



1



2



3

Evoluzione del cane



Shoglund et al., 2015, Current Biology 25, 1816-1819
June 1, 2015 ©2015 Elsevier Ltd All rights reserved
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cub.2015.04.019>



L'ipotesi che il cane discenda dal lupo è tanto vera quanto quella che il lupo discenda dal cane.
Coppinger, Spector, Miller, 2009

4

ANCIENT DOG GENOMICS

Origins and genetic legacy of prehistoric dogs

Bergström et al., Science 370, 557-564 (2020)

Dog domestication and the dual dispersal of people and dogs into the Americas
Angeli R, Fanelli F, Nascimben F, Franchini M, Lazzari A, Di Rienzo F, Sisti S, Menni M, et al. (2020) *Science* 370:557-564

Le analisi dei dati nucleari indicano che tutti i cani rappresentano un gruppo geneticamente omogeneo che possiede vari gradi di discendenza da tre principali lignaggi ancestrali:

- ✓ eurasiatico occidentale (cani europei, indiani e africani);
- ✓ dell'Asia orientale (es. dingo);
- ✓ lignaggio artico (es. husky e antichi cani americani).

Probabilmente tutti questi lignaggi erano già stabili almeno 11.000 anni or sono

I dati genomici moderni e antichi sono coerenti con un'unica origine del cane, da animali (protocani, cani selvatici?) ormai estinti

Quello che si sa è la mancanza di mescolanza di lupi nei cani, ma una mescolanza di cani in quasi tutti i lupi moderni analizzati

I cani non mostrano prove di introgressione selvaggia come è stato trovato in altri animali domestici (maiali, capre, cavalli, pecore, bovini).

Se ammettiamo che i cani raggiunsero l'America insieme all'uomo attraverso la Beringia, visto che le evidenze dei primi uomini in America datano circa 15.000 anni e poiché la domesticazione non è avvenuta in America, si deve supporre che essa sia avvenuta in Siberia più di 15.000 anni or sono.

5

Paleontologia

Misurando forma e grandezza di ossa concludono che maggiore è la differenza maggiore è la distanza di parentela.

Tuttavia il cranio di un border collie non differisce così tanto da quello di un lupo della stessa età e peso.

Il cranio di un coyote e di uno sciacallo sono molto simili pur vivendo in continenti diversi a causa della **CONVERGENZA EVOLUTIVA**: le nicchie cui si sono dovuti adattare, le prede di cui si nutrono sono simili, quindi hanno sviluppato cranio, mandibole etc molto simili, pur essendo lontani.

Conigli (derivati da scimmie) e roditori sono stati scambiati per secoli come parenti. Tuttavia i lagomorfi sono molto più vicini ai primati che ai roditori. Nanismo insulare, specie che si fanno più grandi alle latitudini polari e più piccole all'equatore etc.

IL BIAS MAGGIORE È CHE PRIMA ANCORA DI STUDIARE IL CAMPIONE SI DICHIARA DI SAPERE CHE ESSO APPARTENGA A UN LUPO O A UN CANE

Anche in questo caso non abbiamo risposte valide scientificamente

6

Etologia

Il coraggio come atto evolutivo di successo dell'antenato del cane

I proto-cani più audaci si avvicinavano alle montagne di rifiuti (ossa e frattaglie) lasciate dagli uomini cacciatori.

Questi esemplari, ben nutriti, sarebbero vissuti più a lungo e avrebbero generato più cuccioli

Di generazione in generazione, il coraggio avrebbe premiato questi esemplari che si avvicinavano all'uomo, che poi li avrebbe sfruttati come guardiani, pastori, aiuto per la caccia

7

SOCIAL EVOLUTION Oxytocin-gaze positive loop and the coevolution of human-dog bonds

Howe, S. & S. (2015) 'The Oxytocin-Gaze Loop: A New Model of Human-Dog Bonding', *Frontiers in Behavioral Science*, 7, 1-10.

Il fenomeno più interessante per la formazione del legame uomo-cane sarebbe l'evoluzione dell'ormone ossitocina.

I cani cioè avrebbero fatto proprio il meccanismo alla base del legame materno:

lo sguardo tra madre e figlio stimola la produzione reciproca di ossitocina, che a sua volta stimola l'empatia e il legame di coppia



Le pitture rupestri del Tadrart Acacus, area montuosa del Sahara che si trova nel Fezzan, nella parte sud-ovest della Libia, vicino alla città di Ghat. Datate tra il 12.000 a.C. e il 100 d.C.

8

Comportamento cane vs lupo



Wolf and wolves' pack



Dog and dogs' pack

9

Patterns motori in alcune razze da lavoro

Wild type	Orientarsi	Fissare	Stalking (avvicinamento furtivo)	Inseguimento	Afferrare e mordere	Morso mortale
-da guardiania	(Orient)	(Eye)	(stalk)	(Chase)	(Grab-bite)	(Kill-bite)
-da pastore	Orient>>	EYE>>	STALK	CHASE	(Grab-bite)	(Kill-bite)
-da lavoro* (media taglia)	Orient>>	Eye	Stalk	CHASE>>	GRAB-BITE	(Kill-bite)
-generico^	Orient>>	Mark>>		CHASE>>	GRAB-BITE>>	KILL-BITE
-da punta	Orient>>	EYE>>	(Stalk)	(Chase)	GRAB-BITE	(Kill-bite)
-da riporto	Orient>>	Eye>>	Stalk	Chase	GRAB-BITE	(Kill-bite)

>> patterns tra loro connessi;
 In neretto: carattere ipertrofico;
 () difetto, non deve essere presente

*cattle dogs;
 * per l'American Kennel Club, segugi e levrieri. Mark (sostituisce eye e stalk) è una fase di passaggio rapida per localizzare la traccia o la preda e passare immediatamente a Chase e Kill-bite.

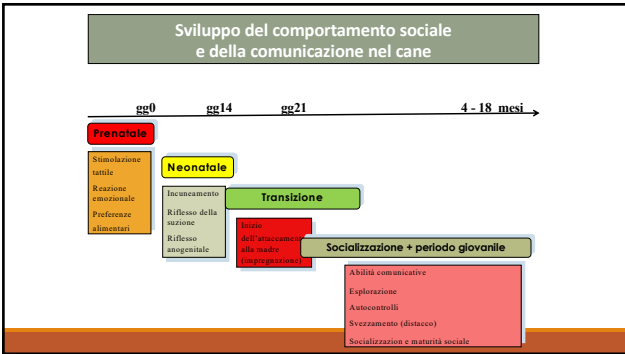
10

Pedigree a tutti i costi (Cani di plastica)



<https://www.rsi.ch/it/1/programmi/informazione/falso/tutti-i-servizi/in-Pedigree-adogni-costo-1876008.html>
 Raiplay → programmi → indovina chi viene a cena → stagione 2018 → cani di plastica

11



12

Abilità sensoriale	Comparsa	Sviluppo completo	Scomparsa
Udito			
spettina condotta uditive	12-14 gg.	5 sett.	
sobbalzo	12-14 gg.	15-24 gg.	
Equilibrio			
a occhi chiusi	25-28 gg.		
riflessi vestibolari	3 sett.		
Gusto			
gusto	nascita		
riflesso suzione	nascita		21-35 gg.
Olfatto			
olfatto	nascita		
Tatto			
dolore cutaneo	nascita		
riflesso anogenitale	nascita		21-28 gg.
tatto	nascita	3 sett.	
Vista			
apertura occhi	10-16 gg.		
percezione della profondità	28 gg.		
riflesso pupillare	2-3 sett.	4-5 sett.	
visione	10-16 gg.	3-4 sett.	

13

Abilità sensoriale	Comparsa	Sviluppo completo	Scomparsa
Udito			
spettina condotta uditive	12-14 gg.	5 sett.	
sobbalzo	12-14 gg.	15-24 gg.	
Equilibrio			
a occhi chiusi	25-28 gg.		
riflessi vestibolari	3 sett.		
Gusto			
gusto	nascita		
riflesso suzione	nascita		21-35 gg.
Olfatto			
olfatto	nascita		
Tatto			
dolore cutaneo	nascita		
riflesso anogenitale	nascita		21-28 gg.
tatto	nascita	3 sett.	
Vista			
apertura occhi	10-16 gg.		
percezione della profondità	28 gg.		
riflesso pupillare	2-3 sett.	4-5 sett.	
visione	10-16 gg.	3-4 sett.	

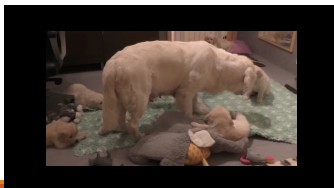
14

«periodo critico»

Tutti gli animali altamente sociali mostrano all'inizio della vita un periodo limitato in cui il gruppo con il quale l'individuo formerà relazioni sociali positive è determinato

Il periodo critico per la socializzazione inizia nel cane a circa 3 settimane

Definiamo cosa è il «gruppo»



15

Bar Harbor (anni 50)

Riflessi di evitamento (10 minuti di esposizione):

- a 3 settimane: esplorazione
- a 7 settimane dopo 2 giorni
- a 14 settimane: evitamento

16

Proxemica



17

Zona intima



18

Il linguaggio del cane

Postura

- Posizione del corpo nello spazio
- Posizione della testa
- Posizione delle orecchie
- Posizione della coda
- Piloerezione

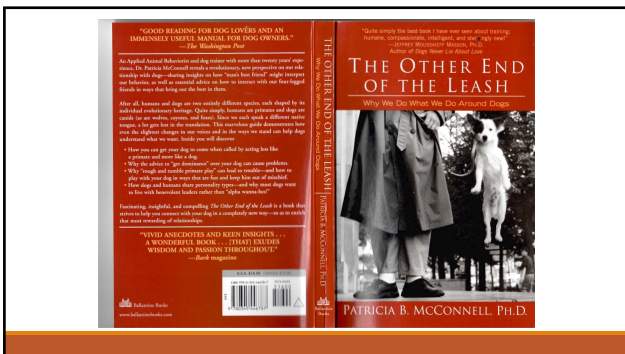
Mimica

- Espressioni facciali, compresa esibizione dei denti
- Pupilla

Vocalizzazioni

- Suoni emessi in concomitanza degli atteggiamenti posturali/mimici

19



20

Infant-like, or paedomorphic face



Figure 2. A 3-month-old Golden Retriever puppy with gastrointestinal disease.

The image shows the broad forehead and large eyes suggestive of sadness, two traits that may also be associated with **chronic pain**.

EMOTIONAL CONTAGION

Mota-Rojas et al., 2021

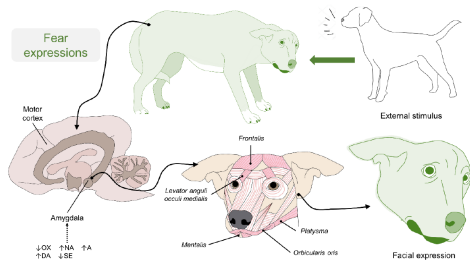
21

Caratteri neotenici comportamentali SEGNALI DI PACIFICAZIONE



22

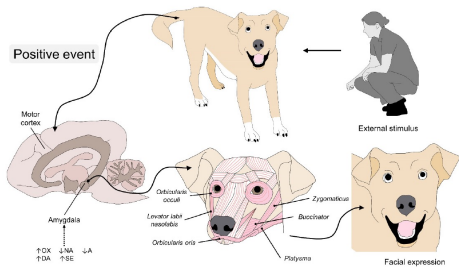
Neurobiology of fear expression



Standardized Facial Coding System (FACS)

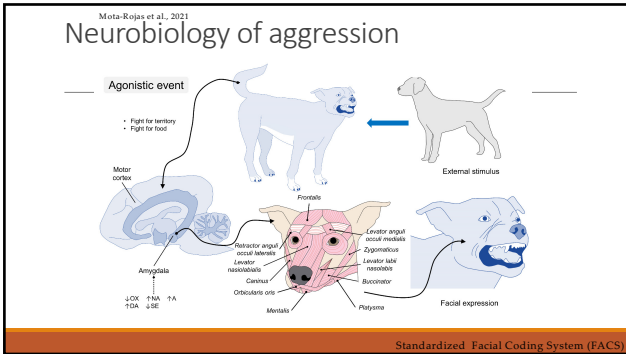
23

Neurobiology of pleasure



Standardized Facial Coding System (FACS)

24



25

NEUROBIOLOGY OF AGGRESSION

A)
Naso, sclera e muso. L'aumento dell'esposizione della sclera è causata da sopracciglia sollevate e tensione nella regione nasale con narici dilatate, accompagnate da bocca aperta, labbro superiore sollevato e zanne esposte. Può essere accompagnato da emissioni di vocalizzazioni.

B)
Orecchie e sguardo. Il posizionamento delle orecchie è in genere a un'altezza media rispetto alla regione frontale; lo sguardo dell'animale è fisso nella direzione dello stimolo minaccioso.

Mota-Rojas et al., 2021

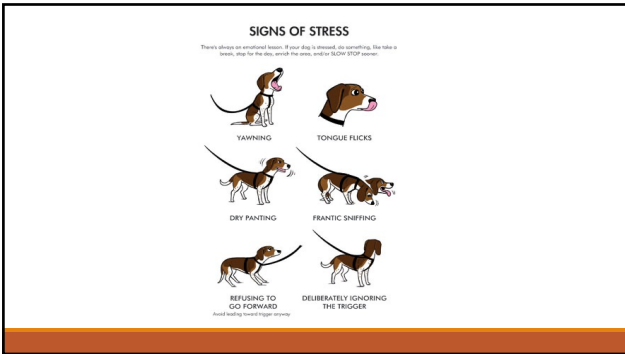
26

Expressions related to pain.

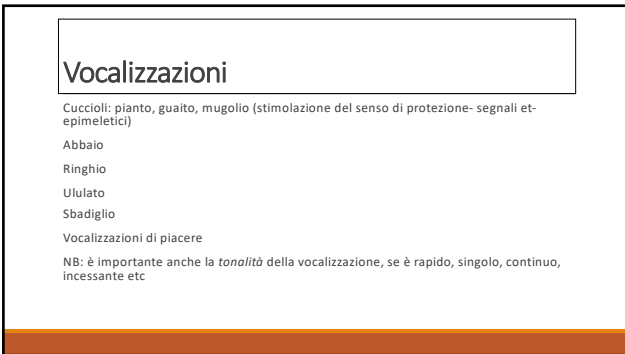
(A). Mild pain.
Expressions are characterized by a sustained raising of the eyebrows with displays of the frontal region of the head and lateral abduction of the ears, generally associated with a sad face (slight anaphylactic reaction).

(B). Severe pain.
Expressions are characterized by semi-closed eyelids, cheek tension, and vocalizations (acute polyradiculoneuritis).

27



28



29



30

LAVORARE IN UN TEAM

- VETERINARIO
- INFERMIERE
- EDUCATORE
- OSTEOPATA
- MASSOTERAPISTA
- ALLEVATORE....

31

Ruolo dell'EDUCATORE

DEL CANE E DEL PROPRIETARIO



32

ANGELO VAIRA

https://www.youtube.com/watch?v=2Ean2yF06vA&feature=emb_rel_asusc



Marco Di Cesare



33