



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

Scuola di Studi Umanistici e
della Formazione

corso di laurea triennale

Filosofia

FILOSOFIA DELLA MENTE

l'azione nella visione

mercoledì 11 dicembre 2019

Silvano Zipoli Caiani

silvano.zipolicaiani@unifi.it

syllabus

6 novembre

che cos'è la filosofia della mente

7 novembre

è possibile una scienza della mente?

12 novembre

il comportamentismo metodologico

13 novembre

il comportamentismo ontologico

14 novembre

materialismo e identità dei tipi

19 novembre

materialismo e identità delle occorrenze

20 novembre

il funzionalismo e la mente computazionale

21 novembre

la mente simbolica

26 novembre

intenzionalità e rappresentazione

27 novembre

il programma di naturalizzazione dell'intenzionalità

28 novembre

teorie causali dell'intenzionalità

3 dicembre

teleosemantica

4 dicembre

naturalismo norme e convenzioni

5 dicembre

cognizione senza rappresentazione

10 dicembre

la riscoperta del corpo

11 dicembre

l'azione nella visione

12 dicembre

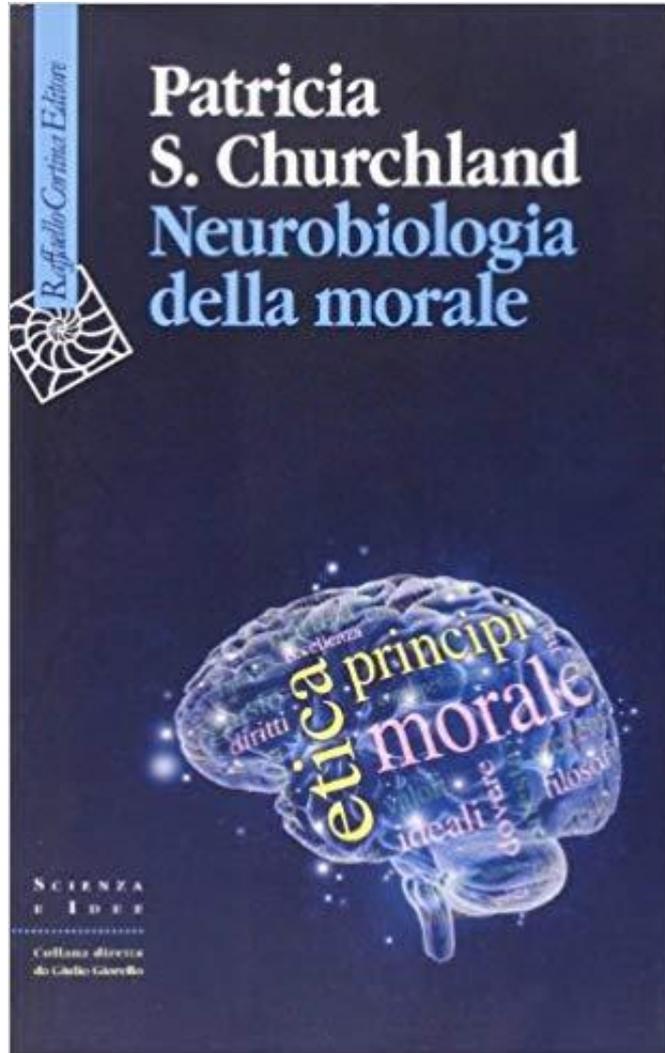
la cognizione estesa

17 dicembre

la coscienza fenomenica

possiamo fare a meno delle intenzioni?

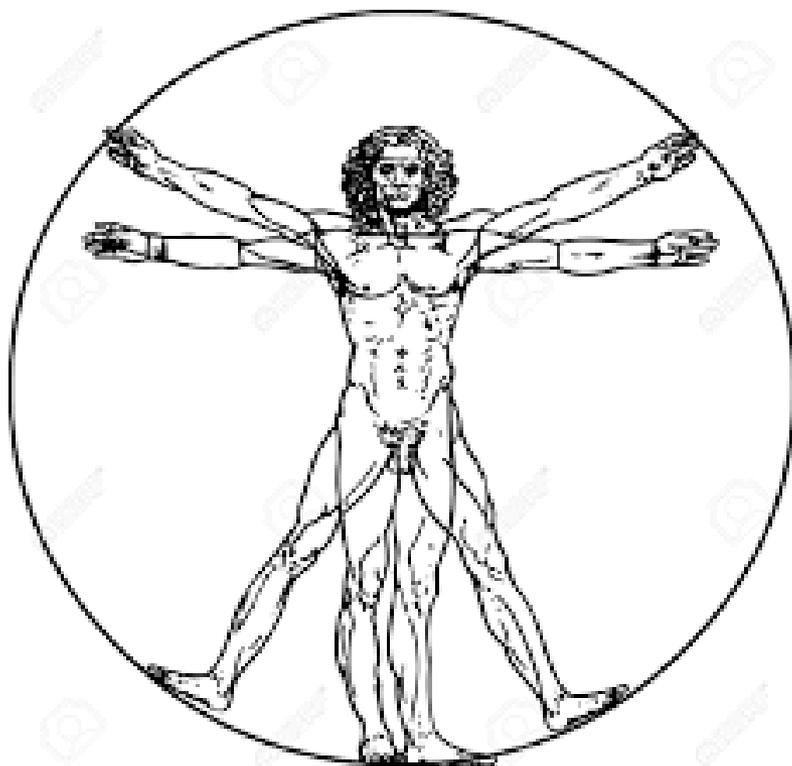
il materialismo eliminativo



la mente è solo nella testa?

corporeità e cognizione

qual è il ruolo della corporeità per la cognizione?



cognizione incorporata (embodied cognition)

tesi centrale: le proprietà dei processi cognitivi dipendono dalle proprietà corporee dell'agente.

versione epistemica

agenti con corpi diversi implementano stati rappresentazionali e processi computazionali diversi.

versione ontologica

parti del corpo dell'agente sono parti dei processi cognitivi dell'agente.

un passo indietro
radici fenomenologiche

la mente è solo nella testa?

corporeità e cognizione

radici fenomenologiche: Husserl



il corpo e l'esperienza dell'oggetto

[...] il corpo vivo ha un posto privilegiato determinato dal fatto di portare in sé **il punto zero di tutte queste orientazioni**. [...] Così, tutte le cose del mondo circostante hanno una loro orientazione rispetto al corpo, così come tutte le espressioni dell'orientazione portano in sé questa relazione.

...

Lo spirito assoluto **dovrebbe avere**, in vista dell'intesa reciproca, **anche un corpo vivo**, e allora si darebbe una dipendenza dagli organi di senso.

Husserl. Idee II, § 41

la mente è solo nella testa?

corporeità e cognizione

radici fenomenologiche



accesso pratico

l'esperienza motoria del nostro corpo non è un caso particolare di conoscenza, ma ci fornisce un modo di accedere al mondo e all'oggetto, una «praktgnosia» che deve essere riconosciuta come originale e forse originaria. (p.195)

[...]

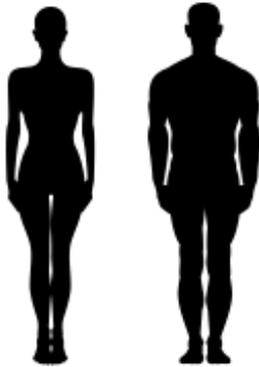
i luoghi dello spazio non si definiscono come posizioni oggettive in rapporto alla posizione oggettiva del nostro corpo, ma iscrivono attorno a noi la portata variabile delle nostre intenzioni o dei nostri gesti (p.199)

la mente è solo nella testa?

corporeità e cognizione

alcuni esempi interessanti: l'immagine corporea e lo schema corporeo

immagine corporea



Un'immagine corporea è composta da un sistema di esperienze, atteggiamenti e credenze nelle quali l'oggetto di tali stati intenzionali è il proprio corpo. [...] Gli aspetti concettuali ed emotivi dell'immagine corporea sono senz'altro influenzati da vari fattori culturali e interpersonali, ma per molti versi il loro contenuto origina dall'esperienza percettiva.

schema corporeo

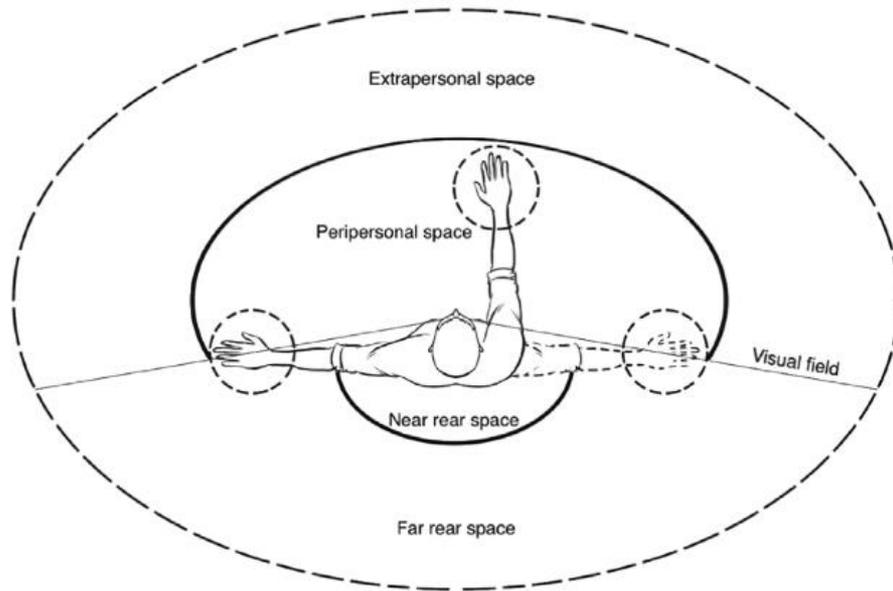


Lo *schema corporeo* è un sistema di capacità e attivazioni sensomotorie che operano senza aver bisogno del monitoraggio percettivo. I processi schematici corporei sono responsabili del controllo motorio e comprendono capacità, abilità e abitudini senso-motorie che rendono possibile il movimento e il mantenimento della postura.

la mente è solo nella testa?

corporeità e cognizione

alcuni esempi interessanti: lo spazio peripersonale



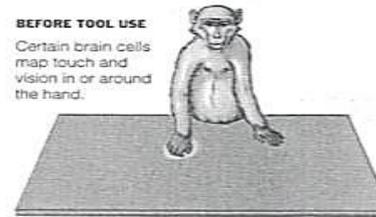
lo spazio peripersonale è lo spazio di esecuzione delle nostre azioni (spazio raggiungibile)

Monkey See: Adjusting the Brain's Perception of Space

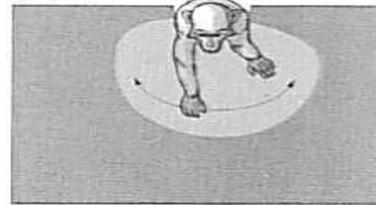
Japanese macaques were trained to use a small rake to reach food beyond arm's length. Scientists then measured brain activity and determined that the monkeys' mental map of their bodies had widened.

BEFORE TOOL USE

Certain brain cells map touch and vision in or around the hand.

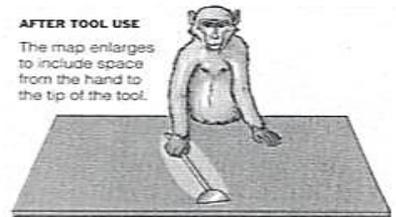


Cells map touch and vision everywhere the arm can reach.

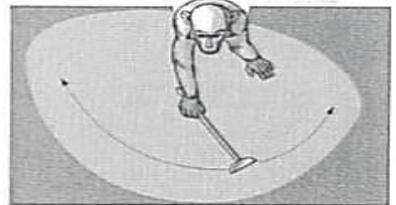


AFTER TOOL USE

The map enlarges to include space from the hand to the tip of the tool.



The map expands to include the space now accessible with the rake.



lo spazio peripersonale è plastico e può essere modificato dall'esperienza e dall'utilizzo di utensili.

Iriki et al. (1996) Coding of modified body schema during tool use by macaque postcentral neurones. *Neuroreport*

domanda

la visione è un processo fotografico?

evidenze del tipo di quelle di Iriki et al. (1996) mettono in dubbio la comune idea che la percezione visiva sia un mero processo di registrazione interna di immagini. Di fatto, le possibilità di azione di un agente e le sue abilità motorie sembrano avere un ruolo all'interno del processo cognitivo che permette di vedere un oggetto.

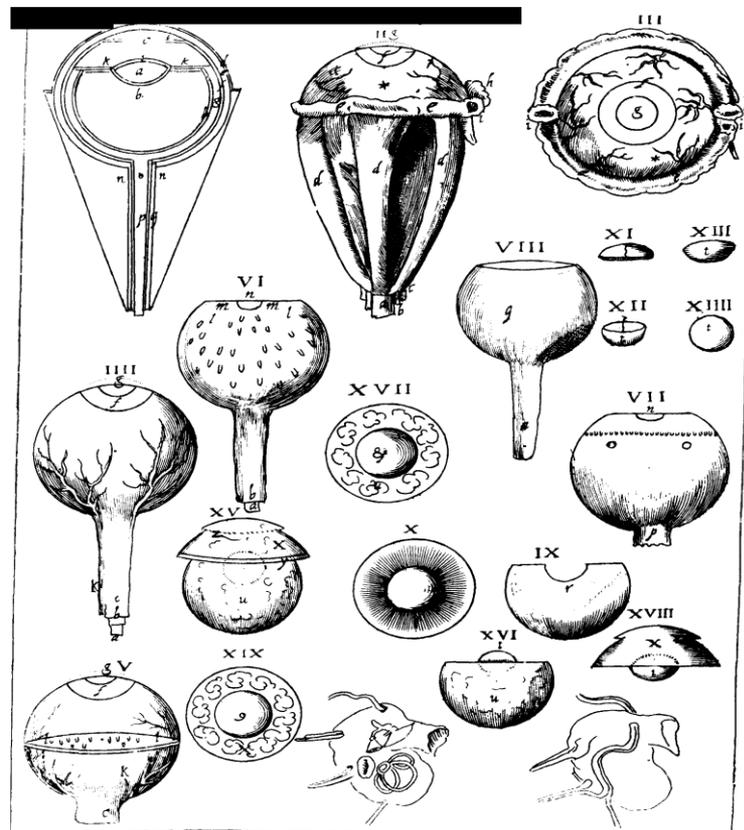
la mente è solo nella testa?

visione e azione

la concezione fotografica della visione: un po' di storia

[...] la visione si verifica quando un'immagine del mondo che è davanti all'occhio [...] si riflette sulla superficie concava e rossiacea della retina. In che modo quest'immagine o questa raffigurazione si unisca agli spiriti visivi che risiedono nella retina e nel nervo, e se questa sia chiamata in giudizio interiormente dagli spiriti che risiedono nelle caverne del cervello [...] - questo, dico, lo lascio ai filosofi naturali da stabilire.

Keplero, *Ad Vitellionem Paralipomena* 1604*

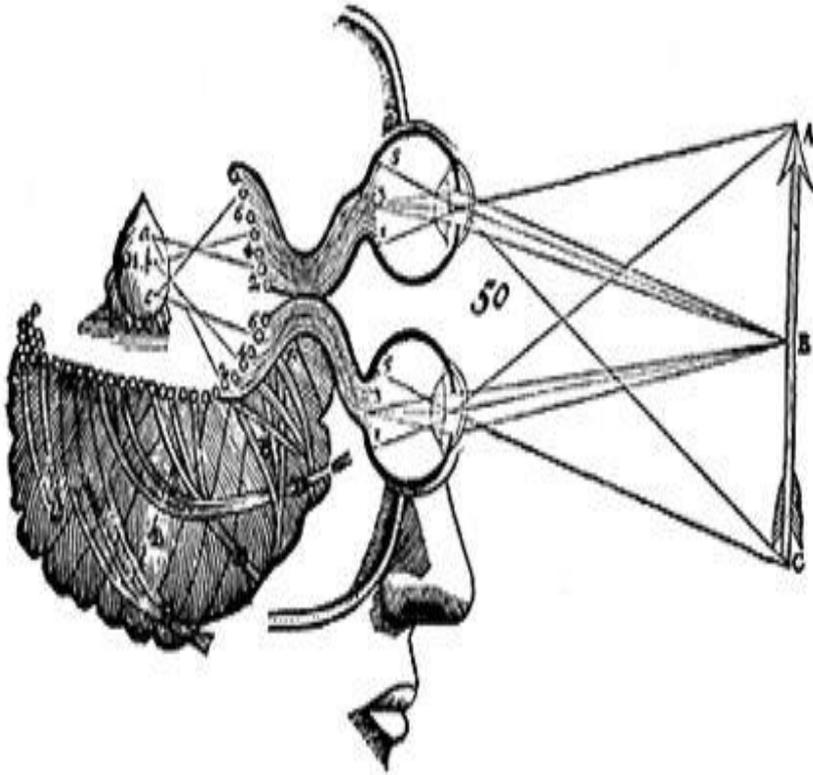


* trad. mia da W. H. Donahue Kepler Optics

la mente è solo nella testa?

visione e azione

la concezione fotografica della visione: un po' di storia



«[...] le immagini degli oggetti non si formano così soltanto sul fondo dell'occhio, ma vanno ancora al di là, fin nel cervello [...] di là potrei trasportarle ancora fino a una certa piccola ghiandola, posta all'incirca nel mezzo di due cavità, che è propriamente la sede del senso comune.»

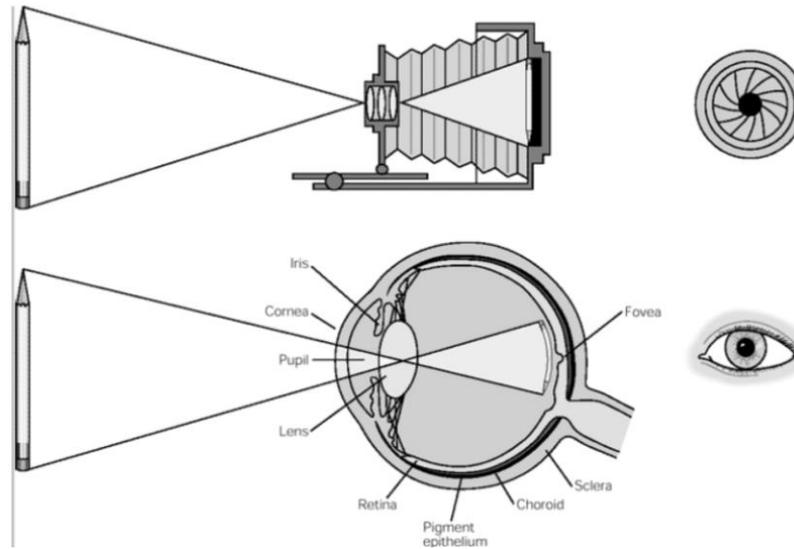
«Potrei andare oltre e mostrarvi come questa figura possa talvolta di là, attraverso le arterie di una donna incinta, raggiungere qualche organo determinato del bambino che essa porta nel suo grembo e formarvi quei segni di voglie che causano tanto stupore in tutti i dotti.»

Cartesio Diottrica, 1635

la mente è solo nella testa?

visione e azione

la concezione fotografica della visione



Per usare una metafora molto diffusa, si potrebbe paragonare l'attività del sistema visivo a quella di una macchina fotografica.

Si potrebbe pensare che l'esperienza visiva altro non sia che il risultato dell'elaborazione e della messa in sequenza di una serie più o meno dettagliata di immagini, ognuna delle quali presenta il mondo da una particolare prospettiva o come è più opportuno dire in questo caso, da un particolare punto di vista.

la mente è solo nella testa?

visione e azione

la concezione fotografica della visione

alcuni problemi:

1) movimento

la percezione di un oggetto avviene in movimento, da prospettive diverse. Perché allora un oggetto visivo ci appare sempre lo stesso?

2) reti e buchi

l'occhio è ricoperto di vasi sanguigni e ha al centro un buco (fovea) privo di recettori. Perché allora non percepiamo l'ambiente attraversato da strisce e bucati?

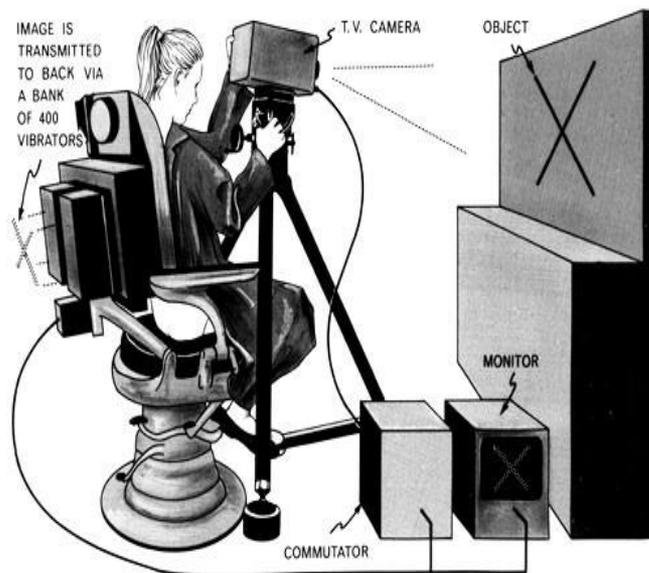
3) sostituzioni

è possibile somministrare stimoli visivi attraverso stimolazioni tattili, ma i soggetti sono in grado di «interpretarli» solo se associati a movimenti (v. apparati di stimolazione visuotattile)

la mente è solo nella testa?

visione e azione

apparati di sostituzione visuotattile



gli apparati di sostituzione VisuoTattile permettono di tradurre la stimolazione visiva in stimolazione tattile.

Affinché ciò sia possibile, occorre che il soggetto acquisisca dimestichezza con le invarianze motorie di stimolazione associate alle proprietà visive dell'ambiente.

Bach-y-Rita, P., Sensory Plasticity. Applications to a Vision Substitution System, in «Acta Neurologica Scandinavica», 43(4), 1967, pp. 417-426.

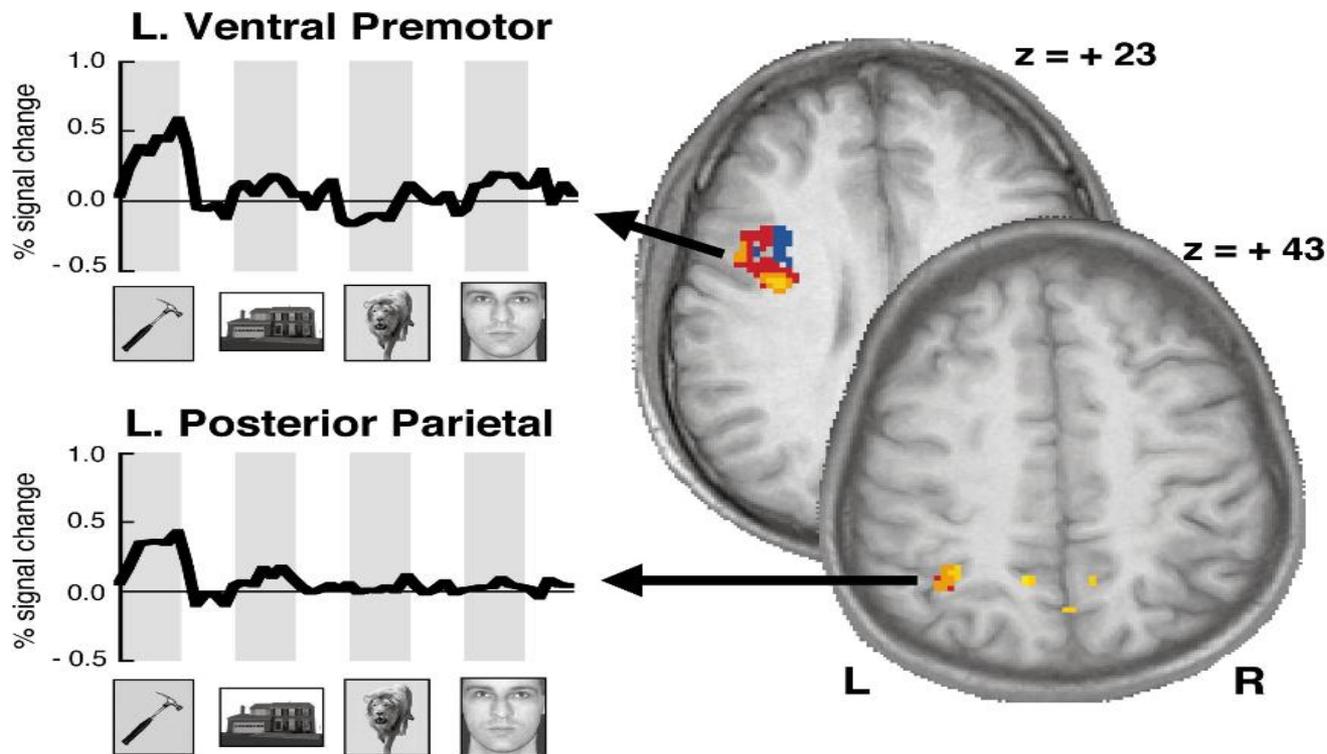
Bach-y-Rita, P. – Kercel, S., Sensory Substitution and the Human Machine Interface, in «Trends in Cognitive Sciences», 7(12), 2003, pp. 541-546.

che cosa succede quando percepiamo
una possibilità di azione?

l'azione nella visione

il modello a due vie

rappresentazione somatotopica dell'oggetto: la percezione di una possibilità di azione attiva le stesse aree (pre)motorie implicate nell'esecuzione di quell'azione.



Chao & Martin (2000) Representation of Manipulable Man-Made Objects in the Dorsal Stream, *Neuroimage*, 12

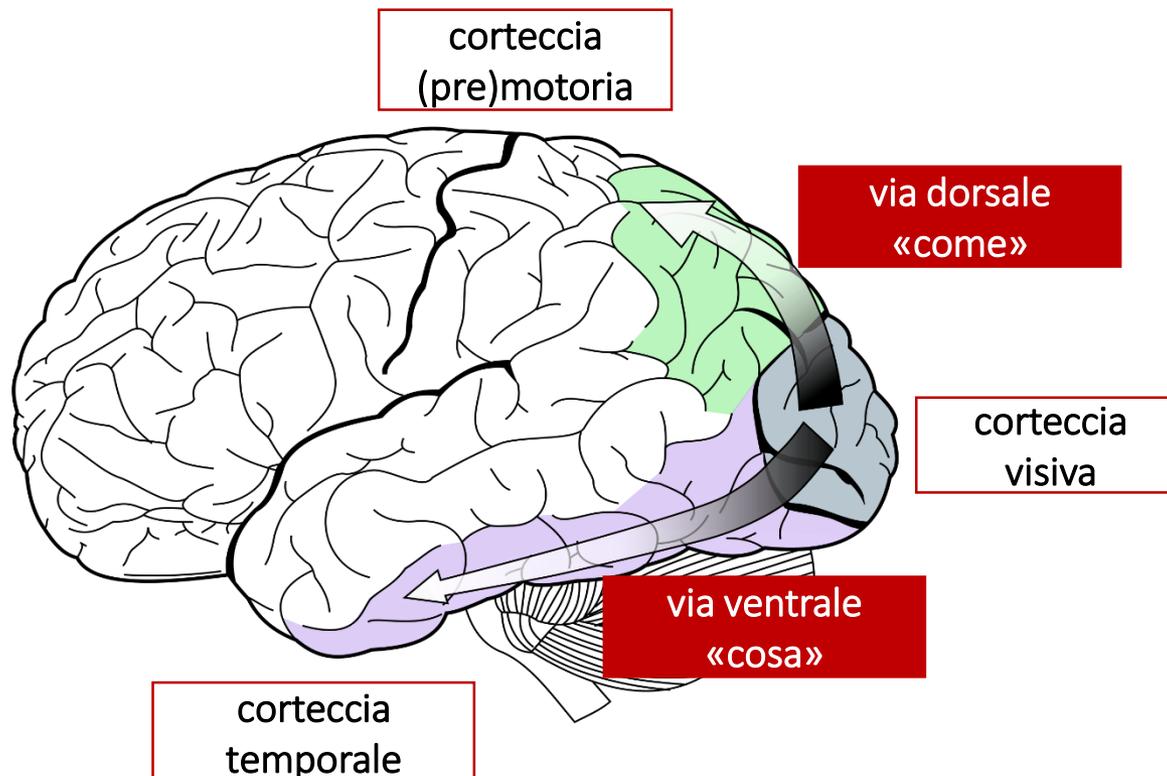
l'azione nella visione

il modello a due vie

il modello a due vie: esistono due grandi processi computazionali distinti:

- la via ventrale deputata alla *rappresentazione concettuale* dello spazio visivo;
- la via dorsale deputata alla *rappresentazione motoria* dello spazio visivo;

la via dorsale rappresenta lo spazio in funzione di possibilità di azione.



Goodale & Milner (1992)

l'azione nella visione

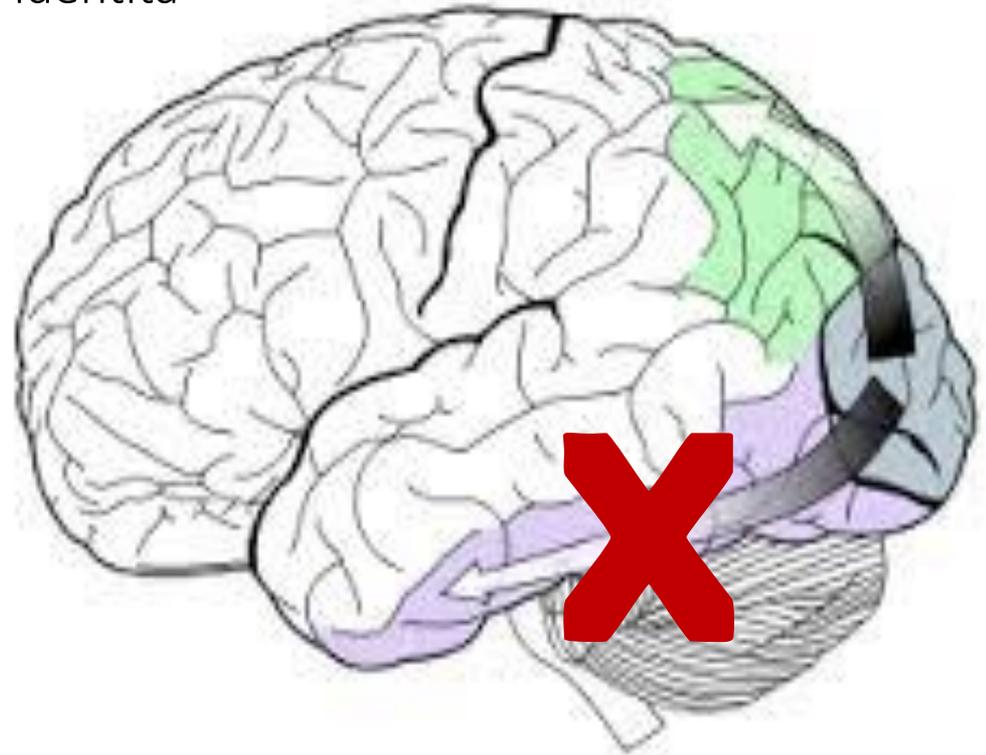
il modello a due vie

dissociazione funzionale 1

una lesione alla via ventrale può determinare forme di “agnosia visiva”

- compromessa capacità di riconoscere l'identità semantica degli oggetti
- intatta capacità di interagire funzionalmente con gli oggetti

(Perenin & Rossetti, 1996)



l'azione nella visione

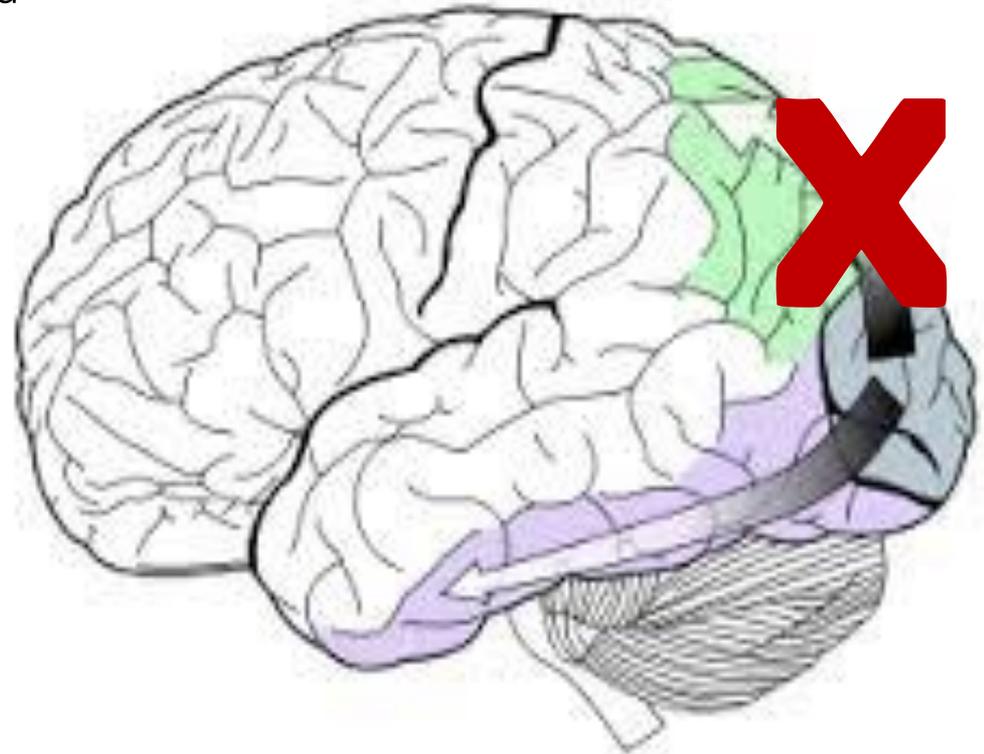
il modello a due vie

dissociazione funzionale 2

una lesione alla via dorsale può determinare forme di “atassia ottica”

- intatta capacità di riconoscere l'identità semantica degli oggetti
- compromessa capacità di interagire funzionalmente con gli oggetti

(Jeannerod et al. 1994)



riassumendo

- 1) un pregiudizio diffuso equipara la percezione visiva a un processo di registrazione statico e passivo delle immagini attraverso la stimolazione retinica;
- 2) evidenze comportamentali mostrano che il movimento e l'esecuzione di azioni è rilevante nel recupero dell'informazione visiva (v. sistemi di sostituzione visuotattile). Questo permette di sostenere che la percezione visiva non è un processo statico.
- 3) evidenze neurobiologiche mostrano che il sistema motorio è funzionalmente coinvolto nella processazione delle stimolazioni visive. Capacità motorie diverse implicano processi di elaborazione delle informazioni visive diversi. Questo permette di sostenere che la percezione visiva non è un processo passivo.

bibliografia per un primo approfondimento:

Jacob, P., & Jeannerod, M. (2003). *Ways of Seeing: The Scope and Limits of Visual Cognition*. OUP

Milner, A. D., & Goodale, M. A. (1995). *The Visual Brain in Action*. Oxford University Press.

Nanay, B. (2013). *Between Perception and Action*. Oxford: OUP Oxford.

Zipoli Caiani, S., & Ferretti, G. (2017). Semantic and pragmatic integration in vision for action. *Consciousness and Cognition*, 48, 40–54.

Ferretti, G., & Zipoli Caiani, S. (2018) *Vedere e Agire. Come Occhio e Cervello Costruiscono il Mondo*. Il Mulino, Bologna.

nella prossima lezione

giovedì 12 dicembre
cognizione estesa



per la prossima lezione

Clark & Chalmers, *The Extended Mind* (1998)