

Felice Cimatti

Affordances oggettive ma soggettive, dirette ma mediate

Abstract

According to Gibson an affordance at the same time is directly perceived and objective. However, since the human environment is always mediated by social and linguistic representations, this means that an affordance cannot be objective: as Duchamp showed us once and for all, one can always fail to see a urinal as a urinal. In this essay, we propose the apparently oxymoronic notion of “direct but subjective affordance” or “objective but mediate affordance” to try to keep together the “direct” character of affordances on the one hand, with their ineliminable “subjectivity” – i.e. language-mediated characterization – on the other.

Keywords

Gibson, Affordance, Language

Received: 09/05/2020

Approved: 30/06/2020

Editing by: Lorenzo Marinucci

© 2020 The Author. Open Access published under the terms of the CC-BY-4.0.
felice.cimatti@gmail.com

1.

La caratteristica fondamentale, ma anche la più controversa, della nozione di *affordance* secondo Jerome Gibson è che la sua percezione è diretta. “Diretta” significa che la relazione che si stabilisce fra il soggetto che la percepisce e l’oggetto percepito è immediata, cioè non richiede alcuna mediazione cognitiva: questo vuol dire che una *affordance* viene appunto colta direttamente, non è cioè il risultato di una inferenza o di un ragionamento. Nel caso di un’esperienza visiva, ad esempio, questo significa che un’*affordance* si vede, non si pensa. In questo senso la nozione di *affordance* permette di superare ogni forma di dualismo fra soggetto e oggetto, ad esempio quello implicito nella scienza cognitiva classica, quella basata sulla nozione di “rappresentazione”. Una “rappresentazione”, infatti, è un’entità cognitiva intermedia (quindi appunto *non* immediata) fra ciò che viene percepito e chi lo percepisce. Più in particolare, il soggetto percipiente ha bisogno della mediazione della “rappresentazione” per capire sia *che* sta vedendo qualcosa sia *che cosa* sta vedendo. In sostanza la necessità della mediazione della “rappresentazione” finisce per annullare la distinzione fra vedere *che* e vedere *come* (Koivisto, Revonsuo 2007; Lupyan *et al.* 2010; Dunning, Balciotis 2013; Clore, Proffitt 2016). Ma questo non vuol dire altro che la percezione non sarebbe diretta, e che quindi c’è una radicale differenza fra soggetto e oggetto della percezione. Per illustrare questo punto, spesso non del tutto chiaro a chi fa un uso poco controllato della nozione di “affordance” (Oliver 2005), vediamo come presenta il caso della percezione il più importante teorico delle scienze cognitive (anche uno dei pochissimi a dare una definizione esplicita di che cosa intendere per “rappresentazione”), Jerry Fodor.

Nel suo classico *The Modularity of Mind*, Fodor scrive: “perception is a mechanism of belief fixation par excellence: the normal consequence of a perceptual transaction is the acquisition of a perceptual belief” (Fodor 1983: 40). Vedere una “mela come qualcosa da afferrare e da adattare” non è una informazione contenuta nella mela stessa, come invece sostiene Gibson: piuttosto i fotoni che dalla mela arrivano a stimolare la retina del soggetto percipiente non sono che l’*input* che innesca un complesso macchinario cognitivo che produce come *output* la “credenza” che ci sia una mela. Il punto decisivo è che si vede la mela solo *alla fine* di questo processo. Infatti la “fissazione di una credenza”, evidentemente, è il risultato mediato, non diretto, di una sequenza di operazioni (per Fodor di “computazioni”) cognitive. In sostanza per Fodor la mela si pensa, non si vede. Come vedremo più avanti questa tesi, per quanto

possa sembrare implausibile, in realtà non lo è affatto, in particolare per organismi complessi come gli esseri umani (ed è platealmente vera per i robots, le cui ‘menti’ non sono altro che sequenze di calcoli su rappresentazioni: si tratta della cosiddetta tesi Turing-Church, cfr. Copeland 2019).

La teoria della percezione di James Gibson, al contrario, si basa proprio sul tentativo di fare completamente a meno della nozione di “rappresentazione”. Più in generale, Gibson vuole evitare ogni intromissione ‘soggettiva’ nella tua teoria della percezione. Per questa ragione, nel suo classico *The Ecological Approach to Visual Perception*, Gibson presenta la nozione di “affordance” differenziandola da quella apparentemente simile di “valenza” percettiva:

Koffka argued that the postbox has a demand character only when the observer needs to mail a letter. He is attracted to it when he has a letter to post, not otherwise. The value of something was assumed to change as the need of the observer changed. The concept of *affordance* is derived from these concepts of valence, invitation, and demand but with a crucial difference. The *affordance* of something does not change as the need of the observer changes. The observer may or may not perceive or attend to the *affordance*, according to his needs, but the affordance, being invariant, is always there to be perceived. An *affordance* is not bestowed upon an object by a need of an observer and his act of perceiving it. The object offers what it does because it is what it is. To be sure, we define what it is in terms of ecological physics instead of physical physics, and it therefore possesses meaning and value to begin with. But this is meaning and value of a new sort. (Gibson 2015: 130)

La “crucial difference” rispetto alla teoria di Koffka – e rispetto a tutte quelle che privilegiano la componente soggettiva nel processo percettivo – è che per Gibson la “affordance of something does not change as the need of the observer changes”. L’*affordance* è oggettiva, cioè appunto non dipende dal punto di vista soggettivo di chi la percepisce: “the object offers what it does because it is what it is”. L’*affordance* è nella cosa, non nello sguardo di chi l’osserva. Per questa ragione la teoria della percezione di Gibson è diretta, nel senso che – rimanendo nel caso della visione – non c’è niente che si frappone fra l’azione percettiva innescata dall’oggetto percepito, nella citazione appena riportata si tratta di una cassetta della posta, e l’*affordance* che questo oggetto ‘significa’. L’esempio della cassetta postale è particolarmente interessante, perché permette di esplicitare sia i punti di forza di questa teoria sia i suoi punti deboli. Una cassetta della posta – per un essere umano – istanzia una *affordance* di una particolare percezione-azione: il gesto con cui si infila una busta den-

tro l'apposita fessura che si trova nella parte superiore della scatola metallica dipinta di rosso. Per Gibson ogni percezione è sempre in vista di un'azione (Gibson 1966). Rimanendo nel campo della percezione visiva: vedere è contemporaneamente agire (anche se l'azione può rimanere solo potenziale) in un determinato modo (è il caso dei cosiddetti "neuroni canonici"; Rizzolatti, Sinigaglia 2006). In questo modo Gibson supera non solo la distinzione fra soggetto e oggetto, ma anche quella fra attività e passività: "an affordance is neither an objective property nor a subjective property; or it is both if you like. An affordance cuts across the dichotomy of subjective-objective and helps us to understand its inadequacy. It is equally a fact of the environment and a fact of behavior. It is both physical and psychical, yet neither. An affordance points both ways, to the environment and to the observer" (Gibson 1986: 129). Questa citazione, tuttavia, pone un evidente problema rispetto a quanto lo stesso Gibson sostiene più sopra, In effetti se "the object offers what it does because it is what it is" come si può sostenere nella pagina successiva che "an affordance is neither objective nor subjective"? Obiettivo di questo lavoro è mettere in luce l'ambiguità intrinseca della nozione di "affordance" in Gibson in primo luogo, ma anche in molta della letteratura successiva in seguito.

Torniamo a Gibson. È chiaro da chi vuole prendere le distanze, in particolare dalla sterile polemica, che ai suoi tempi era molto dibattuta, fra comportamentismo – basata sul dispositivo concettuale stimolo-risposta – e teoria della *Gestalt*, che invece privilegiava l'azione formatrice del soggetto. All'inizio, come appena ricordato, non c'è né il soggetto né l'oggetto, all'inizio c'è un campo relazionale, di per sé né soggettivo né oggettivo:

Action-produced stimulation is *obtained*, not *imposed* – that is, obtained *by* the individual not imposed *on* him. It is intrinsic to the flow of activity, not extrinsic to it; dependent on it, not independent of it. Instead of entering the nervous system through receptors it re-enters. The input is not merely afferent, in the terminology of the neurologist, but *re-afferent* – that is, contingent upon efferent output. The favorite modern term for this action-produced input is one borrowed from electronic circuitry, namely, *feedback*. (Gibson 1966: 31)

2.

La relazione fra chi percepisce e ciò che viene percepito non è lineare: dallo stimolo al soggetto, come vuole ogni forma passata e presente di

behaviorism, oppure dagli schemi percettivi (innati) del soggetto all'oggetto, come invece vuole la *Gestalt*. Gibson evita questa contrapposizione attraverso la nozione di stimolazione "*re-afferent*", cioè una relazione che nello stesso tempo va dall'oggetto al soggetto (afferente) e dal soggetto all'oggetto (efferente). Si percepisce il mondo così com'è, è vero, ma è altrettanto vero che si percepisce il mondo così come lo vogliamo trasformare, cioè in base a quello che facciamo nel e del mondo: "imposed stimulation is produced by some state of affairs (outside or inside the individual) that does not depend on the individual's own action. The event intrudes upon the course of action. Obtained stimulation is produced (inside or outside the individual) by his own action or in the course of action" (pp. 31-2).

Torniamo ora all'esempio della cassetta della posta. Non si può non notare una certa tensione fra quello che Gibson scrive nel 1979 (almeno in alcuni passi di questo celebre libro; in realtà quella di "*affordance*" è una nozione di per sé problematica), quando sostiene che l'*affordance* "is not bestowed upon an object by a need of an observer and his act of perceiving it", e quello che scriveva nel 1966, quando invece sosteneva che la nozione chiave per capire cos'è una *affordance* fosse quella di *feedback*. In quest'ultimo caso l'informazione non può essere oggettiva in senso pieno, perché senza il movimento efferente dal soggetto all'oggetto l'informazione afferente (dall'oggetto al soggetto) non sarebbe sufficiente a specificare con quale *affordance* si ha a che fare: "the mouse smells the cat. Note that the affordance of prey odor is different from that of predator odor, the one being positive the other negative. The information registered depends on the animal registering it" (Gibson 1966: 146). Quest'ultima affermazione è in evidente contraddizione con quello che invece sostiene nell'*Ecological Approach to Visual Perception*. Qui l'*affordance* è oggettiva, nel libro del 1966 invece "information registered depends on the animal registering it", cioè è affatto soggettiva. Questa contraddizione non dipende da un infortunio teorico di Gibson, in realtà è implicito nel concetto stesso di *affordance*, che essendo intrinsecamente *relazionale* non può essere invece inteso come un fenomeno oggettivo (in fondo il problema è tutto in quest'ultima espressione: un fenomeno – cioè qualcosa che appare – che tuttavia dovrebbe presentarsi in modo non fenomenico, ossia non soggettivo). Si veda quest'altra formulazione di Gibson, che è in esplicito in contrasto con quello che abbiamo appena letto:

Orthodox theories assume that there is always an “objective contribution” to perception (the sensations) and a “subjective contribution” to perception (innate ideas, or memories, or field-forces in the brain), the two contributions being combined in various proportions. I reject this assumption. If unequivocal stimulus information is made available to an observer in an experiment, his perception will be determined by it and by nothing else. When *ambient* stimulus information is available to an observer outside the laboratory he can *select* the information that interests him; he can give attention to one part instead of another, but his perception will be determined by the information he attends to. (Gibson, 2002: 81)

3.

Nel corso degli anni '70 Gibson, sicuramente sollecitato dal 'soggettivismo' rappresentazionale delle scienze cognitive (ancora una volta è Fodor, con il suo *The Language of Thought* (2008²), a dettare la linea), insiste sempre più sul carattere non soggettivo dell'*affordance*. In questo senso il suo motto in quegli anni è: “pick up information”. Ma la nozione di “information” non è meno ambigua di quella di *affordance*. Scrive nell'*Ecological Approach*: bisogna distinguere attentamente fra “stimulus energy and stimulus information, between ambient light and the ambient array. Light as energy is necessary if the photo chemicals in the photoreceptors of the retina are to react, but light as a structural array is necessary if the visual system is to pick up information about the world. Although a clear distinction should be made, it must not be forgot ten that stimulus information is carried by stimulus energy. There is no information in utter darkness” (Gibson 2015: 207). In realtà non è affatto chiaro come si possa distinguere fra la luce come fenomeno ottico-fisiologico e la luce come fenomeno informativo, cioè – usando una classica distinzione – fra la luce *in sé* e la luce *per* un occhio. Il problema è esattamente lo stesso che abbiamo incontrato con la nozione di *affordance*. Qualcosa è informativo solo se qualcuno lo prende in considerazione come fenomeno che porta con sé dell'informazione. Del fumo che sale in cielo *può* essere considerato come il segno che da qualche parte c'è un fuoco acceso; ma solo se qualcuno lo vede come un *indizio* – cioè come un fenomeno semiotico – di qualcos'altro. Di per sé il fumo *non* è un segno. Può diventare un segno se osservato da quello che possiamo chiamare un particolare sguardo semiotico. Ma allora non è vero che l'informazione è nel mondo, come se fosse qualcosa che si tratta semplicemente di raccogliere (*pick up*) là fuori. Come infatti lo stesso Gibson ancora sosteneva in *The senses considered as perceptual systems*:

The input of the sensory nerves is not the basis of perception as we have been taught for centuries, but only the basis for passive sense impressions. These are not the data of perception, not the raw material out of which perception is fashioned by the brain. The active senses cannot be simply the initiators of signals in nerve fibers or messages to the brain; instead they are analogous to tentacles and feelers. (Gibson 1966: 5)

L'analogia dei tentacoli è molto suggestiva. L'organismo non si limita a registrare della preesistente informazione esterna oggettiva, si tratta piuttosto di una esplorazione attiva dell'ambiente, che quindi contribuisce alla costituzione di quella stessa informazione. Né la nozione di *affordance* né quella di informazione permettono a Gibson di tenere insieme quello che invece avrebbe in tutti i modi voluto tenere insieme: l'oggettività della percezione da un lato, con il superamento del dualismo fra soggetto e oggetto dall'altro. In questo senso l'espressione che ritroviamo frequentemente in Gibson, "to pick up information" (p. 47), in realtà è ambigua, se non autocontraddittoria. Infatti il "raccogliere" qualcosa implica che quel qualcosa è indipendente da e preesistente all'atto con cui lo si raccoglie. Tuttavia l'informazione non è questo tipo di entità, perché l'eventuale informatività di qualcosa non è contenuta in quello stesso qualcosa. Mentre il raccogliere rimanda al campo dell'oggettività, l'informazione rimanda invece a quello della soggettività.

Nel 1960 Gibson sosteneva che "stimuli *carry information* about the terrestrial environment. That is, they specify things about objects, places, events, animals, people, and the actions of people. The rules by which they do so are to be determined, but there is at least enough evidence to warrant discarding the opposite assumption under which we have been operating for centuries—that stimuli are necessarily and intrinsically meaningless" (Gibson 1960: 702). Se gli stimoli invece sono significativi, allora questa significatività non è contenuta negli stessi stimoli, perché una cassetta della posta è una *affordance* per un animale dotato di mani o zampe, non per un pesce o una talpa. Le *affordances* sono prospettiche, quindi non sono oggettive.

Tuttavia questa intrinseca contraddizione non comporta la necessità di abbandonare il concetto di *affordance*. Sarebbe cioè sbagliato rinunciare così facilmente all'*esigenza* di oggettività implicita in questa nozione. Perché altrimenti è facile arrivare alla conclusione opposta, ad esempio quella di Richard Gregory, secondo cui "human perception is but indirectly related to objects, being inferred from fragmentary and often hardly relevant data signalled by the eyes, so requiring inferences from knowledge of the world to make sense of the sensory signals" (Gregory

1997: 1121). In questo approccio non c'è nulla di oggettivo nella percezione del mondo, esattamente al contrario di quanto sostiene Gibson, "knowledge is necessary for vision because retinal images are inherently *ambiguous*" (p. 1122). Non è che si vede il mondo, piuttosto si pensa di vedere il mondo. Si tratta quindi di trovare per un verso un modo per mantenere il carattere oggettivo della percezione, senza però dall'altro verso eliminare il carattere soggettivo di ogni gesto percettivo.

4.

Torniamo di nuovo all'*affordance*. Quello che di questa nozione va conservato, in questo rimanendo fedeli a Gibson, è il suo essere qualcosa che si percepisce direttamente. Che tuttavia un'*affordance* sia un fenomeno diretto non implica che sia anche un fenomeno affatto oggettivo, cioè indipendente dal punto di vista soggettivo dell'osservatore. Già il caso della cassetta della posta ci aiuta a comprendere la dissociazione che stiamo proponendo fra carattere diretto e carattere oggettivo di una *affordance*. D'altronde questa dissociazione è in qualche modo presente nello stesso Gibson, in particolare quando mette in relazione un'*affordance* con un particolare ambiente animale. In questo senso ogni *affordance* è specie-specifica. Ma questo significa che un'*affordance* non è oggettiva, almeno nel senso in cui la massa è una proprietà oggettiva di un'entità fisica. Questo spiega anche il perché dell'aggettivo "ecologico" che caratterizza la sua teoria della percezione: l'informazione percettiva è sempre relativa ad una particolare specie vivente:

The possibilities of the environment and the way of life of the animal go together inseparably. The environment constrains what the animal can do, and the concept of a niche in ecology reflects this fact. Within limits, the human animal can alter the affordances of the environment but is still the creature of his or her situation. There is information in stimulation for the physical properties of things, and presumably there is information for the environmental properties. The doctrine that says we must distinguish among the variables of things before we can learn their meanings is questionable. Affordances are properties taken with reference to the observer. They are neither physical nor phenomenal. (Gibson 2015: 135)

Almeno in questo passaggio per Gibson è chiaro che le "affordances are properties taken with reference to the observer"; ma allora in che senso le stimolazioni sensoriali "carry objective and external meaning" (Gibson 1966: 89)? Per uscire da questa strettoia, come visto, occorre mantenere

il carattere diretto delle *affordances* senza però rinunciare al loro carattere soggettivo. Con una doppia precisazione: i) “soggettivo” va inteso relativamente non al singolo soggetto percipiente, bensì alla dotazione percettiva della specie vivente a cui appartiene; ii) che nella specie umana “soggettivo” implica il riferimento anche e soprattutto alla caratteristica biologica principale della specie umana, la facoltà del linguaggio (Chomsky 2006). Detto altrimenti, le tipiche *affordances* umane sono mediate linguisticamente. Ossia, le possiamo vedere direttamente perché parliamo/pensiamo soggettivamente attraverso il lessico e le strutture sintattiche di una lingua.

In effetti è lo stesso Gibson a mettere in luce le interazioni fra lingua e percezione, cioè fra discorsi e ed esperienze visive. Parlare una lingua significa anche e soprattutto che gli enunciati, ascoltati da altri o pronunciati internamente, non si limitano ad associare un’etichetta linguistica ad un oggetto esterno. La lingua è molto più che un codice – cioè una sequenza di associazioni fra etichette semiotiche da un lato e oggetti non semiotici dall’altro – su questo punto Gibson è esplicito. Ogni atto linguistico orienta l’attenzione, un effetto che è tanto più forte quanto meno se ne è coscienti: questo significa – rimanendo nel campo della visione – che si presterà particolare attenzione a quello che le parole degli enunciati con cui abbiamo a che fare mettono in evidenza. Al contrario, si presterà minore o nessuna attenzione a quello che quelle stesse parole trascurano di evidenziare:

The learning of language by the child is not simply the associative naming or labeling of impressions from the world. It is also, and more importantly, an expression of the distinctions, abstractions, and recognitions that the child is coming to achieve in perceiving. Insofar as a code is a set of associations, the terms of the code have to be learned by association. But a language is more than a set of associations and the learning of language is therefore more than learning by association. A language is more than a code because it permits *predications* as well as labelings. It has a grammar as well as a vocabulary. So the child's discovery of facts about the world can be predicated in sentences, not simply stereotyped in words. Predication can go to higher and higher levels, so the limitations of vocabulary do not set the same limits on the codifying of facts. (Gibson 1966: 282-3)

Torniamo al caso della cassetta della posta. Si tratta di una particolare *affordance* che “offre” l’opportunità di agire in un modo determinato, lasciando cadere una busta o un piccolo pacco attraverso la fessura chiusa da uno sportellino mobile. Ora è evidente che non solo questa *affordance* la può cogliere solo un animale dotato di mani, ma soprattutto un animale

che abbia già avuto a che fare con lettere e francobolli. A questo riguardo sarebbe da chiedersi quanto sia efficace come *affordance* per chi, come le ultime generazioni, non è più abituato alla scrittura e alle lettere. In questo caso un oggetto percettivamente “oggettivo” per un anziano probabilmente lo sarà molto meno per chi ha familiarità solo con gli sms o i *voice messages*. In questo caso siamo in presenza di *affordances* allo stesso tempo oggettive ma anche apprese e socialmente determinate, cioè propriamente di *affordances* culturali (Ramstead *et al.* 2016; Heras-Escribano, De Pinedo-García, 2018; Vasil *et al.* 2020).

Si pone subito la questione di quanto sia estesa l’influenza del linguaggio e delle pratiche culturali sulla percezione umana. Per Gibson questa influenza è rilevante ma non pervasiva: “in the theory of information pickup, the spontaneous activities of looking, listening, and touching, together with the satisfactions of noticing, can proceed with or without language. The curious observer can always observe more properties of the world than he can describe. Observing is thus not necessarily coerced by linguistic labeling” (Gibson 1966: 283). Ma come fa Gibson ad esserne così sicuro? La sua è una osservazione empirica oppure è semplicemente l’affermazione di chi assegna al linguaggio un ruolo importante ma tutto sommato non determinante nella formazione della mente umana? In realtà qui è in questione proprio il ruolo del linguaggio nella costituzione cognitiva della specie animale *Homo sapiens*. E qui è anche evidente quanto Gibson in fondo continui a pensare che il linguaggio si affianchi al resto delle capacità percettive e cognitive umane, senza influenzarle tutte. La posta in gioco è proprio intorno a questo doppio problema: i) le capacità percettive precedono, in senso cronologico e fondativo, lo sviluppo del linguaggio? ii) Il linguaggio è una capacità settoriale, oppure influenza e più o meno estesamente modifica l’insieme della cognitività umana? Gibson, come ad esempio anche la tradizione fenomenologica, risponde positivamente alla prima domanda e in modo negativo alla seconda: “the spoken and written words of language, [are] *man-made*. They provide information that, like the information conveyed by words, is mediated by the perception of the first observer. They do not permit first hand experience—only experience at second hand” (Gibson 2015: 57. Si potrebbe aggiungere, scherzando, che Gibson non ha mai letto Derida).

5.

Questa distinzione, prima che essere empirica, in realtà è una distinzione di principio; è come se Gibson dicesse: prima *deve esserci* l'esperienza percettiva diretta, solo successivamente può subentrare quella mediata linguisticamente (prima la biologia, poi la cultura). Per capire quanto questa distinzione sia empiricamente giustificata proviamo a fare degli esempi concreti. Immaginiamo una discussione sullo spin di un neutrone. In che senso qualcuno può averne fatta una esperienza di "prima mano"? In effetti con lo spin è facile obiettare a Gibson, lo spin esiste solo come fenomeno linguistico-scientifico. Facciamo allora un esempio un po' meno scontato: chi ha fatto esperienza diretta, di prima mano, della "libertà"? È evidente che anche in questo caso non c'è nessuna risposta a questa domanda. Cambiamo esempio: chi è che ha fatto esperienza diretta della "mela"? Risposta: chi l'ha morsa "per primo". Ma chi è questo primo umano che l'ha addentata? Forse dobbiamo addirittura risalire ad Eva nel Paradiso terrestre? Una bambina impara la parola "mela". Il padre le dice: "vedi quel frutto sul tavolo, è una mela, è molto buona". È necessario che il padre abbia già assaggiato una mela perché quello che dice alla figlia sia sensato? Ovviamente no. Potrebbe anche essere la prima volta che ne vede una, ma la riconosce perché ha letto un libro sulla coltivazione degli alberi da frutta, e quindi ha imparato a distinguere una mela da una pera, ad esempio. Quando usiamo il linguaggio, in realtà, non c'è alcun bisogno di fare questa distinzione: tutte le esperienze sono ad uno stesso livello, per quanto possano essere più o meno approfondite.

Tuttavia per Gibson è importante distinguere le esperienze mediate dal linguaggio da quelle che con il linguaggio non hanno a che fare: "it is surely true that speech and language convey information of a certain sort from person to person and from parent to child. Written language can even be stored so that it accumulates in libraries. But we should never forget that this is information that has been put into words. It is not the limitless information available in a flowing stimulus array" (pp. 248-9). Da un lato non si capisce bene a che cosa serva questa precisazione, dal momento che a nessuno potrebbe venire in mente di metterla in discussione: il mondo è pieno di cose che nessuno ha mai ancora visto e nemmeno immaginato, e quindi tantomeno descritto mediante parole. Dall'altro lato, però, è altrettanto evidente che non sembra esserci esperienza umana che non abbia a che fare, direttamente o indirettamente, con i discorsi che se ne fanno o che se ne potrebbero fare. Immaginiamo

l'astronauta che per primo metterà piede su Marte. È il primo essere vivente a vedere dal vivo il suolo marziano. Immaginiamo anche che prima di comunicare qualcosa alla stazione di controllo sulla terra rimanga qualche istante in silenzio, assaporando fra sé e sé la straordinarietà di quanto sta vedendo. Questo vuol forse dire che la sua sarà un'esperienza non linguistica? Ovviamente no, perché il fatto di non parlare, neanche internamente, non toglie che in quel momento starà vedendo il "suolo" (quindi non la "superficie") del "pianeta Marte" (quindi non la "Luna" o "Plutone"), un suolo che è di colore "rosso ruggine" (non "giallo" né "violento") e così via. Ognuno di questi 'pensieri' visivi porta con sé un impenso e implicito alone di altre parole, che sono potenzialmente presenti alla coscienza dell'astronauta anche se non in modo esplicito e diretto (soprattutto se non sono espliciti e diretti).

Ad esempio, *vedere* il "rosso ruggine" significa *non* vedere il "rosso scarlatto" e nemmeno il "rosso mattone" e così via. Ossia, vedere un colore *determinato*, ossia riconoscerlo come *quel colore* e non un altro, *già* implica un precedente lavoro di categorizzazione linguistica, che ha permesso di prestare attenzione in modo selettivo proprio a quel particolare punto di rosso rispetto a tutti gli altri che avrebbero potuto essere visti in quella situazione. Per Gibson, tuttavia, "knowledge that has been put into words can be said to be *explicit* instead of *tacit*. The human observer can verbalize his awareness, and the result is to make it communicable. But my hypothesis is that there has to be an awareness of the world before it can be put into words. You have to see it before you can say it. Perceiving precedes predicating" (p. 249). Il caso dell'astronauta smentisce questa che è più una petizione di principio che una osservazione empirica. A parte il fatto che, come abbiamo appena visto, quasi mai "perceiving precedes predicating" ma semmai vale il contrario, rimane il fatto che vedere qualcosa non implica affatto la coscienza di star vedendo *qualcosa*. Un gatto che scendesse dalla sonda appena atterrata su Marte, infatti, non vedrebbe né il "pianeta rosso" né quello "abitato dagli omini verdi", e tantomeno vedrebbe una superficie "rosso ruggine". Vedrebbe sicuramente qualcosa, ma propriamente nulla di quello che vedrebbe un astronauta. Perché probabilmente gli occhi di un felino sono anatomicamente simili a quelli di un primate umano, tuttavia gli occhi di quest'ultimo sono collegati alla capacità di parlare e questo ne cambia completamente la coscienza percettiva.

6.

Ma perché Gibson tiene tanto a distinguere la percezione dal linguaggio, lo sguardo dalle parole? Perché vuole preservare uno spazio di esperienza del tutto indipendente da quello che ne possiamo dire al riguardo, e vuole farlo perché in fondo ritiene che un umano sia completo – in senso antropologico e cognitivo – anche senza linguaggio. Per Gibson il linguaggio è una facoltà che si aggiunge ad altre preesistenti, senza per questo ristrutturare l'insieme del corpo/mente umano. Non bisogna dimenticare che Gibson vive e lavora nel tempo del *linguistic turn*, cioè nel tempo in cui si riteneva che fosse impossibile studiare un qualunque fenomeno umano senza fare riferimento al linguaggio e alle strutture simboliche (la scienza cognitiva classica rientra globalmente nel *linguistic turn*; Newell *et al.* 1993). Ma com'è possibile separare ciò che sarebbe soltanto percepito da ciò che se ne può dire?

Consider an adult, a philosopher, for example, who sees the cat on the mat. He knows that the cat is on the mat and believes the proposition and can say it, but all the time he plainly sees all sorts of wordless facts—the mat extending without interruption behind the cat, the far side of the cat, the cat hiding part of the mat, the edges of the cat, the cat being supported by the mat, or resting on it, the horizontal rigidity of the floor under the mat, and so on. The so-called concepts of extension, of far and near, gravity, rigidity, horizontal, and so on, are nothing but partial abstractions from a rich but unitary perception of *cat-on-mat*. The parts of it he can name are called concepts, but they are not all of what he can see. (Gibson 2015: 249)

Il punto in questione è proprio quello che invece Gibson presume essere scontato, la distinzione fra il presunto evento puramente percettivo “*cat-on-mat*” e il modo in cui lo possiamo suddividere e categorizzare linguisticamente. Se assumiamo il punto di vista dell'essere umano in carne ed ossa che osserva questa scena già *vedere* un “gatto sul tappeto”, già questo atto silenzioso è impregnato di categorizzazione linguistica. È evidente che i fotoni che colpiscono i suoi occhi non sono eventi linguistici, ma quei fotoni non contengono già il modo in cui dovranno essere categorizzati. Nel mondo non ci sono gatti in quanto oggetti percettivi; nel mondo accadono cose, e non c'è un solo modo di fare esperienza di questi accadimenti. Peraltro già supporre l'esistenza di un evento solo sensoriale “*cat-on-mat*” presuppone un'inconscia categorizzazione linguistica; perché infatti non potremmo vedere qualcosa come un “*mat-under-cat*”, oppure “*floor-under-mat*” o ancora “*sky-above-cat*” e così via? Alla fine quella di

Gibson si rivela essere non una distinzione empirica ma un pregiudizio anti-linguistico (si tratta peraltro di un pregiudizio molto diffuso: cfr. Pin-ker, 1994): “however skilled an explicator one may become one will al-ways, I believe, see more than one can say” (Gibson 2015: 249)¹.

7.

Si tratta allora di trovare un modo di conciliare il carattere diretto della percezione di una *affordance* con il fatto che nel mondo umano le *affor-dances* sono mediate dal linguaggio e non solo, e spesso neanche preva-lentemente, dalla ‘semplice’ percezione (Heft, 2007; 2013; Kono, 2009; Port, 2010; Meagher, 2020): in sostanza, con il fatto che le *affordances* sono soggettive. A questo riguardo il caso della percezione e nominazione dei colori e delle connesse *affordances* è particolarmente interessante perché mette in contatto due ambiti che, a un primo sguardo, sembrano affatto diversi; da un lato quello puramente fisiologico della percezione

¹ Un revisore anonimo muove a questa asserzione una obiezione di cui tenere conto, anche perché mi permette di specificare meglio la tesi propriamente sostenuta in que-sto articolo: “Gibson non è qui mosso da ‘un pregiudizio anti-linguistico’ [...]. Piuttosto ci invita a non confondere la specificazione delle *affordances* di un oggetto (ovvero ciò che mi offre e mi consente di fare) con la classificazione di quell’oggetto attraverso il linguaggio (la mela, il tappeto)”. La tesi che sostengo in questo articolo, al contrario, è che quella che il revisore chiama specificazione di una *affordance* in realtà è anche e contemporaneamente una classificazione dell’oggetto percepito. L’osservazione poi prosegue: “Il fatto che l’A. utilizzi come controesempi il ‘rosso ruggine’ o lo ‘spin di un neutrone’ è di per sé indicativo: che cosa mi offrono il ‘rosso ruggine’ o lo ‘spin di un neutrone’ in termini di potenzialità d’azione (qual è la loro *affordance* per me)? È una domanda che evidentemente non ha senso, ragionando in termini strettamente gib-soniani”. Forse non ha senso nei termini di Gibson, ma la tesi di questo articolo è che per un essere umano, cioè per un animale parlante, è proprio questa distinzione che non è legittimo fare: non c’è differenza fra parlare_di/percepire una carota e par-lare_di/percepire il suolo di Marte. La differenza fra oggetti concreti/percepibili/mani-polabili e oggetti astratti/dicibili/non_manipolabili non si applica al caso umano. C’è poi quest’ultima precisazione del revisore: “il fatto che, al bisogno, io possa usare una pietra come fermacarte o martello – e che quindi percepisca quelle *affordances* dell’oggetto in quel momento – non vuol dire che d’ora in avanti chiamerò la pietra ‘fermacarte’ o ‘martello’, continuerò a chiamarla ‘pietra’”. Nessuno lo sostiene. Il punto sostenuto in questo saggio è che già l’individuazione della pietra come ferma-carte d’emergenza (cioè già cogliere questa *affordance*) implica una classificazione im-plicita, e che questa classificazione non è indipendente (il che nemmeno vuol dire, però, che dipende da) dalla classificazione linguistica, ad esempio quella generale, nel caso della lingua italiana, codificata nella distinzione fra “nomi” e “verbi”.

visiva, dall'altro quello squisitamente culturale dei modi spesso straordinariamente diversi con cui le lingue articolano il campo cromatico.

Chiariamo intanto la posta in gioco: contro Gibson sosteniamo che le *affordances* cromatiche (Thomson 1994; Whitmyer 1999; Sung-euk 2012; Cheng *et al.* 2017) non sono eventi puramente visivi; con Gibson sosteniamo che le *affordances* cromatiche sono fenomeni percepiti contemporaneamente e in modo immediato attraverso occhi e linguaggio (in particolare mediante il lessico dei colori; cfr. Lupyan *et al.* in press). Secondo questa prospettiva si deve rinunciare al motto di Gibson, secondo cui “perceiving precedes predicating”. L'idea, che come vedremo è supportata da numerose ricerche sperimentali, è che quando un essere umano vede qualcosa di colorato – cioè quando sta provando quello che viene chiamato un *quale* cromatico (Harman, 1996) – stia facendo un'esperienza che è *allo stesso tempo* percettiva (in questo caso visiva) e categoriale, cioè linguistica.

Torniamo all'esempio dell'astronauta che per la prima volta nella storia dell'umanità vede attraverso la visiera trasparente del suo casco la superficie del suolo di Marte. È importante ribadire un punto, spesso trascurato: la tesi che stiamo sostenendo non è quella che in assenza di un lessico cromatico non si potrebbe vedere niente. Tesi smentita, se ce ne fosse bisogno, dal fatto che il gatto (che possiamo immaginare dotato anch'esso di un apposito scafandro) non avrà difficoltà a muoversi sul terreno del pianeta rosso, cercando subito di acquattarsi dietro un sasso per giocare a nascondino con l'astronauta (Blake 1979). Il punto in questione non è vedere, bensì *che cosa* si sta vedendo. Non possiamo sapere che cosa vede il gatto, perché com'è noto non è possibile accedere al punto di vista soggettivo di un qualunque vivente (Nagel 1974), sappiamo però con certezza che non sta vedendo del “rosso ruggine”; questo perché per poter vedere questo particolare colore occorre essere in possesso di una lingua, con tutto l'apparato concettuale che comporta parlare/pensare in una lingua, mentre il gatto non parla/pensa in italiano, e peraltro nemmeno in inglese. Per un essere umano vedere, cioè, è sempre vedere *qualcosa*, ossia un *token* di un *type*. Senza questo passaggio non si vede nemmeno una *affordance*.

Il punto da ribadire, che spesso viene trascurato, è che può trattarsi di un *type* sconosciuto, che tuttavia presupponiamo esista, perché senza di esso non sapremmo che cosa stiamo vedendo, e forse nemmeno se stiamo vedendo qualcosa. Poniamo infatti che il punto di rosso della superficie di Marte sia diverso da tutti i rossi che l'astronauta (d'altronde è un ingegnere, non un pittore) abbia mai visto in vita sua: anche in questo

caso starà vedendo un rosso “che non si può descrivere a parole”. Ma che cos’è questa se non una categorizzazione? In particolare una categorizzazione contrastiva, che mette a confronto il rosso marziano con i rossi che invece già si conoscono. In questo senso dire di un colore che “che non si può descrivere a parole” implica dire/pensare/vedere che quello che si sta vedendo comunque “non è rosso sangue, non è il rosso della *Stars and Stripes*, ma *nemmeno* quello della cravatta del presidente Trump” e così via. Da notare come ognuna di queste categorizzazioni dischiude *affordances* diverse: ad esempio un rosso “che non si può descrivere a parole” innesca un atteggiamento estatico mentre un rosso “come la cravatta del presidente Trump” (se l’astronauta è un repubblicano) probabilmente riempie di orgoglio, e induce a “conquistare” il pianeta. In ogni caso non si vede semplicemente quello che si ha davanti agli occhi, bensì anche e inestricabilmente quello che si pensa e crede di vedere.

Language, far from being a modular system as once thought appears to reach into even the most basic of perceptual processes. Far from a radical claim, this conclusion naturally follows from viewing perception as an interactive system seeking to minimize prediction error. Becoming a language user requires us to become expert at categorizing thousands of visual percepts into named categories. This experience equips us not only with the ability to efficiently communicate about our perceptual experiences, but to then use these words flexibly deploy task-relevant priors (hypotheses) within which incoming perceptual information can be made more meaningful. (Lupyan *et al.* in press)²

² Lo stesso revisore anonimo della precedente nota commenta così questo insieme di osservazioni: “la mia impressione è che la volontà di rivendicare la mediazione del linguaggio nei processi percettivi umani (sentitamente, nell’adulto), porti l’A. a obliterare (se non a rifiutare) quella primazia del rapporto fra significato e azione che rappresenta uno dei fondamenti dell’approccio di Gibson. Per il padre della psicologia ecologica, il senso era anche quello di comprendere la specie umana assieme alle altre specie animali, in ciò distaccandosi da approcci epistemologici incentrati sul linguaggio *qua* caratteristica specie-specifica”. A questo riguardo ho due osservazioni da fare: a) il linguaggio è una caratteristica biologica della specie *Homo sapiens* quanto lo sono le ali per un esemplare della specie *Larus michahellis*; ogni specie animale è diversa dalle altre specie animali, sottolineare che nella specie umana la facoltà del linguaggio influenza ogni aspetto della sua esistenza è affatto equivalente a sostenere che non c’è aspetto della vita di un gabbiano che non risenta, più o meno direttamente, del fatto che è un animale dotato di ali; b) la tesi di questo articolo è appunto che questa distinzione non è sufficientemente fondata.

8.

Al riguardo è accertato che la base neuronale della visione cromatica è diversa nei bambini molto piccoli (prelinguistici) rispetto agli adulti (Franklin *et al.*, 2008). In particolare nel cervello di un *infans* che sta osservando i colori del mondo si attiva l'emisfero destro, cioè quello *non* linguistico (nella stragrande maggioranza dei cervelli umani); al contrario quando un adulto vede un colore si attiva anche l'emisfero sinistro, cioè quello linguistico: “the current findings may therefore suggest a compromise between the two positions: there is a form of Color Perception that is nonlinguistic and Right Hemisphere based (found in infancy) and a form of CP that is lexically influenced and biased to the Left Hemisphere (found in adulthood). Color CP is found for both infants and adults, but the contribution of the LH and RH to color CP appears to change across the life span” (p. 3224; cfr. Gilbert *et al.* 2006). Che cosa significa questo dato neurologico? Che nell'*infans* la visione dei colori è un fenomeno “informationally encapsulated” (Fodor 1983: 69), cioè che “the confirmation function for input systems does not have access to all of the information that the organism internally represents; there are restrictions upon the allocation of internally represented information to input processes” (Fodor 1983: 69). Nell'adulto, al contrario – cioè in un vivente capace di parlare/pensare in una lingua – si tratta invece di un fenomeno intrinsecamente non modulare (Masharo, Fischer 2006), cioè che non viene elaborato da un solo modulo cognitivo, in questo caso quello visivo; per usare i termini di Fodor, per elaborare l'informazione in *input* il modulo visivo, da solo, non è sufficiente. Occorre fare ricorso ad altri moduli cognitivi, in questo caso a quello linguistico. Conclusione: un'*affordance* cromatica – per un adulto (Franklin *et al.* 2005) – non è oggettiva, cioè non è qualcosa che si tratta semplicemente di “pick up” dalla stimolazione che proviene dall'ambiente.

In effetti, contrariamente a quanto sosteneva Gibson, anche la percezione “naturale” non è diretta nel senso di non richiedere complesse mediazioni cognitive (Majid *et al.* 2018). Per Fodor il caso prototipico di questi processi non modulari è l'“abduzione”, in cui dato un qualche *token* – e non essendo già disponibile un *type* con cui categorizzarlo – si tratta di ipotizzarne uno. Il caso dell'astronauta su Marte è uno di questi: c'è un *token* cromatico, senza però un *type* in cui inserirlo. In una situazione come questa il *type* va improvvisato, ricorrendo ad esempio alla locuzione “è un colore che non ho mai visto prima” oppure “è un colore simile a

quello dei campi da tennis di terra rossa” o qualcosa del genere. Ma questo significa appunto che il modulo visivo non è incapsulato informativamente, perché risposte come queste dimostrano piuttosto che è il sistema cognitivo nel suo complesso (percezione, ragionamento, linguaggio) che è coinvolto nel tentativo di capire che cos’è che si sta vedendo: “nothing affects the course of computations of an encapsulated processor except what gets inside the capsule; and the more the processor is encapsulated, the less information that is” (Fodor 2008: 64). La natura abducente della visione dei colori negli animali umani significa che questo processo chiaramente non è “informationally encapsulated”³. E siccome, continua Fodor, “the extreme case” di processo incapsulato “is, I suppose, the reflex” che infatti “it’s encapsulated with respect to all information except what’s in the current input. So it operates entirely without computing, and goes off automatically or not at all” (Fodor 2008: 64), allora la percezione delle *affordances* cromatiche non è diretta.

9.

Il carattere intrinsecamente problematico della nozione di “affordance” è qualcosa che si trova solo in Gibson oppure persiste anche nel dibattito successivo? In questa sede si possono fare solo delle osservazioni molto

³ Va però ricordato che in *Modularity of Mind* Fodor non esclude che possa esistere un modulo cognitivo dedicato solo alla “color perception” (Fodor 1983: 49). Tuttavia in *The Mind Doesn’t Work That Way* (2000) lo stesso Fodor sembra essere molto più scettico rispetto alla possibilità che possano effettivamente esistere dispositivi modulari così specifici. Il problema, per Fodor, è relativo alla “input analysis”; cioè “*how the mind manages to represent things in ways that determine which modules get excited*” (Fodor 2000: 77). In effetti come fa un dispositivo cognitivo modulare ad accettare in *input* soltanto i colori? Per farlo deve poter distinguere ciò che è colorato da ciò che non lo è. Ma questo significa che un modulo presuppone un precedente dispositivo cognitivo *non* modulare che appunto separa l’*input* accettabile da quello che non lo è. Paradossalmente si pone per il cognitivista Fodor lo stesso problema che si pone per l’anti-cognitivista Gibson, dare conto della percezione diretta. In fondo questo saggio ha cercato di conciliare le opposte visioni di Gibson e Fodor: rispetto al primo, non si può fare a meno delle rappresentazioni; rispetto al secondo, non si può fare a meno del carattere diretto della percezione.

veloci, tuttavia l'impressione è che il problema si ponga anche nella letteratura post-gibsoniana⁴. Si prenda il caso di Turvey, ad esempio. In apertura di un suo saggio "ontologico" dichiara la sua posizione in modo netto: "I define *ontology* as the study of generic (nonspecific) features of reality" (Turvey 1992: 173-4). Subito dopo, tuttavia, propone questa definizione: "an affordance is an invariant combination of properties of substance and surface taken with reference to an animal" (Turvey 1992: 174). Prima parlava di ontologia, ma subito dopo si introduce il punto di vista animale. Ma l'ontologia è il mondo al di qua di ogni punto di vista. Una ontologia prospettica, in che senso è ancora un'ontologia? Prendiamo il caso di Stoffregen, in un saggio che già dal titolo "Affordances as Properties of the Animal-Environment System" ripropone lo stesso problema che abbiamo già trovato in Gibson. In effetti se "affordances are relational (i.e., emergent) properties of the animal-environment system" (Stoffregen 2003: 123), propriamente sono dirette ma non certo oggettive (sono infatti relazionali). Lo stesso problema si ripropone del tutto invariato in un importante saggio di Chemero, pubblicato più di venti anni dopo *The Ecological Approach*, che riprende la nozione di *affordance* e che vorrebbe, almeno nelle intenzioni, adottare una teoria della percezione affatto diretta. Tuttavia, il problema di cui abbiamo discusso finora si pone immediatamente, fin nelle prime righe del saggio, dove Chemero dichiara che la sua posizione è del tutto diversa dalle teorie inferenzialiste (come quella di Gregory) della percezione: "in direct theories of perception, on the other hand, meaning is in the environment, and perception does not depend on meaning-conferring inferences; instead, the animal simply gathers information from a meaning-laden environment" (Chemero 2003: 181). Che vuol dire che il "meaning" o l'informazione è nel mondo? Nel mondo ci sono gatti e cavatappi, non ci sono significati né tantomeno informazioni. Il *senso* ha a che fare con la soggettività del percipiente, non con l'oggettività del mondo.

Come si vede il problema continua ad essere ancora quello che abbiamo trovato in Gibson, un problema che Gibson non ha saputo risolvere, perché era irrisolvibile per il modo stesso in cui l'aveva impostato. Diverso il caso del saggio di Costall (2012), "Canonical affordances in con-

⁴ Aggiungo questo breve paragrafo per provare a rispondere ad un'ulteriore osservazione dello stesso revisore anonimo: "purtroppo nel 2020 non si può più parlare di *affordances* basandosi, sostanzialmente, sul 'solo' Gibson". Tuttavia, sembra proprio che nel 2020 la nozione di *affordance* presenti gli stessi problemi di fondo del 1979.

text”, in cui viene introdotta la nozione di “canonical affordance”, che invece si avvicina all’impostazione non propriamente gibsoniana di questo saggio. Si tratta di quelle *affordances* fissate da una norma sociale, e che quindi sono apprese come *affordances*, cioè appunto *non* sono dirette: “in the case of ‘canonical affordances,’ the task [...] is not typically to find their *own* meanings in the object, but to find out the intended function of the object. [...] The object needs to be understood within a network of relations not only among different people, but also a ‘constellation’ of other objects drawn into a shared practice” (Costall 2012: 92). È evidente che un’*affordance* di questo tipo – ossia per la tipica *affordance* umana – la mediazione linguistica è imprescindibile.

10.

Gibson aveva torto, le *affordances* non sono oggettive, nel senso di essere una caratteristica intrinseca degli oggetti percepiti. Gibson aveva torto anche nel sottostimare il ruolo del linguaggio nella percezione, come dimostra il caso dei colori. Le *affordances* cromatiche degli oggetti e degli eventi si “vedono” tanto attraverso gli occhi che attraverso (e in contemporanea con) i discorsi (anche e soprattutto quelli impliciti e solamente potenziali) che si intrecciano con quegli oggetti. Gibson aveva ragione, però, perché queste *affordances* sono dirette, perché “perceptual development and perceptual learning” (Gibson 1966: 320) sono strettamente intrecciati, e quindi una volta “apprese” le *affordances* agiscono in modo immediato. La cassetta rossa della posta, almeno per chi è cresciuto nel tempo delle lettere cartacee e dei francobolli, “dice” direttamente dove inserire il plico. Non bisogna pensarci più, si “vede” la cassetta rossa, e le azioni che sollecita vengono da sole. Le *affordances*, quindi, sono dirette, ma sono anche costruite e mediate linguisticamente. Si possono definire anche oggettive, allora, ma questo non toglie che sono anche soggettive e prospettiche.

Bibliografia

- Blake, R., *The visual system of the cat*, “Perception & Psychophysics”, n. 26 (1979), pp. 423-48.
- Chemero, A., *An outline of a theory of affordances*, “Ecological Psychology”, n. 15/2 (2003), pp. 181-195.

- Chen, M., Fadel, G., Xue, C., Wang, H., Mata, I., Chen, Y., *Evaluating the cognitive process of color affordance and attractiveness based on the ERP*, "International journal on interactive design and manufacturing", n. 11 (2017), pp. 471-9.
- Chomsky, N., *Language and mind*, Cambridge, Cambridge University Press, 2006.
- Clore G., Proffitt D., *The myth of pure perception*, "Behavioral and Brain Sciences", n. e235/39 (2016).
- Copeland, J., *The Church-Turing thesis*, "The Stanford encyclopedia of philosophy", Spring (2019), <https://plato.stanford.edu/archives/spr2019/entries/church-turing/>
- Costall, A., *Canonical affordances in context*, "Avant", n. 3/2 (2012), pp. 85-93.
- Dunning, D., Balcetis E., *Wishful seeing: How preferences shape visual perception*, "Current directions in psychological science", n. 22/1 (2013), pp. 33-7.
- Fodor, J., *The modularity of mind*, Cambridge, The MIT Press, 1983.
- Fodor, J., *The mind doesn't work that way. The scope and limits of computational psychology*, Cambridge, The MIT Press, 2000.
- Fodor, J., *LOT 2. The language of thought revisited*, Oxford, Clarendon Press, 2008.
- Franklin, A., Clifford, A., Williamson, E., Davies, I., *Color term knowledge does not affect categorical perception of color in toddlers*, "Journal of experimental child psychology", n. 90/2 (2005), pp. 114-41.
- Franklin, A., Drivonikou, G., Bevis, L., Davies, R., Kay, P., Regier, T., *Categorical perception of color is lateralized to the right hemisphere in infants, but to the left hemisphere in adults*, "PNAS", n. 105/9 (2008), pp. 3221-5.
- Gibson, J., *The concept of the stimulus in psychology*, "American Psychologist", n. 15/11 (1960), pp. 694-703.
- Gibson, J., *The senses considered as perceptual systems*, Boston, Houghton Mifflin, 1966.
- Gibson, J., *A theory of direct visual perception*, in A. Noë, E. Thompson (Eds.), *Vision and mind: Selected readings in the philosophy of perception*, Boston, The MIT Press, 2002, pp. 77-91.
- Gibson, J., *The ecological approach to visual perception. Classic edition* (1979), New York, Psychology Press, 2015.
- Gilbert, A., Regier, T., Kay, P., Ivry, R., *Whorf hypothesis is supported in the right visual field but not the left*, "PNAS", n. 103/2 (2006), pp. 489-94.
- Gregory, R., *Knowledge in perception and illusion*, "Phil. trans. r. soc. Lond. B", n. 352 (1997), pp. 1121-8.
- Harman, G., *Qualia and color concepts*, "Philosophical issues. Perception", n. 7 (1996), pp. 75-79.
- Heft, H., *The social constitution of perceiver-environment reciprocity*, "Ecological psychology", n. 18/2 (2007), pp. 85-105.
- Heft, H., *Environment, cognition, and culture: Reconsidering the cognitive map*, "Journal of environmental psychology", n. 33 (2013), pp. 14-25.

- Heras-Escribano, M., De Pinedo-García, M., *Affordances and landscapes: Overcoming the nature-culture dichotomy through niche construction theory*, "Frontiers in psychology. Theoretical and philosophical psychology", n. 8/2294 (2018).
- Koffka, K., *Principles of gestalt psychology*, San Diego, Harcourt, Brace & Company, 1935.
- Koivisto M., Revonsuo A., *How meaning shapes seeing*, "Psychological science", n. 8/10 (2007), pp. 845-9.
- Kono, T., *Thompson affordances and the possibility of ecological linguistics*, "Integr. psych. behav.", n. 43 (2009), pp. 356-73.
- Lupyan, G., Thompson-Schill S., Swingley, D., *Conceptual penetration of visual processing*, "Psychological science", n. 21/5 (2010), pp. 682-91.
- Lupyan, G., Abdel Rahman, R., Boroditsky, L., Clark, A., *Effects of language on visual perception*, "Trends in cognitive sciences", in press.
- Majid, A., et al., *Differential coding of perception in the world's languages*, "PNAS", n. 45/115 (2018), pp. 11369-76.
- Masharov, M., Fischer, M., *Linguistic relativity: Does language help or hinder perception?*, "Current biology", n. 16/8 (2006), pp. R289-91.
- Meagher, B., *Ecologizing social psychology: The physical environment as a necessary constituent of social processes*, "Personality and social psychology review", n. 24/1 (2020), pp. 3-23.
- Nagel, T., *What is it like to be a bat?* "The philosophical review", n. 83/4 (1974), pp. 435-50.
- Newell, A., Rosenbloom, P., Laird, J., *Symbolic architectures for cognition*, in M. Posner (ed.), *The foundations of cognitive science*, Boston, The MIT Press, 1993, pp. 93-131.
- Oliver, M., *The problem with affordance*, "E-learning", n. 2/4 (2005), pp. 402-13.
- Pinker, S., *The language instinct*, New York, Harper Collins, 1994.
- Port, R., *Language as a social institution: Why phonemes and words do not live in the brain*, "Ecological psychology", n. 22/4 (2010), pp. 304-26.
- Ramstead, M., Veissière, S., Kirmayer, L., *Cultural affordances: Scaffolding local worlds through shared intentionality and regimes of attention*, "Frontiers in psychology. Theoretical and philosophical psychology", n. 7/1090 (2016).
- Rizzolatti, G., Sinigaglia, C., *So quel che fai. Il cervello che agisce e i neuroni specchio*, Milano, Cortina, 2006.
- Sung-euk, P., *Research of color affordance concept and applying to design*, in Tai-hoon K. et al. (eds.), *Computer applications for database, education, and ubiquitous computing*, Berlin, Springer, 2012, pp. 283-8.
- Stoffregen, T., *Affordances as properties of the animal-environment system*, "Ecological psychology", n. 15/2 (2003), pp. 115-34.
- Thompson, E., *Colour vision: A study in cognitive science and philosophy of science*, London, Routledge, 1994.

Turvey, M., *Affordances and prospective control: An outline of the ontology*, "Ecological psychology", n. 4/3 1992, pp. 173-87.

Vasil, J., Badcock, P., Constant, A., Friston, K., Ramstead, M., *A world unto itself: Human communication as active inference*, "Frontiers in psychology. Theoretical and philosophical psychology", n. 11/417 (2020).

Whitmyer, V., *Ecological color*, "Philosophical psychology", n. 12/2 (1999), pp. 197-214.