




---

---

---

---

---

---

---

---

1

### Origini del gatto domestico (*F. silvestris catus*)

Origine:

- *Felis silvestris lybica* (africano)
- *Felis silvestris silvestris* (europeo)
- *Felis silvestris grampia* (subspecie scozzese)
- *Felis silvestris cafra* (sudafricana)
- *Felis silvestris ornata* (asiatico)
- *Felis silvestris bieti* (asiatico, del deserto del Gobi)

Domesticazione (auto-domesticazione): 13-10.000 anni fa

**Poche evidenti caratteristiche morfologiche e osteometriche differenziano le forme selvatiche da quelle domestiche.**

La maggior parte delle variazioni fenotipiche nei moderni gatti domestici si verifica a livello di colore, motivo e lunghezza del mantello\*.

\* Ottóni, van Neer (2020) Near Eastern Archaeology

---

---

---

---

---

---

---

---

2




---

---

---

---

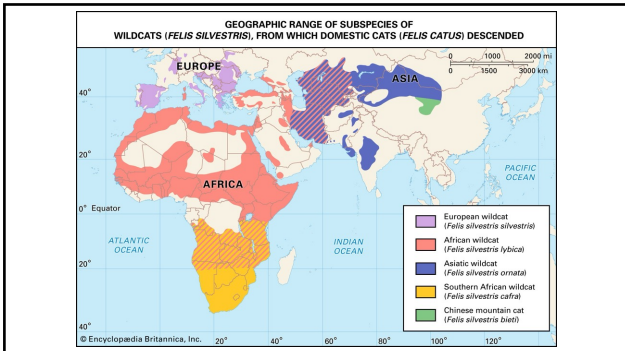
---

---

---

---

3



4

---

---

---

---

---

---

---

---

### Caratteristiche distintive




1. coda clavata
2. apice della coda nero preceduto da anelli neri concentrici
3. una stretta banda dorsale che raggiunge la radice della coda senza mai superarla
4. strisce rotte sui fianchi e posteriori
5. due strie nere nella zona scapolare
6. quattro strie nere nella zona occipitale-cervicale
7. mancanza di spot sui fianchi e zampe posteriori

Migli et al., 2021. <https://doi.org/10.3389/behf.1113303>

5

---

---

---

---

---

---

---

---

### I gatti moderni di tutto il mondo deriverebbero da *F.s. lybica* grazie a:

- una dispersione mediata dall'uomo in epoca preistorica (Neolitico), testimoniata da reperti a Cipro (9.500 anni fa)
- una seconda traslocazione mediata da Egizi e Romani
- una terza espansione durante il Medioevo (i marittimi avevano l'obbligo di tenere gatti a bordo)



6

---

---

---

---

---

---

---

---




*Prionailurus bengalensis*
*Mustela nivalls*

Le caratteristiche biologiche dei gatti come disinfestatori e (successivamente) animali domestici e la loro adattabilità a varie nicchie ecologiche sono stati i fattori chiave che hanno reso la loro dispersione così efficace, in alcuni casi a scapito di altre specie commensali locali\*.

\*Prionailurus bengalensis; Vigne, Evin et al. 2016

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

7

**Su cosa ha influito la domesticazione?**

	occur in all individuals have occurred in early domesticated forms of a species										occur in some varieties/breeds of a species									
	increased tameness	decreased brain size	decreased heart weight	shorter muzzle	reduced tooth size	change in canalid vestibule count**	more frequent estrous cycles	floppy ears	curly tail	supernumerary toes	disproportionate dwarfism***	depigmentation	increased skin area, skin folds	hurdleness	wool	curly hair	pathways of domestication			
dog	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	D			
silver fox	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	D			
cat	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	C			

C (commensale): nel percorso commensale gli animali sono attratti (e traggono vantaggio) da elementi della nicchia umana e successivamente sviluppano legami sociali e/o economici con gli esseri umani.  
 D (diretto): Il percorso "diretto" è un modo immediato e veloce di addomesticamento, che utilizza conoscenze consolidate su precedenti processi di addomesticamento  
 \*\*aumento o diminuzione; \*\*\*arti relativamente corti

modificato da: Sánchez-Villagra et al., 2016, R.Soc.open:3: 160107

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

8

Anthropocene

	Owned			Unowned	
	Indoor	Indoor-outdoor	Free-ranging	Feral	
<b>Provisioning</b>	Controlled	Controlled	Some control	Uncontrolled	
<b>Reproduction</b>	Controlled	Some control	Some control	Uncontrolled	
<b>Movement</b>	Controlled	Some control	Uncontrolled	Uncontrolled	

Trends in Ecology & Evolution

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

9

## Il gatto: comportamento naturale

Categoria:  
predatore 🐾



10

---

---

---

---

---

---

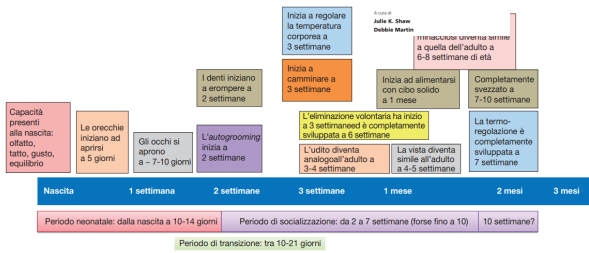
---

---

## Tappe dello sviluppo

### Educazione e comportamento del cane e del gatto

Manuale teorico-pratico



11

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tappe dello sviluppo



### •Capacità sensoriali:

- Gradienti di T°
- Sensibilità olfattiva
- Sensibilità visiva

### •Vocalizzazioni

### •Capacità motorie:

- Dominanza flessoria
- Locomozione
- Riflesso di raddrizzamento

12

---

---

---

---

---

---

---

---

### Riflesso della dominanza flessoria

- Nelle prime settimane di vita, quando i gattini vengono presi per la collottola mostrano una dominanza flessoria che riflette la posizione fetale
- Favorevole durante il trasporto
- Dalla nascita fino all'adolescenza
- In seguito c'è un riflesso estensorio-flessorio: estensione del collo prima, poi dominanza flessoria



13

---

---

---

---

---

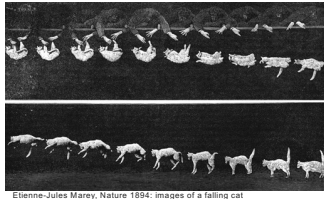
---

---

---

### Riflesso (vestibolare) del raddrizzamento

compare verso la 4<sup>a</sup> settimana di vita e raggiunge l'efficienza dell'adulto a 6 settimane



Etienne-Jules Marey, Nature 1894: images of a falling cat

14

---

---

---

---

---

---

---

---

### Visione

Clark, D.L., Clark, R.A. DOI:10.1016/j.exer.2016.10.002

I gatti domestici hanno una visione **dicromatica**, con due tipi di coni con sensibilità a lunghezze d'onda corte (circa 460 nm) e lunghe (circa 560 nm).

**Evidenze elettrofisiologiche:** i risultati dello studio confermano un "punto neutro" vicino ai 505 nm, il che è indicativo di visione dicromatica. Questo punto neutro è simile a quello degli esseri umani con daltonismo rosso-verde (deuteranopia)

**Test del punto neutro:** per testare se i gatti sono in grado di discriminare tra stimoli monocromatici e luce bianca sono stati eliminati tutti gli indici acromatici. I risultati hanno mostrato un chiaro "punto neutro" intorno a 505 nm, una caratteristica distintiva di una visione dicromatica. Se i gatti avessero avuto un terzo recettore funzionante non sarebbe stato rilevato un punto neutro in quella gamma di lunghezze d'onda.



15

---

---

---

---

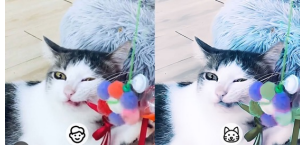
---

---

---

---

## Quali colori vedono i gatti?



**Blu:** I gatti sono sensibili alle lunghezze d'onda corte (circa 450-460 nm), quindi possono distinguere tonalità di blu con una buona precisione.

**Giallo:** Le lunghezze d'onda lunghe (circa 550-560 nm) permettono ai gatti di percepire tonalità gialle e giallo-verdi.

**Colori mal percepiti o non distinguibili:**

- **Rosso:** I gatti non hanno recettori specifici per le lunghezze d'onda nella gamma del rosso (circa 600-700 nm), quindi il rosso appare più simile a tonalità scure o grigie.
- **Verde:** Il verde, essendo una tonalità intermedia, può essere percepito, ma non è chiaramente distinto rispetto ad altri colori vicini come il giallo.

Sono potenzialmente in grado di vedere la luce ultravioletta (UV)

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

16

## Udito

I segnali uditivi hanno un valore comunicativo maggiore per i gatti rispetto a quelli visivi, perché possono essere scambiati a distanza maggiore. L'udito di un gatto è importante per numerosi tipi di comunicazione, come la localizzazione delle prede, la comunicazione tra genitori e cuccioli e la comunicazione tra felini e umani.



Possono percepire suoni fino a 80.000 Hertz cioè possono sentire nella gamma degli ultrasuoni

Fra le specie predate dai gatti molte si affidano agli ultrasuoni per interagire tra loro (es. roditori). Grazie alle orecchie mobili, che possono ruotare in modo indipendente l'una dall'altra, sono in grado di captare con estrema precisione la sorgente di un suono

Se l'udito lo rende sensibile alla maggior parte delle frequenze, dall'altro lato ciò rende particolarmente fastidiosi i rumori metallici, le grida e i fischi, le voci stridule, musica ad alto volume, elettrodomestici in funzione etc., da cui importanza del mantenere sempre un tono pacato, spt. in clinica

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

17

## Vocalizzi

**Chiacchiere-** sbattere ritmicamente e rapidamente i denti con la bocca e la mascella tese, di solito in prossimità di una preda, creando un suono tremolante e spesso ripetitivo (emesso senza vibrazione delle corde vocali)

**Grido copulatore-** viene emesso dalla femmina durante l'accoppiamento. È un ringhio basso, appena udibile dopo il quale il maschio viene cacciato via dalla schiena della femmina e anche minacciato

**Miao-** caratteristico verso del gatto, prodotto a bocca aperta. È un richiamo acuto solitamente costituito da una serie di due sillabe con qualità [i] o [e]. A seconda della letteratura, la vocalizzazione è chiamata "meow", "mew" o "miaow". Ha un significato sociale, viene utilizzato principalmente nell'interazione gatto-uomo durante il gioco o in previsione dell'alimentazione. Il miagolio è una vocalizzazione rara invece nell'interazione gatto-gatto e nelle colonie di gatti. Verrebbe utilizzato in risposta all'avvicinarsi di uno stimolo (custode, estraneo, pupazzo, cane o gatto) e utilizzato da maschi e femmine per la marcatura territoriale o l'attrazione del compagno.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

18

## Vocalizzi

**Sibilo**- suono prolungato di bassa intensità, prodotto dalla rapida espulsione dell'aria dalla bocca aperta del gatto, solitamente durante l'espirazione, e può interrompersi improvvisamente. È un segnale agonistico, accompagnato da un cambiamento della postura del corpo e dalla piloerezione.

**Grido di dolore**- grido breve e intenso caratterizzato da una bocca tesa e aperta e da un potente sforzo espiratorio. Il suono è forte, acuto, aspro e corto.

**Trillo**- suono prodotto con una voce morbida come le fusa; è generalmente un segnale di saluto

**Ringhio**- rumore aspro, acuto e gutturale. La bocca è tenuta leggermente aperta, il suono è prodotto da una lenta espirazione. Corrisponde a una motivazione aggressiva/agonistica.

**Soffio**- espirazione improvvisa, breve ed esplosiva prodotta frequentemente prima o dopo un sibilo e spesso accompagnata da un movimento violento; è una reazione senza voce e involontaria innescata dall'improvvisa comparsa di un nemico. Sibilo e sputi sono molto simili, a volte è difficile differenziarli.

---

---

---

---

---

---

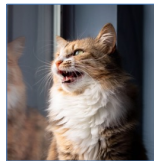
---

---

19

## Vocalizzi

- **Ululato**- vocalizzazione lunga e prolungata, simile a un lamento, di altezza, intensità, durata e tonalità variabili. Viene prodotto principalmente in situazioni minacciose (agonistiche) o durante situazioni riproduttive.
- **Urlo**- suono simile all'ululato ma di durata tipicamente più breve.



---

---

---

---

---

---

---

---

20

## Le fusa (purr)

Suono morbido, di bassa intensità e continuo prodotto a bocca chiusa durante la respirazione (sia in inspirazione che in espirazione).

Un tempo le fusa erano considerate segnali calmanti ed espressione di ricerca del contatto fisico, cioè usate come un "segnale che tutto va bene".

Tuttavia, contrariamente a quanto si crede normalmente, le fusa possono variare leggermente ed essere utilizzate in diverse situazioni.

È stato suggerito che il segnale possa essere prodotto anche quando i gatti sono affamati e in caso di stress, malattia, dolore o vicinanza alla morte.

Sono molto comuni nell'interazione uomo-gatto e gattino-madre.

---

---

---

---

---

---

---

---

21

## Funzione biologica complessa delle fusa

### • Segnale di piacere:

- relazione con il proprietario
- ♀ che accudisce i cuccioli
- segno di saluto verso un conspecifico noto
- in seguito a stimolazione tattile (strusciarsi)
- stato di sonnolenza
- ambienti familiari e caldi



### • Segnale di sollecitazione urgente (es. cibo)

### • Fusa terapeutiche

- guarigione di lesioni a muscoli, tendini, ossa. Forse è un modo di mantenerli in salute nonostante la sedentarietà

22

---

---

---

---

---

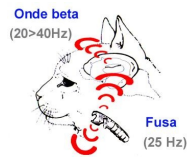
---

---

---

## Fisiologia delle fusa

- Vibrazione ritmica del laringe alla frequenza di circa 25Hz (17-28 Hz) (in alcuni studi si parla di 150-200 Hz)
- Occupa sia l'inspirazione che l'espirazione (continuo)
- Non presente nei grandi felini tranne il ghepardo



Si è ipotizzato che le fusa dei gatti siano prodotte da contrazioni cicliche controllate centralmente dei muscoli laringei intrinseci, ma *Herbst et al.* (2023) hanno dimostrato che le laringi dei gatti possono generare suoni simili alle fusa tramite oscillazione autosostenuta delle corde vocali senza input neurali.

Ciò indica che le dinamiche delle fusa dei gatti sono più complesse di quanto si pensasse in precedenza

23

---

---

---

---

---

---

---

---

[prru Domestic cat larynges can produce purring frequencies without neural](#)

input

[CJ Herbst, T Pigge, M Garcia, V Hampala, R Hofer, ... - Current Biology, 2023 - cell.com](#)

... Considering both previous research and the empirical data presented here, we hypothesize that in vivo **cat purring** is facilitated by the co-existence of AMC and MEAD. In particular, we ...

- La maggior parte dei mammiferi produce suoni vocali secondo il *principio mioelastico-aerodinamico* (MEAD), attraverso l'oscillazione autosostenuta dei tessuti laringei.
- si è a lungo creduto che i gatti producessero le loro vocalizzazioni di fusa a bassa frequenza attraverso un meccanismo radicalmente diverso che *coinvolge contrazioni muscolari attive* (AMC), dove i modelli di burst elettromiografici guidati neuralmente (tipicamente a 20-30 Hz) fanno sì che i muscoli laringei intrinseci modulino attivamente il flusso d'aria respiratorio. Le prove empiriche dirette di questo meccanismo AMC sono però scarse
- secondo l'ipotesi AMC la vibrazione dovrebbe essere impossibile senza attività neuromuscolare e quindi irraggiungibile in allestimenti di laringe escissa, che si basano sui principi MEAD.
- Invece anche laringi escisse producono oscillazioni autosostenute alle tipiche frequenze di fusa dei gatti

24

---

---

---

---

---

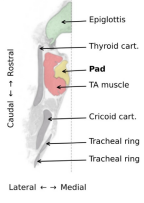
---

---

---

**Domestic cat larynges can produce purring frequencies without neural input**  
 CT Herbst, T Priggo, M Garcia, V Hampala, R Holer... - Current Biology, 2023 - cell.com  
 ... Considering both previous research and the empirical data presented here, we hypothesize that in vivo cat purring is facilitated by the co-existence of AMC and MEAD. In particular, we ...

- L'analisi istologica delle laringi dei gatti ha rivelato la presenza di masse (pad) di tessuto connettivo, fino a 4 mm di diametro, incastonate nella corda vocale
- Questa specializzazione della corda vocale sembra consentire i valori di frequenza insolitamente bassi osservati nelle fusa
- Sebbene non si possa respingere completamente l'ipotesi del *principio mioelastico-aerodinamico* (MEAD) per le fusa, è stato dimostrato che le laringi dei gatti possono facilmente produrre suoni nel regime delle fusa con frequenze da 25 a 30 Hz senza input neurali o contrazione muscolare
- Ciò suggerisce fortemente che la base fisica e fisiologica delle fusa dei gatti coinvolga gli stessi meccanismi basati su MEAD di altre vocalizzazioni dei gatti (ad esempio, miagolii) e della maggior parte delle altre vocalizzazioni dei vertebrati, ma che probabilmente è aumentata dall'AMC



25

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Comunicazione non verbale-coda



26

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Comunicazione non verbale-TESTA

	MORE AGGRESSIVE →		
MORE SUBMITTIVE OR WORSE OFFENSE ↓	EARS PRICKED FORWARDS		
	EARS OUT SIDWAYS, FLATTENED		
	PUPILS DILATED, EARS RIGHT BACK		
	PUPILS DILATED, EARS HALF BACK		EARS TURNED BACK

27

---

---

---

---

---

---

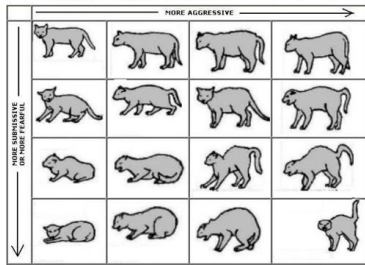
---

---

---

---

## Comunicazione non verbale CORPO



28

---

---

---

---

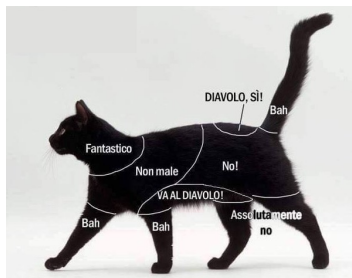
---

---

---

---

## ZONE SENSIBILI



29

---

---

---

---

---

---

---

---

## The big five cats' personality traits

Personality refers to differences in behavioral patterns, consistently expressed across multiple contexts, that distinguish one animal from others of similar sex, age or class\* \*Lowe & Brodshaw 2001

### FELINE FIVE:

- 1. neuroticism
- 2. extraversion
- 3. dominance (prepotente)
- 4. impulsiveness
- 5. agreeableness

### Drivers and facilitators of hunting behaviour in domestic cats and options for management

Martina CECCHETTI Environment and Sustainability Institute, University of Exeter, Penryn Campus, Penryn TR10 9FE, UK. Email: mc203@exeter.ac.uk  
Sarah L. CROWLEY Environment and Sustainability Institute, University of Exeter, Penryn Campus, Penryn TR10 9FE, UK. Email: S.Crowley@exeter.ac.uk  
Robbie A. McDONALD Environment and Sustainability Institute, University of Exeter, Penryn Campus, Penryn TR10 9FE, UK. Email: r.mcdonald@exeter.ac.uk

30

---

---

---

---

---

---

---

---

### Out-indoor management risks



- Trasmissione malattie infettive
- Gravidanze indesiderate
- Incidenti stradali
- Lesioni x lotte conspecifici
- Maltrattamenti da vicini
- Predazione selvatici

- Problemi comportamentali
- Obesità
- Lotte
- Incidenti (fiamme, detergenti)

---

---

---

---

---

---

---

---

31

### Out-indoor management benefits



- Maggiore stimolazione mentale
- Ridotta noia e frustrazione (ambiente meno prevedibile)
- Maggiore attività fisica

- Meno soggetti a rischi letali
  - maltrattamenti
  - avvelenamenti
  - incidenti

---

---

---

---

---

---

---

---

32

Université de Montréal

This factsheet was possible due to an unrestricted grant by zoetis

Download the FGS App to learn more and practice your skills. Check our linktree for additional information.

Stangall Laboratory  
felinegrimacescale@umontreal.ca  
www.felinegrimacescale.com

**FELINE GRIMACE SCALE®**  
FACT SHEET

**WHY?** Pain-induced behavioral changes are unique and can be subtle in cats

**WHAT?** The Feline Grimace Scale® (FGS) is a quick and reliable tool for acute pain assessment based on changes in facial expressions

**WHEN?** Pain assessment should be performed in all cats as often as needed on a case-by-case basis

**HOW?** There are five action units (AU)

- Ear position
- Orbital tightening
- Muzzle tension
- Whiskers position
- Head position

33

---

---

---

---

---

---

---

---


 Download the FGS App to learn more and practice your skills. Check our linktree for additional information.
 
 Steagall Laboratory  
 felinegrimacescale@umontreal.ca  
 www.felinegrimacescale.com

Feline Grimace Scale™ ©Montreal de Montréal 2019

- Each AU is scored on a 0-2 scale
- The final score is the sum of all scores
- Analgesia is suggested with final score  $\geq 4/10$



34

---

---

---

---

---

---

---

---

### RILEVARE IL DOLORE

 <p><b>0 - AU is absent</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ears facing forward</li> <li>• Eyes opened</li> <li>• Muzzle relaxed (round shape)</li> <li>• Whiskers loose and curved</li> <li>• Head above the shoulder line</li> </ul>	 <p><b>1- AU is moderately present*</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ears slightly pulled apart</li> <li>• Eyes partially opened</li> <li>• Muzzle mildly tense</li> <li>• Whiskers slightly curved or straight</li> <li>• Head aligned with the shoulder line</li> </ul> <p><small>* The score of 1 can also be given when there is uncertainty over the presence or absence of the AU</small></p>	 <p><b>2 - AU is markedly present</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ears flattened and rotated outwards</li> <li>• Squinted eyes</li> <li>• Muzzle tense (elliptical shape)</li> <li>• Whiskers straight and moving forward</li> <li>• Head below the shoulder line or tilted down (chin towards the chest)</li> </ul>
--	--	--

35

---

---

---

---

---







---

---

---

### FELINE GRIMACE SCALE TRAINING MANUAL

Ear position

 <p><b>0 = absent</b></p>  <p>Ears facing forward</p>	 <p><b>1 = moderately present</b></p>  <p>Ears slightly pulled apart</p>	 <p><b>2 = markedly present</b></p>  <p>Ears rotated outwards</p>
---	--	---

36

---

---

---

---




---

---

---

---

**Orbital tightening**

		
0 = absent	1 = moderately present	2 = markedly present
( o o )	( o o )	( o o )
Eyes opened	Partially closed eyes	Squinted eyes

37

---

---

---

---


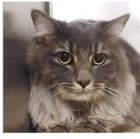

---

---

---

---

**Muzzle tension**

		
0 = absent	1 = moderately present	2 = markedly present
( o o )	( o o )	( o o )
Relaxed (round shape)	Mild tension	Tense (elliptical shape)

38

---

---

---

---


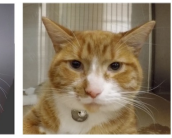

---

---

---

---

**Whiskers change**

		
0 = absent	1 = moderately present	2 = markedly present
( o o )	( o o )	( o o )
Loose (relaxed) and curved	Slightly curved or straight (closer together)	Straight and moving forward (rostrally, away from the face)

39

---

---

---

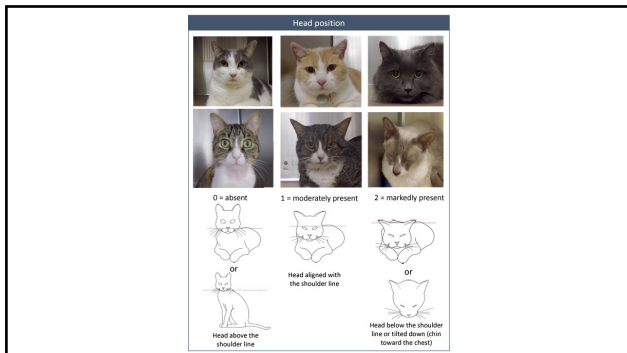
---

---

---

---

---



40

---

---

---

---

---

---

---

---

### Marcature urinarie: FELININA

- è il precursore del feromone 3-mercaptopropano-2-olo, prodotto in gran quantità soprattutto nei maschi
- si trova nel sangue all'interno di un tripeptide detto "γ-glutamifelinilglicina" (GFG) che si separa nei suoi componenti quando arriva nei geni.
- la felinina viene emessa con l'urina cui conferisce un forte odore caratteristico che deriva dalla presenza di zolfo.

Cat specific urinary odor

CC(C)C(S)C(=O)N

Felinine

41

---

---

---

---

---


---

---

---

### Marcatura con urina

- Soprattutto nei ♂ (spruzzi)
- ♀ meno frequente del ♂
- aumento del fenomeno durante i calori
- anche durante la caccia
- Non viene coperta
- Viene annusata più a lungo
- Più scura dell'urina normale
- Contiene goccioline lipidiche (sacchi anali)
- Stimola il Flehmen




42

---

---

---

---

---

---

---

---

## Minzione

- In posizione accucciata
  - maschi e femmine giovani
  - femmine adulte
  - animali sterilizzati
  - a volte anche i maschi interi
- L'urina emessa viene ricoperta
- Viene annusata, per minor tempo



---

---

---

---

---

---

---

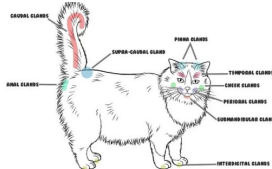
---

43

## Marcature odorose (gh. cutanee)

- sottomandibolare (mento)
- periorali (angoli della bocca)
- temporali
- caudali: ghiandole sebacee diffuse
- anali
- base della coda: spt maschi interi
- guance, orecchie

importanti nello strusciamiento



---

---

---

---

---

---

---

---

44

## Marcatura con graffi

- All'interno del proprio territorio
- Solo con le unghie delle zampe anteriori
- Verticali
- Solchi profondi (frammenti e guaine di unghie)
- Segnale combinato visivo e olfattivo
- Forse funzione di segnale di dominanza



---

---

---

---

---

---

---

---

45

Scheda riassuntiva: utilizzo dei feromoni di sintesi nel gatto

	Feromoni di sintesi (diffusore)	Feromoni di sintesi (spray)
Viaggi in automobile		x
Trasporto (gattino, adulto, anziano)		x
Adozione (gattino, adulto, anziano)	x	
Inserimento in nuovi ambienti	x	
Difficoltà a rimanere da solo	x	
Paure nell'ambiente interno (rumori forti, estranei)	x	
Favorisce la socializzazione fino al 4° mese di età (altri gatti, persone, nuove situazioni)	x	
Tavolo da visita		x
Sala da visita differenziata	x	
Fobie post - traumatiche	x	
Ricoverti	x	
Dopo ogni intervento chirurgico, terapia (a domicilio) difficile o dolorosa	x	
Durante la fisioterapia	x	

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

46

### Specie invasiva: Cat eradication

Considerata invasiva, la specie è stata inclusa nella "lista nera" dell'Unione Internazionale per la Conservazione della Natura (IUCN).

Ne è prevista l'eradicazione in molti paesi soprattutto nelle isole




---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

47