

Percezione e Bellezza

Per percepire liberamente.....

Attraverso la tempesta.....

Senza lasciar spazio alla violenza.....

Dubitando con coraggio.....

Un sé rovesciato.....

Dedicato a coloro che avanzano fuori rotta.

Percezione

- E' la discriminazione di un oggetto o di un evento tramite una o più modalità sensoriali, separandoli dallo sfondo o da altri oggetti o eventi (secondo Edelman)
- La percezione implica la categorizzazione
- Il mondo percettivo è un mondo di adattamento più che di VERIDICITA'
- Il cervello ci da' l'impressione che le nostre percezioni siano oggettivamente reali
- Il nostro senso del sé inizia e finisce con la percezione
- Ciascuno di noi è l'unico che percepisce con i propri sensi, quindi la percezione è in ultima istanza qualcosa di personale

percezione

- La conoscenza del mondo proviene dai SENSI = tatto, dolore, visione, udito, olfatto, gusto, sensi termici, senso dell'equilibrio, propiocezione.
- Il processo della percezione comincia a livello di cellule RECETTRICI (recettori sensoriali) che sono sensibili a un particolare tipo di energia dei vari stimoli
- Le percezioni non sono semplici COPIE del mondo che ci circonda, ma sono imperfette ed incomplete e i sistemi percettivi sono organizzati in modo tale da poter fare INFERENZE sugli eventi che accadono nel mondo
- Ogni stimolo è trasformato in un codice neurale di potenziale d'azione (codice sensoriale) che raggiungendo la corteccia attraverso vie disposte in parallelo, mettono insieme una PERCEZIONE COSCIENTE UNITARIA
- La base di partenza è l'AUTOCONSERVAZIONE: tutti i sistemi nervosi sono organizzati per prendersi cura della sopravvivenza elementare del corpo di cui fanno parte e, per sopravvivere, un animale deve attraversare il mondo alla ricerca di energia, di acqua e di qualsiasi altra cosa sia necessaria a mantenere il corpo in funzione. Paura e dolore sono segnali di sopravvivenza che portano a un comportamento correttivo.
- Poi c'è la CONOSCENZA.

DARWINISMO NEURALE

- Modello ISTRUZIONISTICO =
- Si impernia sul trasferimento di informazione da un dominio (ambiente) ad un altro dominio, sistema biologico, il quale incorpora e archivia l'informazione che ha ricevuto.
- Modello del SELEZIONISMO = (di Edelman)
- Si basa su una generazione enorme di diversità di individui in una popolazione (di cellule, neuroni), sul loro incontro con l'ambiente, sulla loro SELEZIONE, sull' amplificazione o riproduzione differenziale degli individui più idonei in tale popolazione. Tale sistema selettivo (o darwiniano) si comporta come se fosse istruito

Darwinismo neurale

- Per noi, quando nasciamo, il mondo è un luogo senza etichette. I sistemi nervosi si sono evoluti per generare un comportamento individuale **ADATTATIVO** entro la nicchia ecologica di una specie e il cervello permette che avvenga una **CATEGORIZZAZIONE PERCETTIVA** quale base per **l'APPRENDIMENTO** e per un comportamento adattativo finalizzato
- Il darwinismo neurale ci spiega qual è il correlato neurale della **PERCEZIONE** e della **MEMORIA**, ossia come includiamo in categorie gli oggetti del mondo e poi li rievochiamo
- Tale correlato non risiede in singoli neuroni, ma in gruppi e mappe neuronali.

categorizzazione

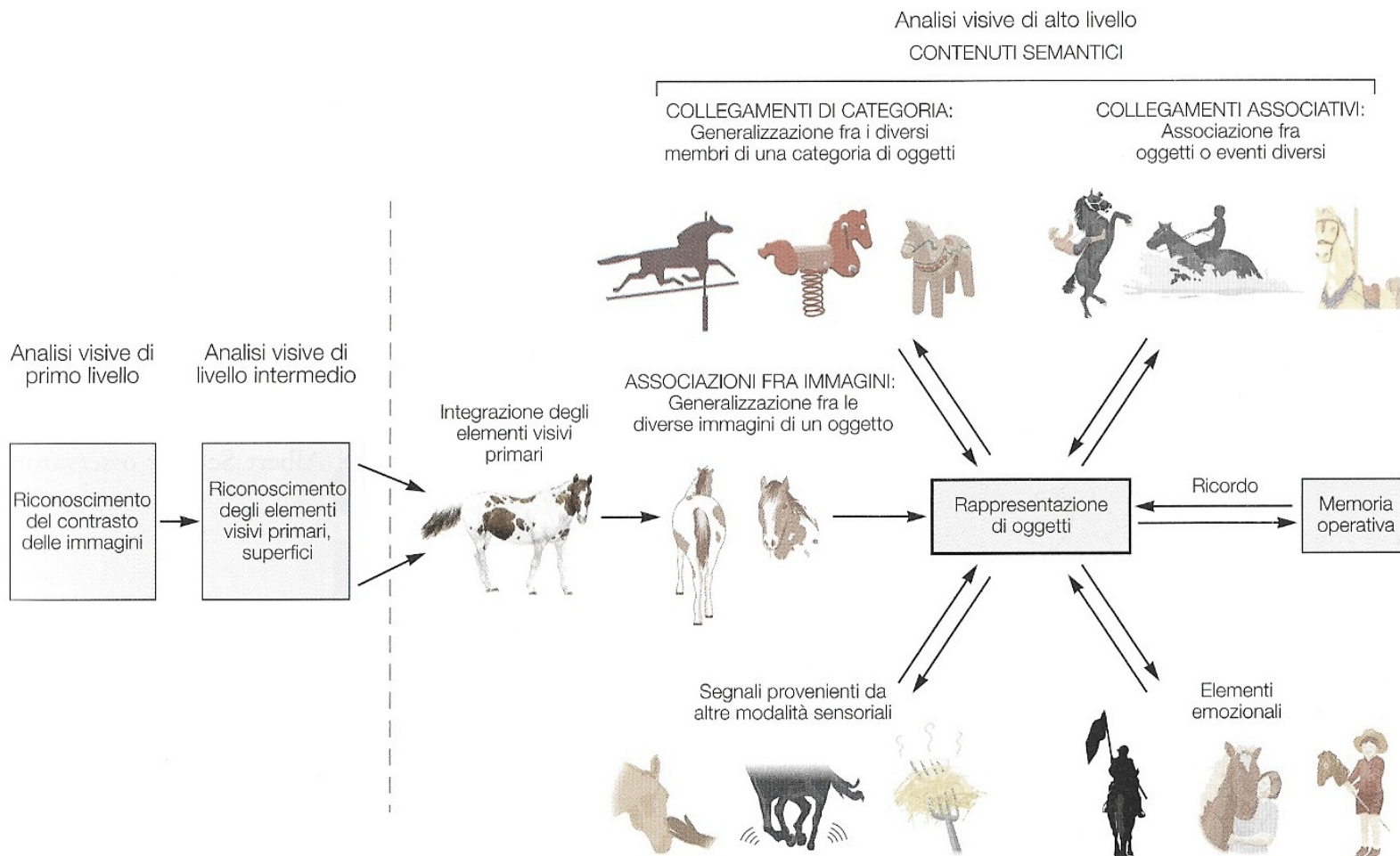


Figura 28-1 La rappresentazione neuronale di interi oggetti è l'obiettivo centrale delle analisi visive di alto livello. La rappresentazione degli oggetti comporta l'integrazione delle caratteristiche visive già estratte nei primi stadi delle vie visive. Concettualmente, la rappresentazione che si ottiene è una generalizzazione delle numerose immagini retiniche prodotte dallo

stesso oggetto o dagli oggetti appartenenti alla stessa categoria. Queste rappresentazioni incorporano anche informazioni provenienti da altre modalità sensoriali, vi aggiungono proprietà emozionali e associano l'oggetto con il ricordo di altri oggetti o di altri eventi. Le rappresentazioni degli oggetti possono venire conservate nella memoria operativa e richiamate in associazione con altre memorie.

Darwinismo neurale

- Il principio che presiede all'organizzazione cerebrale è POPOLAZIONALE e DINAMICO (mappe neuronali e reti varianti)
- Il mondo acquisisce un SENSO percettivamente, grazie ai processi di selezione neuronale nella variazione
- 1 = la diversificazione delle connessioni anatomiche avviene durante lo sviluppo intrauterino generando i REPERTORI PRIMARI di gruppi neurali, con una enorme variazione locale nei circuiti formati dalle ramificazioni dei dendriti e degli assoni (coni di crescita), mediante eventi meccanici e chimici selettivi regolati da molecole = CAM (molecole di adesione cellulare) e SAM (molecole di substrato cellulare). Tutto su base genetica
- Questi fattori molecolari genetici con cui i neuroni e la glia interagiscono nello sviluppo, sono una fonte di VARIAZIONE ANATOMICA e di DIVERSITA' INDIVIDUALE nei repertori primari;
pur mantenendo la COSTANZA STRUTTURALE caratteristica di una specie

Darwinismo neurale

- Le CAM e le SAM (scoperte da Edelman), insieme alle CONNESSINE e alle NEUREXINE, permettono ad un codice genetico, che è unidimensionale, di specificare un animale TRIDIMENSIONALE (proiettato nella IV dimensione del TEMPO)
- Il controllo dell'espressione dei geni delle CAM assicura la costanza della FORMA in una specie, compresa la VARIABILITA'

Darwinismo neurale

- 2 = poi alla nascita, gli stimoli esterni della propria nicchia ecologica, generano la variazione di EFFICACIA SINAPTICA (forza di connessione) in popolazioni di sinapsi, formando il REPERTORIO SECONDARIO, con variazione individuale.
- 3 = Infine per mezzo di SEGNALI RIENTRANTI, i vari gruppi neurali si correlano in maniera tempo-dipendente, in differenti regioni del cervello, formando MAPPE NEURALI correlate nello spazio e nel tempo, con funzioni specifiche e con scambio BIDIREZIONALE tra le fibre che collegano le aree del cervello (attività rientrante). (cortecce associative)
- Poi il RIENTRO FASICO tra mappe locali permette il collegamento DINAMICO tra gruppi neuronali lontani attraverso schemi anatomici rientranti (es: radiazioni talamocorticali, corticotalamiche, radiazioni del corpo calloso e delle aree sensoriali e motorie primarie e secondarie)

rientro

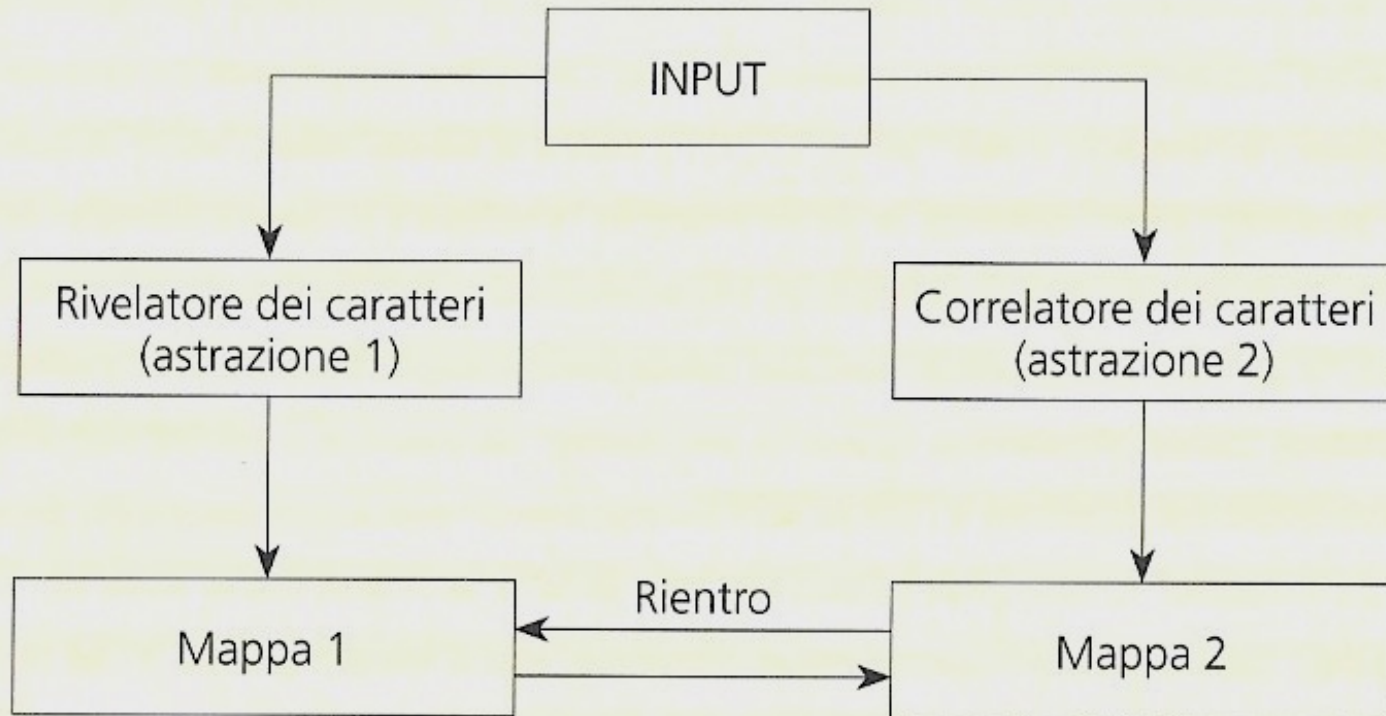


Figura 3.4 Una coppia di classificazione operante in tempo reale mediante il rientro. L'input viene campionato indipendentemente da due reti differenti, una delle quali esegue la rilevazione del carattere, e la seconda la correlazione dei caratteri. Risposte selezionate nelle mappe ai livelli superiori sono correlate tramite il rientro da connessioni reciproche tra aree organizzate in mappe. Per i dettagli, si veda il testo. Un esempio esplicito sarà approfondito nel capitolo 10.

percezione

- Questi circuiti sono DINAMICI e cambiano selettivamente con i segnali che arrivano dal corpo, dal mondo e dal cervello stesso (esperienza somatica), e ci dicono cosa è buono e cosa è cattivo per l'organismo, cioè costituiscono i SISTEMI DI VALORE ; e il coinvolgimento delle aree motorie permette di generare un comportamento adattativo.
- Quindi un sistema fisico, il cervello, impara a riconoscere il mondo interagendo con esso e la sua intelligenza non è rappresentata a priori, ma si costituisce con l'esperienza ed il comportamento.
- L'AZIONE è fondamentale per la percezione e il cervello serve per l'azione. Ora si parla di PERCEZIONE VISUOMOTORIA, cioè visione connessa all'azione con la "via del cosa" cosciente, e "via del dove" inconscia. Tutta la percezione è per l'azione.
- Il RIENTRO assicura la correlazione SPAZIO-TEMPORALE delle proprietà degli oggetti esterni, delle categorie simili nella memoria e può generare nuove funzioni, essendo un sistema DISTRIBUITO e PARALLELO.

percezione

- La CATEGORIZZAZIONE PERCETTIVA deve sia precedere, sia accompagnare l'APPRENDIMENTO
- Ciò avviene quando un certo numero di mappe neurali è CONNESSO per formare mappature GLOBALI di ORDINE SUPERIORE che coinvolgono sistemi motori e sensoriali.
- Le esperienze pratiche sono cose POSSEDUTE, prima di essere conosciute, comprese le EMOZIONI che non sono altro che particolari tipi di azioni e gesti sociali che supportano la cognizione (marcatore somatico), cioè stimoli somatico-viscerali che inducono uno stato emozionale associato ad ognuno dei possibili scenari sociali o culturali, acquisiti con l'esperienza, come una saggezza derivata dal corpo
- Il comportamento motorio dell'animale esplorativo è la fonte principale del campionamento continuo, necessario per la selezione dei gruppi neuronali che sfocia nella CATEGORIZZAZIONE PERCETTIVA.
- Benchè i singoli esemplari della stessa specie siano soggetti a esperienze differenti, il COMPORTAMENTO TIPICO degli animali di una specie, è piuttosto COSTANTE.

Effetto Baldwin 1895

- La selezione naturale agisce non solo sui caratteri biologici, ma anche sulla loro capacità di cambiare in base agli stimoli esterni (epigenetica); il genoma cioè è sensibile alle influenze dell'ambiente, compresa la cultura e l'insegnamento, ed ha PLASTICITA'
- L'effetto Baldwin ci ricorda che questo pacchetto di CULTURA-COMPORTAMENTO-GENETICA non si limita agli elementi organici, ma deve includere le sue estensioni che ne alterano la plasticità, la capacità di rispondere dell'organismo ai suoi prodotti, come tecnologia e cultura.
- Quindi la TECNOLOGIA ha influito sui nostri sistemi cognitivi? (può essere un effetto Baldwin)

percezione

- La teoria di Edelman offre un quadro di come si possano formare MAPPE DI NEURONI che permettono all'animale di adattarsi a sfide percettive nuove (es.= bambino sordo o cieco, sviluppa forme originali di organizzazione neurale = darwinismo in azione)
- Il darwinismo neurale spiega le basi biologiche della INDIVIDUALITA' anche psicologica e di come il presente racchiude il passato. (PRESENTE RICORDATO, primo libro di Edelman)
- La mente esiste simultaneamente nel passato, nel presente e nel futuro, e queste dimensioni possono essere coscienti o nascoste
- Le MAPPE neurali diventano GLOBALI e presiedono alla PERCEZIONE, alle RISPOSTE MOTORIE, alla rievocazione dei RICORDI che sono la base della MEMORIA.

memoria

- La MEMORIA è la capacità potenziata di CATEGORIZZARE e di GENERALIZZARE in modo ASSOCIATIVO delle MAPPATURE GLOBALI, rafforzate dall'apprendimento in strutture neurali dedicate agli aspetti edonici o carichi di valore del comportamento.
- L'apprendimento MODIFICA il collegamento fra mappe globali e centri edonici o sistemi di valore, tramite modificazioni sinaptiche in coppie di classificazione.
- IPPOCAMPO e CERVELLETTO (strutture della memoria) garantiscono il collegamento in TEMPO REALE e in successione di varie coppie di classificazione = sono sistemi di RIESECUZIONE IN TEMPO REALE

Stati attrattori

- In matematica, se la stessa formula logica può realizzarsi mediante una grande quantità di combinazioni di input, si dice che ATTRAIE, ed è uno STATO ATTRATTORE.
- Reti neurali hanno proprietà simili, assemblando elementi semplici interconnessi
- L'attrattore è una rete neurale collegata con un modello di attività stabile in assenza di stimoli esterni (si AUTOPERPETUANO), ma l'attivazione di qualunque sottoinsieme di neuroni anche esiguo, è sufficiente a tenere in movimento tutta la rete neurale, e ogni attrattore ha il suo BACINO di ATTRAZIONE
- I RICORDI sono di fatto degli attrattori; vi è la propensione di un ricordo completo a essere richiamato quando si incontra uno dei suoi componenti costitutivi (un nome, un profumo)

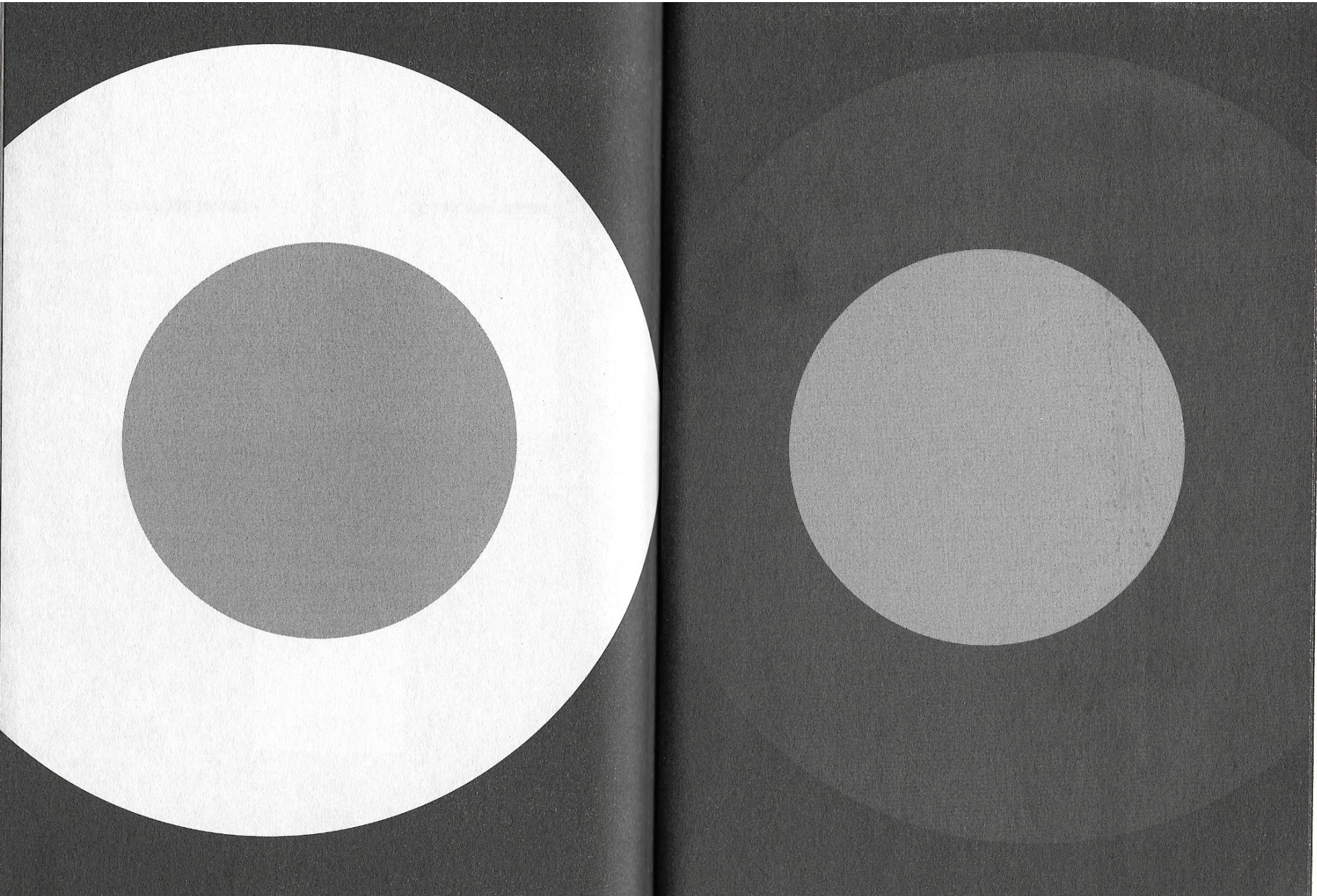
Gestire la percezione

- BEAU LOTTO (University college di Londra) ha scritto un libro sulla percezione il cui titolo originale in inglese è : DEVIATE, the science of seeing differently.
- La percezione deriva dalla rete di comunicazione infinitamente sofisticata del cervello, che conferisce senso all'insieme delle informazioni che vi entrano, costituendo la base di ciò che pensiamo, conosciamo e crediamo (il nostro senso del sé)

Percezione

- Il cervello è ghiotto di differenze, di contrasti.
- Solo paragonando le cose fra loro riusciamo a costruire RELAZIONI.
- La percezione di un colore cambia in base al CONTRASTO dello sfondo
- E' il nostro cervello che crea il significato di ciò che vediamo, armonizzandosi con la propria ecologia (ambiente); se cambiamo l'ambiente, cambieremo il nostro cervello !!!!!

Percezione



percezione

- La vita è intrinsecamente INCERTA, perché il mondo e tutti i suoi costituenti sono in perenne cambiamento: quindi INCERTEZZA
- Il cervello si è evoluto per risolvere l'incertezza, e desiderando la certezza e la conformità, ci fa perdere la libertà di vedere il mondo criticamente = ci preferisce CONFORMISTI
- Dobbiamo imparare a DEVIARE = non prendere la strada prestabilita, porsi sempre delle domande, coltivare il dubbio; è questo che fa progredire la scienza e fa nascere l'innovazione artistica.

percezione

- Dietro ogni successo ci sono epiche storie di TENTATIVI ed ERRORI, e lo stesso vale per i fallimenti.
- Il cervello non sempre desidera giocattoli di gommapiuma, al contrario ha bisogno di imparare che può rialzarsi dopo essere stato messo al tappeto e facendo ciò diventa più resiliente.
- Abbiamo bisogno di bambini che siano bambini secondo natura, insieme all'ecologia della nostra cultura
- Dobbiamo tenere attiva l'immaginazione (in fMRI, quando immaginiamo, si attivano le stesse aree come nella vita reale), e le narrazioni che immaginiamo ci cambiano profondamente creandoci delle percezioni
- Dobbiamo stare attenti a ciò che desideriamo, i desideri condizionano i nostri comportamenti inconsci; perché il nostro cervello inconscio lavora per noi, non dorme mai (SOGNI) ; perché la percezione immaginata è auto-rinforzante, e l'inconscio sa quali sono i nostri obiettivi più importanti e ci aiuta dietro le quinte (modalità di DEFAULT)
- Il POTERE = è un pericoloso afrodisiaco.

Pregiudizio di conferma

- Un fenomeno cognitivo da eliminare è il PREGIUDIZIO DI CONFERMA
- Descrive la tendenza a PERCEPIRE in maniera tale da confermare le proprie CONVINZIONI o opinioni già radicate
- Ciò riguarda non solo gli individui singoli, ma anche i raggruppamenti sociali (partiti politici, nazionalismi esasperati, tifoserie sportive, religioni)
- Tutti soffriamo di BIAS DI CONFERMA
- Perché percepiamo la realtà che più ci è familiare e siamo degli EROI agli occhi di noi stessi, dandoci una cecità verso i preconcetti o ASSUNTI

ASSUNTI

- La nostra storia percettiva della realtà conferisce al cervello degli assunti AUTOMATICI, con cui percepiamo il QUI' e ORA
- Esempi = processiamo la luce nel modo che funziona meglio per la nostra specie, paura innata dei serpenti, differente cultura (asiatici = visione olistica, occidentali = visione analitica)
- Il cervello non fa grossi salti ed ha una propensione innata verso la conformità, verso la sicurezza (siamo figli dell'evoluzione e quindi sopravvivenza), e la corteccia CINGOLATA ANTERIORE presiede al conformismo sociale (gli spazi del possibile degli altri influenzano il nostro e la società vincola lo spazio del possibile collettivo)

Cambiare il passato del nostro futuro

- Lo stato attrattore (potenziale d'azione) della rete neurale è presente prima che la MENTE elabori il processo decisionale cosciente (300 millisecondi prima ---B. Libet 1983---- e precede di 200 millisecondi il movimento effettivo), ma siamo agenti decisionali comunque.
- Dobbiamo esercitare il libero arbitrio sugli assunti, per conferire NUOVO SIGNIFICATO alla storia passata dei significati che abbiamo e modificare così la nostra storia FUTURA da quel momento in avanti
- CAMBIARE IL PASSATO DEL NOSTRO FUTURO !!! In che modo?
- Partendo da una domanda, ponendosi un PERCHE', ogni perché è una dimostrazione di consapevolezza; e mettere in dubbio i nostri assunti è la cosa più pericolosa che si possa fare, ma se non ci domandiamo PERCHE' abbiamo un'unica risposta, non c'è possibilità di CREARNE UNA DIVERSA
- Chiedersi PERCHE' ha provocato: primavera di Praga, rivoluzione francese, americana, caduta muro di Berlino, ecc...
- Cosa fanno i filosofi? o gli scienziati? = prendono degli assunti esistenti e li mettono in discussione, tutto ciò che è creativo, nasce da questo tipo di interrogazione (raramente le scuole insegnano agli studenti come porre le domande!); l'interrogarsi dà il via a una RICERCA, un viaggio nell'ignoto
- La vita è nello spazio di mezzo = Sii nel mezzo di ogni cosa!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Meraviglia contro conformismo!!!!!!!!!!!!!!!

cultura

- La CULTURA è il canale attraverso il quale il nostro PASSATO nascosto influenza il nostro PRESENTE e la mente nascosta è alimentata dalla cultura in cui siamo immersi dalla nascita.
- La cultura in cui viviamo è come l'acqua per un pesce
- Stereotipi culturali
- Effetto camaleonte = vedere può condurre direttamente ad agire anche senza sapere = legame percezione-azione

La mente è come un paracadute, funziona solo se è aperta (Carlos Santana)

- Nel succedersi dei tentativi ed errori che compiamo nella vita reale, non solo possiamo riconoscere i nostri schemi mentali, ma possiamo costruircene dei nuovi; espandere la mente, anche se il nostro cervello lo vuole evitare a tutti i costi!!!
- Sia letteralmente che metaforicamente, sia con il corpo sia con la mente, dobbiamo SPORCARCI, SMARRIRCI, SENTIRCI SOPRAFFARE DALLE ESPERIENZE!!!!!!
- Solo allora riconosciamo l'INVISIBILE IN NOI STESSI!!!!!!!!!!!!
- Il cervello vuole la stabilità dei nostri STATI ATTRATTORI; quella forza inerziale dei significati passati che ci spinge verso percezioni AUTOMATICHE a cui è difficile opporsi, ma sentirsi SCOMODI e provare altre sensazioni sgradevoli sono di fatto condizioni auspicabili per il CAMBIAMENTO.

bellezza

- Siamo esseri incarnati (embodied cognition), in cui menti, corpi, ambiente e cultura sono connessi tra di loro a livelli diversi
- Il CORPO crea per sé e per chi verrà dopo di sé dei manufatti la cui finalità primaria consiste, o dovrebbe consistere, nel procurare all'uomo "piacere e soddisfazione".
- Siamo: AZIONE – PERCEZIONE - COGNIZIONE

Bellezza = 2 scoperte

- EMOZIONI = sono eventi somatici, elettrici e chimici (sentimenti viscerali) che precedono la nostra consapevolezza dei sentimenti, cioè informano PRECOGNITIVAMENTE la nostra reazione alle cose, se un ambiente è piacevole o meno
- NEURONI SPECCHIO = con essi simuliamo mentalmente o incorporiamo la maggior parte di quello che apprendiamo tramite i sensi

bellezza

- Darwin nel 1871 a completamento della sua teoria della selezione naturale, aggiunse la teoria della selezione SESSUALE, per gli aspetti della bellezza e della idoneità alla sopravvivenza (indici di buona salute)
- Il lobo temporale destro presenta l'area FACCIALE FUSIFORME che ci fa riconoscere i VOLTI e provare attrazione per il volto umano, specie se attraente.
- La BELLEZZA sazia l'animo umano poiché il piacere estetico rivela l'impronta delle potenti forze della selezione ed è la base del GIOCO SOCIALE tra maschi e femmine a conquistare la posta sessuale, gioco che in tempi recenti ha premiato anche " conversazione, fascino, intelligenza e talento artistico", come indicatori di IDONEITA'.
- Creatività nell'arte e nell'architettura come variazione sul tema della selezione sessuale? Geoffry MILLER (psicologo evolutivo) dice di sì !!!!! Nel 2000 ha scritto un bestseller dal titolo : "Uomini, donne e code di pavone. La selezione sessuale e l'evoluzione della natura umana".

Bellezza - creatività

- Miller pone l'enfasi sulla CREATIVITA' come espressione di IDONEITA' fisica, ma anche come componente di una mente umana più complessa.
- Usando una metafora, Miller paragona la MENTE umana ad un " SISTEMA D'INTRATTENIMENTO " che si è evoluto in modo adattativo per il divertimento, la seduzione, il piacere e lo stuzzicare la mente degli altri, specie la mente di potenziali partner sessuali, avendo in premio le endorfine.
- Gioco artistico e fantasia sono quindi indicatori di BUONA FORMA del pensiero giovanile
- Per i GENI tutto ciò che conta è tramandare se stessi alla generazione successiva (il gene egoista – R. Dawkins); da ciò l'inclinazione verso la bellezza fisica insita nei geni egoisti = fenomeno BEAUTY PREMIUM, e i corpi comunicano in maniera segreta ed inconscia
- Ruolo facilitatore dell'avvenenza fisica

Neuroestetica

- Dipinti BRUTTI = attivano aree della corteccia motoria
- Dipinti BELLI = attivano corteccia orbito-frontale mediale(OFC), corteccia cingolata anteriore(ACC), lobo parietale sinistro, insula e sistema limbico; aree coinvolte nell'integrazione sensoriale e nel circuito EDONICO o di PIACERE.
- Tali aree si attivano anche per l'amore romantico e materno, per immagini sessualmente eccitanti, per i volti attraenti, per la musica piacevole, per le delizie del palato e olfatto, per relazioni sociali ed accettazione, per l'amicizia.
- Il piacere che proviamo per l'ARTE è poco differente dal piacere indotto dagli stimoli detti sopra!!!!!!!!!!!!
- Il PIACERE è anzitutto una ESPERIENZA EMOTIVA CHIMICAMENTE INDOTTA.

NEUROESTETICA

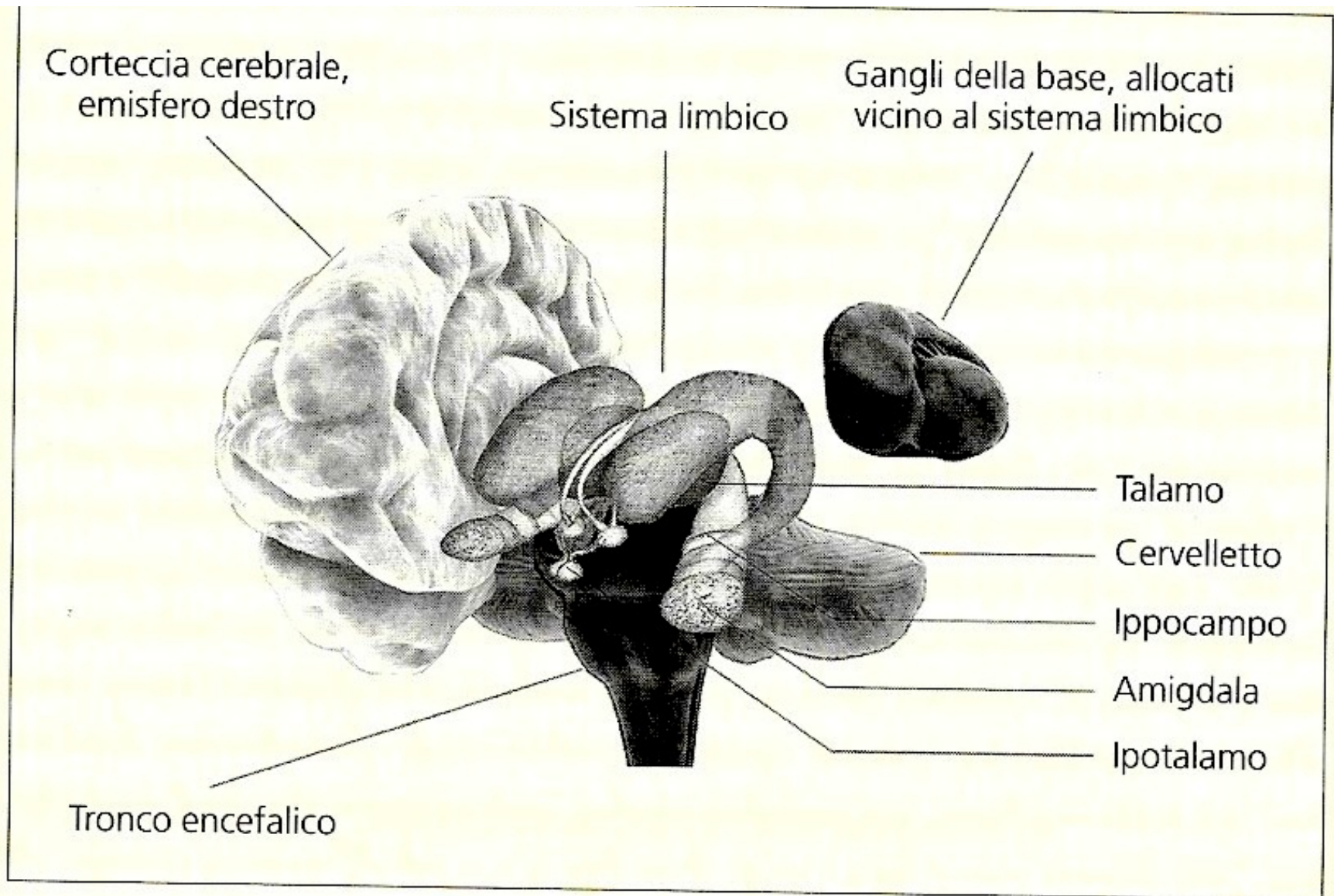
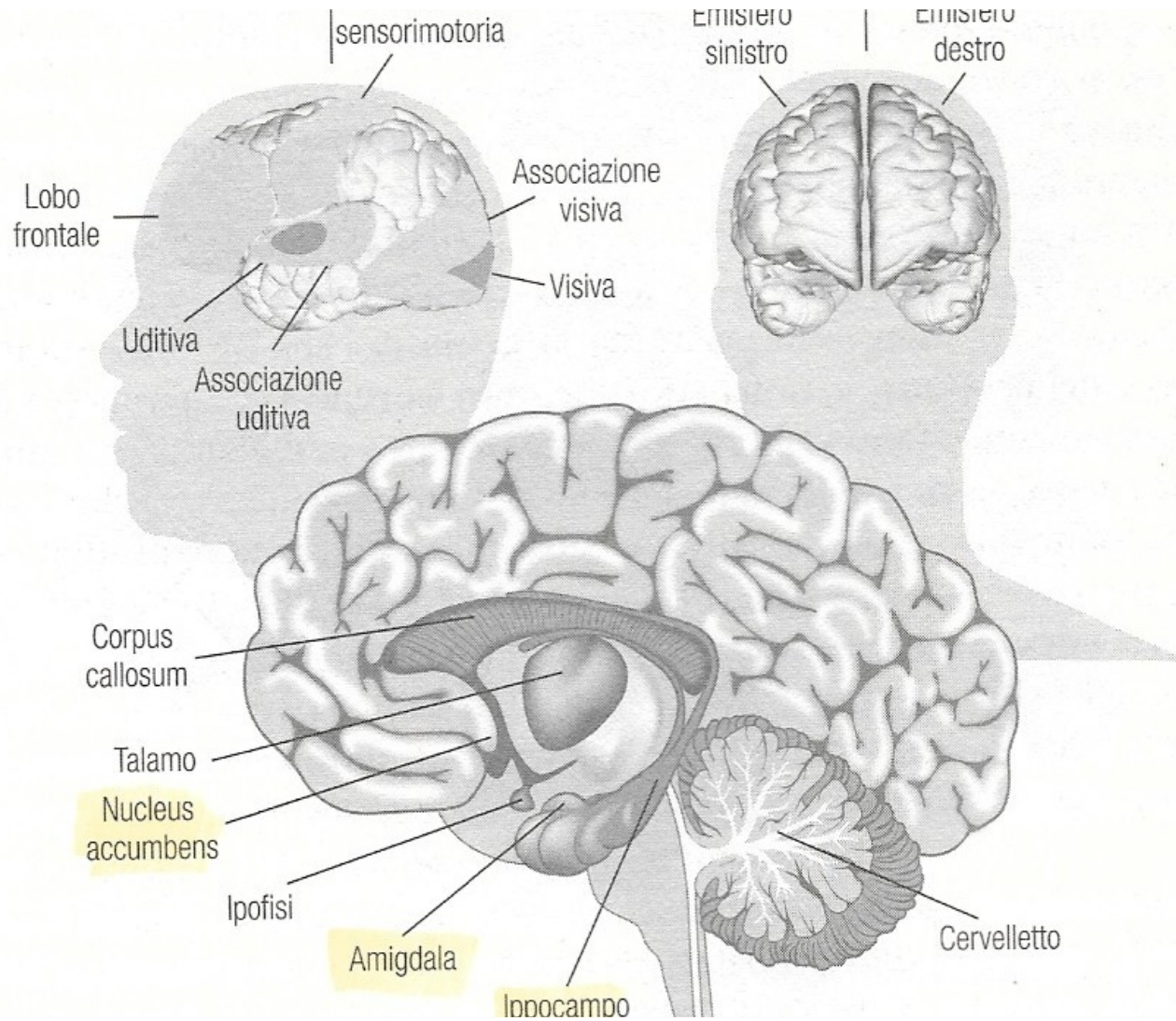


Figura 1.3 Tronco encefalico, sistema limbico, gangli della base e corteccia cerebrale. Illustrazione di Michael Mastriano.

neuroestetica

- SISTEMA LIMBICO = talamo, ipotalamo, ippocampo, amigdala collegata ai gangli della base (importanti per le esperienze artistiche con il nucleo ACCUMBENS), corteccia olfattiva, insula (attiva nella percezione della bellezza), a monte del sistema di RICOMPENSA che dispensa DOPAMINA.
- Esperienza della BELLEZZA attraverso il cervello visivo (le pupille si dilatano durante la vista di immagini piacevoli = effetto Hess)
- La bellezza non va confusa con l'arte

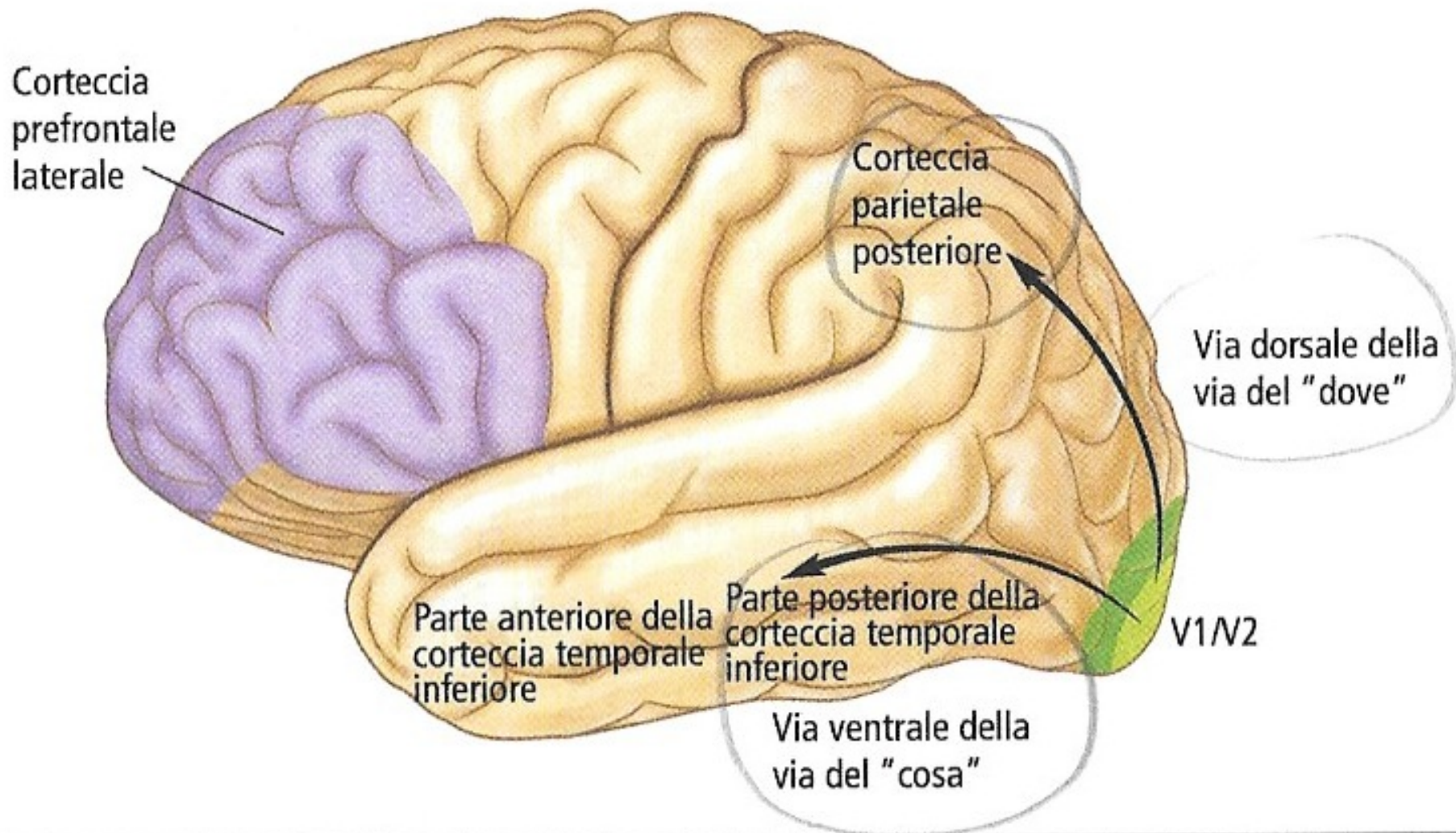
limbico



Vedere e agire

- 2 vie della visione
- Dorsale = visione per l'azione – non cosciente
- Ventrale = visione per il riconoscimento cosciente, grazie all'informazione proveniente dalla memoria
- Cervello visivo dorsale = abile scalatore
- Cervello visivo ventrale = critico d'arte
- Esperienza estetica = consente di “PERCEPIRE, SENTIRE, AVVERTIRE” mediante l'attivazione dei sistemi sensorio-motori, emotivi e cognitivi.

Vedere e agire



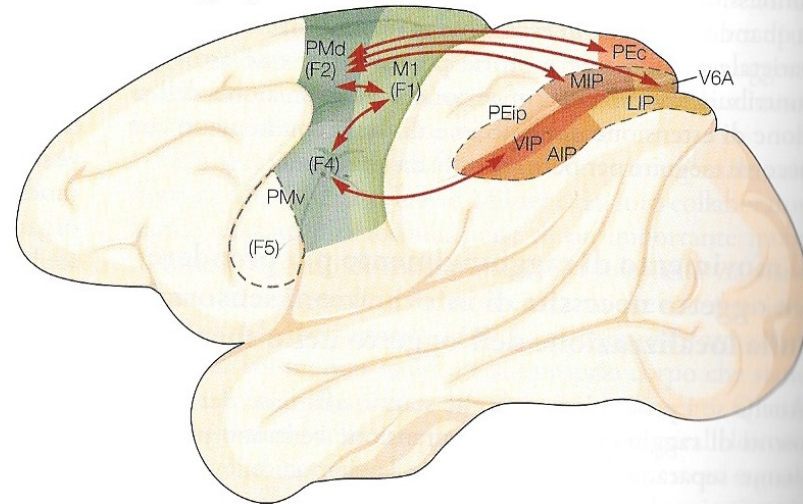
Vedere e agire

Figura 38-4 Nelle trasformazioni visuomotorie necessarie per l'esecuzione di movimenti di raggiungimento e di prensione sono implicate vie parieto-frontali distinte.

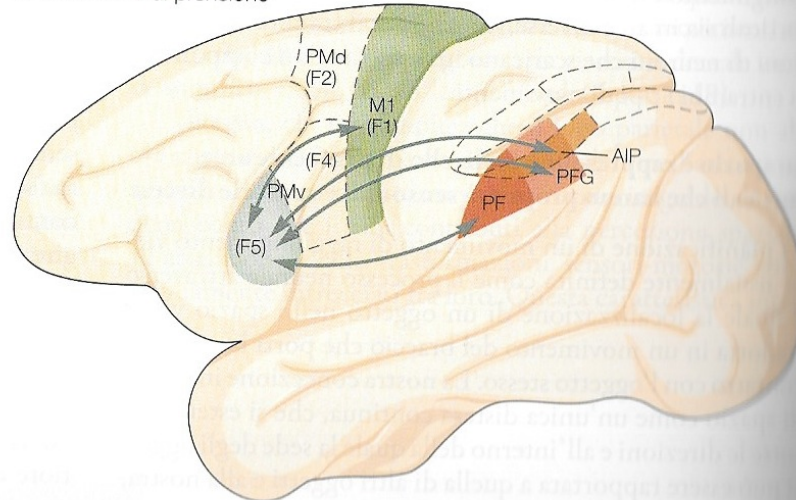
A. La trasformazione visuomotoria necessaria per l'esecuzione dei movimenti di raggiungimento è mediata dalla rete neurale parieto-frontale illustrata in questa figura. Le aree disposte all'interno del solco intraparietale sono state riprodotte su una veduta della superficie del solco appiattita su un unico piano. Nell'organizzazione dei movimenti di raggiungimento sono implicate due vie disposte in serie. La *via (stream) ventrale* ha i suoi nodi principali a livello dell'area intraparietale ventrale (VIP, *ventral intraparietal area*) e dell'area F4 della corteccia premotoria ventrale, mentre la *via (stream) dorsale* possiede stazioni di ritrasmissione sinaptica a livello del lobo parietale superiore (MIP, V6A) e della corteccia premotoria dorsale (PMd, che comprende l'area F2). [Le aree parietali comprendono la AIP, area intraparietale ventrale (*anterior intraparietal area*); la LIP, area intraparietale laterale (*lateral intraparietal area*); e la V6A, la porzione parietale dell'area parieto-occipitale.] PEc e PEip sono due aree parietali, così denominate in base alla nomenclatura adottata da von Economo. Le aree somatosensitive 1, 2 e 3 e l'area PE, che forniscono afferenze somatosensitive alla M1 (F1), non sono state riportate in figura. Le aree precentrali comprendono la F5, che è una suddivisione della PMv, l'area premotoria ventrale e la corteccia motrice primaria (M1, F1).

B. La trasformazione visuomotoria necessaria per l'esecuzione dei movimenti di prensione è mediata dalla rete parieto-frontale illustrata in questa figura. Le aree AIP e PFG sono implicate principalmente nei movimenti della mano, mentre l'area PF è implicata nei movimenti della bocca. PF e PFG sono due aree parietali, così denominate in base alla nomenclatura adottata da von Economo. L'area F5 della PMv è implicata in atti motori sia della mano che della bocca. Alcuni neuroni che contribuiscono ai movimenti di prensione sono stati trovati anche a livello della F2, che è costituita dalla parte ventrale della PMd. L'area M1 (o F1) contiene una vasta regione che controlla le dita, la mano e il polso (*vedi* fig. 37-2A). Per altre abbreviazioni si rimanda alla parte A.

A Movimenti di raggiungimento



B Movimenti di prensione



Saper guardare

- La bellezza, come l'arte, è un'attività neurologica associata a STUPORE e MERAVIGLIA !!!!!
- Arti visive = tecnologie per scassinare le serrature che proteggono i nostri PULSANTI del PIACERE e premerli in svariate combinazioni (S. Pinker)
- GUARDARE è PENSARE; è anche comprensione spaziale, è camminare, notare, desiderare, dissezionare, imparare, è il modo in cui le emozioni vengono innescate dal mondo che vediamo, è il nostro shock visivo.

Potere delle novità

- Sperimentare qualcosa di nuovo arreca benefici = immergersi in ambienti dove si impara, tempestare il cervello di esperienze cognitive.
- Apprendimento più nutriente per il cervello
- A – IMPEGNO RICETTIVO = in cui si impara qualcosa passivamente, con rilassatezza
- B - IMPEGNO PRODUTTIVO = presuppone di sperimentare dei contesti sociali in cui i nostri assunti e i nostri pregiudizi vengono messi in discussione e dove la CURIOSITA' possa trovare degli stimoli
- Esperimento “Synapse Project” della University of Texas di Dallas = i punteggi del gruppo “produttivo” saliti alle stelle
- Benefici = riduce probabilità di contrarre il morbo di Alzheimer; ipotesi per spiegare come mai alcune persone si riprendono rapidamente dopo un danno cerebrale (non grave), mentre altre non si riprendono affatto.

Bibliografia

- 1 – Gerald M. EDELMAN = Darwinismo neurale, R.Cortina ed. 2018
- 2 – Beau LOTTO = Percezioni, come il cervello costruisce il mondo, Bollati Boringhieri ed. 2017
- 3 – Harry Francis MALLGRAVE = L'empatia degli spazi, architettura e neuroscienze, R. Cortina ed.2015
- 4 – John MEDINA = Il cervello non ha età, Bollati Boringhieri ed. 2018
- 5 – Daniel C. DENNETT = Dai batteri a Bach, come evolve la mente, R. Cortina ed. 2018
- 6 – Gabriele FERRETTI, Silvani ZIPOLI CAIANI = Vedere e agire, il Mulino ed. 2018
- 7 - John BARGH = A tua insaputa, la mente inconscia che guida le nostre azioni, Bollati Boringhieri ed. 2018