

# Il mondo emozionale del cane



di Paola Buffa

# Indice

<b>Definizione: che cos'è un'emozione?</b>	pag. 3
<b>1. Emozioni e Fisiologia</b>	
1.1 Il Sistema Nervoso, Periferico ed Endocrino;	pag. 4
1.2 Gli indicatori neuro- fisiologici per lo studio delle emozioni nel cane;	pag. 6
1.3 Alcuni studi comparati: Jaak Panksepp e Gregory Berns;	pag. 7
<b>2. Emozioni e Valutazione cognitiva</b>	pag. 9
<b>3. Emozioni e Motivazione</b>	pag. 10
<b>4. Emozioni e Comportamento</b>	pag. 10
<b>5. A cosa servono le emozioni?</b>	pag. 11
<b>6. Quanti e quali sono le emozioni?</b>	
6.1 Modelli Categoriali	pag. 11
6.1.1 Le emozioni primarie secondo Darwin, Ekman e Plutick	
6.1.2 Le Emozioni Secondarie	
6.2 Modelli Dimensionali	pag. 15
6.2.1 Il Circonplesso delle emozioni	
<b>7. Conclusioni</b>	pag. 16

Ma che cosa sono esattamente le emozioni? A cosa servono? Quante e quali sono? Quali emozioni condividiamo con altre specie? I cani provano le nostre stesse emozioni? Proverò a rispondere a queste domande partendo anzitutto dall'analisi della definizione per meglio capire a cosa ci riferiamo quando parliamo di emozioni, quali strutture neuro-fisiologiche sono necessarie affinché si manifestino e quali conseguenze comportano.

## DEFINIZIONE: Che cos'è un'emozione?

Già negli anni '60 i primi ricercatori si sono scontrati con la difficoltà di trovare una corretta definizione di "Emozione" e con la necessità di comprendere la differenza tra emozione, sentimento, stato d'animo e umore. Le emozioni sono un fenomeno piuttosto veloce e dinamico. L'umore invece ha una lunga durata e un'intensità estremamente bassa, tanto che l'individuo può non essere consapevole di quale sia stato l'evento che ha scatenato in lui tale vissuto.

Quando il livello dell'emozione sale, così come la risposta fisiologica, l'individuo ne diventa cosciente e "sente" l'emozione, per questo parliamo di sentimenti.

Oggi molti concordano nel considerare un'emozione "*uno stato interno*" che produce "*comportamenti manifesti*" evidenziando così una correlazione tra ciò che non è osservabile - poiché avviene all'interno dell'individuo - e il comportamento espresso. L'organismo reagisce ad un'emozione "*in maniera coordinata mettendo in atto - a differenti livelli - una serie di risposte di breve durata*" (E. Prato Previde, 2018).

Un evento, detto "*emotigeno*", determina un'emozione che a sua volta sollecita:

- a. "*risposte di carattere fisiologico*" osservabili e misurabili;
- b. una risposta cognitiva cioè "*una valutazione cognitiva dello stimolo*" che avviene tenendo conto dell'esperienza, delle conoscenze dell'individuo e della soggettività dello stesso etc..
- c. uno "*stato motivazionale*";
- d. una "*risposta espressivo - motoria*" cioè un comportamento che è immediatamente osservabile ed è espressione del mondo interno dell'individuo;

Da questa definizione emerge, fin da subito, una forte correlazione tra attivazione neurofisiologica e biochimica, la risposta comportamentale e la componente esperienziale al fine di poter dare la risposta emotiva più adeguata ad un determinato stimolo.

Possiamo quindi iniziare a chiederci se esiste un carattere innato e universale proprio delle emozioni che accomuna, non solo tutti gli uomini ma anche più specie. Se l'emozione è una risposta di carattere fisiologico, prevede una valutazione cognitiva dello stimolo ed un conseguente comportamento, è lecito domandarsi se il cane possiede le strutture neuro-fisiologiche analoghe a quelle dell'uomo, tali da poter provare emozioni e poter manifestare risposte fisiologiche e/o comportamentali simili alle nostre.

Nel capitolo 1 cercherò quindi di spiegare brevemente cosa accade nel nostro corpo quando proviamo un'emozione, quali sistemi sono coinvolti e quali le conseguenze fisiologiche, al fine di poter poi fare una comparazione con il mondo animale. Nominerò solo alcuni indicatori neuro-fisiologici dai quali diversi ricercatori sono partiti per studiare le emozioni nel mondo animale ed infine mi soffermerò sugli esiti di due ricerche comparate atte a dimostrare l'esistenza delle emozioni nei cani.

## 1. Emozione e fisiologia

### 1.1. Il Sistema Nervoso, Periferico ed Endocrino;

L'esperienza emozionale prevede il coinvolgimento del:

- il Sistema Nervoso Autonomo (SNA) → sistema simpatico e parasimpatico;
- il Sistema Nervoso Centrale (SNC) → encefalo e midollo spinale;
- il Sistema Periferico → nervi sensoriali e motori

Systema  
endocrino:  
ormoni e  
ghiandole

#### Il Sistema Nervoso Autonomo

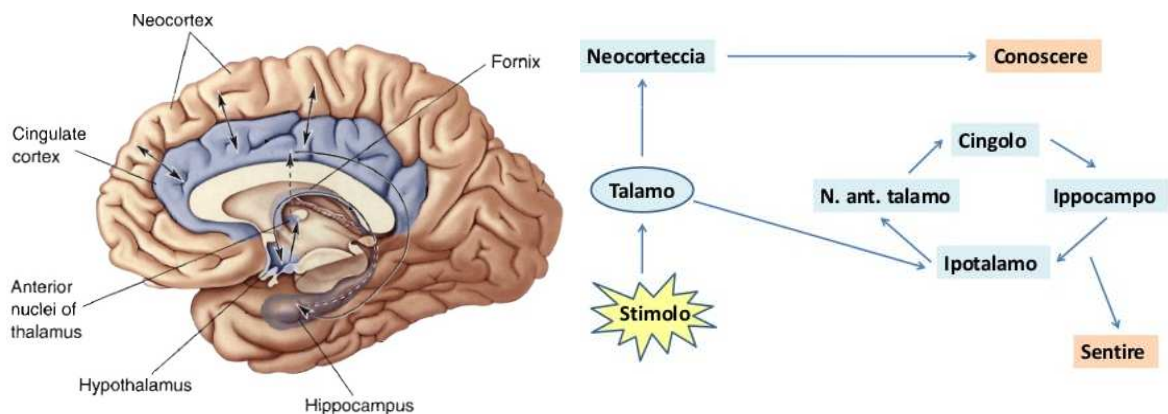
L'emozione è quasi sempre accompagnata dalla mobilitazione del Sistema Nervoso Autonomo che controlla le cosiddette funzioni vegetative ossia quelle funzioni che sono al di fuori del controllo volontario. Un'emozione genera infatti alterazioni corporee che coinvolgono in primis il sistema cardiovascolare (frequenza cardiaca, pressione arteriosa, elettrocardiogramma), la frequenza respiratoria, il diametro pupillare, la temperatura corporea, la tensione muscolare e altri parametri fisiologici che sono osservabili e misurabili (R.Desiderio 2013);

#### Il Sistema Nervoso Centrale

Le strutture cerebrali considerate cruciali per l'elaborazione della regolazione emozionale sono identificate come appartenenti al Sistema Limbico che è situato in profondità, nella parte più interna dei lobi temporali e frontali di ciascun emisfero. All'inizio si pensava che il Sistema Limbico fosse implicato solo nella percezione olfattiva ed il primo ad ipotizzare che fossero determinanti anche nell'elaborazione delle emozioni fu James Papez (1937) grazie a studi di anatomia comparata.

Papez propose il modello secondo il quale esisterebbe un circuito sottocorticale composto da diverse aree interconnesse per l'elaborazione dei processi emozionali.

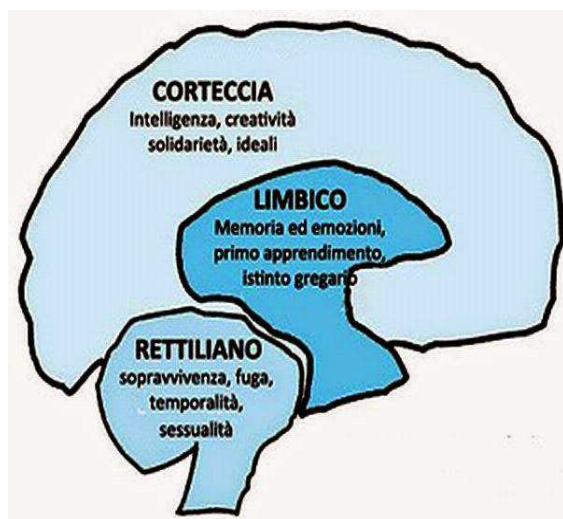
Il Sistema Limbico sarebbe rappresentato, secondo Papez, da giri filogeneticamente molto antichi disposti ad anello intorno al tronco cerebrale che connettono la corteccia cingolata, l'ippocampo, il talamo e l'ipotalamo (Papez, 1937). Questo circuito permetterebbe di spiegare i plurimi livelli delle emozioni: cognitivo, fisiologico e psichico-comportamentale.



Anche Paul D. MacLean (1985) parlò di sistema limbico ma lo arricchì con l'amigdala e con la corteccia prefrontale. Nella sua teoria del cervello "Triune Brain Theory", il famoso medico statunitense specializzato in psichiatria e neurologia, propose una tripartizione strutturale e funzionale gerarchica del cervello umano.

Le tre componenti basilari si sarebbero sviluppate nel corso dell'evoluzione, ogni parte con funzioni e caratteristiche diverse che si intrecciano con quelle delle altre parti generando un unico cervello.

Le tre aree anatomiche distinguibili furono così divise:



Rappresentazione del cervello trino secondo MacLean (1985)

1. il cervello rettiliano (formato dal tronco encefalico e dai gangli della base) che sottostà a risposte di tipo primitivo quali istinti primari e funzione corporee autonome;
2. il cervello paleomammaliano o sistema limbico detto anche cervello emotivo;
3. il cervello neomammaliano o neocortex detto anche cervello razionale;

Oggi sappiamo che il sistema limbico non corrisponde ad una vera e propria organizzazione anatomica, che non è caratterizzato esclusivamente da connessioni interne ma anche esterne, che non media solo risposte di tipo emotivo ma anche alcune funzioni cognitive e - fattore di enorme importanza - sappiamo che, anche alcune aree corticali sono coinvolte nei processi emozionali.

### Il cervello del cane è quindi uguale a quello umano?

Anche se queste divisioni di Mac Lean (1985) sono molto semplicistiche è chiaro che soltanto la neocorteccia ci distingue dal resto dei mammiferi.

Le altre due parti - cervello rettiliano e sistema limbico - sono sostanzialmente simili ed è qui che hanno origine le emozioni. Il cane ha quindi tutte le strutture necessarie (rispetto alla dimensione neuro-fisiologica e del sistema nervoso centrale) per poter provare emozioni. Se poi provi la rabbia, la tristezza o la gioia come la proviamo noi non lo potremo mai sapere.

Questo è stato confermato anche dalle ricerche di Gregory Berns che, grazie alla risonanza magnetica funzionale<sup>1</sup> dei cani, ha potuto confrontare il cervello umano e quello canino. Pur riscontrando alcune differenze correlate alla funzione e alla struttura - avendo una forma differente ed un conseguente diverso collocamento delle aree cerebrali - ha osservato delle analogie tra il cervello rettiliano di MacLean e il sistema limbico dell'uomo e del cane. La corteccia cerebrale è invece radicalmente differente poiché nel cane possiamo individuare solo la parte anteriore, posteriore ed i lobi temporali e non sembra esserci invece un lobo frontale (ciò che ci distingue veramente dagli altri primati). Dal momento che quest'area è legata soprattutto agli output, ossia alle azioni che compiamo, possiamo pensare che si sia espansa per accogliere funzioni cognitive di livello più elevato tra cui , ad esempio, il linguaggio e l'abilità di pensare in astratto, al futuro e al passato.

### **Il Sistema Periferico**

E' costituito dai cordoni di fibre nervose - nervi sensori e motori - specializzati nelle funzioni di ricezione, conduzione ed elaborazione degli stimoli. Collegano le varie parti dell'organismo e consentono all'organismo di ricevere stimoli dal mondo esterno e di reagire agli stessi.

### **Il Sistema endocrino**

Per trasmettere informazioni agli organi, l'organismo, oltre che del sistema nervoso, si serve di speciali sostanze chimiche, gli ormoni, prodotte da particolari ghiandole dette endocrine. L'ipotalamo, che si trova nel diencefalo alla base del cervello, realizza la connessione strutturale e funzionale tra Sistema Nervoso e Sistema Endocrino. Le ghiandole che producono ormoni sono l'ipofisi, il pancreas, le ghiandole surrenali, la tiroide, e le ovaie e la placenta nelle femmine e i testicoli per i maschi.

## **1.2 Gli Indicatori neuro- fisiologici per lo studio delle emozioni nel cane**

Per tantissimi anni si sono valutate le emozioni, soprattutto quelle negative, partendo dalla ricerca di indicatori neuro-fisiologici. La paura era studiata, ad esempio, in risposta alla variabilità dell'attività cardiaca (Heart Rate Variability - HRV), allo stress, al livello di

---

<sup>1</sup> Una MRI standard scatta una fotografia del cervello. Se si guardano diverse scansioni in sequenza rapida si può vedere il cervello in azione. Questa si chiama risonanza magnetica funzionale o fMRI e può misurare l'attività cerebrale che una persona sta facendo come ridere, svolgere calcoli matematici...

cortisolo etc... Oggi, uno strumento a disposizione è quello della termografia d'infrarossi (Infrared Thermography - IRT) che consente di misurare la temperatura superficiale del cane. Un'immagine ripresa con una videocamera termografica mostra in rosso le aree a temperatura maggiore. I cambiamenti che si possono rilevare nell'emissione di calore da parte di un organismo derivano dall'attivazione dell'asse ipotalamo -ipofisi-surrene e da quell'attivazione di risposta di stress. Infine, la nuova frontiera è rappresentata dall'utilizzo della Functional Near Infrared Spectroscopy (fNIRS) che permette di valutare le variazioni di ossigenazione del sangue del circolo cerebrale (P. Valsecchi 2018)

Considerato l'ampio materiale presente e l'esistenza di molteplici esperimenti sull'argomento ho scelto di focalizzare la mia attenzione su due sole ricerche, quella di J. Panksepp e di G. Berns. Si tratta di due studi comparati, grazie ai quali, si vuole arrivare a dimostrare l'esistenza delle emozioni nel mondo animale e il loro funzionamento, partendo da un confronto con l'uomo.

### 1.3 Gli Studi comparati di Jaak Panksepp e Gregory Berns

#### I sette sistemi cerebrali di J. Panksepp

In linea con quanto sostenuto da Darwin, Jaak Panksepp - noto psicobiologo e neuroscienziato statunitense - riprese l'idea che poteva esistere un sistema cerebrale comune a tutti i mammiferi.

Panksepp considerava vi fosse un legame filogenetico, anatomico e funzionale tra il cervello primitivo dell'umano e quello delle altre specie animali, soprattutto dei mammiferi e rispetto alle emozioni primarie, egli le considerava come un'attivazione di specifici circuiti sottocorticali (Panksepp, 2011). Tale attivazione verrebbe innescata dall'Arousal fisiologico attivatosi in seguito allo stimolo percepito. L'insieme di queste attivazioni darebbe origine alle diverse emozioni (Panksepp, 1994).

I circuiti, scrive Panksepp, «sono geneticamente predeterminati e disegnati per rispondere incondizionatamente agli stimoli emergenti dalle circostanze della vita maggiormente rilevanti», quindi sono ereditati geneticamente e rispondono a circostanze vitali; «questi circuiti organizzano diversi comportamenti attivando o inibendo i sottoprogrammi motori e i cambiamenti autonomi - ormonali concorrenti che sono stati provati come adattativi durante la storia evolutiva delle specie», pertanto generano cambiamenti fisici e tendenze comportamentali che sono risposte adattative (J. Panksepp, 1998, pp. 48-49)

Dimostrò quindi che in diverse specie di mammiferi si manifestano analoghe reazioni emotive in seguito all'attivazione di sette sistemi emozionali posti nelle aree cerebrali filogeneticamente più antiche (regioni sottocorticali) e regolati da centri corticali superiori (Panksepp, 1998).

Panksepp, utilizzando stimoli elettrici localizzati in precise aree cerebrali subcorticali (ESB) definì sette sistemi di emozioni primarie dipendenti da specifiche attivazioni dell'Arousal:

- 1) il sistema della RICERCA, del desiderio e dell'euforia, legato alla Dopamina;
- 2) il sistema della RABBIA irriparabilità e della dominanza, legato al testosterone e alla serotonina;
- 3) il sistema della PAURA e dell'ansia, legato al cortisolo (ansia, fobie, panico, traumi psichici);
- 4) il sistema della SESSUALITÀ e della brama, legato agli ormoni sessuali (sensazioni erotiche, gelosia e possesso);
- 5) il sistema della CURA e dell'amorevolezza, legato all'ossitocina (attrazione e accudimento, amore, attaccamento)
- 6) il sistema della TRISTEZZA, del panico e della solitudine affettiva, legati all'assenza di CURA (stress da separazione, angoscia, depressione) e squilibri del sistema serotoninergico;
- 7) il sistema della GIOCO, della fantasia e della gioia, legati alla dopamina e all'endorfina (allegria, felicità e appagamento nel gioco sociale);

Lo studioso sottopose diverse specie animali (ratti, gatti e primati) all'attivazione del sistema PAURA ottenendo risposte simili di paura in tutti i soggetti; inoltre, dimostrò come, dopo neodecorticazione radicale, il sistema GIOCO (un sistema complesso dal punto di vista sociale) rimanesse comunque funzionante. Utilizzando l'ESB in regioni cerebrali che evocano comportamenti emotivi incondizionati, scoprì che tale attivazione poteva fungere da "premio" e/o "punizione" per attività di apprendimento in tutte le specie sottoposte al paradigma. Non ultimo, tali studi confrontarono ESB eseguiti su cervelli umani durante specifiche esperienze emotive ed i risultati furono comparabili con quelli già ottenuti sul modello animale: comportamenti ed emozioni primitive sono quindi regolate in tutti i mammiferi da regioni omologhe del cervello (Panksepp, 1982, 1998, 2005).

### Le scoperte di Gregory Berns

Anche Gregory Berns, neuroscienziato americano, per dimostrare l'esistenza delle emozioni nei cani, non si è basato sull'analisi dei comportamenti degli stessi, ma sull'osservazione di alcune zone del cervello, così come avviene per gli esseri umani.

Lo scienziato ha condotto l'esperimento chiamato "Dog Project", sottoponendo dei cani a delle risonanze magnetiche funzionali<sup>2</sup> in grado di dimostrare quali zone del cervello venissero attivate in seguito a stimoli ben precisi. È stato necessario insegnare ai cani a entrare volontariamente nel macchinario della risonanza magnetica, a rimanere immobili per il tempo necessario ad effettuare la scansione e ad indossare uno speciale casco isolante, per attenuare l'impatto dei rumori prodotti dall'apparecchiatura sul sensibile apparato uditivo del cane.

Berns è quindi riuscito a tracciare le prime mappe cerebrali dei cani e a paragonarle a quelle dell'uomo constatando che, in associazione a determinati stimoli, soprattutto a

<sup>2</sup> Una MRI standard scatta una fotografia del cervello. Se si guardano diverse scansioni in sequenza rapida si può vedere il cervello in azione. Questa si chiama risonanza magnetica funzionale o fMRI e può misurare l'attività celebrale che una persona sta facendo come ridere, svolgere calcoli matematici...



quelli legati al cibo, si illuminano sia nel cane che nell'uomo zone del cervello simili. Lo scanner fMRI misura infatti l'attività del cervello registrando i cambiamenti della quantità di ossigeno nei piccoli vasi sanguigni cerebrali. Quando i neuroni si attivano, i vasi sanguigni intorno si espandono per alimentarli con un nuovo flusso di sangue. Lo scanner coglie questi cambiamenti (illuminandosi di rosso, arancio o giallo) e dalla presenza di queste zone illuminate deduciamo che i neuroni sono attivi. Più il colore è intenso più è intensa l'attività cerebrale.

Il sistema di gratificazione appartiene infatti al cervello rettiliano, la parte più vecchia sul piano evolutivo e ha il suo cuore nel nucleo caudato. Poiché è così antico, lo possiedono tutti i mammiferi e sembra proprio uguale nei cani e negli umani. Pertanto, è stato dimostrato che dinanzi ad un determinato stimolo - cibo oppure odore familiare umano - il nucleo caudale del cane si illuminava facendo dedurre l'insorgenza di un'emozione positiva. Il cane identificava "l'odore familiare umano" anche se la persona non era fisicamente presente grazie al lobo temporale inferiore che è strettamente associato alla memoria. I cani sanno quindi chi fa parte della propria famiglia e se lo ricordano! Gli umani presentano schemi cerebrali molto simili quando guardano, ad esempio, fotografie di persone amate.

## 2. Emozioni e valutazione cognitiva

Progressivamente gli aspetti cognitivi iniziarono quindi ad essere considerati importanti per la valutazione soggettiva dell'esperienza emotiva, guidata, oltre che dall'attivazione fisiologica connessa all'emozione, anche da aspetti mnemonici delle esperienze dell'individuo. E' vero che i processi cognitivi ricoprono un ruolo marginale nella fase d' innesco delle emozioni, ma è altrettanto vero che diventano molto importanti per modularla e gestirla una volta insorta (Liotti, 2005); l'emozione nasce dal sistema integrato MENTE-CERVELLO-CORPO (Damasio, 1995).

Fu un neuroscienziato statunitense, Joseph LeDoux (1996) che identificò due distinti circuiti attraverso i quali gli stimoli raggiungono l'amigdala. Una via diretta dal talamo all'amigdala, che rende possibile una valutazione immediata con relativa risposta di attacco/fuga, ed una via più lunga dal talamo alla neocorteccia e quindi all'amigdala, che permette ai sistemi cognitivi superiori di effettuare una valutazione più dettagliata dello stimolo, comprese le varie relazioni con altri stimoli e memorie di esperienze passate, il che porta ad una risposta emotiva più modulata. In termini concettuali, l'amigdala può essere considerata come uno dei principali substrati del cosiddetto "sé istintivo", ovvero di quella parte di noi, filogeneticamente antica, che è progettata per rispondere rapidamente soprattutto in situazioni di pericolo.

Nello stesso decennio, fu individuata una lateralizzazione emisferica delle emozioni che vede l'emisfero frontale destro maggiormente attivato durante gli stati emotivi negativi e l'emisfero frontale sinistro durante quelli positivi (Davidson,1992).

### 3. Emozioni e Motivazioni

“Le motivazioni sono disposizioni mentali:

- 1) di orientamento al mondo, ossia cosa interessa al cane, cosa ricerca, cosa spicca, cosa diviene un target ; 2) di espressioni comportamentali ossia di particolari proposte di attività (proattive); 3) di aree dove si cerca gratificazione e che danno autoefficacia (piacere). Le motivazioni sostengono le attività del cane dandogli interesse per ciò che lo circonda e gratificazione nel comportamento, facendo emergere certi oggetti e ritagliando specifiche situazioni appaganti.” (R. Marchesini)

Le motivazioni sono “spinte interne”, bisogni filogeneticamente dati, è “ciò che gratifica il soggetto se viene fatto e ciò che gli arreca frustrazione se non viene fatto” (E. Mentaschi) Le motivazioni sono quindi strettamente correlati alle emozioni che, a loro volta, danno una forza motivante al comportamento stesso.

Quando il cane prova un’emozione - ad esempio si entusiasma e si eccita perché prendi in mano la pallina con la quale siete soliti giocare assieme - il corpo si prepara all’azione e all’attività, indipendentemente dal fatto che la pallina verrà effettivamente lanciata. In questo caso l’intensità dell’emozione potrebbe quindi crescere in modo esponenziale tanto quanto sarà alta la sua motivazione predatoria in quel dato momento. L’autocontrollo è proprio la capacità del cane di saper gestire e controllare intensità emozionale che, per mezzo dell’esperienza, può essere acquisita ed allenata.

### 4. Emozioni e comportamento

Le emozioni sono “risposte spontanee che si presentano nell’individuo che e le prova e successivamente si manifestano esternamente nel corpo” (Darwin 1972).

Il comportamento che osserviamo è in realtà la parte terminale (osservabile) di un processo interno che inizia con la percezione di uno stimolo:



Tratto da E. Mentaschi - Dispensa 10 “Comunicazione - Approfondimento”  
Corso Base di conduttore esperto

“Se il nostro cane abbaia a un altro cane quando è al guinzaglio e prova paura e rabbia, non possiamo chiedergli di smettere perché il suo comportamento è la manifestazione fisica di questo stato emotivo. Per cambiare il suo comportamento, dobbiamo aiutarlo a vivere questa stessa esperienza in un modo differente, dobbiamo cambiare le emozioni che innescano determinati comportamenti” (Alexa Capra, 2012).

Mente e Corpo interagiscono continuamente e si condizionano a vicenda mediante un costante feedback: lo stato della mente influenza il corpo che a sua volta influenza gli stati della mente.

Le emozioni si esprimono per mezzo del corpo e questo aspetto - come meglio vedremo e come emerso dagli studi di Ekman - accomuna tutti gli individui indipendentemente dal luogo e dalla cultura di appartenenza.

## 5. A cosa servono le emozioni?

Secondo una teoria evoluzionista possiamo attribuire alle emozioni principalmente due funzioni:

- una *funzione comunicativa* poiché mostrano ad un interlocutore il tipo di predisposizione e disposizione del soggetto, cioè come sta vivendo una particolare situazione;

- una *funzione concertativa*, che consiste nell'esprimere emozioni (come la paura o la festosità) con l'obiettivo di sintonizzare gli altri membri del gruppo sullo stesso stato. E' funzionale per la coesione del gruppo e per evitare pericoli (Marchesini (2012)

Le emozioni preparano all'azione l'individuo grazie alle reazioni fisiologiche e, dinanzi ad uno stimolo che genera, ad esempio, paura, tutto l'organismo si attiva con una risposta di "massima potenza per fuggire".

In generale possiamo quindi dire che consentono all'individuo di adattarsi alla situazione nella quale si trova. Vengono descritte infatti - almeno secondo una prospettiva evoluzionistica - come "configurazioni di risposta complesse e organizzate, selezionate nel corso dell'evoluzione per favorire l'adattamento dell'organismo all'ambiente" (Ekman, 1992; Tomkins, 1962).

## 6. Quante e quali sono le emozioni?

Per poter classificare le emozioni degli animali ci rifacciamo sostanzialmente ai modelli "categoriali" e ai modelli "dimensionali"

### 6.1 Modello Categoriale

Secondo questi modelli esistono delle categorie distinte di emozioni che sono ben definibili e facilmente distinguibili, in base a quanto accade nel cervello e alla precisa attivazione neuro-fisiologica che ne consegue. Questa visione categoriale è alla base dell'approccio evoluzionistico e del concetto di emozioni primarie. Gli studi di P.Ekman, così come le ricerche fatte nell'ambito delle neuroscienze da Panksepp, in effetti hanno evidenziato che ci sono alcuni circuiti emotivi tra di loro abbastanza distinti e identificabili e, sull'onda di C.Darwin, hanno valutato l'esistenza di queste emozioni primarie, identificandone alcune.

**Charles Darwin** fu il primo a studiare le emozioni riconoscendo, tra diverse specie, l'esistenza di un comune patrimonio filogenetico.

Nel saggio *“L’espressione delle emozioni nell’uomo e negli animali”* (Darwin,1872) fornisce dei dati atti a dimostrare che le espressioni dell'uomo, come degli altri animali, sono innate e sono un semplice prodotto dell'evoluzione, per cui molte espressioni - che denotano paura, rabbia, stupore - si ritrovano invariate non solo in uomini di diversa estrazione culturale o appartenenti a civiltà diverse, ma anche, in primati non umani o in altri animali. Darwin parlò quindi dell’espressione delle emozioni quale meccanismo biologico innato, evolutosi attraverso la selezione naturale ai fini di adattamento all’ambiente. Darwin aveva notato infatti che esisteva un piccolo nucleo di emozioni che parevano essere presenti nei bambini piccoli, si mantenevano negli adulti e di riscontravano anche negli anziani. Si osservavano altresì in culture differenti e in diverse specie animali. Erano chiamate emozioni “primarie” perché innate e dotate di circuiti cerebrali predisposte per attivarle.

In linea con quanto sostenuto da Darwin, **Ekman e Friesen** (1969; 1972) evidenziano, con i loro studi, il carattere universale ed innato delle emozioni, conducendo una ricerca interculturale per verificare che le espressioni facciali e la loro interpretazione non cambiasse da paese a paese. Ovunque andassero le persone del posto sembravano comprendere e usare le stesse espressioni facciali: una espressione emozionale all’interno di una specifica popolazione veniva interpretata correttamente e uniformemente all’interno di qualunque altra. Ekman, di conseguenza, iniziò a sostenere che, se esistono delle espressioni innate, trasversali all’interno di tutta l’umanità, significa che esistono delle emozioni comuni che le generano.

Ekman e Friesen (1969; 1972) suddivisero le emozioni in primarie (o di base) e in secondarie e si concentrarono sulle emozioni primarie riconoscibili nell’uomo attraverso le espressioni del volto. Tale categorizzazione vede più di una distinzione ad opera di diversi autori quali ad esempio: Plutchik (1962,1984), Izard (1977; 1981), Tomkins (1994), Ekman e Friesen (1969; 1972). Secondo quest’ultimi, le sei emozioni di base - Rabbia, Paura, Disgusto, Sorpresa, Felicità e Tristezza- corrisponderebbero a specifiche espressioni del volto (Fig.1) e sarebbero caratterizzate da precise peculiarità:

- rapida insorgenza;
- breve durata;
- meccanismo automatici di valutazione dello stimolo;
- pattern di attivazione fisiologica specifici;
- continuità filogenetica del comportamento espressivo;
- presenza in altri primati;
- universalità dell’espressione facciale;

Secondo Ekman lo stimolo, innescando la risposta emotiva corrispondente, attiverebbe un programma neuromuscolare spontaneo, il quale permetterebbe l’esecuzione di movimenti mimici facciali utilizzando oltre 50 unità, chiamate “unità di azione facciale” (“action units”- AUS). Tali movimenti sarebbero riconoscibili, in modo trasversale nelle diverse culture, tra tutti gli esseri umani attraverso un sistema di codifica detto FACS (Facial Action Coding System) (Ekman & Friesen, 1978).



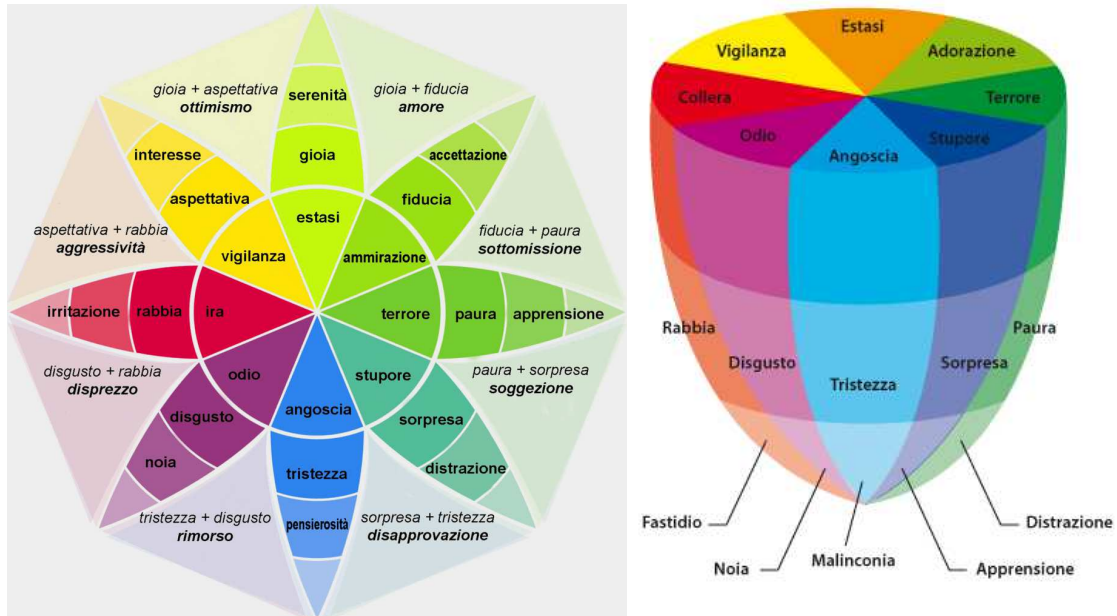
Fig.1 Le sei emozioni d base secondo Ekman: da sinistra a destra e dall'alto verso il basso rabbia, paura, disgusto, sorpresa, gioia e tristezza.

Anche **Robert Plutchik** (1980) considerava le emozioni come risposta adattiva all'ambiente ed affermava che *“le emozioni primarie sono biologicamente primitive e si sono evolute in modo da consentire alle specie di sopravvivere”* (Plutchik, 1980). Le sue ricerche hanno portato ad individuare otto emozioni primarie disposte come coppie contrapposte:

1. gioia – tristezza
2. fiducia – disgusto
3. rabbia – paura
4. sorpresa – anticipazione

Secondo il ricercatore le relazioni fra emozioni si possono rappresentare su una ruota chiamata “Fiore di Plutchik”. Le variazioni d'intensità del colore corrispondono alle variazioni d'intensità delle emozioni. In questo modo, le otto emozioni primarie occupano l'anello intermedio del fiore, con forme più intense che si visualizzano al centro (dove infatti i colori sono più vivaci) e altre più lievi verso l'estremità (dove i colori sono più pallidi)

## Il fiore di Robert Plutchik e le otto emozioni primarie



Cono emotivo, modello multidimensionale delle emozioni  
traduzione e adattamento dr. Ettore Zinzi

## Le emozioni secondarie

Se per quanto riguarda le emozioni primarie diversi studi lontani nel tempo (Hess, 1957; Flynn, 1976; Panksepp, 1971) o più recenti (Ikemoto, 2010; Panksepp & Harro, 2004) ci forniscono evidenze scientifiche sull'esistenza delle emozioni primarie negli animali, non possiamo però dire altrettanto rispetto alle emozioni secondarie le quali vengono riferite quasi esclusivamente di appartenenza umana. Ciò si può spiegare considerando che le emozioni secondarie rimandano al concetto di auto-coscienza (consapevolezza del sé) concetto chiave per il loro sviluppo. L'auto-coscienza va riferita ad una situazione di valutazione, rispetto ad una determinata circostanza, dalla quale potrebbero scaturire emozioni complesse quali ad esempio: orgoglio, vergogna e gelosia. La mancata autocoscienza implicherebbe la mancanza di emozioni complesse che si svilupperebbero quindi esclusivamente nell'umano, a partire dai 24 mesi di vita, nelle sole scimmie antropomorfe e forse anche nei delfini.

Inoltre le emozioni secondarie hanno una natura non facilmente riconoscibile. La gelosia, ad esempio, può essere considerata come un insieme complesso di emozioni differenti, tra le quali alcune fondamentali come la rabbia, la tristezza e la paura e altre più articolate come l'amore, l'odio, l'ansia, l'autocommiserazione, il narcisismo, la colpa, il panico e la diffidenza. Le emozioni secondarie non sono innate ma sono da considerarsi come il risultato dell'esperienza dell'individuo ed influenzate dalla cultura

di appartenenza. Ad esse non corrisponde un'espressione mimica bel precisa. Qual è l'espressione facciale della gelosia?

## 6.2 Modelli Dimensionali

I modelli dimensionali categorizzano le emozioni tenendo in considerazioni principalmente due variabili.

Il primo parametro introdotto per quantificare gli stati affettivi è l'**AROUSAL**, termine traducibile in italiano con “grado di attivazione emotiva”, che rappresenta l'indice dell'intensità emotiva, ovvero la quantità di energia psico-fisica investita per rispondere a uno stimolo.

Il secondo parametro da tenere in considerazione è la **VALENZA** delle emozioni che possono essere cioè più o meno positive o negative.

Le emozioni si possono quindi rappresentare in un grafico come una funzione derivante da queste due variabili: lungo l'asse delle ascisse verrà indicata “la qualità delle emozioni” o il grado di piacevolezza di uno stimolo, che andrà a migliorare man a mano che ci sposteremo da sinistra verso destra. Lungo l'asse delle ordinate, con valore crescente dal basso verso l'altro, viene indicato “il livello di attivazione fisiologica” e quindi l'intensità emotiva.

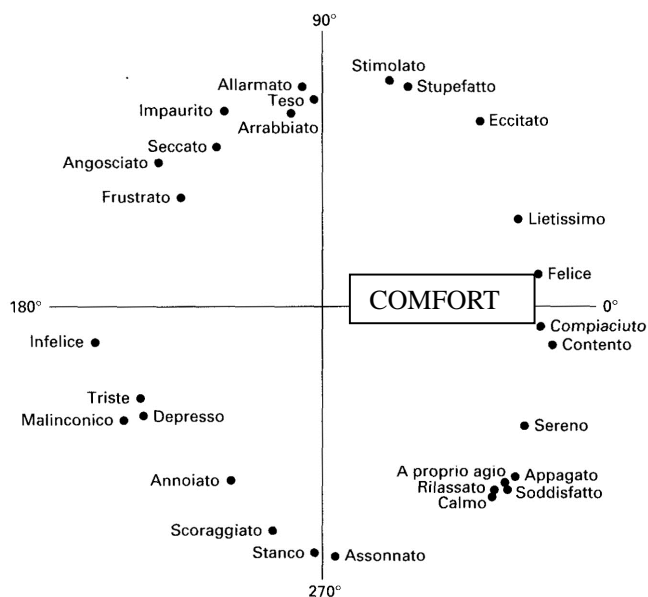


Figura 3.3  
Un modello circonflesso delle emozioni basato sullo scaling multidimensionale.  
Fonte: Russell (1989).

Il risultato è un cerchio che si chiama “modello circonflesso delle emozioni” che rappresenta graficamente le emozioni. Spostandoci in alto andiamo verso eccitazione (arousal alto) e in basso al contrario verso apatia e disattivazione (arousal basso), mentre a destra abbiamo le emozioni positive e a sinistra quelle negative.

Attraverso la rappresentazione grafica è facile comprendere la stretta correlazione tra le emozioni e l'Arousal. L'obiettivo di un buon trainer è quello di portare il cane a mantenere un

livello di Arousal medio, collocandolo in quella che è definita come zona di Comfort. Sarà necessario pertanto lavorare con il cane affinché acquisisca e mantenga un buon autocontrollo, intesa come la capacità di gestire il proprio stato emozionale evitando che oscilli e fluttui drasticamente tra i due estremi.

## 7. Conclusioni:

Alla luce dei diversi studi scientifici, alcuni piuttosto datati ed altri più recenti, possiamo quindi concludere che il nostro amico a quattro zampe possiede quanto meno le nostre stesse emozioni primarie.

Tale consapevolezza ci può aiutare nel training con il cane? In che modo? Aver compreso la correlazione esistente tra le emozioni e le motivazioni, il comportamento e la valutazione cognitiva può servirci? Come sfruttare lo studio sul circomplesso emozionale?

Tramite le emozioni, il soggetto è in grado di dare un'immediata interpretazione di ciò che sta vivendo e di organizzare al meglio le proprie risorse fisiologiche (modifica dell'assetto ormonale, aumento o diminuzione del battito cardiaco etc...) e comportamentali per adattarsi ad ogni situazione.

Le emozioni costituiscono un elemento fondamentale nel quadro mentale del cane. Ogni volta che il cane interagisce con oggetti e situazioni nuove, marcherà gli stessi con emozioni positive o negative e questo fenomeno influenzerà anche il tipo di ricordo relativo a tali elementi che il soggetto conserverà in futuro.

I nostri ricordi non sono intessuti esclusivamente di rappresentazioni e di significati, ma è vero il contrario: lo stimolo fa emergere prima di tutto delle emozioni. L'emozione precede la rappresentazione e in un certo senso la sostiene. Se un evento suscita nel cane un'emozione negativa, tale emozione lo predispone ad atteggiamenti di fuga o di lotta verso il target e non di utilizzo di quest'ultimo. Quindi bisogna favorire una corretta marcatura di tutto ciò che vogliamo che il cane impari a utilizzare: per esempio l'automobile o la museruola, associandola a esperienze piacevoli che precedano il vero e proprio utilizzo.

Si riconoscono quindi, emozioni positive, che conferiscono piacere e aprono il soggetto al mondo ed emozioni negative che, al contrario, inibiscono l'interazione dell'individuo con il mondo. Si definisce così, sulla base delle emozioni prevalenti, il carattere emozionale dell'individuo, che delinea la modalità principale con la quale le situazioni vengono interpretate. Avremo un carattere fiducioso, aperto al mondo, esplorativo e desideroso di interagire, di fare esperienze e di apprendere qualora nel soggetto prevalgano le emozioni positive; al contrario, se sono le emozioni negative ad avere un maggiore peso, otterremo un carattere diffidente, chiuso e non predisposto all'interazione.

Il carattere emozionale presenta una componente innata presente già alla nascita (cani che si mostrano da subito più o meno sicuri, diffidenti o socievoli), ma sono soprattutto le esperienze vissute che andranno ad influenzarne prevalentemente la struttura. Evitare che il cucciolo viva situazioni che comportano sofferenze, disagio, costrizione o frustrazione rappresenta un elemento cruciale nella formazione di un carattere fiducioso. Certe emozioni negative possono inoltre instaurarsi a causa di un ambiente di crescita povero di stimoli o carente nel processo di attaccamento (mancanza di un'idonea base sicura).



Il livello di emotività è un parametro valutativo estremamente utile perché indica quanto il soggetto è vulnerabile ed è esposto agli stimoli che gli provengono dal mondo esterno. Un soggetto emotivo è come se mancasse di filtri, non è in grado di ammortizzare gli stimoli medio-bassi e si comporta come se ogni cosa lo investisse profondamente mettendolo nelle condizioni di rispondere in modo subitaneo ed eclatante. La risposta emotiva è poco riflessiva, fa scarso utilizzo delle esperienze ed è basata su modelli espressivi innati.

Se da una parte si riconosce la natura filogenetica delle emozioni, è necessario non considerarle come elementi statici e non modificabili poiché le esperienze contribuiscono a modificarle: le emozioni possono infatti, evolvere in termini di volume-evocabilità (quanto facilmente un individuo manifesta una specifica emozione), relazione evocativa (quali sono gli elementi che evocano quell'emozione o come viene marcato un ricordo) e relazione espressiva (la modalità con la quale esprimo l'emozione e come il soggetto regola la proprie impulsività) (Marchesini, 2012).

Compito di un educatore sarà quello di bilanciare l'assetto emozionale del cane, cercando di equilibrarlo in modo da evitare fluttuazioni emozionali e cerca di favorire le emozioni positive (E. Mentaschi). Le emozioni sono infatti marcatori di ogni esperienza e, se positive, favoriscono i processi di apprendimento. Il cane ricorderà infatti non solo quello che ha appreso ma anche l'emozione collegata a quel momento. Diventa quindi imprescindibile la necessità di assetti emozionali ed equilibrati in ambito relazionale ed educativo.

Aver compreso la stretta relazione tra la qualità dell'emozione (positiva o negativa) e l'intensità della stessa, consente di collocarci all'interno del "circomplesso emozionale" e di lavorare per raggiungere dapprima un'adeguata zona di comfort. Se siamo all'interno di un percorso educativo o addestrativo o che sia nella vita di tutti i giorni, poco importa, ciò che conta è aver consapevolezza di come sta il nostro cane e poter lavorare per migliorare il suo stato emotivo.

Ogni comportamento, per quanto problematico e/o preoccupante, è infatti espressione dell'emozione sottostante e dobbiamo iniziare anzitutto aiutarlo a vivere con maggiore serenità ed equilibrio determinate situazioni.

## Bibliografia:

- Berns G. (2016) *“Come i cani ci amano. La scienza dietro i loro sentimenti”* DeAgostini editore;
- Damasio A. (1995) *“L’errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano”* Adelphi editore;
- Davidson RJ. (1992) *“Emotion and affective style: hemispheric substrates”* *Psyc Sci* 39 to 43;
- Darwin, C. (1872) *“L’ espressione delle emozioni nell’ uomo e negli animali ”* Bollati Boringhieri editore;
- Ekman P. (1992) *“An argument for basic emotions ”* *Cognition and emotion*, University of California, San Francisco, U.S.A.
- Ekman, P. & W. Friesen (1978) *“Facial Action Coding System: A Technique for the Measurement of Facial Movement ”* Palo Alto, Consulting Psychologists Press;
- LeDoux, J. E. (1996) *“Il cervello emotivo. Alle origini delle emozioni ”* Dalai Editore;
- Liotti G. (2005) *“La dimensione interpersonale della coscienza ”* Carocci Editore
- MacLean, PD (1985) *“Brain evolution relating to family, play, and the separation call”*. *Archives of General Psychiatry*;
- Marchesini R. (2012) Dispense Corso Educatore Cinofilo SIUA (Scuola Interazione Uomo Animale) 38° ciclo, anno 2011-2012;
- Mentaschi E., Dispensa n° 10 *“Comunicazione - Approfondimento”* Corso di Formazione Professionale Educatore Cinofilo, SCUOLA CINOFILA IL MIO CANE - Conduttore esperto;
- Mentaschi E. Dispense *“Introduzione all’approccio cognitivo - zooantropologico”* Corso di Formazione Professionale Educatore Cinofilo SCUOLA IL MIO CANE - 2° Livello;
- Panksepp, J. (1982) *“Toward a general psychobiological theory of emotions”* *Behavioral and Brain Sciences*, 5, 407–467;
- Panksepp, J. (1998) *“Affective neuroscience: the foundations of human and animal emotions”* Oxford University Press, New York;
- Panksepp J. ( 2005) *“Affective consciousness: core emotional feelings in animals and humans”* *Conscious Cogn.* 14(1), 30–80

- Panksepp, J. (2011) “*The basic emotional circuits of mammalian brains: do animals have affective lives?*” *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 35: 1791-1804;
- Papez, J.W. (1937) “*A proposed mechanism of emotion*” *Archives of Neurology & Psychiatry*;
- Plutchik, Robert (1980), “*Emotion: Theory, research, and experience*”: Vol. 1. Theories of emotion, 1, New York: Academic
- Prato Previde E. (2018) “*Le emozioni animali*” pag. 67-68 nel Primo Congresso Nazionale 2018 “*Il cane a 360°*” a cura di Luca Spennacchio;
- Russell James A. (1980) “*A circumplex Model of Affect*” in *Journal of Personality and Social Psychology*, vol 39 n° 6, pp 1161-78
- Tomkins, Silvan S. (1962), “*Affect Imagery Consciousness*”: Volume I, The Positive Affects. London: Tavistock;
- Valsecchi P. (2018) “*La vita emotiva del cane*” nel Primo Congresso Nazionale 2018 “*Il cane a 360°*” a cura di Luca Spennacchio;

### Sitografia:

- Capra Alexa (2012) “*Il comportamento del cane*” in [www.waggingweb.com](http://www.waggingweb.com)
- Desiderio Roberto (2013) “*Neurobiologia delle emozioni: cosa accade nel cervello quando una persona prova un’emozione*” in [www.igorvitale.org](http://www.igorvitale.org)
- Valentino Virginia (2017) “*Neurobiologia delle emozioni: le strutture neurali implicate nella regolazione emotiva*” in [www.stateofmind.it](http://www.stateofmind.it)
- “*La ruota di Plutchik e le 8 emozioni primarie*” articolo di [generazionebio.com](http://generazionebio.com)