

# Problematiche di aggressività nel gatto



L'aggressività può essere una normale risposta ai cambiamenti ambientali, una risposta allo stress o un segno di un disturbo psichico. La classificazione dell'aggressività felina è complessa e può variare a seconda della motivazione, della tipologia di attacchi, della modalità di espressione, mentre la motivazione alla base del comportamento può essere influenzata dallo stato fisiologico, dall'ambiente, da stimoli elicитanti e dall'esperienza pregressa. Il comportamento aggressivo è un sintomo e non la diagnosi: rappresenta la manifestazione di uno stato emotivo; pertanto, una terapia di successo deve basarsi su una valutazione accurata dell'emozione alla base del comportamento. L'aggressività interspecifica si indirizza spesso verso le persone di casa, e può essere motivata da paura, ansia, frustrazione o comportamento predatorio ridiretto, o da una soglia di tolleranza alle manipolazioni bassa. In ambiente domestico, l'aggressività intraspecifica deriva dal declino della struttura sociale felina. La mancanza di controllo su dieta, densità di popolazione, dimensioni e disposizione della casa e delle risorse può generare stress e comportamenti aggressivi. Identificare aggressore e vittima è fondamentale per stabilire una corretta terapia. I conflitti tra gatti domestici spesso derivano da stress sociale, paura e ansia. L'aggressività intraspecifica da paura, causata da scarsa socializzazione, porta i gatti a attaccare per timore, mentre la scarsità di risorse, poste in posizioni inaccessibili e competizione possono scatenare aggressività ansiosa. Nell'aggressività ridiretta, la frustrazione o la paura causano comportamenti aggressivi verso il proprietario o altri animali. La sua intensità varia, ma gli attacchi sono descritti come acuti, seri e non provocati.



Simona Cannas\*  
DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere Animale, PhD, Diplom. ECAWBM



Silvia Mazzola  
DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere Animale, PhD



Clara Palestini  
DVM, Specialista in Etologia Applicata e Benessere Animale, PhD, Diplom. ECAWBM

## INTRODUZIONE

L'aggressività è il risultato di complesse interazioni biologiche (circuiti neurali, neurotrasmettitori, ormoni) e fattori ambientali che ne regolano l'espressione; per questo, la soglia di stimolazione del comportamento aggressivo appare differente tra gli individui e anche non costante nello stesso individuo: in alcuni casi l'aggressività

**L'aggressività nel gatto, comportamento naturale, è influenzata da intricate interazioni biologiche (circuiti neurali, neurotrasmettitori, ormoni) e fattori ambientali che ne regolano l'espressione, determinando variazioni nella soglia di stimolazione.**

Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali, Università degli Studi di Milano, Via dell'Università 6, Lodi

\*Corresponding Author (simona.cannas@unimi.it)

Ricevuto: 31/01/2024 - Accettato: 29/04/2024

sività viene evocata molto facilmente e in altri casi con grande difficoltà.

I substrati neurobiologici alla base del comportamento aggressivo (aggressione) e della motivazione ad aggredire (aggressività) sono localizzati nel talamo e nell'ipotalamo, le aree dell'encefalo filogeneticamente più antiche, deputate al controllo di molti comportamenti essenziali per la sopravvivenza. I neurotrasmettitori coinvolti nell'aggressività sono la serotonina (5-HT o 5 idrossitriptamina), la noradrenalina, la dopamina, l'acetilcolina, il GABA (acido gamma-aminobutirrico) e l'ossido nitrico<sup>1,2</sup>.

Il comportamento aggressivo è caratterizzato da una minaccia o da un'azione lesiva diretta verso un altro individuo e può essere manifestato attraverso vocalizzazioni, posture del corpo, espressioni facciali e attacchi veri e propri<sup>3,4</sup>. L'aggressività è un aspetto del normale repertorio comportamentale del gatto<sup>5</sup>; fa parte della normale comunicazione sociale ed include aspetti visivi, acustici, tattili e olfattivi. L'aggressività è un comportamento felino comune, soprattutto quando i gatti sono posti in una situazione di eccessiva vicinanza e non affiliazione, ma può verificarsi anche durante il gioco esuberante tra soggetti con relazioni affiliative. In tutte queste situazioni, l'aggressività sembra funzionare come parte legittima della comunicazione felina: il comportamento aggressivo dei gatti non è, quindi, sempre un problema che richiede un intervento<sup>3</sup>.

**La classificazione dell'aggressività felina varia a seconda che si considerino motivazione, tipologia di attacchi e modalità di espressione. Si classifica in base al bersaglio, ai riflessi di difesa, all'apprendimento o alla funzione.**

**Tabella 1 - Classificazione delle forme aggressive nel gatto in base alla vittima e all'emozione/intento sottostante (Amat & Manteca, 2019; Overall, 2013; Moyer, 1968; Casey, 2016; Heath, 2009; Horwitz & Neilson, 2007; Bain & Stelow, 2014).**

AGGRESSIVITÀ INTERSPECIFICA	AGGRESSIVITÀ INTRASPECIFICA
A. da paura	A. da paura
A. su base ansiosa	A. su base ansiosa
A. da gioco	A. da gioco
A. predatoria	A. predatoria
A. materna	A. materna
A. ridiretta	A. ridiretta
A. protettivo/territoriale	A. protettivo/territoriale
A. da cause organiche	A. da cause organiche
A. da frustrazione	A. da dominanza
A. da interazione con l'uomo	

L'aggressività può essere una normale risposta ai cambiamenti ambientali, una risposta allo stress o un segno di un disturbo psichico. Poiché gli artigli ed i denti di un gatto sono armi formidabili, l'aggressività del gatto può diventare un problema significativo: infatti, sia nella forma interspecifica sia intraspecifica, rappresenta il secondo problema comportamentale più diffuso ed è una delle lamentele più frequentemente esposte dai proprietari<sup>3,6,7,8,9,10</sup>.

## CLASSIFICAZIONE

Gran parte della confusione presente nella letteratura sull'aggressività del gatto è dovuta al fatto che ne esistono diversi tipi<sup>2</sup>.

La classificazione dell'aggressività felina è complessa e può variare a seconda della motivazione, della tipologia di attacchi, della modalità di espressione; la motivazione alla base del comportamento può essere influenzata dallo stato fisiologico, dall'ambiente, da stimoli elicitanti e dall'esperienza pregressa<sup>6</sup>. Si può classificare l'aggressività felina in base al bersaglio, ai riflessi di difesa attivi o passivi, all'apprendimento o alla funzione<sup>6</sup>. Quest'ultima appare più applicabile in ambito clinico<sup>11</sup>.

In linea generale, possiamo riconoscere un'aggressività difensiva e offensiva. L'aggressione offensiva presenta prevalentemente comportamenti che diminuiscono la distanza tra gli individui, tra cui l'avvicinamento (come minaccia, con conseguente fuga dell'altro individuo) e l'attacco. L'aggressore pertanto controlla l'interazione attraverso l'uso della minaccia o dell'escalation di violenza. Vengono definiti offensivi tutti gli attacchi, non provocati, volti a ottenere risorse a spese di un altro individuo. L'aggressione difensiva, al contrario, presenta comportamenti più passivi, che incoraggiano l'evitamento e il ritiro e il destinatario dell'aggressione controlla l'interazione. Viene definita difensiva, quindi, l'aggressione volta a proteggersi da una minaccia percepita<sup>4,12</sup>. Nella tabella 1 è rappresentata la classificazione dell'aggressività in base all'emozione/intento dell'aggressore e della vittima.

## EZIOLOGIA

La natura delle risposte aggressive nel gatto è strettamente correlata al suo sistema sociale e comunicativo<sup>13</sup>. I gatti si sono adattati a vivere in una comunità sociale tra loro e con le persone grazie al processo di domesticazione. Tuttavia, esistono variazioni individuali nei tratti comportamentali, che possono essere influenzate dall'ambiente prenatale, dalla socializzazione precoce e dalle esperienze di vita<sup>14</sup>. Sappiamo che durante le fasi di sviluppo del gattino una corretta socializzazione è essenziale, affinché il gatto adulto sia più amichevole e meno timoroso nei confronti delle persone<sup>15,12</sup>.

Il comportamento aggressivo è un sintomo e non la dia-

gnosi: rappresenta la manifestazione di uno stato emotivo; pertanto, una terapia di successo deve basarsi su una valutazione accurata dell'emozione alla base del comportamento<sup>13</sup>. La soglia di manifestazione del comportamento aggressivo può essere modificata da stressori interni o esterni all'organismo; perciò, una anamnesi accurata è essenziale per determinare tutti i fattori coinvolti in ciascun caso. In diverse situazioni il comportamento è dovuto a più stimoli diversi tra loro, che sono in grado di indurre la risposta emotiva responsabile del comportamento stesso<sup>13</sup>.

In tabella 2 sono raccolti i principali elementi da valutare in caso di aggressività felina, in particolare sono molto importanti quelli relativi all'ambiente di vita del gatto: il gatto usa infatti lo scontro fisico come ultima risorsa, perciò, una valutazione dell'ambiente da una prospettiva felina può essere molto utile per capire le motivazioni dell'attacco<sup>13</sup>.

### Aggressività interspecifica

L'aggressività interspecifica è presentata con una percentuale compresa tra il 13.5% e il 32% dai gatti di casa<sup>3,16,17,18</sup>. In linea di massima, nel 95% dei casi questa aggressività è rivolta alle persone della casa e non agli estranei<sup>16</sup>. Le più comuni cause di aggressività da parte del gatto verso le persone sono la paura, l'ansia, la frustrazione e il comportamento predatorio ridiretto<sup>13,19,14,20</sup>. La provenienza da negozi di animali, la non corretta socializzazione con le persone, lo svezzamento precoce e l'essere l'unico gatto di casa sembrano predisporre a forme di aggressività interspecifica<sup>19,17,22</sup>.

### Aggressività da paura e su base ansiosa

Una diagnosi di aggressività da paura, correlata all'ansia, può essere fatta quando l'aggressione verso l'essere umano è associata a una risposta aggressiva felina chiaramente elicitata da una reazione emotiva negativa<sup>13</sup>. Benché il comportamento aggressivo sia spesso rivolto verso persone sconosciute, questa forma di aggressività può manifestarsi anche verso il proprietario<sup>19</sup>.

L'aggressività correlata alla paura è spesso associata a un'alterazione delle fasi di sviluppo: gattini che non sono stati manipolati in maniera adeguata nella fase di socializzazione possono diventare diffidenti nei confronti delle persone e potranno avere la tendenza a reagire aggressivamente nelle situazioni in cui si sentono minacciati<sup>12,13,14,20,24,25</sup>. Anche precedenti esperienze traumatiche con l'essere umano o l'utilizzo di punizioni inappropriate avvenute nel passato possono causare problemi correlati alla paura, compresa l'aggressività<sup>14</sup>.

Con il tempo, questi soggetti imparano che le loro risposte sono molto efficaci nel tenere lontano le persone di cui diffidano e presto inizieranno a utilizzare l'aggressività in maniera preventiva piuttosto che come una reazione

**Tabella 2 - Principali elementi da valutare in caso di aggressività felina (Amat & Manteca, 2019; Bain & Stelow, 2014; Crowell-Davis & Stelow, 2023; Heath, 2009; Overall, 2013; Ramos, 2019).**

Principali elementi da valutare in caso di aggressività felina
Valutazione dello stato di salute dell'animale
Patologie del sistema nervoso centrale o alterazioni endocrino-metaboliche
Descrizione dell'episodio aggressivo (includendo la descrizione del gatto aggressore, della vittima e dell'ambiente al momento dell'incidente, ma anche prima e dopo lo stesso)
Accurata descrizione del linguaggio posturale, mimica facciale e vocalizzazioni del gatto manifestate prima, durante e dopo l'episodio aggressivo
Eventuali interventi già messi in atto dai proprietari per provare a ridurre il comportamento e loro risultati
Descrizione dell'ambiente di vita del gatto (spazio disponibile, vie di accesso alle risorse e loro distribuzione, vie di fuga, arricchimento ambientale) e in particolare del luogo in cui si trovava il gatto durante l'aggressione

**L'aggressività da paura nei gatti è per lo più rivolta alle persone della casa ed è spesso associata a un'alterazione delle fasi di sviluppo.**

alla minaccia.

La reazione aggressiva inizia con vocalizzazioni e posture volte ad aumentare la distanza tra il soggetto e lo stimolo: nei primi stadi il gatto emetterà dei chiari segnali posturali di paura (come rannicchiarsi, schiena arcuata, pupille dilatate, orecchie indietro, coda addossata e/o sotto al corpo, piloerezione) e vocalizzazioni (come ringhiare e/o soffiare, sbuffare e grugnire e in alcuni casi urlare) e metterà in atto strategie difensive come scappare e nascondersi<sup>5,13</sup> (Figura 1). Questi comportamenti e posture si possono tramutare in attacchi quando non sono sufficienti a indurre l'allontanamento della minaccia e/o quando il gatto non ha più via di fuga: in seguito, il gat-



**Figura 1** - Gatto rannicchiato che si nasconde indicando uno stato di paura.

to selezionerà risposte aggressive in quanto le precedenti strategie non hanno sortito il risultato voluto. Spesso, dopo l'episodio aggressivo, il gatto si dedica ad attività volte ad alleviare lo stress, come il grooming.

In alcuni casi, a causa della cronicità del problema, l'approccio o la sola vista del proprietario può causare la reazione difensiva<sup>14,26</sup>.

L'aggressività da paura si può manifestare in risposta ad uno stimolo percepito come minaccioso, ma la minaccia può essere reale o solo percepita. Normalmente, la reazione aggressiva è proporzionale al pericolo percepito e il comportamento aggressivo peggiora quando viene limitata la possibilità di fuga<sup>13</sup>.

Questa forma di aggressività può comparire in qualsiasi gatto, di qualsiasi razza, a qualsiasi età e in entrambi i sessi, indipendentemente da un'eventuale sterilizzazione, e potrebbe avere anche una componente genetica<sup>20</sup>. Esistono gatti che sono geneticamente amichevoli e gatti che sono geneticamente timidi e riservati<sup>12</sup>; non sappiamo effettivamente se questi gatti possano diventare aggressivi ma sappiamo come la paura e il "ritrovarsi alle strette" possano determinare comportamenti aggressivi al fine di difendersi.

Quando a prevalere è uno stato di ansia, il comportamento aggressivo non pare correlato a stimoli specifici o eventi significativi; la sequenza comportamentale inizia con minacce aggressive fino a un vero e proprio attacco con graffi e morsi. Questi gatti manifestano forti segni di ansia. Il gatto si muove in direzione della potenziale vittima, che non sta andando verso di lui, con una postura che presenta la coda a "U" rovesciata, piloerezione, e movimenti caratterizzati da salti laterali verso la vittima con soffi e ringhi; se questi comportamenti non sono sufficienti ad allontanare la minaccia, il gatto attacca.

Alcuni autori indentificano una precisa forma di aggressività causata da inadeguata socializzazione<sup>4,12</sup>; secondo Overall non manipolati e non entrati in contatto con le persone fino alle 14 settimane di vita non saranno mai normali e socievoli pets, però nel tempo potrebbero sviluppare attaccamento verso una specifica persona o uno specifico ristretto gruppo di persone. Per questi gatti, l'aspettativa sociale più realistica è evitare l'aggressività e non quella di diventare un gatto coccolone<sup>12</sup>.

### Aggressività da gioco

Stelow<sup>9</sup> riporta che questa forma di aggressività rappresenta il secondo tipo di aggressività felina più diffusa. Anche se questo comportamento è basato sul gioco, non diminuisce il rischio potenziale di lesioni fisiche, soprattutto se si considera che il gioco è una componente o un preludio della predazione<sup>14</sup>. Fattori di rischio per questa forma di aggressività sono considerati: gatto giovane (spesso sotto i due anni di età); gattini orfani e cre-

**Un gatto privato della possibilità di dare la caccia ad una preda vera o di giochi ad hoc, può ridirigere le proprie attenzioni verso qualunque oggetto si muova rapidamente (anche mani e piedi del proprietario).**

sciuti da soli (senza fratelli); svezzamento precoce; gattino che vive da solo o con un altro gatto anziano che non gioca; gatti tenuti indoor; scarse opportunità di giocare; una o più persone nella casa che incoraggiano un gioco pesante (quando le persone giocano con le mani e i piedi con i gattini)<sup>4,9,12,27</sup>.

### Aggressività da predazione o comportamento predatorio ridiretto

Il comportamento predatorio si manifesta indipendentemente dallo stimolo della fame: sicuramente un gatto affamato avrà una forte motivazione ad andare in cerca di una preda, ma anche un gatto ben nutrito non potrà fare a meno di sentirsi attratto da qualcosa che si muove rapidamente e/o emette suoni acuti. Un gatto privato della possibilità di dare la caccia a una preda vera o di giochi ad hoc, può ridirigere le proprie attenzioni verso qualunque oggetto si muova rapidamente (anche mani e piedi del proprietario)<sup>13</sup>. L'essere umano, spesso, è l'unica cosa che si muove nella casa; gli agguati avvengono soprattutto all'alba e all'imbrunire, quando le persone si muovono più attivamente.

La postura è tipica: posizione del corpo abbassato, testa e orecchie protese in avanti, vibrisse aperte a ventaglio, coda mossa a scatti in maniera nervosa. A differenza del gioco, le unghie non vengono retratte e il morso non viene inibito, portando a ferite anche gravi. La sequenza comportamentale è definita e organizzata, mentre nel gioco è totalmente disorganizzata. Purtroppo, la vittima spesso quando viene aggredita, urla, emette suoni acuti e corre via, cosa che stimola maggiormente il comportamento predatorio. Le vittime più frequenti di questo comportamento sono i bambini, che si muovono velocemente ed emettono vocalizzazioni acute<sup>13</sup>.

### Aggressività da interazione con l'uomo

Questo tipo di comportamento è un problema riportato spesso dai proprietari<sup>14</sup> con una percentuale che arriva fino al 40% dei casi di aggressività visti dagli specialisti<sup>19</sup>. Il gatto tollera il contatto e le interazioni fisiche col proprietario per un periodo limitato di tempo e poi graffia e morde. Il gatto artiglia il proprietario con le zampe anteriori e scalcia con quelle posteriori; i movimenti della vittima per cercare di sottrarsi fanno sì che l'attacco si protragga (il gatto continua a tenere artigliata la mano

della persona) ma il morso può essere inibito (non volto a creare ferite ma solo a tenere ferma la vittima)<sup>9</sup>. Questi gatti vengono descritti dai proprietari come apparentemente amichevoli e desiderosi di contatto, prendendo loro stessi l'iniziativa; il gatto può dare il via all'interazione e improvvisamente mordere e attaccare, per questo vengono definiti non prevedibili. In realtà dei piccoli segnali vengono emessi poco prima che inizi l'attacco: si irrigidiscono, le orecchie vengono appiattite indietro, le pupille si dilatano e la coda inizia a muoversi a scatti<sup>14,20</sup>. Dopo l'aggressione il gatto manifesta comportamenti sostitutivi come il grooming. Benché il preciso meccanismo alla base di questo comportamento non sia perfettamente conosciuto, alcuni autori suggeriscono che alla base possa esserci un conflitto motivazionale nel gatto o una soglia di tolleranza alle manipolazioni piuttosto bassa<sup>2,14</sup>.

### Aggressività materna

Questa aggressività, influenzata dagli ormoni, appare elevata nella prima settimana dal parto e gradualmente tende a diminuire con la crescita dei cuccioli. L'aggressività materna è solitamente prevedibile e autolimitante. Eventuali urla o lamenti dei gattini rappresentano il trigger per scatenare il comportamento. Le gatte che manifestano aggressività materna possono vocalizzare con lunghi miagolii e ringhi e assumere una postura corporea offensiva (ad esempio, zampe irrigidite, scapole alzate, sguardo fisso e movimento verso il bersaglio, coda rigida); in genere l'intensità dell'aggressione aumenta man mano che la persona si avvicina<sup>19</sup>.

**L'aggressività da frustrazione nei gatti è legata al mancato ottenimento di aspettative o ricompense attese. Solitamente diretta verso le persone di casa, è associata a vocalizzazioni e marcature.**

### Aggressività da frustrazione

Questo tipo di aggressività appare associata al mancato ottenimento di una ricompensa o di un qualcosa che il gatto si aspettava; questa risposta comportamentale è compatibile con uno stato di frustrazione. Esempi possono essere rappresentati dal proprietario che non apre abbastanza velocemente la porta o una scatoletta di cibo o quando si allontana dal gatto durante un'interazione. Questa aggressività è spesso associata a vocalizzazioni eccessive e marcature in situazioni in cui il gatto viene ostacolato. Data la sua natura, questa forma di aggressività è solitamente diretta verso le persone di casa e molto spesso si presenta in gattini allevati dall'uomo senza contatti con conspecifici. La ragione più probabile di questo comportamento sembrerebbe essere un'incapacità di affrontare la frustrazione probabilmente per un alterato processo

di svezzamento. Il gattino può imparare a passare da una dieta liquida a una solida grazie all'aiuto di una persona ma gli verrà a mancare tutta la parte comportamentale dello svezzamento che in condizioni normali lo porta ad essere indipendente e autonomo. Questa non è comunque l'unica causa: gatti svezzati normalmente possono sviluppare questa forma di aggressività; in questi casi sembra possa intervenire lo schema di rinforzo di richiesta dei gattini: infatti se vengono continuamente assecondati per il loro comportamento di richiesta fin da cuccioli possono sviluppare aspettative irrealistiche nei confronti dell'interazione umana.

### Aggressività protettivo-territoriale

In alcune circostanze i gatti possono essere più preoccupati del territorio che delle interazioni sociali: in questi casi si può verificare la protezione del territorio stesso verso intrusi umani o felini<sup>4,12</sup>. In questi casi si possono presentare attacchi nei confronti di ospiti o verso un altro gatto che viene inserito in casa.

### Aggressività intraspecifica

L'aggressività intraspecifica o tra gatti, è un capitolo ampio e comprende molte motivazioni diverse per l'aggressione, similmente a quanto visto per l'aggressività interspecifica, tra cui paura o difesa, gioco o predazione, territorialità o comportamento ridiretto<sup>4,12,13,28,29,30</sup>. Occorre sottolineare che la struttura sociale dei gatti domestici è ampiamente influenzata da fattori quali la densità di popolazione e la disponibilità di risorse<sup>29</sup>. Le interazioni sociali e fisiche presenti nei gatti in natura avvengono anche tra gatti familiari che vivono insieme all'interno di una casa. I segnali posturali e le vocalizzazioni possono essere classificati come neutrali, affiliativi (sociali, amichevoli) o agonistici (difensivi o aggressivi) in base all'intento o all'esito dell'interazione. Questi metodi di comunicazione consentono ai gatti di stabilire relazioni e riducono la necessità di aggressioni palesi durante gli incontri di routine<sup>29</sup>. Un'importante differenza tra la vita libera e quella in casa è che le possibilità di movimento dei gatti di casa è limitata dall'ambiente fisico e i singoli gatti non hanno la possibilità di evitarsi o di mantenere una distanza adeguata come potrebbero invece all'aperto o in un ambiente senza restrizioni.

Pertanto, quando i gatti vivono insieme in una casa a densità più elevate di quelle che si potrebbero osservare in una colonia che vive in libertà, si presenta una «condizione del tempo» di luoghi specifici, oltre alla condivisione dello spazio o al riposo in prossimità di altri membri della famiglia<sup>29,31</sup> (Figura 2). Un'altra differenza importante per i gatti domestici è che le risorse, come il cibo e l'acqua, i luoghi di riposo o di eliminazione, sono fornite da chi si prende cura dei gatti piuttosto che essere



**Figura 2** - Condivisione di tempi e attività in gatti di casa con alta densità: in particolare nella figura si vede la condivisione di attività di gioco e di aree dedicate come il letto.

**L'aggressività tra gatti, sia per difesa che per gioco, predazione, territorialità o comportamento diretto, è influenzata dalla struttura sociale. Fattori come densità di popolazione e risorse incidono sulla dinamica intraspecifica.**

trovate naturalmente nell'ambiente. La disponibilità effettiva o percepita di tali risorse può avere un impatto significativo sul livello di competizione tra i gatti domestici e, di conseguenza, sulla stabilità o sulla forza delle loro relazioni reciproche<sup>29</sup>.

L'aggressività fra gatti di casa è causata dal crollo della struttura sociale felina; è molto importante considerare che i gatti che vivono in casa devono affrontare diversi stressori che originano dalla mancanza di controllo sul-



**Figura 3** - Gatti che dormono vicini toccandosi: questo rappresenta un comportamento affiliativo.

la dieta e su come viene presentata, sulla densità della popolazione in casa, sui compagni di casa (persone, gatti e altri animali), sulla dimensione della casa e sulla sua disposizione, sulle risorse presenti/offerte e la loro posizione, sulle lettiere, sulle zone riposo e posti per nascondersi e altri diversi aspetti di benessere/comfort della loro vita. Quando un gatto non dispone di tutto quello che lo aiuta a vivere in maniera confortevole, lo stress può evolvere in aggressione<sup>32</sup>. Tramite un'accurata raccolta anamnestica comportamentale, in particolare quella relativa agli specifici episodi aggressivi, si può arrivare a individuare anche più tipi di aggressività alla base del comportamento<sup>32</sup>.

Benché per le persone sia piacevole avere più gatti nella stessa casa, vivere nello stesso ambiente con alta densità di soggetti in una area relativamente piccola potrebbe non essere compatibile con il comportamento naturale felino e, di conseguenza, determinare l'insorgenza di problematiche<sup>33</sup>.

Quando all'interno di una casa avvengono dei comportamenti aggressivi è importante cercare di capire le relazioni fra i gatti ed eventualmente stabilire quanti gruppi sociali di gatti sono presenti<sup>13</sup>. Questo può essere fatto osservando i comportamenti tattili affiliativi come allogrooming e allorubbing, ma anche se dormono vicini toccandosi, se si toccano il naso e se giocano assieme<sup>13,32</sup> (Figura 3). I gatti che manifestano spesso questi comportamenti hanno una relazione sana e sono meno inclini a manifestare segni di aggressione tra loro, incluse le posture difensive, soffi, ringhi, graffi e/o morsi. Molti proprietari non sono in grado di osservare e riconoscere i comportamenti affiliativi, perciò, spesso, anche i gatti che non manifestano comportamenti affiliativi tra loro sono ritenuti avere un buon rapporto<sup>32</sup>.

Possiamo distinguere una forma di aggressività attiva e una passiva: l'aggressività attiva è caratterizzata da attacchi veri e propri, rivolti verso l'altro individuo, mentre quella passiva, che è la forma più comune di aggressione tra gatti, è un'aggressione impercettibile e "nascosta", che si presenta con atteggiamenti posturali agonistici da parte dell'aggressore e di deferenza da parte del destinatario/vittima (Figura 4).

Caratteristiche comunemente presenti nell'aggressività fra gatti sono: intensità variabile, da bassa (caratterizzata da soffi e il fissare) a grave (con ferite in uno o più gatti coinvolti); conflitto attivo (Figura 5) o passivo (come spiegato precedentemente); paura come causa principale degli scontri; insorgenza improvvisa o graduale (a seguito di una situazione traumatica o in evoluzione graduale nel tempo)<sup>12,28,32,34,35</sup>.

Nella tabella 3 sono rappresentati i fattori di rischio e gli elementi che possono scatenare l'aggressività intraspecifica.

Da notare come tra i fattori di rischio non troviamo il nu-



**Figura 4** - Esempio di aggressività passiva, dove il gatto aggressore tende a controllare risorse importanti. In questa figura vediamo come il gatto aggressore si posiziona in maniera tale da infastidire (guardando e monitorando) il gatto vittima quando usa la lettiera.

mero dei gatti nella casa: studi che hanno misurato lo stress felino tramite il livello dei metaboliti dei glucocorticoidi hanno mostrato che il numero dei gatti non sembra aumentare il livello di stress, infatti, valori più elevati di glucocorticoidi erano presenti in gatti giovani che vivevano da soli<sup>3,32,36</sup>.

Come già accennato precedentemente, i proprietari spesso interpretano l'assenza di combattimenti manifesti come una prova che i gatti interagiscono bene, anche se ciò può non essere vero; un'attenta anamnesi comportamentale e un'osservazione diretta può rivelare segnali coerenti con l'aggressività<sup>29,32</sup>. L'aggressività tra gatti si manifesta in genere in modo unidirezionale, con un gatto che aggredisce costantemente un altro gatto. È importante capire quindi chi è l'aggressore e chi la vittima, al fine di poter impostare una terapia specifica per ciascuno. Le cause più comuni di conflitti fra gatti che vivono nella stessa casa sono correlate a stress sociale, paura e ansia.

### Aggressività da paura e su base ansiosa

Causa frequente per l'aggressività intraspecifica da paura è rappresentata da una scarsa o inadeguata socializzazione, che porta il gatto ad aggredire un altro gatto per paura<sup>30</sup>. Questo tipo di aggressività può essere diagnosticata osservando il linguaggio posturale: un gatto aggressivo e timoroso inarca la schiena, tira indietro le orecchie, inarca la coda o la alza in aria, mostra i denti e ringhia o sibila, di solito con piloerezione sul dorso e sulla coda<sup>30</sup>. I gatti possono facilmente mostrare un'aggressività su base ansiosa verso altri gatti quando percepiscono



**Figura 5** - Scontro attivo tra due gatti, dove il gatto brown tabby manifesta chiari segnali di minaccia verso l'altro gatto.

no che le loro risorse primarie (come cibo, acqua, lettiera e luoghi di riposo, spazi) sono in pericolo: perciò la scarsità di risorse rispetto al numero degli individui presenti, la posizione inaccessibile o difficile e una competizione per le stesse può facilmente scatenare comportamenti aggressivi a causa della forte pressione sociale<sup>13</sup>.

### Aggressività correlata allo status

Questa forma di aggressività non è chiaramente definita e non è accettata universalmente dai vari autori<sup>4</sup>. Heath<sup>35</sup> sottolinea come i gatti non siano creature gerarchiche e le loro interazioni sociali non siano basate su alcun sistema di dominanza o sottomissione.

Molti autori riportano che nel gatto la gerarchia non è lineare e non appare fissa: nelle case con più gatti c'è normalmente un soggetto di rango più alto e la maggior parte degli altri gatti nel gruppo condividono uno spazio intermedio dove può risiedere il potenziale conflitto. Es-

**Tabella 3 - Fattori di rischio ed elementi che possono scatenare l'aggressività intraspecifica (Crowell-Davis & Stelow, 2023; Landsberg et al., 2013; Overall, 2013; Amat et al., 2009; Amat & Manteca, 2019; Bradshaw et al., 2012; Bradshaw, 2016; Ahola et al., 2017)**

Eziologia e fattori di rischio dell'aggressività felina intraspecifica
Genetica ed esperienze sociali pregresse
Cambiamenti nell'ambiente domestico sia fisico sia sociale (es. trasloco)
Visita veterinaria o ospedalizzazione (al rientro dalla stessa può scatenarsi il conflitto)
Dolore
Maturazione sociale
Mancanza di coesione sociale
Svezramento precoce (gatti svezzati all'età corretta mostrano meno comportamenti aggressivi di quelli svezzati precocemente)
Incompatibilità sociale
Aggressività ridiretta (un incidente di aggressività ridiretta è un comune elemento catalizzatore per l'insorgenza di aggressività intraspecifica andando ad alterare le precedenti stabili relazioni)

sendo tutti allo stesso livello, ciascuna decisione (chi mangia, chi dorme in quel punto, chi passa per primo in un incrocio) viene presa al momento in base a chi viene per primo o a seguito di un'interazione aggressiva.

Anche questa forma di aggressività potrebbe essere correlata a una inadeguata socializzazione. In una famiglia con più gatti con risorse sufficienti (come ciotole per il cibo, lettiere, giocattoli, ciotole per l'acqua, zone riposo, ecc.), le lotte per le risorse non dovrebbero essere comuni; al contrario, i gatti dovrebbero usare i loro segnali specie-specifici per evitare conflitti sulle risorse<sup>30</sup>.

Può capitare però, che un gatto faccia la guardia alle risorse in modo aggressivo e non permetta agli altri gatti di casa di accedervi. Crowell-Davis et al.<sup>36</sup> descrivono questi gatti come «gatti prepotenti» o «gatti bulli», che mostrano un elevato comportamento aggressivo per difendere le risorse, anche se sono disponibili in quantità sufficiente. Spesso questi gatti hanno una storia di scarsa socializzazione con gli altri gatti e quindi mancano delle capacità di comunicazione sottile tipiche della specie. Analizzando i rapporti tra i gatti in queste forme di aggressività possiamo verificare che essi possono dormire nella stessa stanza ma mai vicino, non giocano assieme, possono anche fare allogrooming, che spesso precede un'aggressione. Può anche capitare che cambino stanza per allontanarsi dall'altro gatto: in questo caso, il gatto «vittima» tende ad allontanarsi quando arriva il bullo, ad esempio se è sul divano vicino al proprietario e arriva il bullo, va via.

**L'aggressività tra gatti durante l'introduzione di nuovi individui è frequente. La causa potrebbe derivare dalla mancanza di familiarità, suoni e odori sconosciuti, percezione di minaccia alle risorse, ridefinizione territoriale o spazio limitato.**

### Aggressività predatoria

Il comportamento predatorio è un elemento importante del gioco dei gatti e spesso il comportamento predatorio e quello ludico si fondono. Durante il periodo di socializzazione, i gattini imparano a giocare in modo appropriato. In particolare, i gattini allevati a mano, che non hanno avuto l'opportunità di imparare dai loro compagni di cucciolata i limiti del gioco, da adulti possono mostrare un comportamento di gioco teso nei confronti di altri gatti, che può essere interpretato erroneamente come un comportamento aggressivo da parte dell'altro gatto di casa. Questi gatti possono rappresentare un problema nelle famiglie con più gatti, soprattutto se abbinati a un gatto timoroso che reagisce al gioco violento o al comportamento predatorio scappando, provocando un ulteriore aumento dell'espressione del comportamento predatorio<sup>30</sup>.

### Aggressività felina asociale

L'aggressività intraspecifica, quando vengono introdotti nuovi gatti, è molto comune<sup>3</sup>. Purtroppo, molti proprietari pensano erroneamente che i gatti, come gli esseri umani, siano contenti di accogliere un nuovo membro nel gruppo e si sentono molto frustrati quando si verifica un'aggressione<sup>3</sup>.

Quando un gatto è introdotto in una casa, l'obiettivo della relazione sociale felina è quello di una mutua tolleranza e non necessariamente di una relazione affiliativa. Si hanno maggiori probabilità di andare d'accordo con gli altri quando gli individui sono ben socializzati fin da piccoli (2-9 settimane di vita), quando le condizioni ambientali lo consentono; inoltre, il fatto di conoscersi fin da piccoli facilita le cose, anche se non sempre è così. I gattini che arrivano in un gruppo felino hanno maggiori probabilità di essere ben tollerati dagli adulti<sup>3</sup>. In qualsiasi altra circostanza, l'aggressività dovrebbe sempre essere messa in conto con l'introduzione di un nuovo soggetto e quindi evitata.

Non è noto se l'aggressività nei confronti dei nuovi arrivati sia dovuta alla mancanza di familiarità, a suoni e odori sconosciuti nel gruppo, alla percezione di una minaccia sulle risorse, alla ridefinizione dell'occupazione del territorio e della marcatura, alla diminuzione dello spazio disponibile o a una combinazione di questi fattori<sup>3</sup>. Sebbene questa aggressività si verifichi per lo più da parte dei gatti residenti verso il nuovo arrivato, a volte è iniziata da quest'ultimo<sup>3</sup>.

In molti casi, l'accettazione dei nuovi arrivati è solo una questione di tempo specie se le introduzioni avvengono in modo appropriato e ben monitorate. In altri casi, il successo, definito come la condivisione dello stesso ambiente da parte dei gatti senza combattimenti, potrebbe non essere raggiungibile e si dovrebbe raccomandare un ricollocamento<sup>3</sup>.

L'aggressività tra i gatti può verificarsi anche dopo che uno dei due è stato allontanato dalla famiglia per alcune ore o qualche giorno, ad esempio per una visita veterinaria o per un'ospedalizzazione a seguito di intervento chirurgico<sup>13,30</sup>.

### Aggressività dovuta a cause cliniche

L'aggressività tra gatti residenti nella stessa casa, dovuta alla malattia, si presenta normalmente con degli attacchi improvvisi, da lievi a gravi, senza una precedente storia di conflitto tra i gatti coinvolti. I conflitti possono aumentare e diminuire, seguendo il decorso della malattia. La personalità del gatto colpito può cambiare improvvisamente a causa del suo stato fisico e, di conseguenza, un approccio più sospettoso, curioso o indagatore da parte degli altri gatti può portare allo scontro. È importante considerare che l'intensità degli attacchi non è necessariamente proporzionale alla gravità della condizione medica<sup>3</sup>.

### Aggressività tra gatti del vicinato

Questo tipo di aggressività si manifesta generalmente quando un gatto estraneo (ferale o di proprietà) è visibile dall'interno della casa o quando entra nel territorio (casa o giardino di casa). I maschi interi sono più propensi a manifestare comportamenti aggressivi e hanno comunemente territori più ampi<sup>37</sup>. La presenza del gatto estraneo può determinare episodi di aggressività ridiretta tra i gatti residenti<sup>3</sup>.

### Aggressività ridiretta

Una forma di aggressività che merita una discussione separata è l'aggressività ridiretta, dove la vittima può essere indifferentemente un altro gatto, una persona o un altro animale e, in tutti i casi, non è direttamente collegato con lo stimolo che induce il comportamento aggressivo. La vittima delle manifestazioni aggressive non ha niente a che fare con lo stimolo o l'evento scatenante, ma è spesso un individuo in movimento in prossimità del gatto, al momento dello stimolo trigger<sup>4,9</sup>. Lo stimolo trigger può essere costituito da qualsiasi cosa si trovi vicino al gatto, che lo eccita o lo spaventa, incluso un cane o un gatto che sta passando fuori dalla finestra, l'aspirapolvere (o altri apparecchi che spaventano il gatto), estranei in casa, o rumori forti<sup>19</sup>.

La frustrazione per non riuscire a raggiungere lo stimolo trigger, o l'intensa paura che impedisce al gatto di avvicinarsi allo stimolo trigger reale, determina il comportamento ridiretto sul proprietario o su un altro ani-

male<sup>9</sup>. Uno studio di Amat e colleghi<sup>19</sup> ha evidenziato che, nel 95% dei casi, lo stimolo trigger era rappresentato da un rumore forte o dall'interazione con un altro gatto. Inoltre, il 65% dei gatti ridirigeva l'aggressione sulle persone, più spesso sul proprietario.

Il comportamento della vittima, che spesso corre via emettendo vocalizzazioni acute, può perpetuare l'aggressione. Una situazione tipica è quella in cui un gatto (aggressore) vedendo un altro gatto fuori dalla finestra, che non può attaccare, dirige la sua aggressività verso un target accessibile (proprietario, altro gatto, cane, ecc.) che si trova vicino a lui. Il condizionamento classico e operante può intervenire in questa forma di aggressività: la seconda volta in cui il gatto vedrà o sentirà un altro gatto fuori, andrà a cercare la vittima della prima volta, per attaccarla<sup>4</sup>. Purtroppo, per innescare la reazione aggressiva non è necessaria la vista del gatto estraneo, ma può essere sufficiente anche solo l'odore o il suono.

L'aggressione può avere livelli di intensità molto vari, ma comunque i proprietari riportano che gli attacchi sono acuti, seri e non provocati. Durante l'aggressione, il gatto è difficile da interrompere, spesso vocalizza con un ringhio greve, poi miagola lanciandosi e attaccando con morsi non inibiti. Inoltre, dopo l'aggressione, rimane agitato a lungo<sup>4,38</sup>.

Aggressività ridiretta può essere anche quella rivolta al proprietario dopo una lite tra i gatti di casa, soprattutto se il proprietario è intervenuto per separare i gatti<sup>9,14</sup>.

#### PUNTI CHIAVE

- L'aggressività, innata nel comportamento felino, è modulata da intricate interazioni biologiche e fattori ambientali. La sua espressione varia in base a motivazioni, tipologie di attacchi e modalità di espressione, classificandosi in base a bersaglio, riflessi di difesa, apprendimento o funzione.
- L'aggressività interspecifica dei gatti è solitamente indirizzata verso le persone di casa anziché verso gli estranei. Le cause principali sono paura, ansia, frustrazione, comportamento predatorio ridiretto, oppure una soglia di tolleranza alle manipolazioni bassa.
- In casa, l'aggressività intraspecifica è innescata dal deterioramento della struttura sociale felina. La mancanza di controllo sulla dieta, densità di popolazione (persone, gatti, altri animali), dimensione e disposizione della casa e delle risorse costituiscono stressor che possono indurre comportamenti aggressivi.
- L'aggressività tra gatti si presenta spesso in modo unidirezionale, con un gatto che attacca costantemente un altro. Identificare l'aggressore e la vittima è cruciale per una terapia mirata. I conflitti tra gatti domestici spesso derivano da stress sociale, paura e ansia.
- L'aggressività intraspecifica da paura spesso deriva da una socializzazione inadeguata, portando i gatti ad attaccare per timore. Questo comportamento può essere diagnosticato osservando il linguaggio posturale. La scarsità di risorse, posizioni inaccessibili e competizione possono invece scatenare aggressività su base ansiosa.
- Nell'aggressività ridiretta, la frustrazione o la paura determinano il comportamento aggressivo ridiretto sul proprietario o un altro animale. L'aggressione può avere livelli di intensità molto vari, ma i proprietari riportano che gli attacchi sono acuti, seri e non provocati.

## Feline Aggression: A Comprehensive Exploration of Behavioral Challenges in Cats

### Summary

*Aggression in cats can be a normal response to environmental changes, a reaction to stress, or an indication of a psychological disorder. The classification of feline aggression is complex and varies based on motivation, attack types, and expression modes. Motivation underlying aggression can be influenced by physiological state, environment, eliciting stimuli, and past experiences. Aggressive behavior is a symptom, not a diagnosis, representing the manifestation of an emotional state. Successful therapy requires a precise evaluation of the underlying emotion. Interspecific aggression often targets household individuals, driven by fear, anxiety, frustration, redirected predatory behavior, or a low threshold for handling. In a domestic setting, intraspecific aggression stems from the breakdown of feline social structure. Lack of control over diet, population density, house size, and resource arrangement can lead to stress and aggressive behaviors. In cat-to-cat aggression, one cat may consistently attack another. Conflicts among domestic cats often result from social stress, fear, and anxiety. Fear-based intraspecific aggression, arising from inadequate socialization, prompts cats to attack out of fear. Scarcity of resources, inaccessible positions, and competition can trigger anxious aggression. Redirected aggression involves the frustration or fear causing aggressive behavior toward the owner or other animals. Its intensity varies, but attacks are characterized as acute, severe, and unprovoked by owners.*

### BIBLIOGRAFIA

- Parmigiani S, Palanza P. Neurobiologia dell'aggressività e del comportamento aggressivo intraspecifico. In Bogliani G., Carere C., Cervo R., Grasso D.A., Luschi P. (eds). *Etologia. Lo studio del comportamento Animale*. Utet Università, Milano. 2022, pp 76-78.
- Beaver BV (2003). *Feline social behavior*. In: Beaver BV (Ed). *Feline behavior. A guide for veterinarians*. 2nd ed. Elsevier, St Louis, MO, pp. 127-163.
- Ramos D, Reche-Junior A, Hirai Y, et al. Feline behaviour problems in Brazil: A review of 155 referral cases. *Veterinary Record*, 186 (16): pp. 1-3, 2019.
- Horwitz DF, Neilson JC. *Blackwell's Five-Minute Veterinary Consult, Clinical Companion. Canine and Feline Behavior*. Blackwell Publishing, Iowa. 2007.
- Bradshaw J, Cameron-Beaumont C. The signalling repertoire of the domestic cat and its undomesticated relatives. In: Turner DC, Bateson P, editors. *The domestic cat-the biology of its behavior*. 2nd edition. Cambridge (UK): Cambridge University Press; 2000. p. 68-93.
- Borchelt PL, Voith VL. Aggressive behavior in dogs and cats, *Compendium: Continuing Education For Veterinarians*, 7(11):949-957, 1985.
- Bradshaw JWS, Casey RA and Brown SL. Undesirable behaviour of the domestic cat. In: Bradshaw JWS, Casey RA and Brown SL. (eds). *The behaviour of the domestic cat*. 2nd ed. Wallingford: CABI, 2012, pp 190-205.
- Wassink-van der Schot AA, Day C, Morton JM, et al. Risk factors for behavior problems in cats presented to an Australian companion animal behavior clinic. *Journal of Veterinary Behavior*, 14: 34-40, 2016.
- Stelow E. Aggression toward humans. In: Stelow E. (Ed) *Clinical Handbook of Feline Behavior Medicine*. Wiley Blackwell, NJ, USA. 2023; pp. 142-156
- Association of Pet Behaviour Counsellors. Annual review of cases 2005. [www.apbc.org.uk/](http://www.apbc.org.uk/)
- Beaver BV (1994). Differential approach to aggression by dogs and cats. *Vet Q16* (suppl. 1), pp. 485
- Overall KL. *Manual of Clinical Behavioral Medicine for Dogs and Cats*. Elsevier, MO. 2013.
- Heath S. Aggression in cats. In: Horwitz, D, Mills, D. (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine*. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester, 2009. pp. 223-235.
- Bain M, Stelow E. Feline Aggression Toward Family Members: A Guide for Practitioners. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 44, pp. 581-597. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.01.001>, 2014.
- Rochlitz I. Basic requirement for good behavioural health and welfare in cats. In: Horwitz, D, Mills, D. (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine*. British Small Animal Veterinary Association, Gloucester 2009, pp. 35-48.
- Bamberger M, Houpt KA. Signalment factors, comorbidity, and trends in behavior diagnoses in cats: 736 cases (1991-2001). *Journal of The American Veterinary Medical Association*, 229(1), pp. 1602-1606, 2006.
- Amat M, Torre JLR, Fatjó J, et al. Potential risk factors associated with feline behaviour problems. *Applied Animal Behaviour Science*, 121, pp. 134-139, 2009.
- Tamimi N, Malmasi A, Talebi A, et al. A survey of feline behavioral problems in Tehran. *Veterinary Research Forum*, 6 (2): pp. 143-147, 2015.
- Amat M, Manteca X. *Common feline problem behaviours: Owner-directed aggression*. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 21, pp. 245-255, 2019.
- Curtis TM. Human-directed aggression in the cat. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 38: pp 1131-1143, 2008.
- de Albuquerque NS, Marques Soares G. Epidemiology of domestic cat behavioral problems in the city of Porto Alegre/Brazil: a survey of small animal veterinary practitioners. *Ciência Rural*, 49 (10), pp 1-9. DOI: 10.1590/0103-8478cr20190147. 2019.
- Wilhelmy J, Serpell J, Brown D, et al. Behavioral associations with breed, coat type, and eye color in single-breed cats. *Journal of Veterinary Behavior*, 13: 80-87, 2016.
- Ahola MK, Vapalahti K, Lohi H. Early weaning increases aggression and stereotypic behaviour in cats. *Sci Rep*, 7, pp. 1-9, 2017.
- Karsh EB, Turner DC. The human-cat relationship. In: Turner DC and Bateson P (eds). *The domestic cat: the biology of its behaviour*. Cambridge: Cambridge University Press, 1988, pp 159-178.
- Casey RA and Bradshaw JWS. The effects of additional socialisation for kittens in a rescue centre on their behavior and suitability as a pet. *Applied Animal Behaviour Science*, 114: 196-205, 2008.
- Bowen J, Heath S. Feline aggression problems. In: Bowen J and Heath S (eds). *Behaviour problems in small animals: practical advice for the veterinary team*. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2005, pp 205-227.
- Hart BL, Hart LA. Feline behavioural problems and solutions. In: Turner DC, Bateson P, eds. *The domestic cat. The biology of its behaviors*, 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2014:201-212.
- Casey R. Human-directed aggression in cats. In: Rodan I and Heath S (eds). *Feline behavioral health and welfare*. St Louis, MO: Elsevier, 2016; pp 374-380.
- Pachel CL. Intercat aggression: restoring harmony in the home: a guide for practitioners. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 44, pp 565-579. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cvsm.2014.01.007>, 2014.
- Moesta A, Crowell-Davis S. Intercat aggression - general considerations, prevention and treatment. *Tierärztliche Praxis Kleintiere*, 2, pp 97-104, 2001.
- Bernstein PL, Strack M. A game of cat and house: spatial patterns and behavior of 14 domestic cats (*Felis catus*) in the home. *Anthrozoos*, 9, pp 25-39, 1996.
- Crowell-Davis SL, Stelow E. Aggression toward other cats. In: Stelow E. (Ed) *Clinical Handbook of Feline Behavior Medicine*. Wiley Black-

- well, NJ, USA. 2023; pp. 174-189.
33. Heath S. Intercat conflict. In: Rodan I, Heath, S. (Eds), *Feline Behavioral Health and Welfare*. Elsevier, St Luis, MO, 2016: pp. 357-373.
  34. Landsberg G, Hunthausen W, Ackerman L. Feline aggression. In: *Behavior problems of the dog and cat*, 3rd ed. St Louis: Elsevier, 2013:327-343.
  35. Amat M, Manteca X, Brech SL, *et al.* Evaluation of inciting causes, alternative targets, and risk factors associated with redirected aggression in cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 233(4), pp. 586-589, 2008.
  36. Crowell-Davis SL, Curtis TM, Knowles RJ. Social organization in the cat: a modern understanding. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 6 (1): pp 19-28, 2004.
  37. Kitts-Morgan SE, Caires KL, Bohannon LA, *et al.* Free-ranging farm cats: home range size and predation on a livestock unit in Northwest Georgia. *PLoS One*, 10: 1-14. DOI: 10.1371/journal.pone.0120513, 2015.
  38. Ley J. Aggression- Cat. In Denenberg S. (Ed), *Small Animal Veterinary Psychiatry*. Cabi, Oxfordshire, UK, 2021; pp. 180-190.