

Antropologia dei cinque sensi.

Gianvincenzo Nicodemo

Il presente documento è un *Occasional paper* del *Progetto Pedagogia della realtà* (<http://www.pedagogiadellarealta.it>) pro-mosso dall'*Associazione Pedagogica Italiana* di Napoli.

Il documento è diffuso sotto licenza creative commons. La sua riproduzione, distribuzione, comunicazione al pubblico ed esposizione in pubblico sono consentite a patto che ne venga citata la fonte. Non è consentito utilizzarlo a fini commerciali oppure alterare o trasformare il file pdf o usarlo come parte di un altro lavoro. L'uso didattico nei limiti espressi è incoraggiato.

Il testo della licenza è su <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/it/legalcode>

Una sintesi è su <http://www.pedagogiadellarealta.it/licenza.html>

Il presente documento è un *Occasional paper* del *Progetto Pedagogia della realtà* (<http://www.pedagogiadellarealta.it>) promosso dall'*Associazione Pedagogica Italiana* di Napoli. Il documento è diffuso sotto licenza creative commons. La sua riproduzione, distribuzione, comunicazione al pubblico ed esposizione in pubblico sono consentite a patto che ne venga citata la fonte. Non è consentito utilizzarlo a fini commerciali oppure alterare o trasformare il file pdf o usarlo per crearne un'altra. Il testo completo della licenza è su <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/legalcode.it>

In *Reivindicación de la voluntad* il filosofo spagnolo Rafael Alvira (Università della Navarra) ha proposto il seguente quadro antropologico che connette i cinque sensi con altrettanti sensi interni, tipi di intelletto e modalità di esercitare la volontà.

Il quadro è oggetto di un saggio, pubblicato sulla presente rivista, dello stesso Alvira ed è stato ritenuto meritevole di approfondimento da alcuni pedagogisti italiani¹ al punto da fondare una proposta di organizzazione della scuola sulla base dei cinque sensi elaborata dallo stesso Alvira, dalla psicologa Anna Maria Costa (Università Suor Orsola Benincasa, Napoli) e dal pedagogista Giuseppe Fioravanti (Università La Sapienza, Roma).

SENSI ESTERNI	Tatto	Olfatto	Gusto	Udito	Vista
SENSI INTERNI	SENSORIO COMUNE	FACOLTÀ ESTIMATIVA	FACOLTÀ GUSTATIVA	MEMORIA	IMMAGINAZIONE
INTELLETTO	<i>nous</i> intelletto SPECULATIVO	<i>phrónesis</i> intelletto OPERATIVO	<i>Téchne</i> intelletto ARTISTICO	<i>epistéme</i> intelletto SCIENTIFICO	<i>sophia</i> intelletto CONTEMPORANEO
VOLONTÀ	DESIDERIO	PADRONANZA	ORIGINALITÀ	APPROVAZIONE O RIFIUTO	AMORE

Sensi, facoltà, intelletto e volontà in R. Alvira.

Fonte: FIORAVANTI Giuseppe, *Pedagogia dello studio...*, op. cit., pag. 136

Per questo motivo si è inteso operare uno studio sulla neurofisiologia del cervello e sul lessico teso a verificare la corrispondenza senso - facoltà espressa nelle sue prime due righe.

¹ Cfr FIORAVANTI Giuseppe, *Pedagogia dello studio. Considerazioni e spunti per una pedagogia del desiderio*, L'Aquila -Roma, Japadre editore. Cfr. anche GARBINI Riccardo, *Sulla libertà di insegnamento di Antonio Rosmini*, L'Aquila -Roma, Japadre, 2002

In particolare, obiettivo della presente ricerca è di:

- verificare se sussistano degli elementi legati alla fisiologia dei cinque sensi e delle facoltà corrispondenti tali da confermare o contraddire, in tutto o in parte, le prime due righe del quadro antropologico presentato;
- verificare se gli usi di alcuni verbi o sostantivi legati alle sensazioni in lingue differenti dall'italiano siano in relazione in qualche modo con le facoltà corrispondenti.

Il prossimo paragrafo sarà finalizzato alla definizione del significato attribuito ad ognuna delle facoltà del quadro antropologico. Tale precisazione lessicale si è rivelata necessaria dal momento che il significato delle facoltà riportato dagli studiosi che hanno affrontato il quadro antropologico è un po' difforme.

I due paragrafi successivi sono finalizzati a rispondere agli interrogativi di ricerca. Il primo di essi affronta l'interrogativo riguardante corrispondenze lessicali (olfatto e facoltà estimativa in inglese moderno, gusto e facoltà gustativa nell'indiano antico), mentre il secondo rende conto sinteticamente di uno studio sui sensi interni ed esterni e sulla loro localizzazione cerebrale.

L'ultimo paragrafo suggerisce applicazioni possibili e sviluppi di ricerca del presente filone.

Definizioni e precisazioni preliminari

- Nella redazione del presente lavoro intenderemo per *sensorio comune* una facoltà di base, in grado di operare

l'integrazione dei cinque sensi. Il significato proposto riferisce il senso che nel *De Anima* aristotelico viene indicato come sensorio o sensibile comune in aggiunta ai sensibili propri (vista, udito, olfatto, gusto, tatto). Il sensorio comune è "quel senso interno che permette anche di supplire alla mancanza o eventuale minorazione degli altri sensi"².

Accenniamo soltanto che al tatto corrisponde nel quadro di Alvira il cosiddetto intelletto speculativo, '*intellectus principiorum*', che permette di risalire ai principi. Si tratta della disposizione dell'intelletto di base, come il tatto lo è tra i sensi esterni e il senso comune tra le facoltà. Un'altra osservazione che mette in relazione il tatto con una facoltà di base riguarda una priorità temporale nello sviluppo del tatto rispetto agli altri cinque sensi: "il tatto è il primo senso che si sviluppa nel neonato, fin dalla gravidanza, e il bimbo appena nato cerca subito la madre toccandola, richiedendo uno stretto contatto fisico"³.

"Il tatto è un senso del presente, dell'immediato ed è talmente un senso del presente che per indicare che una cosa è evidente si dice che si può 'toccare con mano', che è di una 'evidenza palmare', esprimendo la continuità con la realtà"⁴;

- quando parleremo di *facoltà estimativa* nell'ambito del presente

lavoro intenderemo la facoltà di derivare dall'esperienza dati che siano in grado di prevedere il comportamento delle persone e sviluppi successivi degli avvenimenti;

- per *facoltà gustativa* intenderemo la facoltà di provare emozioni. Per emozione intenderemo una "esperienza che produce *sentimenti e affetti* ('mi sento felice'), che presenta delle *modificazioni fisiologiche* in risposta a determinati stimoli (un aumento del battito cardiaco, ad esempio), è dotata di *correlati cognitivi* (come la valutazione degli stimoli emotigeni) ed ha, infine, risvolti sul piano *del comportamento*"⁵ (corsivo nell'originale). In tema di rapporto tra senso (gusto) e facoltà (facoltà gustativa), Fioravanti rileva: "I romani usavano lo stesso verbo e spostavano soltanto l'accento, per designare tanto l'azione del conoscere [legata alla facoltà] quanto quella dell'assaporare [legata al senso esterno]: *sàpere* e *sapère*"⁶.
- Anche il concetto di *memoria* va precisato. Nella accezione comune in psicologia si intende per memoria un gran numero di esperienze individuali. In particolare, una distinzione della memoria che rimanderebbe a differenti strutture coinvolte, è quella che divide la memoria a lungo termine in una memoria *procedurale* "che consiste nel saper fare una determinata cosa come ad esempio saper andare in

² FIORAVANTI G., *Pedagogia dello studio...*, op. cit., pag. 139

³ FIORAVANTI G., *Pedagogia dello studio...*, op. cit., pag. 137

⁴ FIORAVANTI G., *Pedagogia dello studio...*, op. cit., pag. 138

⁵ BALCONI M., *Neuropsicologia delle emozioni*, Roma, Carocci, 2004

⁶ FIORAVANTI G., *Pedagogia dello studio...*, op. cit., pag. 142

bicicletta o preparare il caffè o altro compito in cui si richieda una sequenza di azioni concatenate”⁷ e una memoria *dichiarativa* associata all'apprendimento e alla rievocazione di informazioni. La memoria dichiarativa sarebbe a sua volta divisa in ‘semantica’ e ‘episodica’. “La memoria *episodica* si riferisce a specifici eventi ed esperienze [...]. La memoria *semantica* trascende le condizioni in cui è stata formata. Ad esempio, teoricamente, voi potreste ricordare di aver baciato il vostro partner senza ricordare il tempo e il luogo del primo bacio”⁸. Infine, nell'ambito della memoria episodica, si distingue la memoria *recente* (che registra avvenimenti verificatisi entro l'ultima ora) e la *memoria remota* (che registra fatti avvenuti più di un'ora fa). La lunga precisazione sulla divisione della memoria è stata condotta al fine di precisare che per memoria in questo lavoro si intende la memoria episodica remota. Fioravanti intende la memoria come “la capacità di riconoscere le proprie radici, il proprio passato e tutto quanto va sotto il nome di memoria storica”⁹;

- *l'immaginazione*, infine, è la facoltà di mettere in atto immagini mentali relative sia a persone che a cose presenti, passate e ipotetiche. Immagini mentali sono “rappresentazioni mentali che producono in noi un'esperienza simile

al ‘vedere’ in assenza dei corrispondenti stimoli visivi. La loro origine è essenzialmente percettiva, ma non sono necessariamente legate alla presenza effettiva di un correlato esterno”¹⁰.

“Indizi” e “incursioni” di tipo lessicale

Lo studio lessicale è stato indirizzato allo

- studio del rapporto tra olfatto e facoltà estimativa in inglese moderno;
- studio del rapporto tra gusto e facoltà gustativa nella lingua e nella filosofia indiana antica;

Olfatto e facoltà estimativa in inglese contemporaneo

Lo studio sull'inglese contemporaneo è stato finalizzato a verificare se i verbi relativi alla sensazione olfattiva in inglese mostrino, nei relativi significati figurati, una presenza dei significati che rimandano al senso interno corrispondente.

Il verbo “odorare” italiano si rende in inglese con tre differenti verbi, *to scent*, *to smell* e *to nose*.

To nose è il verbo più antico e deriva dall'antico Inglese *nosu*¹¹, affine al Germanico *nase*. Questo termine, originariamente espresso in duale ‘le due narici’ deriva dalla radice indoeuropea *nas* ‘narice’, reso in sanscrito come *nās* ‘paio

⁷ ZUCCONI P., *I disturbi della memoria*, in <http://www.grazia.net/psicoterapia/articolo2.htm>

⁸ Cfr. DAZZI N., VETRONE G., *Psicologia*, Carocci, Roma, 2002, pgg. 221-222

⁹ FIORAVANTI G., *Pedagogia dello studio...*, op. cit., pag. 144

¹⁰ BRANDIMONTE M. A., *Memoria, immagini, rappresentazioni*, Roma, La Nuova Italia Scientifica, 1997

¹¹ Cfr. *Webster's New World Dictionary*, New York-London, 1991, pag. 927/1

di narici' e in latino come *nasus* 'naso' e *naris* 'narice'.

To nose è l'uso maggiormente legato alla fisicità dell'organo del naso. I significati figurati afferiscono in maggioranza a tale fisicità e all'atto del fiutare: 'Spingere o muovere col naso', 'Strofinare il naso contro', 'Far avanzare lentamente' (di una piccola misura in una piccola misura, un naso, appunto). In equitazione, *to nose* è 'vincere di un naso' e in senso traslato, anche 'vincere di stretta misura'. Da segnalare il significato di 'arrotondare la punta di' (cioè rendere rotondo come il naso). Stesso discorso per quanto riguarda l'uso intransitivo di *to nose*. Non mancano però significati legati alla facoltà estimativa. Segnaliamo 'intuire' e 'indagare, fare ricerche su qualcosa'. O ancora: *to nose danger*, 'fiutare il pericolo' (nel senso della facoltà estimativa di prevedere, prefigurare).

To nose:

- Intuire;
- Indagare, fare ricerche su qualcosa;
- *To nose danger*, fiutare il pericolo;
- *To pry or search (after or for something)*;

Ancora più interessante è la ricerca effettuata sul verbo *to scent*, in cui i significati che riportano alla facoltà estimativa sono davvero molteplici.

To scent deriva dal verbo *senten* del medio inglese, che a sua volta si fa risalire al verbo *sentir* dell'antico francese. In latino *sentire* significa 'avvertire, sentire, provare'. *To*

scent si fa risalire alla radice indoeuropea **sent* 'andare, scoprire, svelare'¹².

Si va dal significato di *to detect* a quello di *to hunt by the sense of the smell*, seguire una pista. Sansoni riporta l'equivalente inglese di fiutare il pericolo, *to scent danger*, mentre Oxford il significato di *to perceive as if by smell; to find out instinctively; to detect*.

To scent:

- (Fig.) *To detect*: fiutare, subodorare, avere sentore di, intuire;
- Sentire di, sapere di (anche figurato);
- *To scent danger*;
- Fig.: *To perceive as if by smell; to find out instinctively; to detect*;
- *Perhaps not scenting the Design of the Clowns*;

Il terzo verbo dell'olfatto è il verbo *to smell*. Questo verbo deriva dal Medio Inglese *smellen*, che a sua volta deriva dall'antico inglese **smyllan* che si riferisce alla radice indoeuropea **smel*, 'ardere lentamente'¹³

Anche *to smell* viene utilizzato in modo analogo all'uso italiano di fiutare il pericolo, *to smell danger*. Un uso simile del verbo *to smell*, anch'esso riferibile alla facoltà estimativa, è in *to smell of collusion*, 'l'accordo puzza di imbroglio'. *To smell around* significa anche 'investigare, andare in cerca di informazioni' ed è utilizzato nel senso di *to search for*, 'cercare' e *to detect* ('scovare, scoprire').

Particolare interesse nell'ambito della nostra ricerca è il significato riportato da Oxford di

¹² Cfr. *Webster's New World Dictionary*, op. cit. (pagina 1199/2)

¹³ *Webster's New World dictionary*, op. cit, pag 1266/2

to smell come *to divine* e *di to search or find out, as by the sense of the smell*. Il significato di *to smell* come *to divine* è davvero molto distante dal significato originario di odorare e sembrerebbe richiamare ad una correlazione profonda tra olfatto e facoltà estimativa. Riportiamo infine il significato riportato da Oxford di *to have a touch, tinge or suggestion of something*.

To smell:

- (*To be suggestive*) sapere, odorare (di): the agreement s.-s of collusion, l'accordo sa di imbroglio;
- (fam.) (*to appear dishonest*) puzzare o sapere di imbroglio: *if you ask me, the plan -s*, se vuoi la mia opinione, l'accordo puzza di imbroglio;
- Intuire, fiutare- *to smell danger*, fiutare il pericolo;
- *To smell around*, investigare, andare in cerca di informazioni, annusare in giro, fiutare qua e là;
- *To smell of the lamp*, sapere di lucerna o tavolino, essere frutto di lunghi studi;
- (fam., *to search for*), cercare;
- (fam., *to detect, to find*), scovare, scoprire;
- *To perceive as if by smell; to suspect, to have an inkling of, to divine*;
- *To search or find out by, or as by, the sense of smell*;
- *To have a touch, tinge or suggestion of something*;
- *The people never smelt the cheat*;

- *The Scots folks have an excellent nose to smell out their Countryfolks*;
- *Praises in enemy are superfluous, or smell of craft*;
- *To smell of the candle, lamp, oil, etc, of literary work, to show signs of being laboured and artificial*;

Gusto e facoltà gustative nella cultura indiana

Per quanto riguarda la ricerca sul gusto e la facoltà gustativa (facoltà di provare emozioni) condotta sulla cultura Indiana antica, essa è stata ripresa dalla voce 'gusto' curata da Riccardo Garbini in *Lessico Uscire da Babele*¹⁴.

Nella cultura indiana, la parola gusto, *rasa*, significava originariamente il succo, la linfa, oppure l'umore, la secrezione e per estensione l'essenza, la parte più interna.

Successivamente il suo significato giunse a comprendere anche 'nettare', 'mercurio', 'metallo o minerale in stato di fusione', 'oro', 'gusto', 'facoltà gustativa', quindi 'lingua' come strumento e 'sapore' come proprietà gustativa, 'assaporamento' come azione gustativa, da cui 'intonazione prevalente di un'opera', 'sentimento prevalente'.

Di questa ultima accezione vennero anche riconosciuti ed enumerati otto modalità espressive da adoperarsi nelle composizioni drammatiche, equivalenti ad altrettanti sentimenti/passioni che s'intendeva ingenerare negli spettatori¹⁵.

¹⁴ GARBINI Riccardo, *Lessico. Uscire da Babele*, in FIORAVANTI G., *Pedagogia dello studio*, op. cit., pag. 58

¹⁵ Si trattava di passione erotica, eroismo, ripugnanza, furia, ira, comicità, terrore, compassione, stupore. Fonte: GARBINI R., *Lessico. Uscire da...* op. cit., pag. 55

Il tema del gusto (*rasa*) come senso e come facoltà gustativa è molto presente nell'estetica indiana. In un'opera di estetica del XIV secolo, "lo specchio della letteratura" si dice: "la poesia è espressione vocale essenziata di *rasa*", ossia del gusto.

Dieci secoli prima il primo trattato di poetica indiana giunto fino ai giorni nostri riportava: "senza il *rasa* non accade alcuna cosa significativa" e altrove: "la condizione emotiva ed un consenso del profondo del cuore fa sorgere il gusto; da questo l'intero corpo è segnato, come la legna secca al fuoco"¹⁶ Si trattava di passione erotica, eroismo, ripugnanza, furia, ira, comicità, terrore, compassione, stupore. Fonte: GARBINI R., Lessico. Uscire da... op. cit., pag. 55

Insomma, la corrispondenza lessicale gusto/facoltà gustativa in indiano è molto forte: "tutta la filosofia estetica indiana fece attenzione a ricercare le cause e le condizioni per poter provocare l'assaporamento della passione, il gusto"¹⁷.

Indizi e incursioni di tipo neurofisiologico

Lo studio di tipo neurofisiologico analizza il funzionamento dei cinque sensi e le vie implicate nella conduzione e nella elaborazione degli stimoli legati alla sensorialità fisica e – laddove possibile – delle corrispondenti facoltà intellettuali.

Tale studio intende verificare se le aree del cervello implicate nel processo di sensazione

coincidano o siano in relazione con quelle implicate nelle corrispondenti facoltà.

Tatto e sensorio comune

I messaggi che provengono dai recettori cutanei dopo essere penetrati nel midollo vengono variamente smistati attraverso particolari vie nervose e così raggiungono il talamo e la corteccia parietale. Gli impulsi tattili seguono almeno tre vie principali, tutte confluenti nel talamo. Di seguito indichiamo le vie dei recettori cutanei del tronco e degli arti:

- Le grosse fibre mieliniche che recano segnali inerenti la sensibilità spaziale, la discriminazione tattile¹⁸ e la sensibilità vibratoria occupano la porzione mediale delle radici posteriori. Queste fibre si interrompono nel bulbo in corrispondenza dei nuclei omonimi. Si arrestano nel complesso ventro - basale (nuclei ventro - postero - laterali) del talamo.
- La maggior parte degli impulsi tattili entra nel midollo attraverso le porzioni laterali delle radici posteriori con fibre generalmente mieliniche che terminano nel complesso ventro-basale del talamo
- Un modesto contingente di fibre tattili si interrompe nel corno posteriore prende rapporto sinaptico con fibre spino-spinali ipsi - e controlaterali che salgono fino al nucleo cervicale laterale del midollo (C1-C3). Qui principia il neurone di terzo ordine che reca i messaggi (dopo incrocio bulbare) al talamo (complesso ventro - basale). Questa

¹⁶ GARBINI Riccardo, Lessico. Uscire da... op. cit., pag. 55

¹⁷ Si trattava di passione erotica, eroismo, ripugnanza, furia, ira, comicità, terrore, compassione, stupore. Fonte: GARBINI R., Lessico. Uscire da... op. cit., pag. 55

¹⁸ Per *discriminazione tattile* si intende l'attitudine a distinguere come stimoli differenti due o più stimoli disposti sulla cute ad una determinata distanza tra loro (distanza che, appunto, determina la maggiore o minore capacità di discriminazione tattile)

ultima è detta via di F. Morin o via spino – cervico - talamica.

- La sensibilità termica è trasportata dal fascio spino - talamico laterale che nasce nel grigio intermedio del midollo. Questi neuroni di secondo ordine sono forniti di assoni che si incrociano nella commessura bianca anteriore e salgono nel cordone laterale del midollo. Questo fascio termina nel complesso ventro - basale del talamo.

Dal talamo le vie a proiezione specifica talamo - corticale trasportano le informazioni alla corteccia parietale. Infine si deve rilevare che i messaggi cutanei raggiungono pure il cervelletto.

Per quanto riguarda la corrispondente facoltà, il sensorio comune, non è stato possibile individuarne la localizzazione nel cervello perché la accezione aristotelica di ‘sensibile comune’ non rimanda a studi neurofisiologici precedenti. Una via indiretta potrebbe essere quella che passa per la verifica di un gran numero di agnosie, aprassie e disturbi dello spazio corporeo che danno idea della assenza o del deficit di sensorio comune.

Olfatto e facoltà estimativa

Qualcosa di riferibile alla facoltà estimativa potrebbe essere l'area della previsione di Penfield. Si tratta della capacità di prevedere, prima di iniziare una azione, collocata nel cortex prefrontale. Questa zona riceve fascicoli dal Talamo e manda afferenti al cortex motore precentrale, al cortex sensitivo post centrale e alla corteccia occipitale e temporale.

Tale area della previsione è prevalentemente un' area di previsione e controllo motorio, per cui una coincidenza con la facoltà estimativa (previsione del comportamento di cose e persone) è allo stato delle cose una

forzatura. Va segnalato, come risultato provvisorio, che tale facoltà è situata nel cortex prefrontale, alla cui base è disposto il centro del senso esterno corrispondente, l'olfatto.

Gusto e facoltà gustativa

Le aree principalmente interessate alla elaborazione dell'informazione gustativa sono il lobo parietale e la corteccia opercolare insulare anteriore.

Recentemente è stata individuata l'esistenza di un secondo nucleo gustativo che comprende talamo, lobo limbico, ipotalamo, nucleo centrale dell'amigdala e stria terminale.

Questo secondo gruppo di strutture potrebbe coincidere in buona parte con le strutture implicate nella elaborazione delle emozioni.

1. *L'amigdala* è addirittura definita 'mandorla delle emozioni' (in greco amigdala significa 'mandorla'). L'amigdala è un'area del cervello, grande in media come una mandorla, coinvolta in una forma particolare di memoria che è quella emozionale. Uno studio recente ha, per esempio, identificato in questa area profonda del cervello i meccanismi chimici che scatenano il sentimento della paura. Inoltre, le sinapsi dell'amigdala si consolidano di fronte a una situazione di pericolo. L'amigdala in pratica fornisce a ogni stimolo il livello ottimale di attenzione, lo arricchisce di emozioni e, infine, lo immagazzina sotto forma di ricordo.
2. L'ipotalamo, anche esso coinvolto nelle vie gustative, è coinvolto insieme alle altre strutture citate (talamo, lobo limbico, e ipotalamo, amigdala), in quelle che in letteratura vengono definite 'emozioni primarie',

determinando delle risposte, perlopiù somatiche, che interessano visceri, muscoli scheletrici, ghiandole endocrine, sistema vascolare e sistema immunitario. Queste reazioni sono state confermate da moltissimi ricercatori che le hanno considerate dipendenti dall'attività dell'amigdala, dell'ipotalamo e del cingolato anteriore.

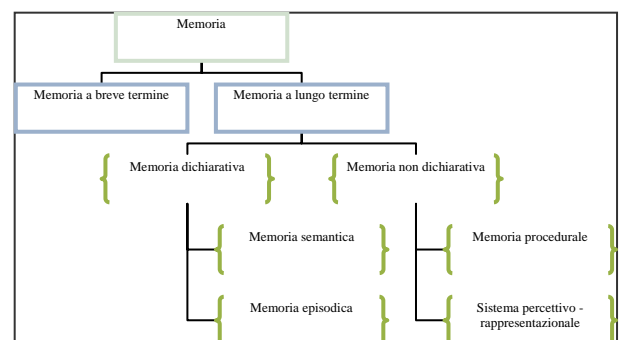
Allo stato attuale dello studio è stata riscontrata una corrispondenza significativa tra le strutture coinvolte nel gusto e nell'emotività.

Udito e memoria

Se i centri dell'udito vengono facilmente localizzati nel telencefalo o nel lobo temporale, la localizzazione dei centri della memoria è ben più complessa. Sono coinvolte infatti un gran numero di strutture. Le fonti più recenti riportano che "memoria dichiarativa e memoria non dichiarativa o procedurale sembrano dipendere [...] da sistemi neuronali anatomicamente distinti: *strutture mediotemporali e diencefaliche* la prima, gangli e della base e cervelletto la seconda [...]. *Lesioni delle regioni mediotemporali o e di encefaliche portano all'amnesia*, un deficit selettivo della memoria dichiarativa che lascia intatta la memoria di lavoro, le abilità motorie e percettive, l'apprendimento non associativo, l'apprendimento categoriale e il condizionamento. I pazienti affetti da amnesia non possono apprendere nuove informazioni ma possono apprendere nuove procedure"¹⁹ (corsivo nell'originale). In

¹⁹ BRANDIMONTE M. A., *Memoria, immagini, rappresentazioni*, Roma, La nuova Italia Scientifica, 1997, pagg. 106-107

misura minore è coinvolta nei processi mnestici l'amigdala, in particolare per quanto riguarda i ricordi emotivamente rilevanti. In definitiva, i centri della memoria dichiarativa e i centri dell'udito condividono il lobo temporale, nonostante la dizione 'lobo temporale' resti ancora eccessivamente ampia e generica.



Modello schematico dei sistemi di memoria.

Fonte: GROSSI A, TROIANO L., *Lineamenti di neuropsicologia clinica*, Roma, Carocci,

Vista e immaginazione

La coincidenza delle strutture cerebrali deputate alla produzione di immagini mentali e delle sensazioni visive rappresenta un problema storico della neuropsicologia delle immagini mentali, che sembra a livello della ricerca attuale, risolto in favore della coincidenza senso - facoltà, pur non esistendo una parola definitiva.

Brandimonte²⁰ riporta un buon numero di indizi a favore della coincidenza di strutture implicate nel senso interno e nel senso esterno. Un primo ordine di test che conducono a risultati di questo tipo sono basati sull'aumento del flusso sanguigno e dell'attività elettrica in aree visive durante prove che richiedano la produzione di immagini mentali. Tale aumento di attività è comparabile a quello che avviene in presenza

²⁰ Cfr. BRANDIMONTE M. A., *Memoria, op. cit.*, pagg. 58-59

di stimoli visivi. Un ulteriore indizio, di tipo indiretto riguarda un'altra serie di risultati riguardanti l'analisi dei deficit selettivi che coinvolgono sia le abilità percettive che quelle immaginative. Sempre Brandimonte cita in proposito la correlazione tra perdita della percezione del colore e corrispondente perdita della capacità di immaginare e riportare il colore degli oggetti alla memoria. Una via di questo tipo, basata sui deficit, è lo studio dei casi di agnosia visiva. L'agnosia è un fenomeno che può riguardare tutti i sensi. "Si definiscono disturbi del riconoscimento (*agnosie*) le condizioni in cui un paziente non riesce a riconoscere un oggetto tramite un canale sensoriale, in mancanza di deficit delle attività percettive elementari e di altri disturbi cognitivi"²¹.

Lo studio delle agnosie come disturbo dell'immaginazione, finalizzato a localizzare questa facoltà nel cervello, deriva dall'idea per cui l'incapacità di riconoscere un oggetto potrebbe essere legata ad una incapacità di produrre le corrispondenti immagini mentali. I casi di pazienti con disturbo del riconoscimento visivo riportati nella letteratura esaminata rimandano ad una localizzazione nel cervello molto simile a quella del senso esterno corrispondente. Un paziente, ad esempio, aveva presentato sintomi agnostici in presenza di una lesione occipitale bilaterale causata da un ictus²².

²¹ GROSSI D., TROIANO L., *Lineament... op. cit.*, pag 117

²² A cinque anni di distanza dall'ictus che aveva generato la lesione delle aree associative primarie, il paziente "aveva ancora marcati disturbi di riconoscimento visivo e in casa doveva adottare una serie di strategie che gli consentissero di utilizzare gli oggetti della vita quotidiana che non poteva più riconoscere; ad esempio si doveva rispettare scrupolosamente un ordine prestabilito per evitare che il paziente si lavasse i denti con la schiuma da barba oppure bisognava adottare dei segnalini per fargli riconoscere il tasto per accendere la televisione. In nessun modo si riuscì a fargli distinguere molti oggetti di casa o i fiori del suo

L'agnosia visiva, infatti, "sotto il profilo lesionale è di norma causata dalla lesione (bilaterale) delle aree associative visive"²³, ossia di aree coinvolte nella elaborazione della visione.

Applicazioni possibili di tipo clinico e pedagogico

Il presente saggio ha inteso introdurre nell'ambito di una ricerca di antropologia filosofica contributi solitamente provenienti da altre discipline (neuropsicologia e studio del lessico). Tale apertura interdisciplinare caratterizza il presente lavoro sia sul versante delle fonti che delle applicazioni. Un'antropologia dei cinque sensi di questo tipo si presta, infatti, a molteplici applicazioni multidisciplinari. Di seguito ne indichiamo alcune possibili. Una prima classe di applicazioni riguarda *la connessione tra una pedagogia dei cinque sensi, la prassi educativa e l'organizzazione scolastica*.

Esiste un' ampia bibliografia legata all'utilizzo di materiali finalizzati alla stimolazione sensoriale nel bambino. È possibile, ad esempio, mettere in relazione l'insorgenza del linguaggio con le esperienze sensoriali (ad esempio gustative e olfattive): "si immagini quanto sarebbe difficile

giardino, per cui la vita del paziente si modificò significativamente ed egli divenne dipendente dalla moglie. Il paziente, oltre al deficit nell'identificare gli oggetti aveva anche un disturbo nel riconoscere i volti dei familiari (*prosopagnosia*) e le lettere dell'alfabeto (*allessia*), ma questa associazione si presenta solo nei casi con lesioni bilaterali estese dei lobi occipitali; pazienti con lesioni occipitali unilaterali possono presentare deficit di riconoscimento più selettivi"

GROSSI D., TROIANO L., *Lineament... op. cit.*, pag 118.
²³ NEUROPSY.IT, *Agnosia visiva*, in <http://www.neuropsy.it/deficit/agnosia/02.html>

comprendere il concetto di ‘dolce’ senza aver mai assaggiato qualcosa di dolce e ed averlo paragonato ad altri gusti”²⁴. Su di un approccio di questo tipo potrebbero basarsi nuovi testi per laboratori sensoriali, studiati sul dinamismo senso interno – senso esterno espresso all’inizio del saggio.

Una differente applicazione possibile del quadro antropologico di Alvira riguarda l’educazione delle persone che provengono da *dipendenza da sostanze*. È opinione comune degli operatori delle comunità di recupero che le tossicodipendenze – soprattutto quelle dalle cosiddette nuove droghe - determinino un calo nella funzionalità dei sensi. Su tale calo si potrebbe agire pedagogicamente adoperando il tatto come senso di base (‘sensorio comune’ nella definizione aristotelica precisata all’inizio), punto di avvio di un recupero complessivo della sensorialità.

D’altro canto il tatto è già oggi centrale nell’attività ordinaria delle comunità di recupero, nelle quali si realizzano un gran numero di attività manuali che sembrerebbero alludere proprio all’utilizzo del tatto come sensorio comune. A tale prassi il presente lavoro potrebbe fornire una base teorica.

Per quanto riguarda l’ipotesi di innovazione nel campo della organizzazione scolastica, segnaliamo che in letteratura esiste un quadro, presentato da R. Alvira, A. Costa e G. Fioravanti nel 1991. Tale proposta mette in relazione il quadro antropologico con un’ipotesi di organizzazione scolastica basata sulla fisiologia dei cinque sensi.

La proposta è strutturata per bienni, ad ognuno dei bienni corrisponde uno dei cinque gradi del quadro di Alvira (sensi esterni, interni, intelletto, volontà, libertà), cui

corrispondono obiettivi educativi riferiti ad ognuno dei cinque ambiti.

L’adozione di parte di questo quadro contribuì ad una sperimentazione di una scuola media sperimentale (ai senso del D.P.R. 419/74, art 3) alla periferia di Roma di cui esiste documentazione in bibliografia²⁵.

Tale quadro – riportato di seguito- merita ulteriore attenzione. Per il momento segnaliamo come una antropologia dei cinque sensi possa avere sviluppi anche nell’ambito dell’organizzazione scolastica.

²⁴ JACKIE C., *Il laboratorio delle attività sensoriali: vista, tatto, gusto, olfatto*, Trento, Erickson, 1996, pag. 91

²⁵ FIORAVANTI G., *Didattica e pedagogia. Considerazioni, riflessioni e documenti su di una esperienza scolastica romana*, L’Aquila, Japadre, 2002

	MATERNA	ELEMENTARE		MEDIA	
		I BIENNIO	II BIENNIO	III BIENNIO	IV BIENNIO
<i>ETA'</i>	3 - 4 4 - 5	5 - 6 6 - 7	7 - 8 8 - 9	9 - 10 10 - 11	11 - 12 12 - 13
<i>CLASSI</i>	I - II - III	I - II	III - IV	V - I	II - III

	SENSI ESTERNI	SENSI INTERNI	INTELLETTO	VOLONTÀ	LIBERTÀ
<i>OBBIETTIVI GENERALI</i>	Tatto	senso comune	Speculativo	desiderio	fisiologica <i>IN</i>
	Olfatto	f. estimativa	Operativo	padronanza	fisica <i>DA</i>
	Gusto	facoltà gustativa	Artistico	originalità	psicologica <i>DI</i>
	Udito	Memoria	Scientifico	approvazione o rifiuto	morale <i>PER</i>
	Vista	immaginazione	contemplativo	amore	ontologica <i>UT</i>

<i>PERIODI</i>	<i>Curiositas</i> Temperamento Egocentrismo Infanzia	<i>Studiositas</i> Carattere Socievolezza Fanciullezza	fondamenti del sapere personalità amicizia pubescenza pubertà
----------------	---	---	---

<i>EDUCAZIONE</i>	<i>interiorizzazione delle qualità umane e dello stile dei genitori</i>	giustizia	Carità Fortezza	fede temperanza	speranza prudenza
		Ordine sincerità obbedienza	laboriosità generosità perseveranza	affabilità sobrietà rispetto	comprensione flessibilità lealtà

<i>ISTRUZIONE</i>	ambiente	Natura	educaz. motoria educaz. manuale aritmetica geometria osservazioni scientifiche	educazione fisica educazione tecnica matematica scienze
	comunicazione	Espressione	italiano (analisi grammaticale)	italiano latino lingua straniera
	stile	cultura personale	educaz. del gusto educaz. dell'udito storia Geografia	educazione artistica educazione musicale storia Geografia

Infine, restano alcune vie di approfondimento e di ampliamento del presente studio teorico.

Sarebbe necessario percorrere *con maggiore completezza* le differenti strade aperte con questo lavoro.

In particolare, il *lavoro lessicale* dovrebbe affrontare il rapporto sensi-facoltà nell'ambito di un maggior numero di lingue differenti per storia e localizzazione geografica.

Altra strada che merita di essere percorsa, è quella che passa per l'affiancare, ai lavori di tipo lessicale e fisiologico individuati, dei lavori più specifici miranti ad indicare una *relazione causa - effetto* tra grado di sviluppo di una facoltà e grado di sviluppo del corrispondente senso esterno.

Questa via di ricerca dovrebbe agire in modo selettivo laddove lo studio fisiologico e lo studio lessicale avessero raggiunto risultati migliori.

Uno studio di questo tipo è in corso, e intende confrontare dati sulle preferenze gustative di coloro che presentano un temperamento emotivo con quelle di un gruppo di controllo

Biografia consultata

- ALVIRA Rafael, *Reivindicación de la voluntad*. EUNSA, Pamplona 1988.
- AMMANITI Massimo, DAZZI Nino (a cura di), *Affetti: natura e sviluppo delle relazioni interpersonali*, Roma-Bari, Laterza, 1998⁴
- ASTREI G., BEVERE A. (a cura di), *Atti del IV Congresso scientifico internazionale del Movimento per la Vita Italiano. Aula Magna Università "La Sapienza". Roma, 3-5 Aprile 2002*, Siena, Cantagalli, 2003
- ARISTOTELE, *Anima (L')*, Milano, Bompiani, 2001
- ARISTOTELE, *Etica nicomachea Terza edizione*, Roma-Bari, Laterza, 2003
- ARISTOTELE, *Opere. volume IV De sensu et sensibilibus*, Roma-Bari, Laterza, 1983
- BALCONI M., *Neuropsicologia delle emozioni*, Roma, Carocci, 2004
- BALDUCCI M., *Dal neurone all'anima. Le funzioni mentali del cervello*, Tirrenia (Pi), Edizioni del Cerro, 1997
- BARONI Maria Rosa, *Emozioni in celluloide: come si ricorda un film*, Milano, Cortina, c1989
- BATTACCHI Marco W. RENNA Margherita, SUSLOW Thomas, *Emozioni e linguaggio*, Roma, NIS, 1995
- BECHTEL W., *Filosofia della mente*, Bologna, Il Mulino, 1992
- BENEDAN S., ANTONIETTI A., *Pensare le immagini*, Trento, Erickson, 1997
- Bibbia. Emmaus. Nuovissima versione dai testi originali*, San Paolo, Cinisello Balsamo (Mi), 1998
- BRANDIMONTE Maria Antonietta, *Memoria, immagini, rappresentazioni*, Roma, La nuova Italia Scientifica, 1997
- BRANDIMONTE Maria Antonietta, *Psicologia della memoria*, Roma, Carocci, 2004
- BYNUM W.F., BROWNE E.J., PORTER R.(a cura di) – *Dizionario di storia della scienza*. Ed. italiana di Mauro La Forgia e Sandro Petruccioli, Roma-Napoli, 1987
- CAMPORESI Pietro, *Le officine dei sensi*, Milano, Garzanti, 1991
- BONACCORSO G., *Il corpo e le scienze della mente*, in Teologia. Rivista della facoltà teologica dell'Italia settentrionale. Numero 2/2004, Milano, Glossa, 2004
- CARLSON N.R., *Fisiologia del comportamento*⁷, Padova, Piccin, 2003
- CIABELLI Mariella (a cura di), *Memoria ed emozioni*, Napoli, Liguori, c2004
- COOKE Jackie, *Il laboratorio delle attività sensoriali: vista, tatto, gusto, olfatto*, Trento, Erickson, 1996
- DAMASIO Antonio, *Alla ricerca di Spinoza: emozioni, sentimenti e cervello* (trad. di Isabella Blum), Milano, Adelphi, 2003
- DAMASIO Antonio R., *Emozione e coscienza*, Milano, Adelphi, 2000
- DARWIN Charles, *L'espressione delle emozioni nell'uomo e negli animali*, Torino, Bollati Boringheri, 1999³
- DAZZI Nino, VETRONE Giorgio, *Psicologia. Introduzione per le scienze umane*, Roma, Carocci, 2002
- DE MAURO Tullio, *Grande dizionario italiano dell'uso*, Torino, Utet, 1999
- ECCLES John Carew, *Come l'io controlla il suo cervello*, Milano, Rizzoli, 1994
- FIORAVANTI Giuseppe, *Didattica e pedagogia. Considerazioni, riflessioni e documenti su una esperienza scolastica romana*, L'Aquila - Roma, Japadre, 2002
- FIORAVANTI Giuseppe, *La famiglia istituzione educativa*, L'Aquila - Roma, Japadre, 1993
- FIORAVANTI Giuseppe, *Pedagogia dello studio. Considerazioni e spunti per una pedagogia del desiderio*, L'Aquila - Roma, Japadre Editore, 2003
- FIORAVANTI Giuseppe, *Pedagogia ed educazione familiare*, L'Aquila - Roma, Japadre, 1983
- FIORAVANTI Giuseppe, *Riflessioni e spunti per una pedagogia della scuola*, L'Aquila - Roma, Japadre, 1983
- FRAUENFELDER E., SANTOIANNI F., *Introduzione alle scienze bioeducative*, Laterza, Roma - Bari, 2004
- FRAUENFELDER E., SANTOIANNI F. (a cura di), *Le scienze bioeducative: prospettive di ricerca*, Laterza, Roma - Bari, 2002
- FRIJDA Nico H, *Emozioni*, Bologna, Il Mulino, 1990
- GARBINI Riccardo, *Sulla libertà dell'insegnamento di Antonio Rosmini. Guida alla lettura*, L'Aquila- Roma, Japadre, 2002
- GARBINI Riccardo, *Dall'Università alla multiversità. Modelli educativi a confronto*, Napoli, L'Orientale editrice, 2005
- GROSSI D., TROIANO L., *Lineamenti di neuropsicologia clinica*, Roma, Carocci, 2002
- GUYTON A.C, *Neuroscienze. Basi di neuroanatomia e neurofisiologia*², Padova, Piccin, 1996
- ISTITUTO DELLE LINGUE ESTERE DI BEIJING, *Dizionario Italiano-Cinese, Beijing*, 1987
- KOSSLYN S.M., *Le immagini nella mente*, Firenze, Giunti, 1989
- LAMBERTINI G., MEZZOGIORNO V, *Anatomia dell'uomo*, Padova, Piccin, 1986
- LONGO Michele, *Emozioni*, Vinci, Ibiscos, 1990
- MARTONE Mario, *Emozioni* [S. l. : s. n.], stampa 1999 (Lavello : Finiguerra arti grafiche. - 94 p. ; 21 cm
- MAZZEO Marco., *Tatto e linguaggio*, Roma, Editori riuniti, 2003
- MEZZINI Paolo, CORRAO Adriano, *Apprendimento ed emozioni*, Firenze, Giunti- Barbera, 1978
- MECACCI L., *Storia della psicologia del '900*, Roma-Bari, Laterza, 2003
- NINIO J., *L'empreinte des sense. Perception, memoire, language*, Paris, Odile Jacob, 1996
- NUSSBAUM M. C.- OKSEMBERG RORTY A., *Essays on Aristotle's De Anima*, Oxford, Clarendon press, 1992
- POST BARACCHI A., TAGLIABUE A., *Chimica per le scuole medie superiori*, Torino, Lattes, 1993
- POPPER Karl Raimund, *La conoscenza e il problema corpo-mente*, Bologna, Il Mulino, 1994
- POPPER Karl Raimund - ECCLES John Carew, *L'io e il suo cervello*, Roma, Armando, 1981

RATZINGER Joseph, FLORES D'ARCAIS Paolo, *Dio esiste? Un confronto su verità, fede, ateismo moderato da Gad Lerner*, il Fondaco di Micromega. Supplemento a Micromega numero 02/2005

REALE Giovanni., *Introduzione ad Aristotele*, Roma-Bari, Laterza, 1997

RINDI G, MANNI E., *Fisiologia umana* Seconda edizione, Milano, Utet, 1990

ROVIGHI VANNI S., *Introduzione a Tommaso D'Aquino*, Roma-Bari, Laterza 1999