensare la tecnica *nei* modi d'esistenza, come propone Latour (2010) sulla scia di Simondon, significa pensare una “philosophie qui sait compter au-delà du sujet, de l'objet et de leur combinaison” (Latour 2010, p. 15): significa, cioè, andare oltre la prospettiva ontologica configurando un approccio in cui il soggetto umano tecnicizzato è pensato come realizzato nella *pratica* della produzione di oggetti, dei quali si serve per sopravvivere. I modi di esistenza tecnica, dunque, comportano *forme di vita tecniche* nelle quali agenti umani e non umani interagiscono nella produzione di percorsi di senso. A questa prospettiva di analisi è connaturata l'idea citata di dispositivo, già strategica nel pensiero di Foucault (1977), “letteralmente qualunque cosa abbia in qualche modo la capacità di catturare, orientare, determinare, intercettare, modellare, controllare e assicurare i gesti, le condotte, le opinioni e i discorsi degli esseri viventi” (Agamben 2006, pp. 21-22), ovvero quell'insieme di istituzioni sociali entro le quali agiscono l'essere umano e gli agenti non umani che popolano il nostro quotidiano, quindi: “le prigioni, i manicomi, il Panopticon, le scuole, la confessione, le fabbriche, le discipline, le misure giuridiche [...] ma anche la penna, la scrittura, la letteratura, la filosofia, l'agricoltura, la sigaretta, la navigazione, i computers, i telefoni cellulari” (*ibid.*) e – possiamo aggiungere – l'automobile.

La tecnica, o meglio gli oggetti tecnici, fungono indubbiamente anche da protesi: “la tesi di partenza di Simondon è che l'oggetto tecnico, pur essendo una protesi dell'uomo, gesto umano cristallizzato, dispone di un proprio dinamismo irriducibile in quanto la sua comparsa apre uno spazio di relativa

¹ Su questi temi (oltre la nota seguente) si rinvia a (tra i molti): Vattimo (1996); Montani (2007), Mazzarella (2021).

autonomia progettuale” (Montani 2007, p. 74). L’essere umano, dunque, nel modo di esistenza tecnico, agisce in un forte legame di *delega* (protesica) orientato agli oggetti tecnici, che sono in parte autonomizzati, in una “crescente dissociazione dell’uomo dalle protesi, come se queste non fossero parte del suo essere più proprio” (ivi, p. 79). Così le protesi, gli oggetti tecnici, ad un tempo investiti di delega e contemporaneamente indipendenti, agiscono in un regime d’autonomia crescente dall’essere umano. Proprio in questa autonomia si definisce un’agentività atipica, non umana e dunque non intenzionale, che tuttavia rinvia del pari agli agenti umani e ad altri agenti non umani proprio in quel processo di reciproca delega a cui si riferisce Latour. Dunque, gli oggetti tecnici come protesizzazioni agentive umane-non umane sono *già* un sistema di relazioni ibride che *dispongono*², nel senso del dispositivo poc’anzi richiamato, forme di vita tecniche, ri assemblando il non umano e l’umano (cfr. Latour 2005). Dunque, a partire da quanto messo in evidenza, possiamo considerare gli oggetti tecnici anche come protesi; questo ci consente di delineare una prospettiva diacronica, un percorso progressivo nel quale l’automobile, oggetto delle nostre attenzioni, appare sempre più autonoma dall’agente umano (ovvero, anzitutto, colui che guida) poiché costantemente sviluppata per supplire – protesizzare – il maggior numero possibile di funzioni, rispondendo così all’esigenza di una sempre più ampia delega funzionale che ha il compito di introdurre a una natura “più facile”. Per fare solo alcuni esempi e senza avere la pretesa, in questa sede, di delineare una storia dettagliata delle innovazioni tecnologiche che hanno caratterizzato il mutamento dell’automobile, possiamo pensare all’evoluzione progressiva della frizione per agevolare il cambio delle marce negli autoveicoli. Da una prima frizione non sincronizzata – quella della 500 FIAT degli anni 60/70 per intenderci – la quale, per cambiare rapporto, richiedeva una complicata manovra al conducente si è rapidamente passati a una frizione sincronizzata, che ha reso molto più semplice l’utilizzo del cambio manuale, per giungere poi a una frizione automatica che supporta un cambio anch’esso automatico (o autonomo) e richiede un numero estremamente esiguo di operazioni al conducente del mezzo. Così, l’implementazione della frizione/cambio introduce a una natura più facile, dove le protesi sono sempre più svincolate dall’essere umano e autonome. Una simile evoluzione la possiamo riscontrare per i sistemi di frenata delle automobili: le prime autovetture – per dare un riferimento ancora le vecchie 500 FIAT – avevano i freni a tamburo, poco efficaci nella frenata che costringevano il guidatore ad una forte e continuata pressione sul pedale del freno con il rischio di far *bloccare* le ruote, sostituiti rapidamente dai freni a disco che garantiscono una maggiore superficie di attrito e accompagnati dal *servofreno*, un amplificatore della spinta del pedale che consente di frenare attraverso una minima pressione da parte del conducente. A queste innovazioni si è presto aggiunta la tecnologia ABS (Anti Blockier System - Sistema Anti Bloccaggio) per scongiurare che un errore del conducente – una pressione improvvisa e prolungata sul pedale (in italiano comunemente detta *inchiodata*) – portasse ad un blocco delle ruote dell’automobile e alla perdita di controllo sul veicolo, che così sostanzialmente si può controllare da solo. A questo si è aggiunto un sistema elettronico di controllo collegato a sensori dell’automobile che avvisa, rallenta e arresta (attraverso il freno) l’automobile quando c’è il rischio di una collisione (sistemi di *forward collision warning* o *forward collision alert*), in modo tale che, anche se il conducente è distratto, l’automobile controlla in autonomia la frenata. L’implementazione dei sistemi di frenata, insomma, introduce davvero a una natura “più facile” dell’automobile. Lo stesso processo evolutivo lo troviamo nella successione tecnologico-evolutiva sterzo, servosterzo, controllo elettronico della sterzata e correttore automatico della sterzata (nel caso di

² C’è qui naturalmente un rinvio alla questione della tecnica così come era stata sollevata da Heidegger (1954, 1962), come scrive Agamben (2006, p. 19): “il *Gestell* dell’ultimo Heidegger, la cui etimologia è affine a quella di *dispositio*, *dis-ponere* (il tedesco *stellen* corrisponde al latino *ponere*). Quando Heidegger, in *Die Technik und die Kehre* (*La tecnica e la svolta*), scrive che *Ge-stell*, significa comunemente ‘apparato’ (*Gerät*), ma che egli intende con questo termine “il raccogliersi di quel (dis)porre (*Stellen*), che (dis)pone dell’uomo, cioè esige da lui lo svelamento del reale sul modo dell’ordinare (*Bestellen*)”, la prossimità di questo termine con la *dispositio* dei teologi e con i dispositivi di Foucault è evidente”.



errore del conducente). O ancora nella trasformazione da tachimetro meccanico a tachimetro elettronico e infine a limitatore automatico di velocità (che, laddove impostato, impedisce il superamento di un limite di velocità – scongiurando, ancora una volta, l'errore umano). Si potrebbe continuare prendendo in esame l'evoluzione di altre componenti tecniche dell'automobile; quanto scritto sin qui, tuttavia, è sufficiente a evidenziare come l'automobile sia un oggetto ambivalente: per un verso è una protesi tecnica, “un mezzo di spostamento rapido, un sostituto moderno del tappeto volante delle fiabe” (Greimas 1983, p. 19) a cui l'essere umano ha delegato in modo via via più consistente parte della propria mobilità; per altro verso, però, l'automobile è un agente non umano in cui si sono raccolti e sincretizzati, progressivamente, caratteri tecnici che l'hanno resa sempre più autonoma dall'agente umano, al quale l'auto delega (a sua volta) solo alcune piccole operazioni di controllo (un oggetto *che fa e fa fare* – cfr. Marrone 2002, p. 35). Non sorprende più di tanto, dunque, che questa evoluzione abbia avuto come esito lo sviluppo delle cosiddette automobili a guida autonoma che sono, senza rischio di smentita, la manifestazione evidente della natura facile dell'automobile e della società dei nuovi ibridi – su cui, naturalmente, sarà portata l'attenzione nel prosieguo di questo contributo.

2. Del senso dell'automobile

È interessante riprendere il brano di Greimas (1983) da cui è tratta la sintetica citazione a chiusura del paragrafo precedente. Greimas infatti, in un noto saggio dedicato agli oggetti di valore, dunque alla loro valorizzazione, avviava una riflessione sugli oggetti come segni, utilizzando quale esempio proprio l'oggetto (tecnico) automobile. La convinzione del semiologo è infatti che “dire che un oggetto è un segno vuol dire fermarsi al senso comune, all'evidenza fenomenologica del mondo. Compito della semiotica è invece quello di ricostruire il sistema di differenze che fa sì che quell'oggetto sia un segno” (Marrone 2002, p. 14). Proprio per questo motivo Greimas proponeva anzitutto una analisi del *lessema* automobile indentificandone tre componenti: una *configurativa*, in cui si prevede una segmentazione “che scomponga l'oggetto nelle sue parti costitutive ricomponendolo poi come forma” (Greimas 1983, p. 19) – operazione che, in questo contributo, è stata in parte realizzata nel primo paragrafo; una seconda componente *tassica*, mediante cui ricostruire “attraverso i tratti differenziali, lo statuto di *automobile* come oggetto fra altri oggetti costruiti dall'uomo” (*ibid.*); infine, una componente *funzionale* “sia pratica che mitica (prestigio, potenza, evasione etc.)” (*ibid.*). La funzionalità pratica o mitica rinvia alla valorizzazione dell'oggetto automobile: come mezzo di spostamento rapido, come strumento magico (il tappeto delle fiabe) o per acquisire “un po' di prestigio sociale o un senso intimo di potenza. L'oggetto automobile non è altro allora che un pretesto, un luogo di investimento di valori” (*ibid.*).

Ma rimaniamo sulla componente tassica, rinviando a dopo il discorso sulla componente funzionale, per avviare un secondo passaggio nell'analisi delle automobili e, in particolare, delle automobili a guida autonoma. L'automobile ha inciso profondamente nelle pratiche sociali umane e nei sistemi semiotici – la semiosfera (cfr. Lotman 1984) – in cui *ha senso* ed entro i quali cooperano agenti umani e non umani. Così, lo spazio sociale in cui si muovono le automobili e gli esseri umani è organizzato anche da una rete complessa di segnali stradali, un vero e proprio codice visivo, che sussiste in funzione della presenza delle automobili. Semafori, che regolano i flussi delle vetture in transito, coadiuvati da strisce pedonali, per regolare i flussi degli esseri umani sulle strade dedicate alle automobili... e poi stop, divieti, obblighi... indicatori stradali. Ma come funzionano gli indicatori stradali? Wittgenstein (1953, §85 ssg.) si domanda come sia possibile seguire le regole degli indicatori stradali: un indicatore stradale, ad esempio, per funzionare nelle pratiche umane non dovrebbe “lasciare adito ad alcun dubbio circa la strada che devo prendere?” (*ibid.*) E se così fosse allora in quale senso occorrerà seguire il segnale? Dovrò andare nella direzione indicata dalla punta della freccia? Sono segnalate solo le strade asfaltate o anche le strade bianche e i viottoli di campagna? Un segnale, conclude il filosofo formulando quella che definisce una

“proposizione empirica”, “qualche volta lascia àdito a dubbi, qualche volta no”. Ma in ogni caso “l’indicatore stradale è a posto se, in condizioni normali, adempie al suo scopo” (ivi, § 87). In questi passaggi, solamente sintetizzati in questa sede, Wittgenstein vuole evidenziare come il segnale stradale sia parte di una forma di vita – e questo aspetto ci consente di individuare un ponte tra Wittgenstein e la semiotica (sulle forme di vita in semiotica cfr. Fontanille 2015) – entro la quale il segnale stradale può essere usato e dunque avere un significato (ricevere un’attribuzione di senso). Una forma di vita che, in questo caso, si definisce proprio dall’automobile, un oggetto tecnico che *fa*, un agente non umano che attiva processi di significazione e pertinenze a partire dalla sua esistenza-presenza. Così, anche il complesso sistema delle interfacce uomo-auto contenute nel pannello di guida, cruscotto o plancia, in una fase precedente dell’evoluzione tecnica presenti come piccoli segnali luminosi o *spie* (la spia dell’olio, la spia della batteria...), nella fase attuale gestite da un computer di bordo tramite *touchscreen* o interazione vocale – è usato e ha senso all’interno della forma di vita marcata dalla presenza dell’oggetto tecnico automobile. Il concetto di forma di vita, che qui abbiamo preso a prestito (e a pretesto) da Wittgenstein, si differenzia in parte da quello di stile di vita elaborato della sociosemiotica (cfr. Fontanille 2015) e deve piuttosto essere pensato nel modo seguente, seguendo quanto propone Fontanille (ivi, pp. 15-16): “les formes de vie sont des organisations sémiotiques (des «langages») caractéristiques des identités sociales et culturelles, individuelles et collectives, et à ce titre elles peuvent être rapprochées des autres plans d’analyse sémiotiques de la sémiosphère”³. In questa accezione semiotica della nozione di forma di vita, che ricollega l’oggetto tecnico automobile, agente non umano, alla semiosfera appare chiaro come l’automobile sia eminentemente un oggetto ibrido – e in particolare le nuove automobili a guida autonoma, come vedremo, siano ancor più eminentemente dei nuovi ibridi. La costellazione semiotica della forma di vita in cui l’automobile attiva processi di significazione, dunque, è vastissima: le officine per le riparazioni che popolano i centri urbani e anche extraurbani, gli estesi campi di rottami degli autodemolitori, le altalene per bambini realizzate con vecchi copertoni d’auto, il complesso sistema delle mappe stradali oggi ricompreso nei navigatori satellitari... tutto questo contribuisce a definire oggetti collegati e “dialoganti”, a delineare un complesso sistema interoggettivo (cfr. Landowski, Marrone 2002).

Dunque, il senso dell’automobile, dal punto di vista della componente tassica, è in quell’intreccio interoggettivo ricompreso nella forma di vita in cui l’oggetto tecnico – l’automobile – trova un proprio modo di esistenza e attiva diversi fenomeni di significazione. Ad esempio, Marrone (2018, pp. 3 ssg.), nell’introdurre allo studio della semiotica (la *Prima lezione di semiotica*), prende in considerazione proprio un fenomeno di significazione legato alla presenza di automobili (al quale rinviamo per meglio comprendere quanto segue). In un’isola del mediterraneo, un turista, in bicicletta, si muove per le strade costiere alla ricerca di una spiaggia isolata non contaminata. Per congiungersi al suo oggetto si lascia guidare da una abduzione: la presenza di una moltitudine di automobili lasciate in sosta *selvaggia* sul ciglio della strada nei pressi di un viottolo sterrato che viene colta, dal turista, come il segno dell’accesso alla spiaggia incontaminata che cercava. Il turista percorre il sentiero ed effettivamente trova la spiaggia. Le automobili parcheggiate, dunque, sono “quella che si chiama un’espressione significativa” (ivi, p. 5) alla quale si unisce un contenuto significato (accesso alla spiaggia) a formare un segno indissolubilmente legato alla forma di vita nella quale l’oggetto tecnico (l’automobile, espressione significativa e contenuto significato) realizza il proprio modo di esistenza nel senso di Simondon. Così le automobili divengono agenti non umani che orientano i comportamenti umani; oggetti che agiscono nell’indicare la via d’accesso alla spiaggia isolata, perché entrano a far parte della forma di vita dell’isola mediterranea e hanno un modo d’esistenza che ad essa è legato. Entro la forma di vita citata dall’esempio, il modo di esistenza delle automobili si lega sia a una presenza fisica (che esprime il segno) sia a una presenza

³ “Le forme di vita sono organizzazioni semiotiche (dei “linguaggi”) caratteristiche delle identità sociali e culturali, individuali e collettive, e a questo titolo possono essere collegate ad altri piani di analisi semiotici entro la semiosfera”.



semantica (che lo significa) in costante relazione con gli altri oggetti (umani e non umani): il turista; la strada asfaltata; lo sterrato; le strade del porticciolo, più urbanizzate, e le stradine isolate della riviera; la macchia mediterranea e le lamiere delle auto; e altro ancora... che delineano nel loro insieme il complesso sistema interoggettivo della forma di vita dell'isola mediterranea. Modo di esistenza e forma di vita, insomma, si sovrappongono. Nella relazione interoggettuale l'oggetto agente non umano, l'automobile, acquisisce un proprio modo d'esistenza che in una diversa forma di vita potrebbe variare. Proprio in tal senso, Marrone indica come esempio un turista svedese che, (mal)capitato sulla stessa isola mediterranea e nella stessa situazione, potrebbe avere difficoltà a cogliere quelle stesse relazioni, quella stessa significazione, ovvero quella forma di vita. Il turista svedese vedrebbe forse in quelle automobili ammassate, quasi abbandonate sul ciglio della strada, il segno di una grave emergenza, un terremoto o altro che motivi fuga e abbandono. L'oggetto tecnico automobile, nella variazione della forma di vita, può dunque assumere un diverso modo d'esistenza.

3. Automobili autonome: *Full SelfDriving*.

Con l'introduzione dell'intelligenza artificiale nelle automobili, il processo di sviluppo progressivo delle protesi tecniche (vedi *supra* § 1.) volto a una semplificazione crescente delle operazioni umane nell'interfaccia uomo-macchina, vira decisamente verso la realizzazione di una completa autonomia dell'auto dal controllo del guidatore. L'automobile, nelle forme di vita inaugurate dal digitale e dalle intelligenze artificiali, è sempre più visibilmente un oggetto ibrido nel senso definito da Latour (1991), cioè qualcosa di mescolato e metamorfico, che trasforma i modi di esistenza entro determinate forme di vita. Queste nuove automobili (o nuovi ibridi) sono delle vere e proprie intelligenze artificiali mobili, nelle quali il controllo dell'uomo è ridotto al minimo e, tendenzialmente, in futuro non necessario – dal momento in cui entreranno in produzione e in commercio le automobili a guida autonoma. Pertanto, nell'insieme dell'automobile, già in questi anni interagiscono tra loro come componenti (*configurative*) dell'oggetto tecnico automobile: (1) sensori in grado di rilevare ogni tipo di ostacolo (nelle manovre di parcheggio o nel normale percorso di guida) che attivano sistemi automatici di *driver assistance* and *active safety*, il tutto gestito tramite (2) interazione vocale collegata ai vari sensori esterni e interni, che fungono da protesi sensibile (cfr. Montani 2014), grazie ai quali l'automobile può percepire, ad esempio, il momento in cui inizia a piovere e avvisare il conducente (sempre attraverso interfaccia vocale) che il finestrino del veicolo è aperto, avviare in autonomia il tergilcristallo e provvedere a chiudere il finestrino; (3) le mappe stradali satellitari digitalizzate e fruite tramite il web alle quali l'automobile è sempre collegata tramite un dispositivo interno di geolocalizzazione, mediante cui può decidere i percorsi che il conducente dovrà seguire a partire dalla "consapevolezza" della propria collocazione nello spazio urbano e nel mondo, al contempo ottenendo un resoconto in tempo reale dello stato di traffico nelle strade da percorrere e "ripensare" i percorsi, oltre a trovare un posteggio disponibile nelle vicinanze, il tutto sempre mediante interazione vocale; (4) la possibilità lo *smartphone* del conducente, telefonare e rispondere ai messaggi "dialogando" a sua volta con il guidatore; (5) un computer di bordo in grado di controllare tutte le funzionalità meccaniche ed elettriche dell'automobile che, in interazione vocale o comunicando tramite uno schermo con funzioni *touchscreen* sulla plancia, può avvertire di un malfunzionamento, ridurre la velocità di marcia, regolare la temperatura dell'abitacolo... E si potrebbe continuare.

Naturalmente le automobili hanno un grandissimo agio nel muoversi e nello spostarsi negli spazi; questo le rende, come si è già notato, a tutti gli effetti delle intelligenze artificiali mobili in grado di attivare dinamiche di interoperatività con altri dispositivi digitali, formando una sorta di rete interoggettiva indipendente dal conducente -attore umano - indipendente fino al punto da far sì che le auto possano ormai guidar(si) da sole. La sperimentazione sulle auto a guida autonoma è in fase avanzata e, se non fosse per problemi etico-giuridici, potrebbe essere già conclusa. I problemi posti all'etica e alla

giurisprudenza derivano da un'incidente provocato da un'automobile Uber a guida autonoma che nella fase di sperimentazione, a Tempe in Arizona, nel marzo del 2018, ha investito e ucciso una donna: chi è il colpevole/responsabile? Su queste basi si sta sviluppando un diritto dell'intelligenza artificiale che rafforza ancor più la sensazione di essere alla presenza di una società dei nuovi ibridi, laddove un oggetto tecnologico agente non umano, o meglio definito in diritto come una *personalità elettronica* (cfr. Ruffolo, a cura, 2021), può divenire portatore di diritti (e doveri) e reo di illeciti – penali e non.

È evidente che questo tipo di oggetto tecnico – l'automobile a guida autonoma – ha un alto grado di ibridazione. Il conducente dell'automobile a guida autonoma si accomoda nell'abitacolo e *si lascia guidare*, entra nell'oggetto e viene inglobato, potremmo dire con Benjamin *innervato* (cfr. Benjamin 1936-39) nell'oggetto tecnico, che qui è definibile come un vero e proprio dispositivo, “in cui assemblaggi sempre più estesi e complessi di umani e non umani, danno forma a dispositivi sempre più pervasivi” (Peverini 2023, p. 16). Così, l'assunzione di ruoli e le deleghe reciproche tra l'automobile digitale o, ancor più, *Full Self-Driving* e l'autista sono sempre più complessi: l'automobile autonoma deve solo ricevere l'indicazione di un luogo desiderato da raggiungere e prontamente si attiva in modo indipendente; sceglie il percorso, frena e accelera, evita gli ostacoli, si auto-percepisce nello spazio urbano (e non) “consapevole” della propria geolocalizzazione ed elabora in tempo reale tattiche di spostamento, forse addirittura di resistenza, di invenzione del quotidiano (cfr. De Certeau 1980); ancora, aziona i fari se è buio, attiva i tergicristallo se piove, regola la temperatura dell'abitacolo, calcola quanto carburante (o carica elettrica) è rimasto in relazione alla strada da percorrere... e alla fine raggiunge l'oggetto di valore, la meta preposta dal Destinante umano non più manipolatore. Il conducente è condotto alla meta (l'oggetto) senza compiere alcuna azione: ha solo *desiderato* raggiungere un luogo (sua è, quindi, l'intenzionalità dell'agire ma non l'agentività del fare). In questa versione autonoma l'automobile – nel complesso della forma di vita sviluppata dal suo peculiare modo di esistenza – assume un diverso ruolo attanziale rispetto al passato: laddove l'automobile era una dotazione di un soggetto operatore (il conducente) che se ne serviva per la sua azione al fine di condurre un soggetto di stato (lo stesso conducente o il passeggero) verso l'oggetto di valore (la sua meta), ora diviene un vero e proprio soggetto operatore, un'entità agente e in grado di far congiungere il Destinante-soggetto intenzionale (il conducente/passeggero che indica la destinazione del viaggio) all'oggetto (la meta, appunto). A partire da quanto appena evidenziato, insomma, possiamo cogliere un'ulteriore trasformazione attanziale proprio perché nel caso di auto *Full Self-Driving* una volta che il passeggero entra nell'automobile (ma chi entra è solo condotto, senza condurre) egli si limiterà a indicare la destinazione, cioè a manipolare sul piano cognitivo-intenzionale l'automobile affinché si diriga alla meta (oggetto di valore). L'automobile svolgerà in totale autonomia il proprio programma narrativo: una volta destinata, *manipolata ma solo nel senso “debole” di programmata*, ha già tutte le *competenze* necessarie per compiere la sua *performance* (come soggetto operatore agente, non umano né intenzionale) e per congiungersi alla meta cui è stata destinata (come soggetto di stato che si trasforma in soggetto di un fare). Il Destinante, il conducente/passeggero, dopo aver impostato il veicolo rimane attanzialmente e attorialmente neutrale nell'abitacolo (non ha funzioni né agisce concretamente, è in stasi); potrebbe anche non essere fisicamente presente nel veicolo (ovvero: potrebbe destinare l'auto e poi sparire) se non fosse per il fatto che la sua presenza sarà poi importante ove si tratti di *sanzionare* l'esito positivo del raggiungimento della meta: poiché è il fatto stesso che il soggetto-passeggero sia giunto alla meta a validare le competenze di cui è dotata l'automobile autonoma. Le relazioni tra automobile agente non umano e l'agente umano, con l'introduzione dell'auto *Full Self-Driving*, si modificano radicalmente. Possiamo dire che la nozione di attante e il concetto di programma narrativo, qui utilizzati per una veloce analisi in una prospettiva latouriana, ci lasciano cogliere una relazione nei “programmi di azione secondo la quale il senso dei fenomeni sociali prende forma nell'assemblaggio tra attori molteplici, siano essi umani o non umani, dotati di materialità, come gli oggetti tecnici [...] o astratti” (Peverini 2023, p. 14). Da questa prospettiva l'automobile autonoma risulta, al pari di altri oggetti tecnici provvisti di

intelligenza artificiale presenti nella semiosfera, fortemente agentiva ma, come già evidenziato (cfr. Finocchi, Perri, Peverini 2020), in grado di esercitare una ridotta, o nulla, intenzionalità. Naturalmente, in una prospettiva (socio-)semiotica, quanto abbiamo scritto finora dovrebbe trovare puntuale riscontro nella discorsività sociale. In particolare, cercheremo di rintracciare tale riscontro negli spot che hanno accompagnato il lancio sul mercato automobilistico dei nuovi modelli, laddove i testi audiovisivi si concentrano sulle innovazioni tecnologiche avanzate in qualche modo “alludendo” già alle automobili *Full Self-Driving* che ancora in molti Paesi europei, Italia in particolare, non hanno diritto a circolare e, pertanto, non possono essere immesse sul mercato. Per quanto riguarda la normativa in Europa, dal 14 luglio 2022, è entrato in vigore l’articolo 34 bis della Convenzione di Vienna sulla circolazione stradale degli Stati dell’Unione europea, che consente la circolazione di automobili *self-driving* a partire dagli ADAS (*Advanced Driver Assistance Systems*) di livello 3 posto che per il livello 4 – quello *Full Self-Driving*, appunto – occorrerà ancora del tempo. Tale normativa permette al conducente di non utilizzare il volante dell’automobile durante la guida solo in determinate circostanze. Senza addentrarsi in una analisi semiotica dettagliata degli audiovisivi, anche per ragioni di spazio, osserveremo sommariamente alcuni spot pubblicitari dei quali ci interessa soprattutto rilevare alcuni aspetti che rinviano direttamente alle argomentazioni teoriche fin qui adottate. Due di questi spot sono dedicati ad automobili del segmento lusso già in commercio: si tratta dello spot della Mercedes Nuova Classe A *chiedi di più* (del 2020) e dello spot della BMW iX1 (del 2022); si è scelto poi uno spot Mercedes che non pubblicizza un modello specifico di automobile ma piuttosto le innovazioni tecnologiche applicabili a veicoli Mercedes (ancora del 2022); e infine uno spot dell’Audi Grandsphere, nel quale una testo scritto chiarisce che si tratta di un *concept* non in produzione e non vendita ma ancora in fase di sviluppo (del dicembre 2022)⁴. La prima questione riguarda lo slittamento dell’agente umano dalla posizione attanziale di soggetto conducente/guidatore a quella di destinante. Non essendo possibile far circolare e commerciare automobili *Full Self-Driving* le pubblicità non rinviano mai esplicitamente alla completa autonomia del veicolo (a meno di mostrare come per l’Audi Grandsphere un *concept*), tanto che, ad esempio, dal gennaio 2023 nello stato della California è entrata in vigore una legge che considera ingannevoli le pubblicità che promuovono le funzionalità *full* di automazione della guida⁵. Negli spot presi in considerazione sono dunque esplicitamente promossi gli *assist devices* già in dotazione alle autovetture circolanti, mentre le potenzialità della cosiddetta guida autonoma sono solo alluse tranne nel caso dello spot Audi Grandsphere in cui – paradossalmente – si pubblicizza un *concept* di fatto non in vendita. Proprio l’allusione, del resto, rinvia a un piano di significazione interessante. Uno dei momenti chiave nella raffigurazione allusiva è infatti il rapporto tra il conducente e il volante dell’automobile (Fig. 1). Il volante esemplifica il controllo e il comando esercitato dal conducente sull’autovettura guidata: la dinamica della relazione guidatore/guidato si esprime nel modo più concreto proprio *sul e attraverso* il volante, laddove la perdita di controllo del veicolo implica non poter gestire più il volante in modo corretto e lasciare che la vettura sbandi, uscendo di strada. Il volante afferrato con decisione, insomma, è dimostrazione eminente del potere che il conducente esercita sull’automobile; automobile che risulta, così, *solo* uno strumento nelle mani dell’autista-Soggetto. Se osserviamo alcuni fermo immagine degli spot citati (Fig. 1) appare subito evidente che la relazione “più facile” tra conducente e automobile viene espressa negli audiovisivi proprio attraverso il volante il quale, infatti, è afferrato all’attore umano in tutt’altro modo rispetto alla modalità del controllo deciso.

⁴ Ecco i link su YouTube (consultati nel gennaio 2023) che rinviano a ciascuno degli spot citati:

www.youtube.com/watch?v=HxUoIrQNIEc – Mercedes Classe A *chiedi di più*

www.youtube.com/watch?v=_2AHTDIBHQs – BMW iX1

www.youtube.com/watch?v=aRby1zi4vec – innovazioni Mercedes

www.youtube.com/watch?v=HsHhbUAL3rM – Audi Grandsphere concept

⁵ www.leginfo.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill_id=202120220SB1398



Fig. 1 – Guidatore e volante, fotogrammi dagli spot.

Nello spot Mercedes Nuova Classe A *chiedi di più* (Fig. 1 – fotogramma in alto a sinistra), la conducente è alla guida e dialoga attraverso interazione vocale con l'automobile: “ehi Mercedes... fa' caldo”. L'auto risponde “imposto la temperatura”, la conducente replica “metti un po' di musica”. Il dialogo si svolge in apparente naturalezza, con toni colloquiali, amichevoli; la conducente chiede e l'automobile esegue il programma in autonomia: decide la temperatura dell'abitacolo, decide la musica da ascoltare, sostanzialmente è *comandata* ma allo stesso tempo *comanda* e, dunque, è *guidata ma guida*. Infatti la mano della conducente non tocca il volante se non con la punta del dito (Fig. 2).

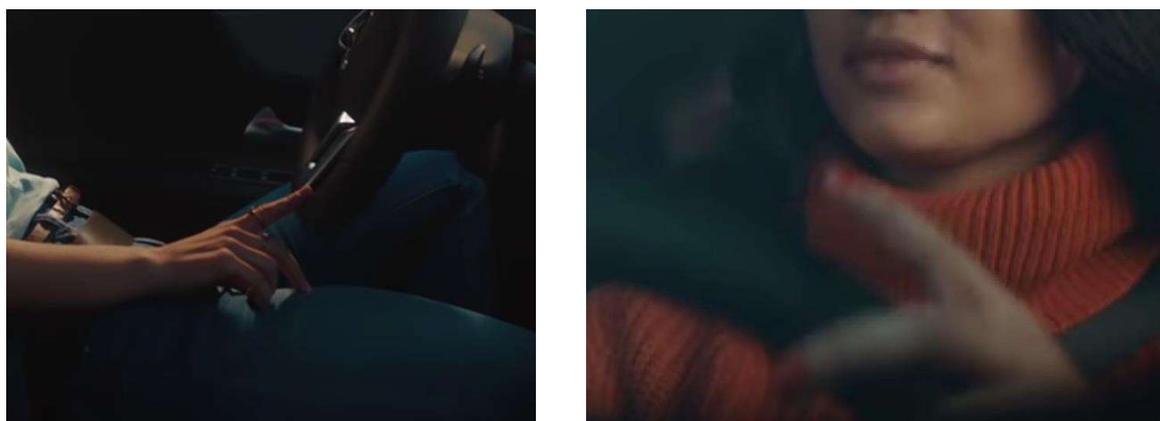


Fig. 2 – Dettagli spot Nuova Classe A *Chiedi di più* e BMW iX1.

Anziché una salda presa sulle razze, a tradizionale riprova del controllo diretto esercitato dall'utente sull'auto, lo spot mostra un a sorta di relazione tattile “sottile” tra conducente umano e oggetto tecnico: un *touch* sul volante che rinvia alla tecnologia di cui l'auto è dotata, un tocco lieve a rimarcare la semplicità (la natura facile, appunto) della guida: condurre il veicolo non richiede alcun impegno al soggetto umano che, in parte, è reso già inutile. Però quel contatto, figurativamente, richiama anche la nota e iconica immagine della *Creazione di Adamo* dipinta da Michelangelo sulla volta della Cappella Sistina nella quale con un lieve, impalpabile tocco del dito indice Dio dà vita ad Adamo: un tocco attraverso il quale lo destina all'umanità. Così, analogamente, il tocco della conducente della Mercedes allude a e insieme rievoca il tocco del Destinante *par excellence*. L'automobile è dunque un oggetto che *attorializza* il Soggetto: in certa misura “prende decisioni” e in ogni caso agisce (la performance è sua) pur non essendo un organismo umano⁶. Ecco, a questo punto che la conducente *chiede di più* (come da titolo dello spot): “ehi Mercedes... trova la strada più veloce”. L'automobile replica prontamente “guarda alla tua sinistra” e improvvisamente, alla sinistra, un muro si apre per lasciar comparire una nuova strada, impensata e impensabile – la si direbbe “generata” dall'automobile, “immaginata” dall'automobile – nella quale è l'auto a dominare lo spazio (è *Lei* che lo disegna, nel senso che lo progetta) e il tempo (è *Lei* che lo gestisce).

Similmente, nello spot della BMW iX1 la conducente utilizza il polpastrello del dito indice – ancora una volta flebile legame tattile di controllo sull'automobile (Fig. 2) – per imprimere sul volante una doppia lieve pressione, come si trattasse di un *mousepad* o di un *touchscreen*, con la quale dare alla macchina l'input, il mero impulso-intenzione – cioè per destinarla a trovare nuove, impensabili vie che, immediatamente, per effetto di un'agentività immaginativa dell'automobile stessa, appaiono magicamente da sotto la terra e sopra alle acque.

Cambia dunque la narrazione, nelle sue proprietà sintattico-attanziali e nell'investimento di valori: da una valorizzazione dell'automobile come strumento in grado di esaltare, ad esempio, la potenza e la ricchezza del soggetto che la utilizza (si riveda in tal senso anche quanto diceva Greimas 1983, p. 19 a proposito della componente *funzionale*) a una valorizzazione dell'automobile non più come strumento ma come soggetto autonomo (appunto: *automobile autonoma*). Tale valorizzazione rinvia a un vero e proprio agente non umano ibrido: è l'automobile a *fare* e a *far fare*, al punto che nella narrazione pubblicitaria viene raccontata come in grado di “immaginare” e “far apparire”, cioè mostrare, una (alternativa) realtà (le strade, forse inesistenti, da percorrere).

Negli altri due spot considerati, Mercedes *Innovazioni* e Audi Grandsphere concept, la discorsivizzazione dell'automobile è ancora una volta incentrata sul rapporto tra conducente e volante

⁶ Sulla questione degli oggetti tecnologici e del rapporto con l'organico/inorganico rinviamo sia al nostro contributo (cfr. Finocchi 2020) sia all'intero numero della rivista “*Ágalma*”, *Figure dell'inorganico*.

del veicolo (Fig. 1 – riquadri in basso). Negli spot entrambi i conducenti, che si sono appena accomodati nell'abitacolo, hanno le mani ben in vista poggiate sulle gambe (Fig. 1): non toccano il volante, non esercitano alcun controllo sulla vettura, quasi non guardano neppure la strada, non prestano attenzione al loro fare e tantomeno manifestano tensioni emotive. Gli attori umani sono completamente rilassati, sono inglobati/innervati nell'auto che li contiene, sono presenze agentivamente neutre e neutralizzate. Nello spot *Innovazioni* la conducente, in realtà, tocca il volante prima di entrare nel veicolo (Fig. 3); anzi, per meglio dire, prima che il veicolo sia configurato: l'attore donna tiene il volante in mano come fosse una borsetta, una *pochette* da agitare con il movimento del braccio mentre attraversa una grande sala vuota, ambiente che appare una via di mezzo tra un'officina di riparazione meccanica e un atelier di moda.



Fig. 3 – L'autista tiene il volante tra le mani.

La donna quindi si va ad accomodare sull'unico oggetto presente, una seduta: si tratta di un sedile di automobile sospeso nel vuoto come un'altalena senza corde. Una volta accomodatasi, pronuncia “ehi Mercedes...” e una voce fuori campo – chiaramente riconducibile alla voce *di/della* Mercedes – risponde interrompendola: “non dire altro Jenne... sto caricando il tuo profilo”. Non serve altro. Il volante, che nelle mani di Jenne aveva avuto il solo scopo di farci capire chi fosse la futura conducente, sparisce per ricomparire solo alla fine dello spot; la conducente dell'auto levita assieme al sedile mentre tutt'intorno l'automobile si auto-configura: sceglie la musica, misura la carica della batteria, regola l'aria, calcola il percorso e le soste per il rifornimento, auto-assembla la propria carrozzeria. Alla fine Jenne si ritrova nell'automobile senza far nulla: non tocca il volante, non ha il controllo, può solo *destinare* intenzionalmente all'azione nominando l'automobile, “ehi Mercedes”, senza dire altro. Il compito è affidato, tutto il resto è autonomo. Allo stesso modo, nello spot Audi Grandsphere, il conducente ha un'aria spaesata ma felice, quasi inconsapevole (scopriremo solo dopo trattarsi di un novello Babbo Natale, un Babbo Natale *smart*, snello, elegante e belloccio): viene prelevato da una stanza anonima ma lussuosa che affaccia sull'aurora boreale e portato verso l'Audi che si trova in un salone enorme e vuoto, con pavimenti e pareti grigie e il soffitto completamente illuminato. L'auto, al centro, riluce come un gioiello in vetrina da Bulgari; l'uomo, il conducente (se così ancora possiamo chiamarlo) non proferisce parola, continua a cercare inutilmente riferimenti nello spazio vuoto ma non può che percepire l'unico oggetto presente: l'automobile, appunto. Al suo arrivo l'auto si accende, i fari manifestano la vitalità dell'oggetto tecnico, le portiere dell'auto si spalancano da sole per indurre l'attore umano a compiere l'unica performance possibile per lui: salire a bordo, congiungersi all'oggetto che eredita il suo ruolo di Soggetto. “La sua nuova slitta”, dichiara l'accompagnatore del Babbo Natale-guidatore – assimilando ironicamente l'auto soggetto non umano *self driving* allo strumento della tradizione. Una volta che il pilota è entrato nell'abitacolo e si è seduto al posto di guida l'automobile (gli) sottrae il volante, lo ritrae nella plancia proprio come farebbe una tartaruga rifugiandosi nel guscio: le mani sono inutili, il controllo impossibile. La slitta magica procede da sola, *fa* ciò che *sa fare*. Babbo Natale si sdraia al suo interno, forse



dorme, l'automobile procede tra ghiaccio e neve, in condizioni atmosferiche avverse, senza titubanze, performa, è già chiaro che *farà fare* ciò che *deve fare* al re delle favole. Il conducente, o Babbo Natale, *destina* l'automobile solo avvicinandosi e salendoci; l'auto è vitale, diremmo che è viva, si accende, sa cosa fare, ha le giuste dotazioni tecniche, deve raggiungere la meta suo oggetto di valore: la destinazione di Babbo Natale. Il veicolo performa tra le intemperie e anche Babbo Natale (gli) si affida, attende l'arrivo per valutare e sanzionare; ma è tranquillo, il lieto fine ci sarà di sicuro.

Cercando di formulare una conclusione su quanto sin qui argomentato, abbiamo visto come anche in relazione alla discorsività sociale gli spot raccontino un complesso sistema di delega reciproca tra agenti umani e non umani, una "soggettivazione" dell'automobile che configura a tutti gli effetti dei nuovi ibridi. L'analisi ha messo in evidenza un sistema di relazioni di senso in virtù delle quali, nel rapporto tra esseri umani e oggetti tecnici, emerge una tendenza alla neutralizzazione totale dell'agentività umana: l'agente umano, nel programma narrativo degli spot osservati, non si colloca sul piano pragmatico. Come abbiamo, visto competenza e performance relative al fare sono ormai appannaggio dell'automobile *Full Self-Driving*; il ruolo dell'umano è ancora individuabile sul piano cognitivo, laddove (e nella misura in cui) può/deve ancora manipolare e sanzionare (intenzionalmente), a ulteriore conferma delle nuove forme di ibridazione in gioco. Questa solida delega all'attante non umano a *fare* e a *far fare* rende le automobili autonome sempre più prossime al concetto di dispositivo semiotico: un dispositivo in grado di produrre significati, orientare le pratiche, guidare i gesti e le opinioni, incanalare i discorsi sociali. La neutralizzazione dell'agire del conducente nelle automobili autonome corrisponde insomma a una diminuzione dell'impegno profuso dall'agente umano, e proprio in questo probabilmente trova una sua giustificazione l'intuizione di Barthes sulla natura "più facile" a cui l'automobile introduce, una natura più facile che ormai spinge *oltre* e ridisegna il confine fra natura e cultura (cfr. Descola 2005).

Questi nuovi ibridi, le automobili a venire *Full Self-Driving*, hanno modi di esistenza propri, per citare ancora Simondon; ma tali modi sono anche caratteristici di molti oggetti tecnologici con intelligenza artificiale, i quali riconfigurano forme di vita tecnologiche nelle quali l'ibridazione tra agenti umani e agenti non umani è sostanzialmente naturalizzata. Sono forme di vita nelle quali le intelligenze artificiali, come abbiamo già evidenziato (ancora cfr. Ruffolo 2021), possono godere di diritti e doveri costituiti in una nuova etica dell'agire.

Bibliografia

Nel testo, l'anno che accompagna i rinvii bibliografici è quello dell'edizione in lingua originale, mentre i rimandi ai numeri di pagina si riferiscono alla traduzione italiana, qualora sia presente nella bibliografia.

- Agamben, G., 2006, *Che cos'è un dispositivo*, Milano, Nottetempo.
- Barthes, R., 1957, *Mythologies*, Paris, Seuil; trad. it. *Miti d'oggi*, Torino, Einaudi 2016.
- Benjamin, W., 1936-39, *Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit*, trad. it. 2012, *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica. Tre versioni (1936-39)*, Roma, Donzelli.
- De Certeau, M., 1980, *L'Invention du Quotidien I*, Paris, Union générale d'éditions; trad. it. *L'invenzione del quotidiano*, Roma, Edizioni Lavoro 2001.
- Descola, P., 2005, *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard; trad. it. *Oltre natura e cultura*, Milano, Raffaello Cortina 2021.
- Finocchi, R., 2020, *Per una semiotica dell'inorganico*, in "Agalma", vol. 40, pp. 46-54
- Finocchi R., Perri, A., Peverini, P., 2020, *Smart objects in daily life: Tackling the rise of new life forms in a semiotic perspective*, in *Semiotica*, vol. 236, iss1/4.
- Floch, J. M., 1990, *Sémiotique, marketing et communication*, Paris, PUF; trad. it. *Semiotica, marketing e comunicazione. Dietro i segni, le strategie*, Milano, FrancoAngeli 1992.
- Fontanille, J., 2015, *Formes de vie*, Liège, Presses Universitaires de Liège.
- Foucault, M., 1977, *Le jeu de Michel Foucault*, in Id., 2004, *Dits et écrits 1954-1988*, tomo III (1976-1979) Paris, Gallimard.
- Greimas, A.J., 1983, *Du sens II*, Paris, Seuil; trad. it., *Del senso II*, Milano, Bompiani 1985.
- Heidegger, M., 1954, "Die Frage nach der Technik", in *Vorträge und Aufsätze*, Pfullingen, Günther Neske; trad. it. "La questione della tecnica", in *Saggi e discorsi*, Milano, Mursia 1976.
- Heidegger, M., 1962, *Die Technik und die Kehre*, Pfullingen, Günther Neske.
- Landowski, E., Marrone, G., a cura, 2002, *La società degli oggetti. Problemi di interoggettività*, Roma, Meltemi.
- Latour, B., 1991, *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris, La Découverte; trad. it. *Non siamo mai stati moderni*, Milano, Eleuthera 1995.
- Latour, B., 1992, "Where are the Missing Masses? The Sociology of a Few Mundane Artifacts", In Bijker, Law, J., eds., *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change*, Cambridge, MIT Press; trad. it. "Dove sono le masse mancanti?", in Mattozzi, A., a cura, *Il senso degli oggetti tecnici*, Roma, Meltemi 2006, pp. 81-124; ora in Latour, B., *Politiche del design*, a cura di D. Mangano e I. Ventura Bordenca, Milano, Mimesis 2021.
- Latour, B., 2005, *Reassembling the Social*, Oxford, Oxford University Press; trad. it. *Riassemblare il sociale*, Milano, Meltemi 2022.
- Latour, B., 2010, "Prendre le pli des techniques", in *Réseaux*, Aout-Septembre, Vol. 28, n.163; trad. it. "La piega delle tecniche" in *I Fogli di Oriss*, Numero 31/32, 2010.
- Lotman, J. M., 1984, "O Semiosfere", in *Trudy po znakovym sistemam*, n. 17, 1984, pp. 5-23; trad. it. "La semiosfera", in *La semiosfera. L'asimmetria e il dialogo nelle strutture pensanti*, Milano, La nave di Teseo 2022.
- Marrone, G., 2002, "Dal design all'interoggettività: questioni introduttive", in Landowski, E., Marrone, G., 2002, pp. 9-38.
- Marrone, G., 2018, *Prima lezione di semiotica*, Laterza, Roma-Bari.
- Mazzarella, E., 2021, *Tecnica e metafisica. Saggio su Heidegger*, Roma, Carocci.
- Montani, P., 2007, *Bioestetica. Senso comune, tecnica e arte nell'età della globalizzazione*, Roma, Carocci.
- Montani, P., 2014, *Tecnologie della sensibilità*, Milano, Raffaello Cortina.
- Ortoleva, P., 2009, *Il secolo dei media. Riti, abitudini, mitologie*, Milano, Il Saggiatore.
- Peverini, P., 2023, *Inchiesta sulle reti di senso. Bruno Latour nella svolta semiotica*, Milano, Meltemi.
- Ruffolo, U., a cura, 2021, *XXVI lezioni di Diritto dell'Intelligenza Artificiale*, Milano, Giappichelli.
- Simondon, G., 1958, *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier; trad. it. *Del modo di esistenza degli oggetti tecnici*, Nocera Inferiore (SA), Orthotes 2021.
- Vattimo, G., 1996, *Introduzione a Heidegger*, Roma-Bari, Laterza.
- Wittgenstein, L., 1953, *Philosophische Untersuchungen*, Oxford, Basil Blackwell; trad. it. *Ricerche filosofiche*, Torino, Einaudi 1967.