

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA
FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA
Dipartimento di Scienze Cliniche Veterinarie
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN MEDICINA VETERINARIA

TESI DI LAUREA

**IL CANILE SANITARIO ED IL CONTROLLO DELLE
NASCITE. UNA OPPORTUNITÀ DIDATTICA CONIUGATA
CON L'INTERESSE PUBBLICO.**

RELATORE: dott. ANTONIO MOLLO

CORRELATORI: dott. LUIGI TAZZARI
dott. DONATO PICCOLO

LAUREANDA: MARGHERITA MONICO
Matricola: 522155/MV

Anno Accademico: 2009/2010

Indice.

Sezione 1: I canili e le loro funzioni	pag.5
1. Introduzione	pag.5
2. Il randagismo in Italia	pag.6
3. Comparazione tra il modello italiano e alcuni modelli esteri di controllo della popolazione degli animali randagi e gestione dei canili	pag.10
3.1 <i>La legge quadro 281/91</i>	pag.10
3.2 <i>Canili sanitari e canili rifugio</i>	pag.13
3.2.1 Canile sanitario	pag.13
3.2.2 Canile rifugio	pag.15
3.3 <i>Il modello statunitense</i>	pag.15
3.4 <i>L'evoluzione del canile di Barcellona</i>	pag.17
Sezione 2: La shelter medicine	pag.21
1. Introduzione	pag.21
2. Il controllo della riproduzione in canile	pag.23
2.1 <i>Cenni di fisiologia della riproduzione nel cane</i>	pag.24
2.2 <i>Cenni di fisiologia della riproduzione nel gatto</i>	pag.27
2.3 <i>La sala operatoria</i>	pag.30
2.4 <i>Considerazioni sull'anestesia</i>	pag.30
2.5 <i>Preparazione del paziente</i>	pag.33
2.6 <i>Castrazione del cane</i>	pag.34
2.7 <i>Castrazione del gatto</i>	pag.36
2.8 <i>Ovariectomia nella cagna e nella gatta</i>	pag.37
2.9 <i>Ovario-isterectomia</i>	pag.37
2.10 <i>Ovariectomia vs ovario-isterectomia: vantaggi e svantaggi di entrambe le tecniche</i>	pag.40
2.11 <i>Sterilizzazione prepubere</i>	pag.42

2.11.1	Considerazioni chirurgiche sulla sterilizzazione di animali prepuberi	pag.45
3.	Interventi comportamentali sugli animali in canile	pag.47
3.1	<i>Introduzione</i>	pag.47
3.2	<i>Valutazione del comportamento degli animali in canile</i>	pag.48
3.2.1	Il metodo Van der Borg di valutazione del comportamento	pag.49
3.3	<i>Prevalenza dei problemi comportamentali riferita dai proprietari di cani adottati in canile</i>	pag.51
3.4	<i>L'influenza dell'arricchimento ambientale sul comportamento dei cani in canile</i>	pag.53
3.4.1	Limiti all'espressione dei comportamenti specie-specifici in canile	pag.55
3.4.2	Quantificazione del livello di benessere in canile	pag.57
3.5	<i>Forme di arricchimento ambientale</i>	pag.59
3.5.1	Housing	pag.59
3.5.2	Comunicazione e stimoli olfattivi e uditivi	pag.63
3.5.3	Educazione	pag.64
3.5.4	Alimentazione	pag.65
3.5.5	Giochi	pag.66
3.5.6	Il controllo sull'ambiente	pag.67
4.	Il canile: linee guida per la progettazione e la manutenzione di una struttura salubre ed efficiente	pag.69
4.1	<i>Introduzione</i>	pag.69
4.2	<i>Limitare la trasmissione delle malattie</i>	pag.71
4.3	<i>Superfici</i>	pag.74
4.3.1	Pavimenti	pag.74
4.3.2	Pareti	pag.75
4.4	<i>Ambiente</i>	pag.76
4.4.1	Suono	pag.76
4.4.2	Illuminazione	pag.77

4.5	<i>Sistemazione degli animali</i>	pag.78
4.5.1	Cani	pag.78
4.5.2	Gatti	pag.79
4.6	<i>Riduzione dello stress</i>	pag.81
4.7	<i>La progettazione degli spazi</i>	pag.83

Sezione 3: I canili come opportunità didattica pag.86

1.	Introduzione	pag.86
2.	Esperienze già in atto di collaborazione tra canili e facoltà di medicina veterinaria	pag.88
2.1	<i>Cornell University</i>	pag.89
2.1.1	Istruzione degli studenti	pag.89
2.1.2	Programma di residency	pag.90
2.1.3	Aiuto ai canili	pag.91
2.1.4	Ricerca	pag.91
2.2	<i>Louisiana State University</i>	pag.91
2.3	<i>Shelter medicine residency presso la University of Florida</i>	pag.92
	<i>Il programma di insegnamento in canile della Ohio State University</i>	pag.93
2.5	<i>Shelter Medicine alla Texas A&M University</i>	pag.94
3.	La collaborazione tra la Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova e il canile sanitario di Rovigo	pag.97
4.	Conclusioni	pag.102

Bibliografia pag.104

Sitografia pag.108

Ringraziamenti pag.109

Sezione 1: I canili e le loro funzioni.

1. Introduzione.

Nel nostro paese il canile nacque nel dopoguerra prima di tutto come "canile sanitario", avamposto nella prevenzione della diffusione dell'infezione della rabbia: la sua funzione principale era pertanto la prevenzione di questa malattia, che vedeva nei cani vaganti una fonte di pericolo da confinare ed eradicare. Partendo da questa premessa è chiaro che il canile così concepito non fosse un luogo atto a ospitare i cani, in quanto questi ultimi venivano soppressi dopo tre giorni dalla cattura, come previsto dal D.P.R. 320/54: questo tipo di struttura veniva progettata per detenere gli animali per un lasso di tempo molto breve e quindi non teneva conto dei bisogni degli stessi animali.

A partire dagli anni '80, tuttavia, il quadro epidemiologico del nostro paese è radicalmente mutato: le condizioni igienico-sanitarie generali sono migliorate, è stata posta maggiore attenzione alle risorse zoiatriche, anch'esse implementate, è cambiata la cultura sanitaria dei singoli cittadini, che più diffusamente tengono sotto osservazione veterinaria i propri animali. L'insieme di tutti questi fattori è risultato in una eradicazione quasi totale dell'infezione rabida, che è stata confinata nelle zone di frontiera e per molti anni si è manifestata principalmente e quasi esclusivamente negli animali selvatici.

Questo successo nella sorveglianza epidemiologica veterinaria ha posto le basi per la messa a punto della legge 281/91, che ha portato con sé una visione diversa del fenomeno del randagismo.

2. Il randagismo in Italia.

I dati rilevati sul territorio nazionale indicano che il randagismo, in particolare in determinate regioni del Sud, ha raggiunto livelli a dir poco drammatici ed è fuori controllo.

L'ultima rendicontazione annuale, riferita all'anno 2006, inviata dalle regioni al Ministero della Salute, parla di una popolazione canina di proprietà di 6.000.000, mentre i cani randagi si aggirano intorno ai 590.000, di cui solo un terzo sono ospitati nei canili rifugio. Spostando l'attenzione alla popolazione felina, i dati aumentano significativamente, dato che i gatti randagi sono stimati essere circa 1.300.000 (fonti: Ministero della Salute).

I cani abbandonati contribuiscono ad aumentare la popolazione canina vagante, poiché la loro riproduzione è difficilmente controllabile e i cuccioli che non muoiono prima della maturità, una volta adulti, divengono un'ulteriore fonte di animali randagi.

Soprattutto in quest'ultimo caso, a causa degli scarsi contatti con l'uomo, questi soggetti si trasformano da semplici randagi ad animali "inselvaticiti" (*feral dogs*), il cui controllo è più problematico, soprattutto nel momento in cui si riuniscono in branchi.

I cani vaganti, singolarmente o riuniti in branchi, rappresentano un rischio sanitario in quanto possono:

- Rappresentare un potenziale rischio di aggressione per le persone
- Diventare serbatoio e veicolo di malattie infettive e/o infestive, alcune delle quali trasmissibili all'uomo (rabbia, echinococcosi-idatidosi...), in quanto non sono sottoposti ad alcun controllo sanitario
- Essere causa di incidenti stradali: ogni anno se ne registrano a centinaia, anche mortali, causati da cani randagi
- Arrecare danni al bestiame domestico allevato
- Arrecare danni agli animali selvatici

- Alimentare il fenomeno del randagismo, in quanto non sterilizzati e spesso notevolmente prolifici
- Essere causa di degrado ed inquinamento ambientale sia nel contesto urbano che nelle campagne, con conseguente proliferazione di *pest* (ratti, topi), parassiti ed insetti che a loro volta costituiscono una possibile fonte di pericolo per la salute umana (fonti: Ministero della Salute).

Le regioni sono tenute, in collaborazione con le associazioni protezioniste, animaliste e venatorie operanti in ambito regionale, ad adottare un programma di prevenzione del randagismo. Il programma deve prevedere interventi di informazione (anche nelle scuole) e corsi di formazione per chi opera nei servizi veterinari.

Lo Stato, per parte sua, con la Legge Quadro 281/91 ha istituito un fondo per la tutela del benessere e la lotta all'abbandono degli animali da compagnia. I contributi vengono distribuiti tra le varie regioni e alle province autonome di Trento e Bolzano e devono essere destinati alla realizzazione o rinnovamento di strutture di rifugio per cani randagi (canili rifugio), strutture per la sterilizzazione di cani e gatti (canili sanitari), centri di adozione e di rieducazione comportamentale canina. Al fine di determinare l'entità dei contributi destinati ad ogni regione, le regioni trasmettono ogni anno al Ministero della Salute i dati relativi ai cani di proprietà, ai cani randagi ospitati nei canili e al numero presunto di cani randagi liberi di vagare.

Le regioni e le province autonome inviano anche i dati relativi alla popolazione felina randagia, rappresentati da una stima con margini di approssimazione piuttosto ampi. Risulta infatti più difficile riuscire a determinare una stima oggettiva, in quanto non esiste un obbligo di iscrizione dei gatti di proprietà ad alcuna anagrafe.

Regione	Cani					Gatti	
	cani di proprietà	randagi ospitati nei canili	canili sanitari	canili rifugio	numero presunto di cani randagi	gatti di proprietà – dato presunto	gatti liberi – dato presunto
Piemonte	976.189	4.258	63	75	2.935	700.000	200.000
Valle d'Aosta	23.454	160	1	1	100	13.000	14.500
Lombardia	733.396	3.896	37	93	0	1.000.000	300.000
PA Bolzano	30.000	150	1	1	0	46.500	10.000
PA Trento	36.174	160	2	5	0	35.000	16.000
<i>Veneto</i>	<i>458.239</i>	<i>3.163</i>	<i>18</i>	<i>23</i>	<i>0</i>	<i>549.886</i>	<i>374.717</i>
Friuli Venezia Giulia	145.000	1.650	7	12	0	100.000	4.800
Liguria	240.985	3.168	4	30	3.861	226.250	285.762
Emilia Romagna	623.016	8.804	65		8.052	660.000	97.000
Toscana	373.021	4.870	28	32	2.211	450.000	135.000
Umbria	269.704	3.049	10	20	23.000	175.000	51.000
Marche	204.298	5.912	36	26	2.042	147.678	73.000
Lazio	833.000	13.628	20	40	60.000	900.000	450.000
Abruzzo	127.835	8.699	6	60	19.300	102.000	97.000
Molise	39.339	2.458		11	14.500	19.000	12.000
Campania	162.321	32.126	2	81	70.003	168.470	128.650
Puglia	120.939	22.729	66	78	70.671	123.900	140.700
Basilicata	29.320	4.140	14	14	9.450	24.000	10.250
Calabria	150.000	10.377	17	24	65.000	120.000	81.500
Sicilia	246.000	10.338	37	42	68.000	146.000	92.500
Sardegna	177.803	5.689	31	11	22.000	270.000	30.000
TOTALE	6.000.033	149.424	465	679	441.125	5.976.684	2.604.379

Tabella 1. Prevalenza di animali randagi e di proprietà nelle Regioni italiane rispetto al numero di canili sanitari e rifugio.

(Fonte: i dati fanno riferimento all'anno 2006 e sono stati trasmessi dalle Regioni al Ministero della Salute entro dicembre 2007. Data ultimo aggiornamento: gennaio 2008.)

La normativa vigente prevede il controllo della popolazione canina e felina anche mediante interventi sistematici di sterilizzazione degli animali catturati. L'obbligo della sterilizzazione dei cani randagi deriva dalla necessità di elaborare una politica di controllo delle nascite, al fine di ridurre il fenomeno del randagismo e il sovraffollamento dei canili.

3. Comparazione tra il modello italiano e alcuni modelli esteri di controllo della popolazione degli animali randagi e gestione dei canili.

3.1 La Legge Quadro 281/91.

Fino alla fine degli anni '80 in Italia era prassi praticare l'eutanasia di tutti i cani randagi e/o inselvaticiti a 3 giorni dalla cattura, indipendentemente dalle condizioni di salute o di pericolosità dell'animale, a meno che gli animali non venissero reclamati dai proprietari entro quel termine, sulla base dell'articolo 85 del Regolamento di Polizia Veterinaria (1954).

Dall'inizio degli anni '90 questa pratica è stata abbandonata, in seguito all'entrata in vigore della legge quadro 281 del 14 agosto 1991, recepita poi singolarmente dalle varie regioni (per il Veneto, legge regionale n. 60 del 28 dicembre 1993), in materia di "animali d'affezione e prevenzione del randagismo".

Il principio generale alla base della formulazione della legge 281/91 afferma che *"lo Stato promuove e disciplina la tutela degli animali d'affezione, condanna gli atti di crudeltà contro di essi, i maltrattamenti e il loro abbandono, al fine di favorire la corretta convivenza tra uomo e animale e di tutelare la salute pubblica e l'ambiente"*. Si evince perciò come non potesse più essere ammessa l'eutanasia degli animali randagi catturati senza un valido motivo legato allo stato di salute dell'animale stesso o alla sua pericolosità verso altri animali e/o l'uomo.

Per mantenere il livello di popolazione dei canili rifugio a livelli accettabili si è perciò resa indispensabile l'adozione di misure di prevenzione mirate a impedire in prima istanza che cani e gatti finissero nei rifugi stessi: la principale misura in questione è la sterilizzazione sistematica degli animali randagi catturati e dei gatti liberi facenti parte di colonie. La legge 281/91 fornisce pertanto le indicazioni necessarie al conseguimento di questo obiettivo:

- 1) *Il controllo della popolazione dei cani e dei gatti mediante la limitazione delle nascite viene effettuato, tenuto conto del progresso scientifico, presso i servizi veterinari delle unità sanitarie locali. I proprietari o i detentori possono ricorrere a proprie spese agli ambulatori veterinari autorizzati delle società cinofile, delle società protettrici degli animali e di privati.*
- 2) *I cani vaganti ritrovati, catturati o comunque ricoverati presso canili rifugio o canili sanitari, **non possono essere soppressi.***
- 3) *I cani vaganti ritrovati, catturati o comunque ricoverati presso canili rifugio o canili sanitari, non possono essere destinati alla sperimentazione.*
- 4) *I cani vaganti catturati, regolarmente tatuati (o, dal 1° gennaio 2005, regolarmente dotati di microchip) sono restituiti al proprietario o al detentore.*
- 5) *I cani vaganti non tatuati (o, dal 1° gennaio 2005, non dotati di microchip), nonché i cani ospitati presso canili sanitari o rifugio, **devono essere tatuati** (dal 1° gennaio 2005 l'obbligo di tatuaggio è stato sostituito dall'obbligo di inserimento del microchip); se non reclamati entro il termine di 60 giorni possono esser ceduti a privati che diano garanzie di buon trattamento o ad associazioni protezioniste, previo trattamento profilattico contro la rabbia, l'echinococcosi-idadidosi e altre malattie trasmissibili.*
- 6) *I cani ricoverati nei canili sanitari e nei canili rifugio [...] possono essere soppressi, in modo esclusivamente eutanasico, ad opera di medici veterinari, **soltanto se gravemente malati, incurabili o di comprovata pericolosità.***
- 7) *I gatti che vivono in libertà **sono sterilizzati dall'autorità sanitaria competente per territorio e riammessi nel loro gruppo.***
- 8) *I gatti in libertà possono essere soppressi **soltanto se gravemente malati o incurabili.***

Negli anni si è perciò cercato di prevenire il fenomeno del randagismo andando a combattere la riproduzione incontrollata degli animali già in

libertà, istituendo un'Anagrafe Canina in grado di poter ricondurre rapidamente ai legittimi proprietari i cani "perduti" dotati di tatuaggio (microchip), promuovendo campagne di informazione anche in ambito scolastico. Dall'altro lato, considerato il fatto che, venendo abolita la soppressione sistematica degli animali catturati dopo un certo limite di tempo non è un fenomeno raro che i cani catturati spendano lunghi periodi nei canili rifugio, è stata promossa la riqualificazione e il risanamento delle strutture sanitarie adibite all'accoglimento degli animali vaganti catturati.

In base all'articolo 1, comma 2 del Decreto Ministeriale 13 maggio 2005, le Regioni e i Comuni possono richiedere dei contributi statali per la realizzazione o il risanamento di strutture di rifugio per cani randagi, strutture per la sterilizzazione di cani e gatti e centri di adozione e di rieducazione comportamentale canina. Dato che i fondi sono limitati e che comunque un aspetto prioritario deve concernere la prevenzione di un aumento incontrollato della popolazione randagia, i contributi non sono distribuiti a pioggia, bensì dando la precedenza ai progetti che prevedano strutture in rete (strutture multizonali) e a progetti articolati che contemplino allo stesso tempo lo sviluppo di piani di adozione e sterilizzazione, volti a mantenere al minimo la popolazione canina ospitata nei canili rifugio.

Questo ultimo punto è stato ulteriormente rinforzato dalla finanziaria 2007, che ha stabilito che le Regioni e le Province, nell'ambito della programmazione regionale, devono dare la priorità ai piani di controllo delle nascite destinando una quota non inferiore al 60% delle risorse stanziata per la lotta al randagismo alle sterilizzazioni.

3.2 Canili sanitari e canili rifugio.

Strutture fondamentali nella lotta al randagismo e nella gestione degli animali catturati sono i canili rifugio e i canili sanitari, che svolgono funzioni ben distinte, come indicato dalla Legge Regionale n. 60 del 28 dicembre 1993 per la Regione Veneto (legge di recepimento della legge quadro 281/91).

3.2.1 Canile sanitario.

I canili sanitari sono le prime strutture presso cui pervengono gli animali catturati e ricoprono un ruolo di prima linea per quanto riguarda gli interventi sul territorio per il controllo demografico della popolazione canina randagia e felina in libertà, nonché per il riconoscimento degli animali randagi catturati. E' infatti proprio presso i canili sanitari che vengono svolti gli interventi per la limitazione delle nascite e che viene fornito ai cani catturati un dispositivo di identificazione (microchip) se dovessero esserne sprovvisti.

I cani catturati, non appena giungono al canile sanitario, vengono sottoposti a visita da parte dei servizi veterinari delle USL (art. 13, LR 60/93).

La legge regionale indica chiaramente i criteri che i canili sanitari e i rifugi di nuova costruzione devono rispettare e cui i canili già presenti devono adeguarsi (art. 14, "Criteri per il risanamento dei canili sanitari e per la costruzione dei rifugi per cani"). I canili sanitari devono essere dotati di almeno:

- 1) un numero di box, di cui almeno il 3% destinato a finalità contumaciali, rapportato all'area territoriale interessata, aventi le dimensioni adeguate alle esigenze fisiologiche del cane e al tempo di permanenza nello stesso box. Ogni box deve essere dotato di una propria area esterna delimitata;
- 2) un locale destinato all'ufficio direzionale per la gestione del canile;

- 3) alcuni box adeguatamente attrezzati destinati alla gestione dei cani ammalati, o in degenza post-operatoria, e dei cuccioli, annessi a un locale infermeria;
- 4) se necessario, un locale per la custodia degli automezzi da sottoporsi a disinfezione e disinfestazione, con connesse strutture accessorie;
- 5) adeguato forno inceneritore o comunque impianto frigorifero per la custodia delle carcasse;
- 6) un recinto esterno, comprendente alcuni box da adibire a gattile, per la degenza successiva all'intervento di sterilizzazione.

Le strutture devono essere completamente recintate e, per quanto necessario, provviste di adeguati mezzi fonoassorbenti.

I servizi veterinari delle USL che operano presso i canili sanitari provvedono inoltre all'attuazione e all'aggiornamento dell'anagrafe canina e all'identificazione dei cani di proprietà. E' loro compito effettuare il controllo sanitario sulle strutture di ricovero dei cani, allo scopo di verificarne l'idoneità igienico - sanitaria, e controllare lo stato di salute dei cani presenti nelle strutture di ricovero loro affidate (art. 15, LR 60/93).

Per quanto concerne le popolazioni felina in libertà, i presidi veterinari multizonali provvedono a individuare le zone dove esistono colonie di gatti e stabiliscono i programmi di intervento per il controllo della popolazione, nonché possono affidare le suddette colonie ad associazioni protezionistiche, che si assumono il compito di curarne la salute e le condizioni di vita. La limitazione delle nascite dei gatti che vivono in libertà è effettuata nell'ambito dei programmi e con le modalità e il tipo di intervento scelti dal servizio veterinario competente. I gatti sterilizzati, identificati con apposito tatuaggio a un padiglione auricolare o con un altro sistema riconosciuto valido dalle associazioni protezionistiche (classicamente, spuntatura o foratura del padiglione auricolare), sono poi riammessi nel loro gruppo e territorio (art. 16, LR 60/93).

3.2.2 Canile rifugio.

Decorso il termine di 60 giorni dalla cattura i cani randagi, catturati e tatuati a cura delle Unità locali socio-sanitarie, se non reclamati possono essere ceduti definitivamente a privati o ad associazioni protezionistiche (art. 6, LR 60/93). Entro i 60 giorni dalla cattura possono essere ceduti in affidamento temporaneo, con l'impegno da parte degli affidatari di restituire l'animale ai proprietari che dovessero reclamarlo entro i 60 giorni.

Gli animali pertanto rimangono nei canili sanitari per un periodo di 60 giorni, dopodiché vengono trasferiti nei canili rifugio (gestiti dai comuni, da associazioni protezionistiche o da privati cittadini), a meno che non vengano adottati. Le associazioni protezionistiche devono essere iscritte ad un apposito albo regionale e si impegnano, tra le altre cose, a costruire rifugi per cani e gatti secondo i criteri elencati nella legge regionale 60/93 (art. 14, art. 16).

La custodia dei cani di proprietà può anche essere affidata ad operatori privati che dispongano di strutture di ricovero in possesso dell'autorizzazione amministrativa rilasciata dal sindaco e dell'autorizzazione sanitaria rilasciata dall'Unità locale socio-sanitaria territorialmente competente. Tali strutture sono poi sottoposte a vigilanza veterinaria (art. 11, LR 60/93).

3.3 Il modello statunitense.

Negli Stati Uniti la situazione è ben diversa da quella esistente in Italia: viene infatti a mancare la distinzione tra canile sanitario e canile rifugio e non esiste una branca dei servizi sanitari di stato che si occupi del controllo della popolazione randagia.

Si delineano tuttavia 2 tipologie di rifugio per animali randagi: alla prima tipologia appartengono i rifugi gestiti dalle amministrazioni locali (in generale questo avviene a livello di contea, ma mancando una politica generalizzata questo non è sempre vero), alla seconda appartengono i rifugi gestiti da associazioni protezioniste private. Entrambe le tipologie

provvedono a dare rifugio agli animali senza padrone che pervengono loro, ma differiscono nelle loro politiche. I rifugi gestiti dalle contee/amministrazioni locali devono seguire le leggi che sono state promulgate in materia dallo Stato o dal governo federale, mentre i rifugi gestiti da associazioni private seguono un proprio statuto di regole e politiche, che può variare da rifugio a rifugio all'interno della stessa contea.

Indipendentemente dal tipo di gestione è regola comune dei rifugi di procedere alla sterilizzazione degli animali prima di darli in affidamento ai loro nuovi proprietari: questa è generalmente operata da veterinari privati, che offrono la loro collaborazione ai rifugi a un costo simbolico, o dalle università, cui vengono inviati gli animali all'interno di particolari convenzioni.

Un'altra differenza sostanziale dal modello italiano è la mancanza di una precisa e universale presa di posizione nei confronti di politiche "kill" o "no-kill". Con politica "kill" si intende una metodica che prevede la soppressione degli animali una volta che questi hanno trascorso un periodo di tempo predefinito nei rifugi, se non si è riusciti ad affidarli a un nuovo proprietario: la soppressione pertanto è completamente slegata dallo stato di salute dell'animale o dalla sua pericolosità nei confronti di persone o altri animali, ma è prettamente legata al periodo di permanenza nel rifugio e alle sue disponibilità economiche e spaziali. La politica "no-kill" prevede invece che l'animale non venga soppresso, a meno che il suo stato di salute non sia grave e incurabile o a meno che non sia stata dimostrata la pericolosità dell'animale verso l'uomo: è l'approccio adottato dal governo italiano con la legge quadro 281/91. Negli Stati Uniti non esiste una legge federale che imponga l'adozione di politiche "no-kill" per i rifugi, pertanto ogni organizzazione può seguire una linea "kill" o "no-kill" a seconda di quanto appare nello statuto del rifugio (*Smeak, Kommedal, com. pers.*). Alcuni rifugi, sia gestiti da privati che dalle contee, cercano di adottare politiche "no-kill", ma è molto più diffuso l'impiego di politiche "kill" per le quali gli animali affetti da

malattie zoonosiche, normalmente curabili nell'animale (quali la rogna sarcoptica o *Echinococcus granulosus*), vengono considerati non adatti all'adozione e soppressi, piuttosto che curati, a causa della possibilità di trasmissione di tali malattie all'uomo. Nonostante questo tipo di patologie sarebbe curabile abbastanza agevolmente nel singolo animale, animali altresì in salute vengono soppressi ogni giorno, poiché gli abbandoni superano in numero le adozioni. Questo approccio è ampiamente applicato nei canili statunitensi (*Snowden et al., 2008*).

3.4 L'evoluzione del canile di Barcellona.

Quanto avvenuto nel canile di Barcellona tra il 1983 e il 2005 è un esempio di come si sia evoluta la percezione dei canili e del ruolo del veterinario al loro interno.

Il controllo della rabbia fu l'obiettivo principale di chi si occupava di salute pubblica nel XIX secolo e fu il principio motore alla base della creazione dei canili municipali, in cui venivano custoditi i cani implicati in episodi di morsicatura e che dovevano essere tenuti in osservazione. L'attività principale del canile municipale era perciò centrata sulla custodia ed eutanasia degli animali randagi di Barcellona e di quelli che qui venivano inviati dagli altri comuni della provincia.

Con l'eliminazione della rabbia dalla penisola iberica, nel 1979, altre zoonosi, seppur di minor gravità, acquisiscono importanza ed altri inconvenienti legati alla presenza di cani liberi di vagare per la città passano in primo piano: i morsi, la presenza di escrementi nei parchi e nelle strade della città, la presenza di parassiti intestinali che possono passare all'uomo, gli incidenti stradali causati dai cani e la presenza di animali morti nelle strade. Il ruolo del canile si è perciò allontanato dalla sua missione originaria di prima linea nella salvaguardia della salute pubblica, ma si è avvicinato ad altre realtà dei servizi municipali. Inoltre, con la chiusura del centro antirabbico nel 1982, molti animali provenienti dai comuni limitrofi iniziarono a confluire nel canile

municipale di Barcellona: il numero di cani custoditi passò dai 3491 del 1991 ai 6053 del 1998, dei quali il 63,1% proveniva da altri comuni.

Il modello tradizionale del canile municipale offriva un servizio con molte attività, ma non aveva un programma organico che mirasse al controllo della sovrappopolazione di cani e gatti randagi (*Villalbi et al., 2003*).

I problemi riscontrati con il personale che lavorava nel canile e i cambiamenti nella sensibilità sociale portarono a rivedere dal punto di vista etico il modello del canile tradizionale, che molto spesso veniva visto come un "campo di sterminio" e come tale veniva indicato dagli enti protezionisti e dai mezzi di comunicazione.

Venne pertanto formulato un piano integrale che si concretizzò nel 1998, con la creazione del Centro di Accoglienza per gli Animali da Compagnia (CAAC) a partire dalle "ceneri" del vecchio canile municipale. Gli obiettivi principali del piano integrale alla base di questa trasformazione erano lo sviluppo di un registro dei cani, la stimolazione dei proprietari ad un mantenimento responsabile dei loro animali, la spinta alla collaborazione tra i servizi di salute pubblica e gli enti di difesa e protezione degli animali e i veterinari privati.

Un elemento chiave alla base del cambiamento del canile è stata la creazione del "Consiglio Municipale di Convivenza, Difesa e Protezione degli Animali": il lavoro fondamentale di questo consiglio è facilitare l'interazione tra i diversi agenti municipali che hanno a che fare con gli animali da compagnia, le organizzazioni professionali e gli enti protezionisti.

Altro elemento fondamentale fu la costituzione di un Comitato di Qualità del CAAC, con la presenza di enti protezionisti e professionali al suo interno per garantirne la trasparenza dell'operato.

A partire dal 1998 le strutture del CAAC furono oggetto di continui investimenti, per dar luogo a una massiva ristrutturazione dell'ex-canile. Dal 1999 i servizi veterinari sono stati affidati a veterinari esterni con esperienza nella clinica dei piccoli animali. I punti fondamentali di cui si occupano sono la sterilizzazione degli animali dati in adozione, la

valutazione dello stato di salute degli animali, la sverminazione degli animali e la pratica dell'eutanasia.

Concomitantemente alla ristrutturazione, fisica e organizzativa, del CAAC, si è reso necessario un ri-orientamento della collaborazione del CAAC stesso con gli altri comuni: questo per evitare che il centro diventasse il punto di raccolta, custodia e eutanasia per gli animali di tutta la provincia, incentivando così la “non-politica” per la ricerca di una soluzione al problema negli altri comuni. Proprio per questo le opere di ristrutturazione hanno comportato una minore capacità di accoglienza rispetto a quanto avveniva in passato.

Lo sviluppo di un programma attivo per le adozioni è stato uno dei cambiamenti più visibili: nel 1993 erano stati adottati 139 cani e nessun gatto. Nel 2001 sono stati adottati 507 cani e 362 gatti (*Villalbi et al., 2003*).

L'uso crescente dei microchip identificativi ha dato la possibilità di cambiare il registro comunale per il censimento dei cani: la collaborazione con gli enti professionali (in particolar modo il Collegio Ufficiale dei Medici Veterinari) ha fatto sì che si instaurasse una corrispondenza tra il registro volontario dei microchip, portato avanti dai professionisti privati nelle loro cliniche, e il censimento municipale dei cani. Ciò è stato promosso mediante la somministrazione sovvenzionata di microchip e la modificazione delle ordinanze fiscali, così da rendere più semplice ed economico per i proprietari registrare il loro cane.

Lo sviluppo di colonie urbane stabili di gatti sterilizzati si è delineata come alternativa interessante al problema della gestione dei gatti randagi, considerato che i programmi di adozioni hanno restituito risultati limitati per questa specie. Queste colonie nascono con la collaborazione degli enti protezionisti, che identificano le colonie spontanee e catturano gli individui che ne fanno parte per sottoporli a un controllo veterinario. I gatti sani vengono liberati nel loro ambiente dopo essere stati sterilizzati e sverminati e dei volontari procurano loro del cibo a intervalli regolari. Questo evita la riproduzione incontrollata,

gli escrementi nei luoghi pubblici, le lotte e le vocalizzazioni moleste nel periodo dei calori e la trasmissione di malattie.

Il rinnovamento cui si è sottoposto il canile municipale di Barcellona, ora CAAC, è risultato in una notevole diminuzione degli animali custoditi e abbattuti ed un miglioramento nella gestione del problema degli animali abbandonati. Questa nuova tendenza ha comportato una modificazione drastica nei rapporti con i mezzi di comunicazione, con le associazioni protezioniste e con gli enti professionali, con i quali esiste ora una maggiore collaborazione e rapporti qualitativamente migliori.

Dal 25 luglio 2004 il CAAC venne preso in gestione dai servizi di salute pubblica e si adottò immediatamente la politica "no-kill" promossa dalla legge 22/2003 (che prevede il divieto di abbattimento di cani e gatti randagi nei centri di raccolta a partire dal 2007, eccetto quei casi per i quali, a seguito di una valutazione da parte di veterinari, sia necessario l'abbattimento per motivi sanitari, di benessere degli animali o di pubblica sicurezza) (Villabì et al., 2008).

Sezione 2: La *shelter medicine*.

1. Introduzione

La professione veterinaria e l'opinione pubblica hanno insieme riconosciuto la necessità di ridurre la pressione sui rifugi per animali e di migliorare le condizioni di vita degli animali lì custoditi mediante l'incremento delle adozioni, la riduzione degli animali restituiti o rifiutati e migliorando le condizioni generali in cui versano i rifugi stessi.

La "*shelter medicine*" è una branca nuova, ma in rapida espansione, della medicina veterinaria, che è emersa proprio per portare una risposta a questa richiesta; ai veterinari di canile si richiede che dimostrino di avere esperienza di medicina preventiva, malattie infettive, epidemiologia, salute pubblica e medicina d'urgenza, il tutto affiancato a conoscenza di discipline più cliniche.

La medicina di canile unisce la mentalità e le pratiche tipiche della medicina per animali da compagnia, dove ogni animale è un paziente unico e prezioso, ad un approccio di popolazione che implica il dover costantemente prendere decisioni che cercano di bilanciare gli interessi del singolo animale e quelli del gruppo cui appartiene. Proprio per questo è importante che il veterinario di canile posseda delle conoscenze di ambito economico ed etico, soprattutto riguardanti la gestione di rifugi per animali.

Tutte le attività svolte sono peculiari o acquisiscono una connotazione particolare proprio in virtù dell'ambiente in cui ci si trova ad operare: persino attività cliniche "routinarie", quali possono essere la sterilizzazione degli animali e il trattamento dei soggetti malati, divengono delle sfide all'interno delle limitazioni imposte dal canile.

Il veterinario di canile deve essere competente in quello che F. Scott Fitzgerald definisce "pensiero divergente", ovvero "la capacità di pensare

a due cose differenti contemporaneamente, mantenendo la propria capacità di lavorare.” Un “pensiero divergente” di alto livello è fondamentale per la “medicina di popolazione” che permea il lavoro in un canile. Un’abilità ad esso collegata è la capacità di operare in maniera efficiente affrontando incertezze e ambiguità.

Il veterinario di canile deve imparare ad offrire il miglior trattamento possibile in un ambiente che spesso dispone di scarse tecnologie e risorse economiche: il triage è una componente fondamentale della *shelter medicine*, sia per determinare il tipo di cure di cui l’animale necessita, sia per accertarne l’adottabilità.

A differenza di quanto accade nelle cliniche e negli ambulatori veterinari per animali da compagnia, il veterinario di canile spesso deve affidarsi ad altre persone che fungono per lui da occhi e mani e che monitorano le condizioni generali degli animali e operano manualità di base su di essi: una qualsivoglia mancanza da parte di questo personale ausiliario può invalidare programmi fondamentali per il controllo di malattie e per la salute degli animali ricoverati. Da tutto ciò deriva che il veterinario di canile deve trovarsi a suo agio nel comportarsi più spesso come un coordinatore, piuttosto che non essere lui stesso a svolgere i compiti necessari, e questo implica che il veterinario deve sviluppare una buona capacità di comandare e di relazionarsi con il gruppo di persone con cui lavora.

L’intero campo delle operazioni che vengono svolte in un canile viene attuato nonostante una mancanza di informazioni di background sugli animali che arrivano: in paragone ad altri campi della medicina veterinaria, il veterinario di canile dovrà imparare a prendere decisioni spesso difficili a prescindere dalle sue scarse risorse e con lo stress aggiunto di aspettative pubbliche molto spesso non realistiche.

2. Il controllo della riproduzione in canile

La sovrappopolazione canina e felina è il principale, enorme problema che devono affrontare i canili. Il potenziale riproduttivo del cane e del gatto è significativamente alto: una singola coppia di gatti può trasformarsi nei progenitori di 174.760 animali nell'arco di soli 7 anni (*Root-Kustritz, 1999*).

Un passo fondamentale nel cercare di arginare questo problema di sovrappopolazione è dato dalla sterilizzazione sistematica degli animali che pervengono ai canili sanitari, se non identificabili (i.e., se sprovvisti di microchip/tatuaggio). Di conseguenza, la procedura chirurgica più comune praticata in canile è l'ovariectomia/ovario-isterectomia di cagne e gatte e l'orchiectomia dei maschi: in considerazione del fine per il quale questi interventi sono praticati, oltre a essere i più comuni sono forse quelli che rivestono la maggiore importanza (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*). Ove possibile, tutti gli animali dovrebbero essere castrati o sterilizzati prima di venire dati in adozione: nonostante esistano contratti che obbligano i nuovi proprietari ad effettuare la sterilizzazione dell'animale adottato entro un certo periodo di tempo dalla presa in custodia dell'animale stesso, studi hanno dimostrato che meno del 60% di questi contratti viene onorato alla lettera dopo l'adozione dell'animale (*Stubbs & Bloomberg, 1995*).

Nonostante la maggior parte degli animali di proprietà venga sterilizzato, è stato stimato che circa il 16% di essi ha una cucciolata prima di venire sterilizzato (*National Pet Alliance, 1993*).

La sterilizzazione dell'animale, inoltre, non solo contribuisce a porre un limite al problema della sovrappopolazione, ma fa sì che le probabilità di eventuali problemi medici futuri siano drasticamente ridotte, mentre le probabilità che quell'animale venga adottato aumentino (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

I veterinari di canile sono spesso chiamati a sterilizzare un grande numero di animali nello stesso giorno, a differenza di quanto può accadere nella pratica clinica privata: i livelli standard impiegati nella chirurgia riflettono gli standard generali del canile stesso nel mantenimento degli animali in condizioni accettabili. La velocità nel praticare le sterilizzazioni viene ottenuta man mano che il chirurgo sviluppa le sue abilità, ripetendo le stesse procedure ogni giorno (e non, quindi, mediante pericolose "scorciatoie"), e mediante l'addestramento dello staff tecnico nell'anestetizzare e preparare per la chirurgia il paziente.

I canili dovrebbero puntare ad avere i migliori standard possibili di cura per la sicurezza dei pazienti: gli standard chirurgici non dovrebbero essere standard minimi, ma dovrebbero essere standard che riflettono le circostanze e i bisogni degli animali ricoverati in un canile (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

2.1 Cenni di fisiologia della riproduzione nel cane.

Il cane è una specie monoestrale stagionale, ovvero presenta soltanto un estro durante ogni stagione riproduttiva. Ad ogni estro segue poi un prolungato periodo di anestro.

Nel cane la razza gioca un ruolo fondamentale per quanto riguarda l'età di insorgenza delle prime manifestazioni estrali che, in genere, insorgono dopo il raggiungimento dell'altezza al garrese e del peso caratteristici dell'individuo adulto. Da ciò deriva che le razze di piccola taglia manifesteranno il primo calore tra i 6 e i 10 mesi d'età, mentre le razze di grossa taglia potranno tardare a manifestare sintomi estrali fino ai 18-24 mesi d'età (*Feldman & Nelson, 1992*). L'età alla quale viene raggiunta la maturità sessuale è generalmente più difficile da prevedere nella femmina piuttosto che nel maschio, in quanto nella femmina i fattori nutrizionali e ambientali, quali l'interazione sociale con altri cani, hanno una maggiore influenza (*McDonald & Pineda, 1989*).

Secondo alcuni autori (*McDonald & Pineda, 1989*) le condizioni di randagismo favorirebbero una maggior precocità rispetto ai soggetti confinati negli allevamenti o accuditi in famiglia: tale affermazione è tuttavia difficilmente verificabile.

Nonostante sia un concetto comune che le cagne presentino cicli estrali due volte l'anno, in primavera e in autunno, è stato posto in evidenza da diversi studi che in realtà manca una qualsiasi forma di stagionalità propriamente detta, dal momento che, nell'insieme, le femmine manifestano attività sessuale nel corso dell'intero anno (*Feldman & Nelson, 1992*).

In uno studio condotto da Christie e Bell nel 1971 è stato dimostrato che l'incidenza dei calori nel corso dei vari mesi dell'anno non subisce variazioni estreme: da una statistica relativa a 1500 cicli estrali su 450 cagne è emerso che se in febbraio si avevano 160 cicli, riflettendo così la percezione comune del ciclo estrale primaverile, in agosto se ne avevano comunque 110, nonostante questo mese non rientrasse in una delle due stagioni riproduttive "convenzionali". Questo studio ha evidenziato perciò come in realtà ci siano cagne che entrano in estro durante tutti i mesi dell'anno, anche se è vero che si potrà rilevare un momento di massima attività nella prima parte dell'anno (febbraio – maggio), seguita da una fase di attenuazione (giugno – settembre) a sua volta succeduta da un ulteriore incremento tra ottobre e gennaio.

Queste oscillazioni nell'incidenza dei cicli estrali si ripercuotono inevitabilmente in oscillazioni nell'incidenza dei parti: il picco di maggior frequenza si registra generalmente a maggio, cui fa seguito un secondo picco in ordine di importanza a ottobre (*Tedor & Rief, 1978*).

La stagione degli accoppiamenti dipende sia da fattori genetici che ambientali: la spontanea preferenza degli animali all'accoppiamento nel tardo inverno o primavera precoce è da ricondursi al fatto che in tal modo il parto e, successivamente, lo svezzamento dei cuccioli, avvengono in un'epoca associata, in natura, alla disponibilità di cibo e alla presenza di condizioni climatiche favorevoli. Picchi secondari di incidenza dei parti

tendono a manifestarsi più tardivamente (dicembre) per i cani che vivono a latitudini più calde, mentre anticipano (luglio) nelle zone a clima più freddo.

In conclusione, si può affermare che il cane presenta un'attività sessuale e riproduttiva lungo tutto il corso dell'anno, con una leggera prevalenza statisticamente significativa in tardo inverno, primavera precoce e autunno.

Idealmente la cagna presenta manifestazioni cicliche estrali ogni 7 mesi: l'intervallo interestrile (compreso tra il termine dell'effettiva fase estrale e l'inizio del proestro successivo) ha una durata variabile che oscilla tra i 5 e i 10 mesi. Al di là di una certa variabilità all'interno delle razze e delle diverse taglie di cane, l'intervallo interestrile e la durata delle singole fasi del ciclo tendono a mantenersi abbastanza costanti e ripetibili nell'individuo. L'attività ciclica si protrae per tutta la vita della femmina, senza interruzioni, nonostante possa evidenziarsi un allungamento dell'intervallo interestrile e una riduzione del numero dei concepimenti dopo il 6°-8° anno di vita.

Il ciclo estrale nella cagna appare costituito da 4 fasi:

- *Proestro*. E' la fase di incremento dell'attività follicolare ovarica che precede l'estro.
- *Estro*. Fase del ciclo caratterizzata dalla disponibilità all'accoppiamento.
- *Diestro*. Fase successiva all'attività coitale.
- *Anestro*. Definisce l'intervallo tra la fine dell'attività luteinica, o diestro, e l'inizio della successiva fase proestrile. Tradizionalmente è considerato un periodo di quiescenza dell'asse endocrino ipotalamo-gonadico.

Il calore si protrae mediamente per 5-9 giorni, con estremi compresi tra un minimo di 1-2 giorni e un massimo di 18-20 giorni. Durante le manifestazioni del calore, la cagna può attrarre maschi anche per un vasto raggio, grazie all'emissione di feromoni molto potenti (*Feldman & Nelson, 1992*).

Se l'accoppiamento va a buon fine e si instaura una gravidanza, la prolificità della femmina è in genere correlata alla sua mole: le razze di piccola taglia partoriscono, per lo più, da due a quattro cuccioli, mentre quelle di dimensioni maggiori arrivano a 8-10 e fino a 15 cuccioli (*McDonald & Pineda, 1989*). Le condizioni di nutrizione della cagna, la presenza di concomitanti disendocrinie e altri fattori ambientali costituiscono variabili significative nel determinare il tasso di prolificità. La durata della gravidanza è tradizionalmente 63 giorni dal momento dell'ovulazione, tuttavia esistono delle circostanze che fanno sì che la durata della gravidanza possa oscillare tra i 58 e i 68 giorni (*Holst & Phemister, 1974*): il primo fattore implicato in tale variabilità è il fatto che alle volte il momento dell'accoppiamento non coincide con quello dell'ovulazione, pertanto la fecondazione dell'ovulo può verificarsi alcuni giorni dopo l'accoppiamento stesso, facendo così aumentare l'apparente durata della gravidanza. Le gravidanze con cucciolate numerose tendono naturalmente ad avere un decorso leggermente più breve, mentre quelle con uno o due cuccioli potranno protrarsi leggermente (*Holst & Phemister, 1974*). Un altro fattore che "influenza" la durata della gravidanza è quale giorno venga considerato come punto di partenza (*McDonald & Pineda, 1989*).

2.2 Cenni di fisiologia della riproduzione nel gatto.

La gatta è un animale di tipo poliestrale stagionale, caratterizzata dalla comparsa di ripetuti episodi di recettività nei confronti del maschio nell'ambito della stessa stagione riproduttiva. A ciascuna fase estrale si associano cicli ricorrenti di maturazione follicolare, in cui possono maturare anche più follicoli contemporaneamente ogni volta (*Feldman & Nelson, 1992*). La femmina sarà sottoposta ad una serie di estri non-ovulatori nel corso di ogni stagione riproduttiva ma, nonostante si verifichino maturazione dei follicoli e secrezione di estrogeni durante ognuno di questi estri, l'ovulazione avverrà soltanto nel caso in cui la femmina vada ad accoppiarsi, essendo questa una specie ad ovulazione

indotta dal coito. Il numero degli accoppiamenti sembra influenzare l'ampiezza del picco ovulatorio di LH e il numero di follicoli rilasciati dalla femmina (*McDonald & Pineda, 1989*).

Nonostante venga comunemente attribuito alla gatta un inizio dell'attività sessuale tra i 6 e i 9 mesi d'età, non sono affatto rari soggetti che manifestano il primo calore già a 5 mesi d'età (*Feldman & Nelson, 1992*). Fattori ambientali possono inoltre influenzare l'età di raggiungimento della pubertà nei gatti domestici e si ritiene che i gatti liberi di vagare possano raggiungere la maturità sessuale più precocemente rispetto ai gatti confinati in casa (*McDonald & Pineda, 1989*). Considerato che l'attività sessuale delle gatte libere di vagare è fortemente correlata al fotoperiodo, la manifestazione del primo calore può essere influenzata dal periodo dell'anno in cui la gatta stessa è nata: femmine nate in autunno o inverno probabilmente non raggiungeranno la maturità sessuale durante la prima stagione riproduttiva primaverile disponibile e, pertanto, avranno già almeno 12 mesi d'età prima che la loro ciclicità abbia inizio (*Goodrowe et al., 1989*).

Durante la stagione riproduttiva, pertanto, la gatta presenta un susseguirsi di manifestazioni estrali che si interrompono solamente per insorgenza di una gravidanza, di una pseudogravidanza o di qualche patologia. Alle latitudini temperate la stagione degli accoppiamenti inizia generalmente in gennaio-febbraio, con picchi di massima incidenza in febbraio-marzo, seguiti da un declino dell'attività riproduttiva meno ben definito che sfocia in una sospensione dell'attività ciclica in un periodo variabile compreso tra giugno e novembre. L'attività ovarica viene quindi a "spegnersi" intorno a settembre ed è seguita da un anestro che si protrae da ottobre a dicembre inoltrato (*Feldman & Nelson, 1992*).

Alla stagione riproduttiva principale, che si esplica principalmente in tardo inverno/primavera precoce, alcuni Autori affiancano una stagione riproduttiva secondaria nella tarda estate e inizio autunno, nel periodo compreso tra agosto e ottobre (*McDonald & Pineda, 1989*).

Fattori ambientali, in particolar modo il fotoperiodo, influenzano la durata della stagione riproduttiva.

A differenza delle femmine, i maschi sono in grado di accoppiarsi durante tutto l'arco dell'anno, senza che questo influenzi la quantità, la qualità e il potere fecondante del loro eiaculato (*McDonald & Pineda, 1989*).

Nel ciclo estrale della gatta si possono individuare quattro fasi che corrispondono, approssimativamente, a quelle che si distinguono nel ciclo della cagna: le differenze principali sono la ripetibilità delle manifestazioni estrali nella gatta, il meccanismo ovulatorio (che nella gatta, come già detto, è coito-indotto) e la presenza di una quinta fase estrale, l'interestro, che caratterizza l'intervallo tra due estri in successione in assenza di accoppiamento (*Feldman & Nelson, 1992*). La gatta che non si accoppia mostra una serie di estri non-ovulatori: ognuno di essi è seguito da un periodo interestrale in cui si ha assenza di recettività sessuale e che dura in media 10 giorni, con un range di variabilità fisiologica da 8 a 30 giorni (*McDonald & Pineda, 1989*).

L'estro nella gatta ha una durata media di circa una settimana, con un range fisiologico di variabilità che va da 1 a 21 giorni. Se si è realizzato l'accoppiamento la femmina resta in calore per circa 8,5 giorni, mentre l'astinenza dal contatto sessuale favorisce l'abbreviazione dell'estro a circa 6 giorni (*Shille et al., 1979*).

Se all'accoppiamento fa seguito una gravidanza, l'intervallo tra coito fecondante e parto in questa specie oscilla tra i 64 e i 69 giorni, con deboli oscillazioni attribuibili alla razza (*Feldman & Nelson, 1992*). Gatte libere di vagare producono una media di due cucciolate all'anno (*Goodrowe et al., in Concannon et al., 1989*), con una dimensione media della cucciolata di 4,3 gattini e una percentuale di sopravvivenza allo svezzamento dell'84% (*McDonald & Pineda, 1989*).

2.3 La sala operatoria.

Il canile dovrebbe designare una stanza a "sala operatoria". Questa stanza dev'essere mantenuta pulita e sottoposta al minor traffico possibile per mantenere quanto più è possibile una condizione di sterilità durante gli interventi: idealmente, questa stanza dovrebbe essere destinata soltanto alle procedure chirurgiche e nessun'altra attività, di qualunque tipo essa sia, dovrebbe essere svolta al suo interno. La porta va sempre mantenuta chiusa.

Canili diversi avranno abilità e possibilità diverse per il mantenimento di un ambiente chirurgico ideale. Se le condizioni di sterilità sono in qualche modo discutibili è buona norma utilizzare degli antibiotici perioperatori: la cefazolina (22 mg/kg EV) e l'ampicillina tri-idrato (22 mg/kg SC) sono dei buoni antibiotici di scelta per la somministrazione preoperatoria.

Il canile dovrebbe inoltre avere a disposizione degli strumenti di monitoraggio del paziente, farmaci di rianimazione e d'emergenza e un equipaggiamento paragonabile a quello che si ritrova in qualunque sala operatoria (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

2.4 Considerazioni sull'anestesia.

Esistono molti protocolli anestetici validi per le operazioni di sterilizzazione e castrazione: dal momento che tali interventi sono abbastanza dolorosi è bene includere nel protocollo anestetico degli analgesici peri- e post-operatori. La premedicazione è tipicamente composta da farmaci analgesici e sedativi (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*). Gli agenti anticolinergici, un tempo maggiormente usati per supportare la funzionalità cardiovascolare, sono oggi generalmente sconsigliati, in quanto i loro effetti collaterali sono considerevoli e sovrastano il loro effetto benefico. Solamente nel caso di pazienti estremamente giovani (inferiori alle tre settimane d'età) si possono somministrare anticolinergici quali il glicopirrolato, in quanto in questi pazienti la portata cardiaca è più strettamente legata alla frequenza

cardiaca (Looney et al., 2008). L'analgesia post-operatoria è indicata nel caso di ovario-isterectomia e ovariectomia, mentre non è strettamente necessaria nella maggior parte delle castrazioni di routine, in quanto la procedura chirurgica è molto breve e gli analgesici somministrati con la premedicazione dovrebbero ancora essere attivi (Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004).

Occorre tener conto che la trazione sui visceri addominali (tipica in corso di ovariectomia/ovario-isterectomia) provoca uno stimolo dell'innervazione simpatica che può sfociare in tachicardia e ipertensione, ma occasionalmente può anche provocare bradicardia. La somministrazione di oppioidi prima e durante l'intervento operatorio tende a stabilizzare l'apparato cardiocircolatorio e ridurre questo effetto (Corletto, 2004).

Una dose molto bassa di acepromazina è generalmente efficace per sedare i pazienti molto eccitati: la dose somministrabile è di 0,02-0,04 mg/kg IM, senza eccedere la dose massima di 3mg per animale. L'acepromazina è un farmaco relativamente sicuro in animali giovani adulti in salute, ma andrebbe evitata in quegli animali con un'anamnesi conosciuta di attacchi convulsivi, patologie epatiche, patologie cardiache, pazienti pediatriche o geriatriche, animali disidratati e nei Boxer. Poiché una vera anamnesi è difficilmente accessibile quando si ha a che fare con animali di canile, alcuni Autori (Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004) consigliano di impiegare l'acepromazina solo in quei pazienti nei quali lo svolgimento delle manualità di preparazione alla chirurgia risulterebbe altrimenti molto difficile e/o pericoloso. Con le dovute precauzioni, tuttavia, l'acepromazina può venire impiegata anche routinariamente nella premedicazione degli animali.

Alcuni canili hanno accesso ad apparecchi per l'anestesia inalatoria: le sterilizzazioni e castrazioni nel gatto possono facilmente essere effettuate sotto anestesia iniettabile, per la velocità dell'operazione stessa. Nonostante possa essere effettuata sotto anestesia iniettabile anche la castrazione nel cane, per quanto riguarda castrazioni e

sterilizzazioni in questa specie è decisamente preferibile affidarsi ad un anestetico inalatorio per il mantenimento.

Un supporto intravenoso di liquidi non è strettamente necessario nel cane e gatto giovane adulto durante la sterilizzazione; una cateterizzazione intravenosa è ideale in caso di emergenza, ma è anch'essa non strettamente necessaria, particolarmente nel caso delle operazioni sul gatto.

Un lubrificante protettivo per gli occhi andrebbe sempre impiegato in entrambi gli occhi al momento dell'induzione per limitare i rischi di danno corneale (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Un supporto per la termoregolazione dell'animale è di fondamentale importanza, in particolare nel corso della sterilizzazione delle femmine, in quanto l'apertura della cavità addominale costituisce un fattore di rischio non indifferente per quanto riguarda l'insorgenza di ipotermia. Il calore corporeo è mantenuto al meglio limitando il contatto del corpo dell'animale su superfici fredde, riducendo al minimo lo *scrubbing* chirurgico ed impiegando fluidi riscaldati per l'idratazione intravenosa intraoperatoria (*Looney et al., 2008*).

Se possibile, andrebbero sempre impiegati degli strumenti per monitorare lo stato del paziente durante l'intervento, quali ECG, pulsossimetro.... Il monitoraggio del paziente dovrebbe comprendere una valutazione di diversi parametri simultaneamente: qualità, frequenza e ritmo del polso, qualità e tipo di respiro, tono muscolare (soprattutto a livello della mascella), posizione dell'occhio e diametro pupillare, riflesso palpebrale. Anche in mancanza di macchinari per il monitoraggio, una persona dovrebbe premurarsi di controllare questi parametri, al fine di assicurarsi che l'anestesia sia su un piano adeguato e le condizioni cliniche dell'animale siano nella norma (*Looney et al., 2008*).

Come è spesso il caso in canile, l'aiuto tecnico al chirurgo è limitato: se questi si venisse spesso a trovare a lavorare da solo nella sala operatoria, sarebbe buona norma impiegare degli strumenti di

monitoraggio con segnali audio (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

2.5 Preparazione del paziente.

Il pelo dovrebbe essere rasato con cura, per evitare irritazioni della cute: se quest'ultima dovesse essere pizzicata o tagliata sarà molto più probabile che l'animale vada a "disturbare" la ferita chirurgica e si dovrà avere maggiore attenzione nel periodo postoperatorio per evitare l'insorgenza di problemi.

Nel cane e nel gatto maschio è bene effettuare la palpazione di entrambi i testicoli, in modo da controllare eventuali situazioni di criptorchidismo: una ritenzione bilaterale dei testicoli, seppur rara, rappresenta una sfida dal punto di vista diagnostico quando si ha davanti un animale la cui anamnesi ci è sconosciuta. La rimozione del pelo dalla zona prescrotale nel cane e scrotale nel gatto consente di visualizzare in maniera più chiara eventuali cicatrici chirurgiche precedenti: va inoltre considerato che in animali sterilizzati i caratteri sessuali secondari sono meno evidenti.

Il chirurgo dovrebbe assicurarsi che l'animale sia stato mantenuto a digiuno per un appropriato periodo di tempo prima dell'intervento, nonché dovrebbe controllare che il sesso del paziente sia effettivamente quello che gli è stato indicato. Sfortunatamente, non è così raro che dei gatti maschi siano stati sottoposti a esplorazioni addominali, durante giornate operatorie particolarmente fitte di interventi, perché il sesso del paziente non era stato correttamente identificato in sede pre-chirurgica. Una volta determinato il sesso del paziente e rasato il pelo nella zona di interesse, la cute è poi preparata secondo protocolli standard. Per l'ovariectomia/ovario-isterectomia in cane e gatto è raccomandabile un'ampia preparazione chirurgica, che si estenda da al di sopra del processo xifoide cranialmente al pube caudalmente. La zona preparata dovrebbe essere ampia anche ai margini laterali. Tale larga preparazione craniale è effettuata cosicché, nel caso al chirurgo scivoli

un peduncolo ovarico nella cavità addominale durante l'intervento, sia possibile ampliare la breccia operatoria senza correre rischi di contaminazione da parte del pelo dell'animale (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

2.6 Castrazione nel cane.

Alcuni chirurghi preferiscono non rasare il pelo dalla zona scrotale per evitare di irritare la cute sottostante: in realtà, se l'operazione è effettuata con le dovute precauzioni, il rischio di irritare la pelle dello scroto è contenuto. La rasatura del pelo è in ogni caso un'operazione raccomandata per ridurre al minimo il rischio di contaminazione dell'incisione (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

La castrazione con tecnica chiusa è la procedura di più rapido e facile impiego, pertanto alcuni Autori (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*) la consigliano come tecnica elettiva e la preferiscono alla tecnica cosiddetta aperta: usando la tecnica chiusa, infatti, non si creano comunicazioni dirette tra la breccia operatoria e la cavità addominale, eliminando così il rischio di un'eventuale peritonite se dovesse esserci contaminazione del campo operatorio. La tecnica chiusa inoltre sembra causare una minore tumefazione della regione nel periodo postoperatorio e può essere applicata a cani di qualunque taglia (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*). Ciò non vieta, tuttavia, che il chirurgo possa adottare la tecnica aperta, se dovesse avere maggiore familiarità con quest'ultima (*Looney et al., 2008*).

Nel cane adulto l'incisione prescrotale è preferibile a un'incisione scrotale in quanto la cute dello scroto è più fragile e sensibile e, se interessata dall'incisione, facilmente il cane andrà a cercare di leccare la ferita, provocandone la deiscenza, l'infezione o comunque un rallentamento nella guarigione.

L'intervento può iniziare con la rimozione di qualunque dei due testicoli, l'ordine in questo caso non è importante. Una delle tecniche che è possibile adottare prevede di spingere uno dei due testicoli cranialmente

fuori dallo scroto e verso la regione prescrotale. A questo punto si mantiene il testicolo in questa posizione e si incide la cute sopra di esso con un bisturi. L'incisione è poi estesa attraverso il tessuto sottocutaneo e la fascia spermatica fino ad esporre la lamina parietale della tunica vaginale (*Boothe, 1993*). Il testicolo viene quindi exteriorizzato attraverso l'incisione e liberato dalle sue connessioni con lo scroto mediante rottura manuale del legamento della coda dell'epididimo. Il grasso e la fascia spermatica vengono separati dal cordone spermatico tramite l'uso di una garza (*Boothe, 1993*). Una volta che il testicolo e il cordone spermatico sono stati ben exteriorizzati, al cordone vengono applicate due suture ad anello il cui scopo è quello di clampare i vasi sanguigni che decorrono nel cordone stesso: in caso di cordoni spermatici particolarmente spessi è raccomandabile l'uso di una legatura doppia, anziché singola, effettuata usando filo 0 o 2-0 di materiale assorbibile. Il secondo testicolo è rimosso seguendo la stessa tecnica.

Il tessuto sottocutaneo è chiuso con una sutura semplice a punti staccati in materiale assorbibile 3-0; una sutura intradermica è effettuata con l'uso di filo assorbibile 3-0 montato su un ago tagliente. In caso di sanguinamento dovuto all'incisione di piccoli vasi cutanei e fasciali durante l'intervento, l'applicazione di ghiaccio sulla zona operata per 15 minuti dopo l'intervento consente di ridurre in maniera significativa il gonfiore postoperatorio (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Un vantaggio ulteriore della castrazione dei cani maschi è, oltre al controllo della sovrappopolazione, la prevenzione dell'insorgenza di ipertrofia prostatica benigna (IPB o BPH), che ha un'incidenza del 99% nei cani maschi sopra gli 8 anni d'età e il cui trattamento elettivo consiste, appunto, nella castrazione del soggetto (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

2.7 Castrazione del gatto.

Nel gatto la castrazione è un tipo di operazione pulita, ma non necessariamente sterile, e può essere effettuata con l'animale sotto l'effetto di un'anestesia iniettabile, considerata la rapidità di questo tipo di intervento. La castrazione in tecnica chiusa viene preferita da alcuni Autori alla castrazione aperta per gli stessi motivi descritti nel cane (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*), ma anche in questo caso sono la preferenza e la familiarità del chirurgo con le diverse procedure a dettare quale delle due venga adottata (*Looney et al., 2008*).

Nel gatto l'intervento si può iniziare mediante un'incisione cutanea effettuata a livello del rafe scrotale con l'uso di un bisturi. Lo scroto è poi "impugnato" alla base, così che l'incisione tende a rimanere aperta e ad esporre la superficie dei testicoli, il cui ordine di rimozione non è importante. A questo punto si incide la fascia spermatica per esporre il foglietto parietale della tunica vaginale e il testicolo è esteriorizzato applicando una spinta costante alla sua base (*Boothe, 1993*).

Una volta che il testicolo e il funicolo spermatico sono stati completamente esteriorizzati, il funicolo può venire annodato su se stesso mediante l'ausilio di una pinza emostatica, oppure si può applicare un punto di sutura attorno al funicolo in materiale assorbibile. Rimosso il testicolo e stretto il nodo, il peduncolo rimanente è riposizionato all'interno dello scroto. La procedura è poi ripetuta sul secondo testicolo.

Non sono necessari punti cutanei o sottocutanei (*Appel & Hart, in Zawistowski & Miller, 2004*).

2.8 Ovariectomia nella cagna e nella gatta.

Nel Regno Unito e negli USA l'ovariectomia quale tecnica di sterilizzazione è una pratica poco comune, alla quale viene più spesso preferita l'ovario-isterectomia: questo perché è frequentemente ed erroneamente ritenuto che la rimozione dell'utero sia indispensabile per l'intervento di sterilizzazione (*Noakes et al., 2008*). In realtà, la semplice ovariectomia è ampiamente praticata dai veterinari di molti Paesi europei, Italia in primis. L'intervento inizia mediante una laparotomia mediana che si estende circa dall'ombelico fino a circa metà strada tra l'ombelico e il pube, a seconda anche della taglia dell'animale: nei cani a torace molto profondo è talvolta necessario estendere l'incisione cranialmente per permettere una visualizzazione migliore del peduncolo ovarico. Una volta che l'ovaio è stato localizzato, esso viene retratto caudalmente per esporre il legamento sospensore (che può venire o meno reciso) e il peduncolo ovarico. Quest'ultimo, contenente l'arteria e la vena ovarica, viene legato con filo di materiale assorbibile da 2-0 a 4-0. L'arteria uterina e la vena vengono legate all'estremità del corno uterino con lo stesso tipo di materiale, dopodiché è possibile effettuare le due incisioni per la rimozione dell'ovaio. Dopo l'escissione, è buona norma aprire la borsa ovarica e ispezionarne il contenuto, per essere certi di aver rimosso il tessuto ovarico nella sua interezza (*Van Goethem et al., 2006*).

2.9 Ovario-isterectomia.

L'ovario-isterectomia è l'intervento più utilizzato nei Paesi anglosassoni per la prevenzione delle gravidanze indesiderate e dei disturbi associati all'estro negli animali da compagnia, mentre in Italia è praticato meno routinariamente per il semplice controllo delle nascite, a meno che non si riscontrino indicazioni per procedere alla rimozione dell'utero durante un intervento di ovariectomia, per esempio se l'animale da sterilizzare risultasse gravido (*Noakes et al., 2008*).

In caso di ovario-isterectomia programmata nella cagna è bene che questa non venga effettuata durante il periodo estrale, a causa della maggior vascolarizzazione del tessuto sottocutaneo, ovarico e uterino, nonché della maggior fragilità del tratto genitale (*Noakes et al., 2008*). L'ovario-isterectomia è comunque considerato un intervento di routine, semplice e che può essere effettuato velocemente, mediante un'incisione laparotomica anche ridotta. Questo può tuttavia non risultare vero nel momento in cui si ha a che fare con animali obesi, in cui il grasso viscerale diviene un disturbo costante per le manualità necessarie (*Noakes et al., 2008*).

Nell'esecuzione di quest'intervento risulta fondamentale ottenere un buon miorilassamento della parete addominale e praticare un'incisione chirurgica di lunghezza adeguata. In cagne obese e dal torace profondo l'esposizione delle ovaie potrebbe risultare difficoltosa e richiedere una forte trazione: in questi casi la resezione del legamento ovarico facilita la legatura, ma occorre prestare attenzione durante questa manovra, in quanto i tessuti del mesovario tendono a strapparsi durante la trazione. Una volta esposto l'ovaio, si effettua la legatura del peduncolo ovarico, che può inglobare anche una certa quantità di tessuto perivascolare, ma non deve includere una quantità eccessiva di tessuto adiposo viscerale, per non correre il rischio che l'effetto emostatico venga vanificato dalla presenza di quest'ultimo. Nel posizionamento di questa legatura ci si può aiutare posizionando da 1 a 3 pinze emostatiche. Una volta che la legatura è sistemata si può tagliare il peduncolo, così da poter sollevare l'ovaio dall'addome: il peduncolo va afferrato con una pinza atraumatica e, se si era utilizzata una pinza emostatica, questa va rimossa per controllare che la legatura sia stata posta in maniera efficace (*Noakes et al., 2008*). L'operazione va quindi ripetuta nell'ovaio controlaterale. A questo punto si ricava una finestra nel legamento largo, in prossimità del corpo dell'utero, dell'arteria e della vena uterina (*Hedlund, in Fossum, 2004*). Il legamento largo è relativamente povero di vasi, ma è consigliabile legarlo in caso di piometra, estro, gravidanza

oppure se si presenta notevolmente ricco di vasi o infarcito di grasso (Noakes et al., 2008; Hedlund, in Fossum, 2004).

Una volta che sono state sollevate entrambe le ovaie si porta la cervice a livello della breccia operatoria, effettuando una trazione delicata.

I vasi uterini laterali vengono di solito legati all'altezza della vagina prossimale o, al limite, della cervice, utilizzando una legatura circolare nel caso di uteri/cervici (Noakes et al., 2008), oppure una legatura ad 8 prossimale associata ad una legatura circolare a livello del corpo dell'utero in posizione più prossima alla cervice (Hedlund, in Fossum, 2004).

Dopo aver posizionato una pinza di Carmalt attraverso l'utero, cranialmente alle legature, il tessuto del moncone uterino può venire sezionato a livello della vagina craniale o, eventualmente, della cervice. Prima di riposizionare il moncone nella cavità addominale è buona norma sollevarlo per escludere la presenza di emorragie. L'estremità del taglio non necessita di introflessione o chiusura (Noakes et al., 2008), tuttavia alcuni chirurghi preferiscono effettuare una sutura di Parker-Kerr sul moncone uterino (Fossum, 2004).

Dopo aver ispezionato un'ultima volta i peduncoli ovarici si può procedere alla chiusura della linea alba (Noakes et al., 2008).

Idealmente, la cervice andrebbe rimossa completamente assieme al corpo dell'utero: questo perché potrebbe contaminarsi attraverso il lume vaginale, divenendo così un focolaio di infezione e predisponendo ad emorragie secondarie (Noakes et al., 2008).

2.10 Ovariectomia vs ovario-isterectomia: vantaggi e svantaggi di entrambe le tecniche.

La gonadectomia è forse la procedura chirurgica più frequente nella pratica clinica dei piccoli animali e lo è sicuramente all'interno dei canili: può essere effettuata nella femmina mediante asportazione delle sole ovaie (ovariectomia) o delle ovaie e dell'utero assieme (ovario-isterectomia). Quest'ultima è stata tradizionalmente la tecnica elettiva negli Stati Uniti d'America, dove i veterinari molto probabilmente partivano dal presupposto che la rimozione dell'utero rende impossibile l'insorgenza di qualunque patologia a suo carico. Nei Paesi europei l'approccio è differente e l'ovariectomia rappresenta la tecnica di scelta per la sterilizzazione, a meno che non siano presenti patologie uterine in atto al momento dell'intervento.

Uno studio condotto da Van Goethem et al. (2006) ha preso in considerazione svariati fattori nel tentativo di stabilire se vi fossero indicazioni che supportano la scelta degli americani di affidarsi sempre all'ovario-isterectomia o se l'approccio europeo fosse effettivamente il più indicato in assenza di patologia uterina. Da un punto di vista della tecnica chirurgica, l'ovariectomia è sicuramente meno invasiva e richiede un minor tempo per essere effettuata in confronto ad una ovario-isterectomia: questo implica che anche la durata dell'anestesia è inferiore. Inoltre, poiché la celiotomia è di dimensioni inferiori, i legamenti larghi non vengono interessati e l'utero rimane pressoché intatto, l'entità del trauma chirurgico è sicuramente inferiore in corso di ovariectomia che non di ovario-isterectomia (*Van Goethem et al., 2006*). Nello stesso studio sono state prese in considerazione anche le complicanze più o meno comuni legate ai due tipi di intervento: il rischio di emorragie intraddominali è leggermente più elevato nell'ovario-isterectomia, in quanto oltre ai vasi coinvolti nell'ovariectomia vengono interessati anche i vasi del legamento largo e quelli che corrono a fianco del corpo dell'utero. L'ostruzione diretta di un uretere si verifica nel momento in cui questo viene incluso,

accidentalmente, in una legatura: per esempio, se il peduncolo ovarico venisse legato troppo vicino alla sua base, nei pressi della parete addominale, la legatura potrebbe andare a includere la parte prossimale dell'uretere. Quest'evenienza è tuttavia molto rara, mentre è più probabile che venga inclusa in una legatura la parte distale dell'uretere, che corre molto vicino al corpo dell'utero: quest'ultimo caso può perciò avvenire solamente in corso di ovario-isterectomia, dato che nell'ovariectomia non esistono manualità di questo genere (*Van Goethem et al., 2006*). La *ovarian remnant syndrome* è una situazione per la quale una femmina sterilizzata continua a manifestare estri ed è dovuta ad una rimozione incompleta del tessuto ovarico, che si riattiva. Teoricamente, poiché nell'ovariectomia le due incisioni vengono effettuate molto prossime all'ovaia, verrebbe da pensare che in questa tecnica il rischio di lasciare del tessuto ovarico in sede sia maggiore, tuttavia questo non è supportato da alcuna pubblicazione e, anzi, la maggior parte dei casi di *ovarian remnant syndrome* si verifica a seguito di ovario-isterectomia: questo è probabilmente dovuto alla localizzazione più caudale della celiotomia per questo intervento, che rende difficoltosa la visualizzazione dell'ovaia destra (*Van Goethem et al., 2006*).

Sempre Van Goethem et al. (2006) hanno infine evidenziato come l'ovariectomia sia tanto efficace quanto l'ovario-isterectomia nella prevenzione dello sviluppo di endometrite e piometra, di tumori uterini e di obesità.

In conclusione, la rimozione delle sole ovaie presenta diversi vantaggi rispetto all'ovario-isterectomia: è un intervento meno invasivo e più veloce; permette di effettuare l'incisione più cranialmente, così che l'esposizione del peduncolo ovario è facilitata; alcuni studi, nonostante manchino ancora conferme scientifiche, sembrano indicare che l'incidenza di incontinenza urinaria nelle pazienti ovariettomizzate è inferiore che non in quelle sottoposte a ovario-isterectomia (*Noakes et al., 2008*).

Un altro fattore che va considerato è il fatto che, a seguito della rimozione delle ovaie, l'utero va incontro ad un fenomeno di atrofia, pertanto patologie a carico di quest'organo in cagne e gatte ovariectomizzate sono quanto mai rare, a meno che non vengano somministrati all'animale steroidi sessuali esogeni (*Noakes et al., 2008; Van Goethem et al., 2006*). La tecnica di ovariectomia previene emorragie legate a inadeguata legatura dei vasi uterini ed il tardivo, ma occasionalmente fatale, sanguinamento associato a infezioni del moncone vaginale. Viene a mancare il rischio che insorgano, nel tempo, aderenze uterine ed è di molto diminuito il rischio di inclusione accidentale degli ureteri nelle legature.

Oltre a tutto questo, l'intervento mantiene tutti i vantaggi dell'ovario-isterectomia: controllo delle nascite, prevenzione della piometra e di tutte le patologie uterine e, se effettuato prima del primo calore, prevenzione contro i tumori mammari (*Noakes et al., 2008*). Pertanto, considerati tutti i pro e i contro, la maggior parte dei risultati sembrano indicare l'ovariectomia come la scelta più logica per la semplice sterilizzazione della femmina sana, in quanto non appaiono esserci particolari benefici dall'adozione dell'ovario-isterectomia come tecnica d'elezione e, anzi, i rischi sembrano essere maggiori (*Van Goethem et al., 2006*).

2.11 Sterilizzazione prepubere.

Tradizionalmente, l'età prescelta per la sterilizzazione del cane e del gatto è sempre caduta tra i 6 e i 9 mesi d'età dell'animale. Questa scelta può rivelarsi un grosso problema in canile, in quanto l'obiettivo è dare in adozione gli animali nel minor tempo possibile, tuttavia la sterilizzazione dell'animale ne aumenta le probabilità di adozione e previene la nascita di ulteriori cuccioli che, con buona probabilità, potrebbero tornare a popolare lo stesso canile: è quindi sempre preferibile dare in affidamento animali che siano già stati sterilizzati (*Root Kustritz, 2007*). Questo viene suggerito anche in considerazione del

fatto che solo il 60% circa dei proprietari che sottoscrive un "contratto" di sterilizzazione dell'animale affidato lo rispetta poi effettivamente (Stubbs & Bloomberg, 1995). Una soluzione che appare ideale è quella della sterilizzazione prepubere, ovvero la sterilizzazione di animali che non hanno ancora raggiunto la maturità sessuale, con età che variano tra le 6 e le 14 settimane, tuttavia questa tecnica è stata controversa per molti anni. Le argomentazioni più frequenti addotte da chi non approva l'intervento su animali così giovani sono il rischio di una crescita stentata, una più alta probabilità di ostruzione uretrale nel gatto maschio, una maggior incidenza di obesità, di dermatite perivulvare e di incontinenza urinaria, anomalie cardiache ed endocrine, modificazioni del comportamento e scarsa immunocompetenza (Stubbs & Bloomberg, 1995; Stubbs et al., 1996). Allo scopo di determinare se tali argomentazioni fossero fondate o meno sono stati condotti diversi studi, sia sul cane che sul gatto. Stubbs et al. (1995, 1996) hanno preso in considerazione 2 gruppi di animali, sterilizzati a 7 settimane e 7 mesi d'età, e ne hanno monitorato la chiusura delle cartilagini di accrescimento radiali distali rispetto a un gruppo di controllo di animali interi. E' emerso che la sterilizzazione provoca un ritardo nella chiusura delle cartilagini e quindi un maggior allungamento delle ossa lunghe: l'animale non andrà incontro a una crescita stentata, ma anzi tenderà ad essere più longilineo. Nonostante alcuni autori abbiano ipotizzato che questo possa provocare una maggior predisposizione all'insorgenza di fratture fisarie, in realtà è stato osservato che la sterilizzazione in giovane età non provoca un decremento nella densità delle ossa lunghe e non è stata trovata alcuna specifica correlazione tra l'età di intervento di gonadectomia e l'incidenza di fratture (anche fisarie) delle ossa lunghe (Root Kustritz, 2007).

Una delle ragioni che maggiormente è stata utilizzata a sostegno del mantenimento della sterilizzazione a 6-9 mesi d'età è l'effetto che una sterilizzazione prepubere può avere sul tratto urinario dell'animale,

tanto nella femmina quanto nel maschio. L'ovario-isterectomia è stata associata ad un aumento dell'incidenza di incontinenza urinaria nella cagna: questo tipo di incontinenza ha un'eziologia molto probabilmente multifattoriale (*Stubbs & Bloomberg, 1995*) e risponde al trattamento con estrogeni, tuttavia non tutti gli studi condotti finora sono riusciti a stabilire un nesso tra l'insorgenza di questa patologia e l'età di sterilizzazione (*Root Kustritz, 2007*). E' vero anche però che Houpt et al. (2004B) hanno notato una maggiore incidenza di incontinenza in cagne sterilizzate prima delle 12 settimane (3 mesi) d'età, pertanto suggeriscono di aspettare almeno i 3 mesi d'età per la sterilizzazione delle femmine in questa specie. Per quanto riguarda il maschio (nel gatto, soprattutto) uno di punti più discussi riguarda l'effetto che la sterilizzazione prepubere potrebbe avere sullo sviluppo corretto dell'uretra e come questo potrebbe facilitare l'insorgenza di FLUTD o di ostruzione uretrale nell'adulto. A questo proposito, gli studi condotti finora hanno dimostrato come, nonostante sia vero che il pene dei gatti castrati a 7 settimane tenda a rimanere infantile, il diametro uretrale non subisce variazioni significative rispetto a gatti castrati a 7 mesi o interi (*Stubbs & Bloomberg, 1995*). Il fatto che la sterilizzazione prepubere nella cagna comporti il mantenimento di una vulva di dimensioni infantili non è di per sé direttamente correlato all'insorgenza di dermatite perivulvare, ma è legato al grado di ingrassamento dell'animale: più l'animale è obeso, più una vulva infantile tenderà ad essere circondata da pliche cutanee che forniranno l'ambiente ideale per la moltiplicazione batterica (*Root Kustritz, 2007; Stubbs & Bloomberg, 1995*).

Per quanto riguarda eventuali modificazioni del comportamento, occorre considerare che questo non è determinato solamente dall'azione degli ormoni sessuali, ma è il risultato di complesse interazioni tra l'animale e l'ambiente in cui si trova. Gli studi condotti finora hanno dimostrato che il livello di attività, di "giocosità" e di dimostrazione affettiva in cani e gatti sterilizzati non subisce alterazioni rispetto agli animali interi:

l'unica parte del comportamento che viene effettivamente influenzata è quella legata alla sfera dei comportamenti sessuali (*Stubbs & Bloomberg, 1995; Howe et al., 2000; Howe et al., 2001; Howe et al., 2004A; Howe et al., 2004B; Root Kustritz, 2007*). Gli animali pertanto non divengono né inattivi né letargici, ma l'aggressività intraspecifica risulta molto ridotta e, nel gatto maschio, la tendenza a marcare il territorio con l'urina (uno dei comportamenti meno desiderabili di questa specie e causa non rara di abbandono dell'animale) non si manifesta (*Stubbs & Bloomberg, 1995; Root Kustritz, 2007*).

Infine, quanto osservato finora non sembra supportare la teoria per cui una sterilizzazione tra 6 e 14 settimane provochi disfunzioni del sistema immunitario nel cane e nel gatto (*Stubbs & Bloomberg, 1995*).

Tenendo in considerazione tutti questi fattori, allo stato attuale delle conoscenze scientifiche a riguardo non sembrano esserci controindicazioni di sorta per la sterilizzazione prepubere, che quindi è un'"arma" in più per il veterinario che opera in canile per il controllo della riproduzione e l'affidamento degli animali.

2.11.1 Considerazioni chirurgiche sulla sterilizzazione di animali prepuberi.

Per quanto riguarda le tecniche da utilizzare nella sterilizzazione di animali prepuberi, si tratta delle stesse tecniche utilizzate negli animali di 6-9 mesi (orchietomia nei maschi, ovariectomia o ovario-isterectomia nelle femmine). La loro applicazione ad animali così giovani richiede tuttavia l'osservanza di alcune accortezze: quando si opera su animali così giovani occorre tenere conto che questi sono naturalmente più predisposti all'insorgenza di condizioni di ipotermia e ipoglicemia, hanno un volume ematico ridotto rispetto all'adulto e i loro tessuti sono più delicati (*Stubbs & Bloomberg, 1995; Faggella & Aronsohn, 1993*). Il rischio di ipotermia può essere ridotto al minimo mediante l'impiego di materassini riscaldati e somministrando liquidi intravenosi a temperatura corporea o di poco superiore (*Stubbs & Bloomberg, 1995*;

Faggella & Aronsohn, 1993). Il digiuno preoperatorio dev'essere minimo, in quanto gli animali giovani sono fisiologicamente predisposti a cali di glicemia anche significativi, per cui l'accesso al cibo va impedito per non più di 8 ore prima dell'intervento (3-4 ore negli animali più giovani) e, se necessario, si possono somministrare in vena soluzioni contenenti destrosio durante l'intervento, oppure per via orale non appena l'animale si risveglia. L'animale va alimentato il prima possibile dopo l'intervento (*Stubbs & Bloomberg, 1995; Faggella & Aronsohn, 1993*).

La fragilità dei tessuti e il ridotto volume ematico rendono indispensabile la manipolazione delicata dei tessuti e l'applicazione di una buona emostasi (*Stubbs & Bloomberg, 1995*).

I vantaggi dell'operazione di animali così giovani includono la presenza minima di grasso intraddominale e bursale, che permette di visualizzare al meglio le strutture da manipolare, e un recupero postoperatorio molto veloce di questi animali (*Stubbs & Bloomberg, 1995*).

Lo sviluppo, negli anni, di tecniche anestesologiche sempre più maneggevoli e accurate permette di operare questi animali in relativa sicurezza e le complicazioni chirurgiche non appaiono essere aumentate rispetto agli stessi interventi effettuati all'età tradizionale (*Stubbs & Bloomberg, 1995; Sontas et al., 2007*).

In ambienti come può essere quello di canile, un'accortezza che è bene avere è quella di vaccinare e sverminare, se necessario, i cuccioli da sterilizzare almeno 7-10 giorni prima dell'intervento (*Sontas et al., 2007*).

3. Interventi comportamentali sugli animali in canile.

3.1 Introduzione

Per la maggior parte del ventesimo secolo i canili si sono dovuti occupare di un problema di sovrappopolazione perpetuata da una "produzione" di cuccioli e gattini apparentemente senza limiti, legata alla presenza prevalente di animali interi.

Man mano che, nella seconda metà del secolo, associazioni animaliste e affini iniziarono a sviluppare programmi che patrocinavano l'entrata in vigore di legislazioni riguardanti gli animali senza casa, di programmi educativi e di sterilizzazione, si è avuta una lenta ma costante diminuzione nel numero degli animali da compagnia abbandonati. Attraverso studi realizzati da Salman et al. (1998) e Patronek et al. (1996) è diventato evidente come, oggi come oggi, la maggior parte degli animali che giungono in canile siano cani e gatti adolescenti e adulti. Ulteriori studi realizzati da Salman et al. (2002), Marston et al. (2003) e Taylor et al. (2007) individuano nei problemi comportamentali una delle ragioni più importanti implicate nell'abbandono degli animali da compagnia. In aggiunta a ciò, un'indagine sui proprietari di animali che tuttora hanno un animale ha portato alla luce come molti di quegli animali che vengono giudicati come "bene educati" dai loro proprietari in realtà manifestino problemi comportamentali di varia natura, dall'educazione a stare in casa all'aggressività (*Ralston-Purina, 2000*). Considerato che i canili attualmente ricevono meno animali che in passato, ma che tali animali più facilmente manifesteranno problemi comportamentali se non seguiti, diviene evidente come ogni canile dovrebbe sviluppare dei programmi di valutazione del comportamento degli animali, per riconoscere le eventuali patologie presenti, provvedere ad un arricchimento ambientale e a un programma riabilitativo quando possibile e stabilire quali animali sono effettivamente adottabili (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

3.2 Valutazione del comportamento degli animali in canile.

Una delle sfide più scoraggianti affrontate da chi lavora in canile è la valutazione del temperamento di ogni nuovo animale che entra nella struttura. Il "temperamento", o "personalità, carattere", viene ritenuto essere il risultato dell'interazione tra fattori genetici e ambientali. Esso, pertanto, può essere determinato solo attraverso un esame delle caratteristiche comportamentali dell'animale stesso. Un "profilo comportamentale" è di importanza critica in un canile per tutta una serie di motivi:

- 1) primo e più importante, dà un'indicazione generale sull'adottabilità dell'animale
- 2) fornisce indicazioni circa una sistemazione adeguata ed eventuali arricchimenti ambientali
- 3) fa sì che gli operatori del canile possano avvicinare l'animale in sicurezza
- 4) permette di selezionare l'animale più adatto per ogni possibile nuovo proprietario
- 5) consente di guidare ogni intervento comportamentale sull'animale durante la sua permanenza nel canile e/o in seguito all'adozione.

Nonostante l'enorme valore delle valutazioni comportamentali, pochissimi sforzi sono stati diretti nella ricerca di un metodo di valutazione affidabile, valido e preciso (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Il metodo di valutazione SAFER (Safety Assessment for Evaluating Rehoming) è probabilmente il più semplice, in quanto si compone di 5 punti e richiede solo una decina di minuti. Il metodo ASPCA, sviluppato da Amy Marder, è decisamente più intensivo, in quanto consiste di 142 punti e richiede dai 90 ai 120 minuti per la sua applicazione (*Marder, 2002*). Il valore effettivo delle informazioni ottenute mediante queste valutazioni è relativo: animali che, una volta adottati, si comportano come previsto dal test vanno a confermarne la validità. Tuttavia, per animali che non rispecchiano il risultato della valutazione dopo essere

stati adottati vengono trovate spiegazioni disparate: la valutazione non aveva considerato la categoria di problemi cui appartiene la patologia comportamentale che si è manifestata, oppure fattori contingenti alla nuova casa (quindi non valutabili sull'animale in canile) hanno scatenato il problema (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Uno degli studi migliori in questo campo è quello condotto da Van der Borg et al. (1991).

Il valore del risultato di tutti questi test di valutazione, qualunque di essi venga adottato, è comunque limitato, in quanto è impossibile andare a valutare il tipo di interazione che si instaurerà tra il cane e il nuovo proprietario, una volta che esso sarà stato adottato, e proprio quest'ultimo fattore può influenzare in maniera significativa il comportamento post-adozione del cane (*Marston & Bennett, 2003*).

3.2.1 Il metodo Van der Borg di valutazione del comportamento.

Il primo strumento di valutazione per gli animali di canile ad apparire nella letteratura scientifica (Van der Borg et al., 1991) comprende 21 sotto-test, che incorporano delle situazioni che l'autore ha ritenuto essere quelle che con maggiori probabilità possono scatenare atteggiamenti di aggressione, paura, ansia da separazione, e tutti quei comportamenti che derivano dalla mancanza di un addestramento appropriato (*Marston & Bennett, 2003*). Tra questi sotto-test compaiono:

- approccio amichevole dell'animale nella sua gabbia
- comandi di base: "seduto", "terra", "resta" e "vieni"
- giocare al "tiro alla fune" con uno straccio
- mimare una visita veterinaria con una persona sconosciuta al cane vestita con un camice bianco
- approccio con una bambola montata su ruote che mima l'aspetto di un bambino di 2-3 anni mentre il cane è legato in un angolo della gabbia
- approccio con atteggiamento minaccioso, effettuando movimenti che mimano colpi diretti al cane, mentre questo è legato in un angolo

- viaggio in auto di 5 minuti e poi lasciare il cane solo in auto per 10 minuti
- rimozione della ciotola di cibo mentre il cane sta mangiando
- passaggio di una persona che corre vicino al cane
- apertura di un ombrello.

Van der Borg et al., nel loro studio del 1991, testarono 81 soggetti provenienti da 5 diversi canili e intervistarono i nuovi proprietari dei cani valutati a uno o due mesi di distanza dall'adozione. L'obiettivo era quello di valutare l'effettiva validità, nella previsione del comportamento del cane, della loro procedura di valutazione. Le risposte ottenute evidenziarono come il metodo utilizzato fosse in grado di prevedere il 75% dei problemi comportamentali poi osservati dai nuovi proprietari, mentre gli operatori del canile ne riuscivano a prevedere circa il 33%: il metodo di valutazione di Van der Borg et al. aveva perciò una capacità di previsione pari al doppio rispetto a quella dello staff. Venne evidenziato tuttavia il fatto che questo tipo di valutazione aveva maggior successo nel prevedere l'eventuale presenza di un problema, piuttosto che l'assenza di esso: i test restituivano infatti molti falsi positivi, prevedendo l'insorgenza di problemi comportamentali che poi non si sarebbero manifestati. D'altro canto, gli operatori dei canili si rivelarono più portati nell'esatto contrario, ovvero nel prevedere l'assenza di un problema piuttosto che la sua presenza, generando però anche diversi falsi negativi, prevedendo che un cane non avrebbe manifestato un certo comportamento che poi, invece, si sarebbe manifestato.

Pertanto, il metodo di Van der Borg et al., che include diversi sotto-test presenti anche in altri metodi di valutazione, non è uno strumento preciso per descrivere il temperamento dei cani: anzi, si può dire che è uno strumento ancor meno preciso di quanto sembrerebbe se si considera il fatto che i cani facenti parte di tale studio non sono stati selezionati casualmente, ma facevano parte di quel gruppo di cani già oggetto di pre-screening da parte degli operatori del canile, che li avevano giudicati adottabili (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Infine, un altro limite del metodo di Van der Borg è la lunghezza richiesta dallo svolgimento del test (90 minuti), che è decisamente eccessiva, considerato il carico di lavoro che un canile deve affrontare ogni giorno (*Marston & Bennett, 2003*).

3.3 Prevalenza dei problemi comportamentali riferita dai proprietari di cani adottati in canile.

Una volta che l'animale è stato dichiarato adatto all'adozione ed è stato affidato a un nuovo proprietario, esso deve integrarsi nel nuovo ambiente in cui si trova. Almeno il 25% dei nuovi proprietari va incontro all'insorgenza di problemi comportamentali nel cane acquisito dal canile entro un mese dalla sua adozione: non è ancora chiaro se si tratti effettivamente di problemi comportamentali o semplicemente se il comportamento del cane sia normale, ma non rispecchi le aspettative non realistiche dei proprietari. Qualunque sia il caso, la percezione o l'effettiva insorgenza di patologie comportamentali è la ragione principale di restituzione del cane al canile (*Wells & Hepper, 2000A; Marston & Bennett, 2003*).

Un'indagine di Upton (1992) condotta sugli animali lasciati da proprietari al canile Fairfield Refuge di Brisbane (Australia) ha considerato quali fossero le cause che portavano un proprietario a voler lasciare il proprio cane in canile. Se si considera il totale dei problemi comportamentali riferiti dai proprietari quali causa dell'abbandono del loro cane, questi compongono il 45% delle ragioni per cui il cane giungeva al Fairfield Refuge.

Motivo dell'abbandono	Percentuale di casi
Trasloco	20
Giardino troppo piccolo	4
Tempo insufficiente da dedicare al cane	1
Semplicemente non vuole più il cane	6
Morte/malattia del proprietario	6
Costi divenuti troppo elevati	6
Sviluppo di allergie	1
Tendenza alla fuga del cane	8
Cane incontrollabile	14
Cane scava troppe buche	2
Cane morsicatore	17
Vocalizzazioni eccessive	3
Lamentele dei vicini	2
Cane troppo amichevole	1
Problemi di salute del cane	7

Tabella 2. Motivi di abbandono di cani adulti al Fairfield Refuge (da Upton, 1992).

In uno studio più recente condotto da Wells e Hepper (2000A) è stata esaminata la prevalenza dei problemi comportamentali manifestati dai cani entro 4 settimane dalla loro adozione da un canile dell'Irlanda del Nord.

La maggior parte dei nuovi proprietari (68.3%) ha riferito che il loro cane manifestava un problema di comportamento: quello che più comunemente veniva riportato era l'eccessiva paura del cane. La maggioranza di quei proprietari che, dopo l'adozione, hanno optato per ridare il loro cane al canile (89.7%) hanno sostenuto di averlo fatto in conseguenza del fatto che il cane da loro scelto ha manifestato un comportamento ritenuto inaccettabile.

Questo studio ha inoltre evidenziato come fosse più frequente l'insorgenza di comportamenti indesiderabili nei cani maschi piuttosto che nelle femmine: nello specifico, i maschi più facilmente manifestano problemi di aggressività nei confronti di altri cani, soprattutto altri maschi, problemi nel comportamento sessuale e tendenza alla fuga. I cuccioli, al contrario, hanno dimostrato di essere più "resistenti" all'insorgenza di problemi comportamentali rispetto a giovani adulti e adulti.

I giovani adulti più frequentemente incorrono in problemi di iperattività e vocalizzazioni eccessive rispetto ai cuccioli o agli adulti, mentre l'aggressività verso altri cani è più rara in questa categoria di soggetti che non nei cani adulti (*Wells & Hepper, 2000A*).

I risultati di questo studio hanno messo in evidenza come i cani adottati dai canili vengono più facilmente restituiti al canile stesso dopo la loro adozione se manifestano comportamenti indesiderati e come, per ridurre il numero delle restituzioni, sia necessario mettere a punto dei programmi di terapia comportamentale nei canili (*Wells & Hepper, 2000A*).

3.4 L'influenza dell'arricchimento ambientale sul comportamento dei cani in canile.

Quando degli animali sono ospitati in un ambiente chiuso, come può essere negli zoo e nei laboratori così come nei canili, il benessere fisico e psichico degli animali stessi viene messo a rischio (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*). Secondo la guida del National Research Council riguardante la cura e il trattamento degli animali da laboratorio (1996) la sistemazione degli animali in laboratorio deve avere l'obiettivo di massimizzare l'espressione di comportamenti specie-specifici e di minimizzare i comportamenti indotti da stress. Per quanto riguarda gli animali sociali, questo si traduce in una sistemazione in coppia o in gruppo, compatibilmente con le possibilità della struttura.

Se questo è vero per gli animali da laboratorio, non c'è motivo per cui lo stesso principio non possa essere applicato all'alloggio degli animali in canile. Creare un ambiente che stimola e consente l'espressione dei normali schemi comportamentali fa sì che l'animale di canile si mantenga in salute da un punto di vista comportamentale e, proprio per questo, risulti maggiormente adottabile (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Sfortunatamente, i canili spesso devono operare con dei limiti di budget e di personale che entrano in conflitto con questo tipo di esigenza, pertanto tutto ciò che esula dall'alimentazione, pulizia dei box e cura di eventuali malattie è visto come un surplus. Ciononostante, i canili dovrebbero dare maggiore importanza a programmi di arricchimento ambientale che consentano di ridurre lo stress e di incrementare il benessere psico-fisico degli animali ospitati (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

E' stato osservato che le persone che si recano in canile per adottare un animale tendono a preferire cani che si presentano nella parte frontale della loro gabbia, piuttosto che nelle retrovie; animali calmi piuttosto che animali che abbaiano in continuazione; cani tenuti in un ambiente arricchito piuttosto che in una gabbia spoglia (*Wells & Hepper, 2000B*). Nello stesso studio è stato esaminato il comportamento dei cani ricoverati in canile in risposta a cambiamenti ambientali, per determinare se questi ultimi potessero influenzare il comportamento dell'animale in maniera percepita come desiderabile dai potenziali proprietari e se ciò si riflettesse nell'incidenza di adozioni dal canile stesso. La posizione dei cani nella loro gabbia, il livello di vocalizzazione e il loro livello di attività sono stati studiati in relazione ad un incremento nelle stimolazioni sociali da parte degli operatori, allo spostamento delle loro cuccie nella parte frontale della gabbia e al posizionamento di un giocattolo davanti alla rete frontale della gabbia. I cani hanno risposto all'incremento di interazione sociale con gli operatori spendendo un periodo di tempo maggiore nella parte frontale

della loro gabbia, in piedi piuttosto che seduti o distesi, nonché abbaiando leggermente di più rispetto a prima.

Lo spostamento della cuccia nella parte frontale della gabbia ha dato come risultato un incoraggiamento dei cani a passare più tempo in questa zona, ma non ha influenzato il livello di attività o di vocalizzazione.

Il posizionamento di un giocattolo sospeso non ha apparentemente avuto effetti sul comportamento degli animali, nonostante la sua mera presenza nella gabbia potrebbe dare una percezione più positiva del cane stesso e della sua adattabilità a dei potenziali proprietari (*Wells & Hepper, 2000B*).

L'incidenza di adozioni dal canile è aumentata ogni qual volta si è sottoposto i cani a un contatto regolare con l'uomo, si è spostata la cuccia nella parte frontale della gabbie e si è posizionato un gioco vicino l'entrata della gabbia. Questi risultati perciò vanno a evidenziare come l'ambiente in cui l'animale viene sistemato giochi un ruolo importante nel modellare il temperamento del cane e nell'influenzare l'adottabilità dello stesso (*Wells & Hepper, 2000B*).

3.4.1 Limiti all'espressione dei comportamenti specie-specifici in canile.

Gli animali che vivono liberi di vagare si trovano in un ambiente con abbastanza spazio, stimoli e contatti sociali che fanno sì che l'intero repertorio dei loro comportamenti specie-specifici venga coltivato e spinto a manifestarsi. Tali comportamenti includono il gioco, il riposo, la ricerca del cibo, l'accoppiamento, la comunicazione con altri animali della stessa specie, la crescita e svezzamento della prole, il controllo e la difesa del proprio territorio. Per esempio, i cani tendono a spostarsi per distanza significative, ingaggiano dispute territoriali con altri cani e vanno in cerca di cibo. I gatti cacciano, marcano il territorio con la loro urina attraverso percorsi regolari, si puliscono e dormono. La vita degli animali liberi di vagare non è priva di avversità, quali la scarsità di, o la

competizione per, diverse risorse, quali il cibo, compagni per l'accoppiamento, riparo (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Gli animali ospitati nei canili, diversamente da quelli liberi di vagare, vivono in ambienti che comportano delle restrizioni fisiche e sociali significative, che generalmente limitano e impediscono la normale espressione del loro range comportamentale. Non c'è necessità di ricerca di cibo e acqua, non c'è un territorio da controllare e difendere, l'esplorazione è limitata ad una piccola gabbia o corridoio e l'interazione con i conspecifici è largamente limitata e a volte inesistente (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

In aggiunta all'impossibilità di espressione dei loro comportamenti più tipici, gli animali chiusi in canile sono sottoposti ad una varietà di fattori stressanti a livello psicologico, quali la mancanza di controllo su eventi esterni (introduzione di nuovi animali nel gruppo, ottenimento del cibo...), esposizione ad un ambiente nuovo o percepito come insicuro, mancanza di figure sociali cui legarsi. Una differenza fondamentale tra gli animali del canile e degli animali in libertà non è tanto l'esposizione a fattori stressanti e imprevedibili, quanto la possibilità di reagire alle diverse circostanze (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*). Gli animali in canile non possono fuggire da situazioni che causano loro stress, ma non possono nemmeno rimediare o rettificare eventuali problemi.

Tenendo in considerazione che esistono notevoli differenze comportamentali tra cane e gatto e, all'interno della specie canina, anche tra le diverse razze (in base a peso, natura, età...), emerge come non ci possa essere una soluzione universale per arricchire l'ambiente in cui è ospitato l'animale, ma si debba operare volta per volta tenendo conto delle esigenze particolari dell'individuo. Inoltre, gli effetti della vita in canile varieranno da animale ad animale e in base al tempo che questo ha speso all'interno della struttura (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004; Wells et al., 2002B*).

3.4.2 Quantificazione del livello di benessere in canile.

Stabilire il livello di benessere di un animale è un procedimento complesso. In linea generale, i ricercatori ritengono che uno stato compromesso di benessere si rifletta in livelli di stress maggiori della norma. Uno scarso livello di benessere è tipicamente dedotto a partire da:

- 1) indicatori comportamentali di stress, quali possono essere la ripetizione e distorsione di schemi motori o di vocalizzazioni (stereotipie, comportamenti compulsivi). Si può inoltre andare a valutare l'estensione del repertorio comportamentale dell'animale (*Hubrecht, 1993*)
- 2) indicatori fisiologici di stress, quali l'attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene e la presenza di livelli elevati di cortisolo in circolo.

L'ideale sarebbe combinare quanti più tipi di misurazione possibili, in modo da avere un quadro il più preciso possibile (*Hubrecht, 1993*). Diversi studi hanno esaminato l'impatto di stress acuti e cronici sul comportamento del cane ed è stata notata una correlazione tra le risposte fisiologiche a questi eventi stressanti e il comportamento del cane stesso: un rapido e pronunciato abbassamento del corpo (*cowering*), lo sbadigliare e muovere velocemente la lingua (*tongue flicking*), l'irrequietezza e un portamento del corpo cercando di farsi piccolo (coda abbassata, orecchie abbassate all'indietro, gambe piegate) sono alcuni dei comportamenti che sono stati osservati in cani sottoposti a stimoli stressanti (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*). Quando vengono sistemati da soli i cani tendono più facilmente ad assumere un portamento sottomesso e manifestano più frequentemente atteggiamenti di auto-grooming, vocalizzazione, coprofagia e comportamenti ripetitivi, piuttosto che quando vengono sistemati in coppia o in gruppo. Inoltre, è stato osservato che i cani maschi alloggiati da soli tendono a comportarsi in maniera più dominante e aggressiva (piloerezione, animale ringhia e mostra i

denti...) quando entrano in contatto con dei conspecifici (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

C'è consenso pertanto nell'affermare che tenere gli animali in gabbie singole, isolate, in mancanza di esercizio fisico e in un ambiente carente di stimoli risulta nocivo per il benessere dei cani e predisponga all'insorgenza di problemi di natura comportamentale (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Diversamente dai cani, i gatti rappresentano un enigma, da questo punto di vista. Nonostante i gatti possano vivere in strutture sociali con altri gatti, non hanno nella loro natura la necessità di formare branchi, come invece accade per il cane. I gatti possono stabilire gerarchie sociali all'interno di un gruppo, ma questo genere di struttura non è mai rigido come nei branchi di cani (*Pedersen, 1991*). Le femmine intere sviluppano la loro scala gerarchica basandosi sul numero di cucciolate portate a termine: ogni cucciolata avuta va ad incrementare lo status sociale della gatta. Nel momento in cui la gatta smette di avere cuccioli, per una sterilizzazione o altri motivi, il suo status sociale declina rapidamente: le gatte sterilizzate prima di aver mai avuto una cucciolata sono pertanto il gradino più basso della scala gerarchica femminile. I maschi basano la propria gerarchia sugli attributi fisici di forza, tenacità, spavalderia e arguzie: una volta che la scala gerarchica è stata stabilita, generalmente mediante combattimenti, questa non subisce variazioni significative, a meno che un nuovo maschio intero non entri nel territorio. La castrazione del maschio risulta in una veloce diminuzione della sua posizione nella gerarchia dei maschi, fino a giungerne al fondo (*Pedersen, 1991*).

Al di là dello sviluppo di strutture sociali in ambienti in cui i gatti sono costretti a convivere, i gatti liberi di vagare spendono una buona porzione delle loro giornate per conto proprio, pertanto il mantenimento di gatti in gabbie singole probabilmente non infligge lo stesso grado di deprivazione sociale che invece provoca nel cane (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*). Studi condotti in questo senso hanno

rilevato che i gatti alloggiati singolarmente non manifestano frequentemente comportamenti che indicano stress, quali vocalizzazioni o stereotipie; va tuttavia considerato che altri studi suggeriscono che nel gatto un indicatore di stress non sia tanto l'insorgenza di comportamenti anomali, quanto l'inibizione del comportamento normale (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

3.5 Forme di arricchimento ambientale.

Quando si parla di arricchimento ambientale occorre fare una distinzione tra il cosiddetto "arricchimento inanimato", che consiste nel fornire all'animale giochi, mobili per il box, stimoli olfattivi e uditivi, e l'"arricchimento animato", che è dato da tutte le forme di interazione sociale con i conspecifici o con l'uomo. Nel caso del cane, entrambe queste forme di arricchimento sono molto importanti, in quanto il benessere di questa specie può essere compromesso tanto dal mantenimento in ambienti inadeguati quanto dalla mancanza di interazione con altri esseri viventi (*Wells, 2004*).

I canili possono prendere in considerazione una varietà di interventi per arricchire e migliorare la qualità di vita degli animali ospitati: tali interventi dovrebbero essere mirati a permettere che l'animale possa esprimersi normalmente, sia in senso fisico che comportamentale, e riguardano quindi l'alloggio degli animali, il gioco, l'esercizio fisico, la ricerca del cibo, l'addestramento e le interazioni sociali con l'uomo e con i conspecifici.

3.5.1 Housing

Per esigenze di praticità, economia e standardizzazione, i box dei canili sono generalmente di dimensioni minime e abbastanza spoglie, nonché il contatto del cane con altri animali e con l'uomo è molto limitato. La sistemazione in box singoli è ancora una delle più utilizzate nei canili anche per le questioni relative al controllo delle aggressioni e alla trasmissione di malattie (*Taylor & Mills, 2007*).

In conseguenza di tutto questo, la progettazione delle gabbie è frequentemente troppo semplice, in quanto esse spesso consistono di una semplice area recintata, al chiuso, in cui il cane non ha alcun controllo sull'ambiente che lo circonda. In alcuni casi vengono rese più complesse, facendo sì che la zona per dormire sia separata dal resto, ma si tratta comunque di strutture relativamente povere rispetto alle necessità dell'animale (*Hubrecht, 1993*).

Per mantenere un adeguato livello di benessere psico-fisico i cani richiedono un ambiente adeguato in cui possano interagire socialmente con altri cani. Nel caso dei cani di canile, la sistemazione in gruppi di animali soddisfa questa necessità specifica (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004; Hubrecht, 1993; Taylort & Mills, 2007; Wells, 2004*).

La tipologia di sistemazione varia da canile a canile, ma generalmente c'è la tendenza ad alloggiare gli animali in strutture semplici da pulire e di dimensioni minime, così da poter accogliere un maggior numero di animali. Per motivi igienici, gli animali sono spesso posti in gabbie singole. I ricoveri sono spesso spogli, in quanto i cani tendono a defecare nel ricovero stesso e rovinano e consumano in breve tempo qualunque gioco o cuccia che venga fornito loro: volendo fare un paragone, i gatti vivono in gabbie molto più confortevoli, dato che utilizzano le lettiere e non sono tanto distruttivi quanto i cani (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

I cani tenuti singolarmente sono più inattivi rispetto a cani tenuti in gruppo, in quanto questi ultimi sono stimolati al movimento dall'interazione sociale con gli altri animali presenti e dagli stimoli olfattivi che ne derivano e li spingono a spendere una buona parte del loro tempo annusando il terreno (*Hubrecht, 1993*).

E' stato posto in evidenza in più occasioni come disordini comportamentali e, in alcuni casi, anche neurologici, possano scaturire in una moltitudine di specie animali quando vengono tenuti singolarmente in gabbie spoglie e povere dal punto di vista ambientale. Questi problemi si possono prevenire e, occasionalmente, bloccare sul

nascere e curare, quando l'ambiente in cui viene mantenuto l'animale viene in qualche modo arricchito. Wells e Hepper (2000B) hanno mostrato come il semplice inserimento di una cuccia e di un gioco all'interno della gabbia del cane contribuiscano a impedire l'insorgenza di comportamenti indesiderati. Per quanto riguarda i gatti, è stato notato come la presenza di tiragraffi con postazioni sopraelevate (*kitty condos*) incoraggi all'esercizio fisico, impedendo atteggiamenti apatici o comportamenti compulsivi, e la presenza di spazi coperti dove potersi nascondere sia molto apprezzata da questi animali (*Hubrecht, 1993; Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*). Se è possibile, un'illuminazione naturale è da preferirsi ad una artificiale, in quanto rende l'atmosfera più piacevole all'animale e fa sì che possano essere mantenuti i ritmi circadiani naturali.

L'inserimento di cucce è una questione controversa tra gli operatori dei canili in quanto, seppur gli animali dimostrino di apprezzarne la presenza, tali oggetti spesso vengono sporcati, distrutti o spinti fuori delle gabbie. I gatti preferiscono dormire sulle cucce o nascondersi sotto, mentre i cani più spesso si adagiano o quanto meno poggiano la testa su materiali morbidi. Gli animali che distruggono la loro cuccia possono apparire meno desiderabili per l'adozione in quanto i potenziali proprietari adottivi potrebbero supporre, possibilmente a ragione, che l'animale potrebbe distruggere in ugual maniera gli oggetti di casa. La tendenza a masticare e strappare il tessuto delle cucce può essere ridotta offrendo ai cani degli oggetti da masticare che li attraggano di più, quali giocattoli ricoperti di corda o ossa sicure da masticare (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

È importante che i cani, se ospitati in gruppo, abbiano accesso ad un'area separata in cui si sentano sicuri e nella quale possano ritirarsi per sfuggire a interazioni sociali indesiderate (*Hubrecht, 1993*).

I gatti hanno la necessità aggiunta di un luogo dedicato per l'eliminazione (lettiera) e di oggetti da poter graffiare. Le cassette con la lettiera vanno mantenute pulite, con al loro interno almeno 5cm di

lettiera, per incoraggiare il gatto a usare la cassetta e a coprire il punto in cui ha urinato o defecato. Tiragraffi di legno, o ricoperti con tappeti, Hessian (un tessuto grezzo usato per costruire borse) o corda possono venire fissati al pavimento o appesi al muro per aiutare i gatti a consumare i loro artigli (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Gli animali hanno dimostrato di apprezzare il libero accesso a stimoli visivi interessanti: i gatti possono essere tenuti vicino a una finestra (l'ideale sarebbe che ci fossero degli uccelli visibili al gatto), ad un acquario situato in una posizione sicura o a una televisione. Il Maddie's Center, alla San Francisco Society for the Prevention of Cruelty to Animals (SFSPCA) posiziona nelle gabbie in cui i gatti sono tenuti in gruppo dei divani, dei finti alberi e televisioni. Le gabbie dei cani, similmente, copiano una stanza di casa, con divani, sedie e televisioni. Per quanto riguarda l'utilizzo di televisori, tuttavia, mancano ancora evidenze scientifiche che ne supportino l'effettivo effetto benefico, anche se potrebbe essere che abbiano l'effetto indiretto di far apparire l'ambiente più gradevole e invogliare i visitatori all'adozione (*Wells, 2004*).

Buona parte degli oggetti che costituisce delle ottime aggiunte per l'arricchimento ambientale pone dei problemi igienici: l'uso di questi materiali va considerato all'interno del programma globale di controllo delle malattie infettive del canile e in base al carico di soggetti malati in quel momento (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Offrire ai cani la possibilità di accedere a un'area esterna al box è stata generalmente associata ad un decremento nell'osservazione di stereotipie e, in alcuni casi, in un incremento dell'attività dei cani stessi, possibilmente a causa della presenza di oggetti (legnetti, pietre...) in grado di stimolare la curiosità dell'animale (*Taylor & Mills, 2007*).

3.5.2 Comunicazione e stimoli olfattivi e uditivi.

Cani e gatti inviano e ricevono segnali attraverso tutti i loro sensi: vista, olfatto, udito e tatto. In aggiunta a questo, entrambe queste specie possiedono un organo olfattivo aggiuntivo, l'organo vomeronasale o "di Jacobson", che è in grado di ricevere molecole olfattive. Questo organo è usato in particolar modo quando l'animale va a indagare riguardo segnali odorosi lasciati da altri animali.

Quando cani e gatti marcano il territorio rilasciano delle molecole chimiche, i feromoni, che hanno effetti potentissimi sullo stato emozionale dell'animale che riceve il segnale. In tempi recenti sono stati immessi sul mercato dei feromoni faciali felini sintetici (Feliway™ e Felifriend™) e dei feromoni calmanti canini (D.A.P.™): questi prodotti in teoria riducono i comportamenti conseguenti a stress negli animali di casa e in canile, quali l'eliminazione inappropriata, le vocalizzazioni eccessive e la marcatura con urina. L'affermazione che questi prodotti possono ridurre il livello di stress negli animali ospitati nei canili ha stimolato diversi studi, ma al momento l'impatto che i feromoni di sintesi hanno sugli animali di canile non è stato ancora chiarito definitivamente (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Uno studio di Graham, Wells e Hepper (2004) ha invece considerato l'impiego di odori conosciuti per le loro proprietà calmanti nell'uomo (lavanda e camomilla): nel corso di quest'indagine è emerso come queste essenze, in particolare la lavanda, avessero un effetto calmante sui cani, manifestato attraverso un incremento del tempo trascorso a riposo e un decremento delle vocalizzazioni. A partire da questi risultati preliminari, tuttavia, sarebbero necessari studi più approfonditi prima di poter generalizzare quanto emerso a tutti i cani.

Per quanto riguarda i segnali di tipo acustico, le vocalizzazioni più frequenti in canile sono l'abbaiare dei cani e il miagolare dei gatti. Il continuo abbaiare dei cani contribuisce in maniera sensibile al livello di rumore all'interno del canile, a tal punto che la misurazione dei decibel ha superato il livello di soglia in grado di provocare danni uditivi

all'orecchio umano in alcuni casi (*Sales et al., 1997*). Sia i cani che i gatti hanno uno spettro uditivo di gran lunga superiore a quello degli umani, ma non è ancora stato chiarito se l'esposizione continua ad un livello di rumore così elevato possa provocare loro danni all'udito o stress cronico. L'impatto negativo dell'abbaiare continuo, sia sui cani che sugli operatori del canile, può essere mitigato mediante l'uso di materiali fonoassorbenti, oppure, come suggerito da Wells et al. (2002A), si può ricorrere alla soluzione molto più economica di diffondere musica classica all'interno del canile. E' stato dimostrato infatti che questa soluzione provoca nei cani un aumento del tempo passato riposando e un decremento del tempo trascorso ad abbaiare. Questa soluzione potrebbe inoltre avere il valore aggiunto di dare una percezione migliore del cane ai visitatori e di incrementare il numero di adozioni (*Wells et al., 2002A*).

3.5.3 Educazione.

Un addestramento di base può migliorare la vita degli animali ospitati e, nel caso dei cani, ha il valore aggiunto di migliorarne l'adottabilità e stimolare delle risposte accettabili nelle interazioni con l'uomo. Un cane che sia educato a presentarsi nella parte frontale della gabbia sedendosi avrà maggiori probabilità di ispirare il potenziale proprietario ad adottarlo rispetto ad un cane iperattivo, rumoroso, aggressivo o impaurito (*Wells & Hepper, 2000B*). Considerato poi che un gran numero di cani adottati viene restituito a causa di un comportamento considerato indesiderabile, le sessioni di addestramento acquistano ancora maggiore importanza (*Wells, 2004*).

Gli esercizi per l'addestramento di base non richiedono molto tempo e possono spesso essere effettuati sul momento, fintanto che si svolgono altre attività di routine.

Passeggiare e prendere parte a sessioni di addestramento rappresentano delle eccellenti opportunità di stimolo, non solamente fisico ma anche psicologico, per i cani del canile e li prepara al meglio

per la loro vita futura al di fuori di esso (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*). Le passeggiate e l'addestramento sono anche l'occasione per abituare il cane a interagire con una persona e facilitano l'educazione dell'animale: Hubrecht (1993) ha osservato come cani di laboratorio sottoposti a brevi periodi di manipolazione giornalieri spendessero poi meno tempo a masticare l'arredo del box e divenissero più inclini a essere approcciati da persone anche non familiari.

3.5.4 Alimentazione.

Fornire agli animali rinchiusi la possibilità di ricercare il proprio cibo è una procedura semplice ed efficace per ridurre la noia, l'inattività e l'insorgenza di comportamenti ripetitivi. I gatti sono originariamente dei cacciatori, per cui simulare delle interazioni predatore-preda è molto più stimolante, per un gatto in canile, che non mangiare da una ciotola. Una possibile opzione è quella di utilizzare dei contenitori per il cibo che presentano dei buchi, così che il gatto deve girarvi attorno e muoverli per far uscire le crocchette una per volta. Una variante a questa soluzione è quella di appendere il contenitore del cibo, così che il gatto debba scuoterlo e colpirlo per far cadere le crocchette in esso contenute. Esistono inoltre in commercio dei congegni forniti di timer in grado di far apparire e scomparire il cibo a intermittenza (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

I cani in libertà passano gran parte del loro tempo cacciando e frugando tra i rifiuti in cerca di cibo. Oltre a fornir loro delle ossa da poter masticare, gli operatori di canile possono simulare attività di ricerca del cibo presentando ai cani la loro razione nascosta in scatole particolari, giochi di gomma o bottiglie forate. Queste forme di *dispenser* costringono il cane a manipolarli con le loro zampe, il naso, i denti, per ottenere il cibo. Il mangime umido può essere impaccato o anche congelato all'interno di questi oggetti, in modo tale che l'alimentazione divenga più stimolante e faccia passare al cane diverso tempo. E' stato ipotizzato che il leccamento ripetitivo necessario a rimuovere il cibo dai

“giocattoli” sia in grado di ridurre i livelli di stress, alla stessa maniera in cui questo avviene in corso di leccamento compulsivo (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

3.5.5 Giochi.

I giochi sono una delle forme più comuni di arricchimento inanimato. Nonostante la comune concezione che la presenza di giochi sia una sorta di panacea contro i problemi comportamentali nei cani, i risultati di vari studi a questo proposito sono contraddittori. Pertanto, se da un lato si trovano studi che suggeriscono che la presenza di giochi all'interno dei box aiuti a stimolare l'esplorazione, ad aumentare i livelli di attività e a ridurre i comportamenti anormali, dall'altro vi sono studi che sostengono che la presenza di giocattoli non abbia alcuna influenza sul comportamento del cane (*Wells, 2004*).

La motivazione principale che spinge i cani all'utilizzo di giocattoli è la volontà di masticare qualcosa, tuttavia se il cane non ha mai avuto esperienza con un gioco il suo stimolo all'utilizzo dello stesso è decisamente più limitato (*Taylor & Mills, 2007*).

Hubrecht (1993) ha osservato che, avendone l'opportunità, i cani passano buona parte del loro tempo masticando oggetti creati apposta per questo scopo, e continuano a farlo anche quando l'inserimento di tali oggetti nella gabbia non è più una novità. Inevitabilmente, poiché il cane è impegnato per periodi maggiori in questa attività, spenderà meno tempo in altre, quali possono essere la distruzione della cuccia e della sua imbottitura: questo potrà risultare anche in un maggior interesse da parte dei visitatori nell'animale, che non darà l'impressione di essere distruttivo a prescindere dalla sua sistemazione (*Hubrecht, 1993*). Sospendere i giochi è considerato un buon metodo per far sì che questi si mantengano puliti più a lungo, le operazioni di pulizia siano più facili e gli episodi di aggressività tra i cani siano ridotti (*Hubrecht, 1993; Wells, 2004*).

I cani con la possibilità di accedere a dei giochi si sono inoltre mostrati più attivi rispetto agli altri (*Hubrecht, 1993*).

Occorre tuttavia tenere a mente che i giochi non possono fungere da sostituto per i contatti sociali, di cui i cani in particolare necessitano, e il modo in cui vengono presentati al cane è fondamentale: cani tenuti singolarmente si stancano velocemente del gioco se questo è abbandonato sul pavimento di una gabbia altrimenti spoglia, specialmente se si tratta di cani adulti, mentre i cuccioli mantengono l'interesse nei confronti del gioco anche per diverse settimane dopo la sua introduzione (*Hubrecht, 1993; Wells, 2004*).

3.5.6 Il controllo sull'ambiente.

La mancanza di controllo sull'ambiente che lo circonda può essere una causa di stress per l'animale chiuso in canile: questo è particolarmente marcato in animali che erano inselvaticiti (*feral dogs e cats*) o erano animali di casa con libero accesso all'esterno. La misura di quanto questo tipo di esperienza possa incidere sul livello generale di stress non è ancora nota.

Il controllo sull'ambiente sembra avere un'importanza ancora maggiore della complessità dell'ambiente stesso in cui si trova l'animale, tuttavia fornire delle forme di arricchimento comporta, di per sé, la presenza di un certo livello di controllo. Aumentare la complessità del ricovero può permettere all'animale di avere una scelta per quanto riguarda certi aspetti del suo ambiente, come dove sedersi, sdraiarsi o mangiare.

Per quanto riguarda i gatti, non essendo possibile offrire loro la possibilità di fuga da combattimenti con altri gatti (quando sono ricoverati in gruppo), si può provvedere all'inserimento di diversi nascondigli, che ha dimostrato avere degli effetti benefici (*Taylor & Mills, 2007*).

Instaurare un certo grado di routine contribuisce a fornire agli animali un qualche grado di controllo sul loro ambiente e ne diminuisce lo stress. Una volta che si è instaurata una routine, si possono inserire

degli elementi imprevisti per far sì che la routine stessa non divenga una fonte di stress, considerato che in natura è normale una certa misura di imprevedibilità (*Taylor & Mills, 2007*).

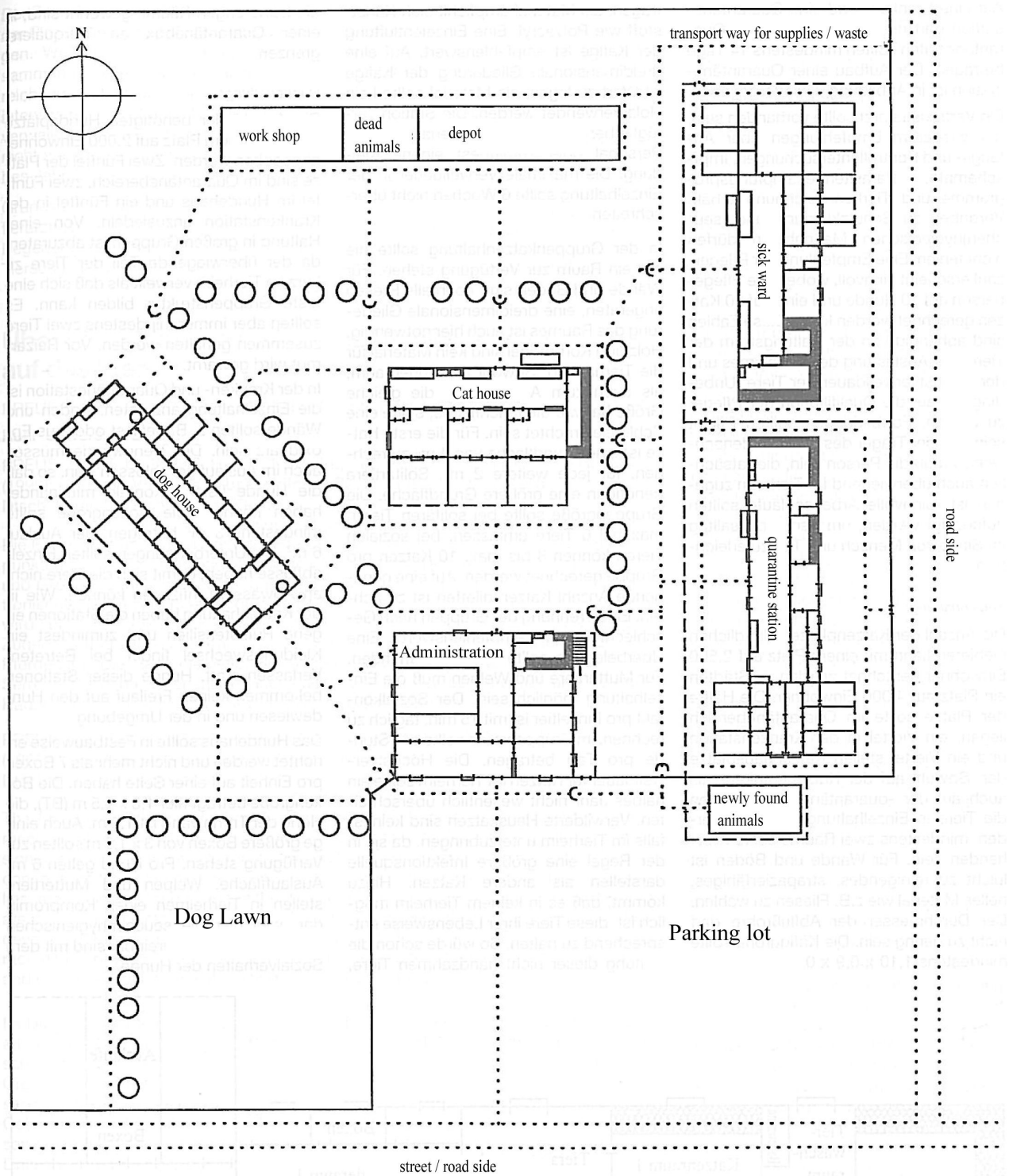
4. Il canile: linee guida per la progettazione e la manutenzione di una struttura salubre ed efficiente.

4.1 Introduzione

Sono molto pochi i canili che operano in un ambiente progettato in maniera efficiente: sfortunatamente, quest'affermazione include anche numerose strutture di costruzione relativamente recente, ma che non sono sottoposte a una manutenzione regolare, frequentemente costruite da imprenditori edili privi di esperienza in questo campo, che pertanto hanno posto maggiore attenzione sulle finiture piuttosto che non sull'effettiva funzionalità delle strutture che stavano costruendo (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*). A complicare l'invecchiamento delle strutture e la degenerazione generale dei loro impianti intervengono i cambi di orientamento della funzione per la quale erano state costruite in prima istanza: i canili più vecchi, essendo "canili" nell'accezione più stretta del termine, non prevedevano spazi dedicati per i gatti. La salute degli animali non veniva considerata responsabilità del canile, in quanto gli animali dovevano soffermarvisi solo per brevi periodi di tempo. Poche strutture vennero costruite seguendo dei criteri per il mantenimento del benessere degli animali, ma anche della sicurezza dello staff tecnico, e poco fu fatto oltre a rispettare i limiti minimi imposti dalla legge riguardanti il periodo di reclusione necessario e le procedure di "smaltimento" degli animali.

Sfortunatamente, lavorare in condizioni lontane dell'ideale è una caratteristica pressoché universale dei canili: spesso le zone di quarantena e le aree per animali feriti o malati non sono presenti o, quando lo sono, lasciano alquanto a desiderare o sono situate troppo vicino alle aree in cui sono custoditi animali sani (*Rusch, 1999*).

E' pertanto fondamentale una riqualificazione delle strutture esistenti, in modo che possano adattarsi alle nuove esigenze richieste ai canili al meglio delle loro possibilità.



III 1: Drawing of a complete animal shelter

Figura 1. Mappa schematica di un canile (da Rusch, 1999).

4.2 Limitare la trasmissione delle malattie.

Se c'è la possibilità che un gruppo di animali ospitato sia contagioso per gli altri, il solo metodo effettivamente in grado di prevenire la diffusione della malattia è l'isolamento. Purtroppo sono poche le strutture che possono vantare di avere uno spazio dedicato, fisicamente separato dal resto del canile, per questo scopo. Questa zona di isolamento dev'essere completamente al di fuori dello stabile in cui si trova il resto del canile: deve avere un'unica entrata dall'esterno e un sistema di ventilazione e riscaldamento totalmente separati da quelli che servono il resto della struttura (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Va posta particolare attenzione a che lo staff non si trasformi in veicolo di trasmissione delle malattie e ai movimenti degli strumenti che vengono usati in quest'area, nonché alle ciotole sporche e così via. L'isolamento della zona di quarantena apparentemente entra in conflitto con la necessità di monitorare quanto avviene in quest'area. Una soluzione a questo problema può essere quella di localizzare la quarantena all'interno dell'edificio in cui si trova il resto del canile, ma che questa sia fornita di un accesso che permette di entrarvi solo dall'esterno della struttura; se un muro di quest'area desse su un corridoio posto al di fuori della quarantena stessa, l'apposizione di una vetrata chiusa in questo punto consentirebbe allo staff di controllare gli animali senza necessariamente venirne in contatto. L'installazione di un interruttore "a 2 vie" in questo corridoio permette inoltre di accendere le luci nell'area di quarantena senza entrarvi (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

In linea generale, le malattie infettive che più di frequente si manifestano in popolazioni di cani e gatti sono numericamente limitate (tracheobronchite infettiva o tosse dei canili, cimurro, parvovirosi nel cane; malattie respiratorie quali calicivirosi, herpesvirosi, clamidiosi, nonché parvovirosi, FIV e FeLV nel gatto), pertanto è abbastanza ragionevole concentrarsi su queste malattie e ragionare a partire da queste per limitare la diffusione di patologie tra gli animali ospitati. E'

ovvio che in un secondo momento si debbano prendere in considerazione anche malattie più insidiose e gli effetti che queste possono avere non solo sull'animale, ma anche sulle famiglie adottive, se queste dovessero esordire clinicamente quando l'animale è già stato affidato ai nuovi proprietari. Considerato che la prevenzione è l'arma migliore a nostra disposizione, è di basilare importanza limitare le occasioni di contagio tra gli animali ospitati in canile, tra gli animali e lo staff e tra gli stessi operatori: a questo fine è consigliabile l'impiego di materiali e strumenti che mantengano delle condizioni di antisepsi nella maniera più rigorosa possibile (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Il contenimento delle malattie può essere affrontato anche a partire da uno studio ponderato dei tragitti da compiere all'interno del canile: il flusso di persone, aria ed equipaggiamenti dovrebbe sempre seguire un andamento che si snoda dalle aree "più salubri" alle aree "meno salubri". Gli animali sani e pronti per l'affidamento andrebbero tenuti in zone immediatamente accessibili per la visione da parte del pubblico, senza che si debba prima passare da altre aree della struttura. Gli animali pervenuti da poco, il cui stato di salute non è stato ancora ben definito, dovrebbero essere ospitati in una zona separata, con divieto per lo staff e il pubblico di passare direttamente da quest'area all' "area adozioni", in modo da impedire la possibile diffusione di malattie. Lo stesso va adottato per quanto riguarda il movimento dalle aree di quarantena al resto del canile (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

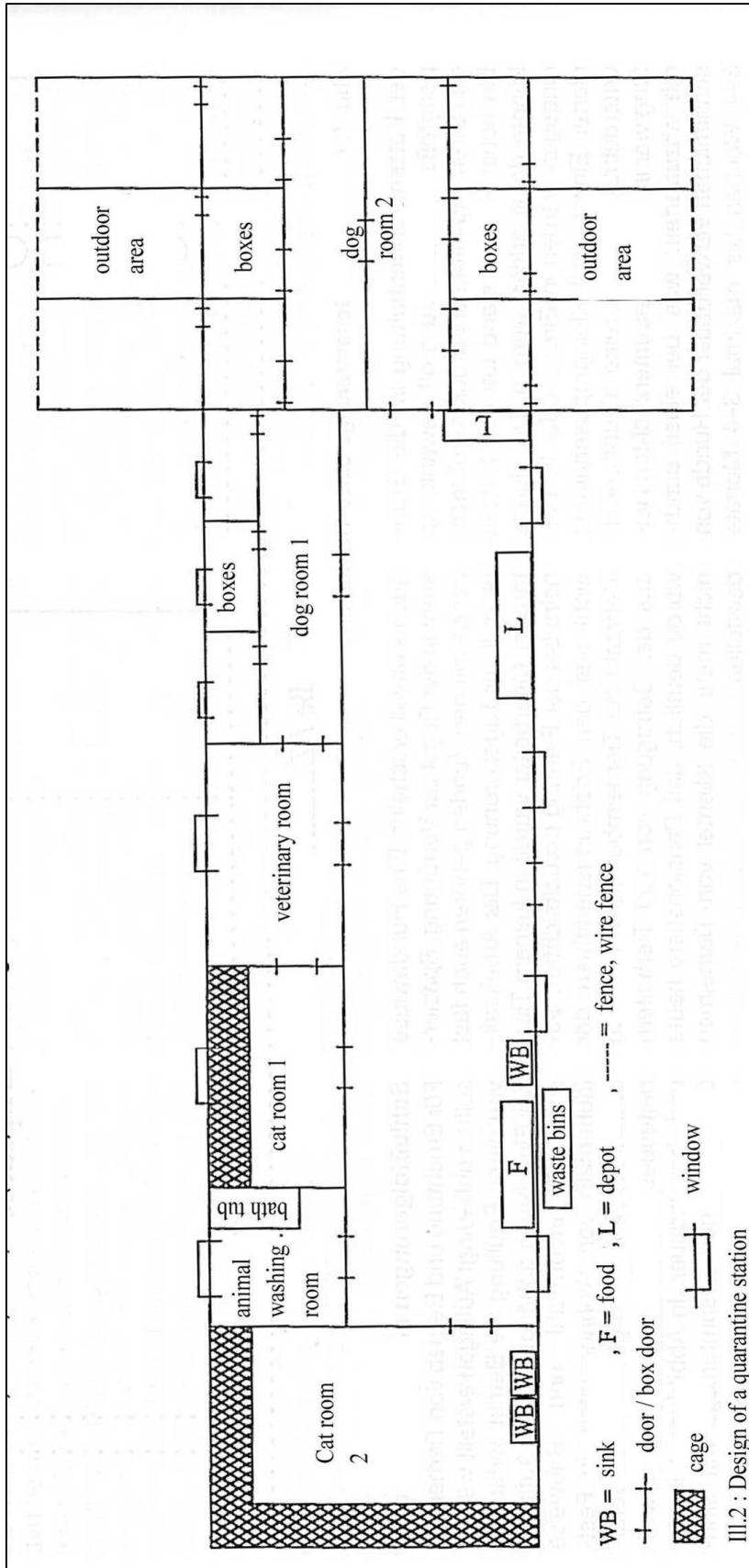


Figura 2. Schema di una stazione di quarantena (da Rusch, 1999).

4.3 Superfici.

4.3.1 Pavimenti.

Il pavimento della zona dove sono ospitati gli animali, in molti canili, è di cemento. Molti ricoprono la superficie del cemento, ma sono pochi i materiali che si prestano in maniera efficace ed accettabile a questo scopo. Considerando che il cemento non è impermeabile, è necessario prendere provvedimenti affinché il risultato finale risulti resistente all'acqua e facilmente pulibile: che sia recente o meno, infatti, è nella natura stessa del cemento di andare incontro alla formazione di crepe, che vanno riempite per evitare che il pavimento si deteriori ulteriormente.

La copertura delle superfici di cemento può essere effettuata con successo impiegando delle resine epossidiche o dei materiali speciali che induriscono e sigillano il cemento stesso (*Rusch, 1999; Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*). E' chiaro che questo tipo di intervento è possibile soltanto nel momento in cui si possa chiudere la parte di canile da sistemare per il tempo necessario alle operazioni di finitura: se ciò non è realizzabile, è preferibile non intervenire in maniera strutturale, ma cercare di mantenere il pavimento il più pulito e asciutto possibile, onde evitare che si rovini più di quanto già non sia fin quando non sarà possibile intervenire, piuttosto che commissionare dei lavori frettolosi che non daranno i risultati ricercati (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Mantenere la curabilità dei materiali e pulire effettivamente le superfici è un compito fondamentale in ogni nuova struttura: proprio per questo il cemento nudo dovrebbe essere ricoperto soltanto usando dei materiali specificamente pensati per creare una superficie dura, impermeabile e resistente nel tempo. Se poi l'estetica richiede finiture particolari, la scelta di materiale è ancora più limitata e i costi incrementano esponenzialmente: un intervento di questo tipo è tutt'altro che economico.

L'utilizzo di piastrelle, accettabile nelle zone di lavoro dello staff (uffici...), è sconsigliabile nelle zone di ricovero degli animali in quanto, se è vero che tale materiale è impermeabile e facilmente pulibile, è anche vero che tra ogni piastrella e tra le piastrelle e il muro ci sono delle soluzioni di continuità che permettono l'infiltrazione di acqua nel lungo periodo.

Qualunque sia la scelta che viene operata, va sempre tenuto in considerazione che il materiale di copertura non può essere applicato al cemento così com'è, ma questo va adeguatamente preparato per far sì che la copertura aderisca in maniera efficace e duratura (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

4.3.2 Pareti.

Le pareti dei ricoveri, in molti canili, sono generalmente costituiti di cemento ricoperto di pitture epossidiche (*Rusch, 1999*). Se queste sono state applicate in maniera corretta e a seguito di un'adeguata preparazione del cemento stesso, costituiscono un'ottima soluzione. Possono insorgere dei problemi nel caso in cui l'applicazione di queste pitture non sia stata effettuata in maniera ortodossa: la pittura non ha riempito correttamente tutte le cavità della superficie in cemento, oppure si sono formate delle bolle d'aria durante l'applicazione che si riempiono con sporcizia o altri detriti che creano un microambiente ideale per batteri e virus.

Per quanto riguarda gli stipiti di porte e finestre, questi dovrebbero essere possibilmente di materiale inossidabile, così che i ripetuti lavaggi con acqua non vadano a provocarne l'arrugginimento. L'alluminio è un ottimo materiale sotto questo punto di vista ed è anche relativamente economico (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

4.4 Ambiente.

4.4.1 Suono.

Il suono, in quanto forma di energia, può essere cambiato, redirezionato, ma mai eliminato completamente. Quando un cane abbaia, il suono colpisce tutte le superfici disponibili: una piccola porzione di esso si trasmette attraverso il materiale, un'altra parte fortunatamente viene assorbita, ma la componente maggiore semplicemente viene riflessa e andrà a colpire altre superfici con risultati simili. In un canile, in cui un numero significativo di cani possono iniziare ad abbaiare contemporaneamente, un effetto di questo tipo può avere risultati deleteri, sul momento e nel lungo periodo, sugli operatori e sui cani stessi (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*). All'interno di una gabbia si può andare ad operare sulla parte più alta delle pareti, che i cani non riescono a raggiungere, e sul soffitto. Nella scelta del materiale occorre tenere presente non solo la frequenza sonora a cui i cani abbaiano (solitamente tra i 250 e i 400 Hz), ma anche che il materiale abbia una buona resistenza all'umidità.

Alcune soluzioni per il soffitto prevedono l'utilizzo di pannelli che offrono un buon livello di assorbimento del suono: tali pannelli possono essere costituiti di materiale più o meno rigido, ma generalmente i materiali più rigidi hanno un livello di assorbimento del suono inferiore agli altri (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Anche in questo caso, nella scelta del materiale da utilizzare non si può prescindere dai costi. Nel caso in cui un intervento strutturale di isolamento acustico non sia possibile, si può cercare di ridurre al minimo le vocalizzazioni dei cani, per diminuire le possibilità di amplificazione dei suoni: Wells et al. (2002A) hanno rilevato che la diffusione di musica classica generalmente risulta in una diminuzione del tempo speso ad abbaiare da parte dei cani. Una soluzione di questo tipo ha inoltre il valore aggiunto di presentare un ambiente più

piacevole ai visitatori e di incrementare il loro desiderio di adottare un cane che provenga da un luogo simile (*Wells et al., 2002A*).

4.4.2 Illuminazione.

Ogniqualevolta se ne ha la possibilità, la luce naturale è da preferirsi a qualunque altro tipo di illuminazione, in quanto permette il mantenimento dei ritmi circadiani degli animali (*Reid et al., in Zawistowski & Miller, 2004*).

Un'opzione auspicabile per i ricoveri al chiuso è la possibilità di decidere il livello di illuminazione mediante un interruttore, così che chi si occupa della pulizia dei box possa avvalersi di una luce intensa, che illumini ogni angolo del ricovero, mentre durante il resto del giorno la luce rimanga a un livello più basso.

Le lampade più efficienti sono generalmente le lampade alogene, che sono disponibili in varianti che emettono luce "naturale", nello spettro del blu ("fredde") e nello spettro del rosso ("calde"). La scelta tra le 3 sarà basata soprattutto sul colore prevalente dell'ambiente dove verranno installate, in modo da potenziarne l'efficienza (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Le lampade a risparmio energetico sono un'ottima alternativa se le prese per l'illuminazione fossero già predisposte per lampade a incandescenza (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

4.5 Sistemazione degli animali.

4.5.1 Cani.

Le opzioni di sistemazione dei cani variano da gabbie a parete a vere e proprie stanze che simulano un ambiente casalingo. Qualunque scelta venga operata in tal riguardo, una componente fondamentale del ricovero da considerare è il sistema di drenaggio: i sistemi cosiddetti "aperti" (per cui vengono impiegate delle canalette di scolo aperte in cui dell'acqua pressurizzata spinge le deiezioni dei cani) si sono rivelati, negli anni, fallimentari, pertanto sono stati in buona misura abbandonati.

A meno che la struttura stessa della costruzione non obblighi a cercare delle alternative, la soluzione più diffusamente adottata è quella di porre dei canali di scolo nelle retrovie o nella parte frontale del box, inclinando leggermente il pavimento in modo che l'acqua scivoli verso di essi e coprendoli con delle grate di metallo o plastica resistente. Indipendentemente dal sistema di drenaggio scelto, è consigliabile non usare dei canali di scolo aperti e si deve far sì che non ci possa essere il trasferimento di deiezioni da un box all'altro durante le operazioni di pulizia, per evitare la diffusione di malattie (*Rusch, 1999; Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Un'altra componente importante da considerare nella preparazione dei box è rappresentata dalle ciotole: esistono diverse opzioni per la distribuzione di cibo e acqua che permettono di evitare la presenza di ciotole che rotolano da una parte all'altra del box.

I ricoveri andrebbero pianificati anche tenendo conto dell'inserimento di varie amenità quali giochi, brandine/cucce, coperte (*Hubrecht, 1993; Wells, 2004; Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Alcuni canili hanno la fortuna di avere a disposizione box di dimensioni diverse in base all'esigenza, mentre altri non hanno questa possibilità: nei box più grandi, l'opportunità di fornire all'animale inserito la compagnia di conspecifici spesso risulta in un adattamento più rapido

al nuovo ambiente, in un atteggiamento più rilassato e nell'espressione di un maggior numero di comportamenti specie-specifici (Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004).



Figura 3. Ricoveri "vecchio stile" (da Miers, 2006).

4.5.2 Gatti.

Una soluzione tipica per il ricovero dei gatti, che tuttavia di presta solo per sistemazioni nel breve periodo (massimo 6 settimane – Rusch, 1999), è l'utilizzo di gabbie metalliche appoggiate alla parete. Queste sono classicamente disposte in 2 file di gabbie, con la fila inferiore situata ad almeno 45-50cm dal suolo e la fila superiore direttamente al di sopra di essa. Questo è un tipo di sistemazione eccellente se impiegato rispettando queste indicazioni di base, tuttavia la tentazione a impilare anche fino a 4-6 file di gabbie può essere alta, in modo da ospitare un numero maggiore di animali nello stesso spazio. In pratica, questo si traduce quasi sempre in una maggiore difficoltà di pulizia delle gabbie poste più in alto, nonché in una minore visibilità degli animali ospitati nelle gabbie più alte della seconda fila: non è perciò raro che, dopo aver investito in un numero maggiore di gabbie, buona

parte di esse rimanga vuota o usata come armadio per le scorte a causa della loro scarsa praticità (Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004).



Figura 4. Sistemazione dei gatti in gabbie (da Miers, 2006).

Nel corso degli anni, l'*housing* dei felini si è evoluto e si è assistito allo sviluppo di stanze adibite appositamente all'accoglienza di colonie di felini, gabbie con oblò di comunicazione che permettono all'animale di accedere ai vari livelli della gabbia stessa: tutto questo e l'impiego abbastanza diffuso di superfici trasparenti sono alternative decisamente più gradevoli all'utilizzo delle classiche gabbie metalliche. Una pianificazione efficiente degli spazi permette ai gatti di osservare quanto accade nel canile, mentre l'impiego di sistemi di ventilazione appositi e di schermi trasparenti li protegge da eventuali "dita curiose" dei visitatori (Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004).

Le stanze per colonie di felini sono costruite per permettere l'associazione dei gatti in gruppi di animali, in un ambiente "di famiglia": generalmente il gruppo viene mantenuto costante, senza l'inserimento di nuovi animali, fintanto che tutti i gatti che ne fanno parte non vengono adottati, oppure gli ultimi animali rimasti non sono stati spostati in un'altra sistemazione. Uno spazio è utilizzabile come stanza per colonie feline se è dotato di superfici facilmente pulibili, un

sistema di ventilazione che permetta un adeguato ricambio di aria, un'illuminazione compatibile con l'uso che se ne vuole fare (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).



Figura 5. Stanze per il ricovero dei gatti (da Miers, 2006).

4.6 Riduzione dello stress.

E' responsabilità di tutto lo staff che opera nel canile il mantenimento della salute, della sicurezza, del benessere e dell'accessibilità degli animali, ma anche di tutti gli operatori e dei visitatori. Un componente molto importante nel mantenimento complessivo del benessere, che tuttavia spesso non viene preso in considerazione, è il management dello stress: il suo impatto è una questione che concerne tanto la popolazione animale quanto gli operatori che vengono a contatto con essa e il pubblico.

Per gli animali ricoverati non c'è quasi nulla di cordiale, amichevole o familiare per quanto riguarda lo spazio in cui vengono sistemati: un certo livello di stress è perciò inevitabile all'interno del canile.

Il canile tuttavia ha a propria disposizione diversi tipi di soluzione per la sistemazione degli animali: è compito dello staff cercare di capire quale soluzione è la migliore per ogni animale.

Diversi veterinari comportamentalisti hanno notato che, se un animale non presenta dei problemi comportamentali al momento del suo ingresso in canile, è molto facile che ne svilupperà alcuni durante la sua permanenza (*Hubrecht, 1993; Wells et al., 2002B*). Un esempio è dato dalla sistemazione di un animale nel box più vicino alla porta d'entrata all'area dei ricoveri: se in questa posizione è tenuto un animale con una forte tendenza ad abbaiare, questo vocalizzerà ogni qual volta la porta viene aperta e chiusa e darà uno stimolo stressante continuo al resto degli animali ricoverati. Al contrario, tenendo in questo box un animale più tranquillo le vocalizzazioni saranno molto minori e ridurranno anche lo stress per gli altri animali.

Ogni animale, entrando nell'ambiente del canile, sarà sottoposto a un certo grado di stress: questo influenzerà il suo stato di salute, le sue caratteristiche comportamentali e la capacità di predirne l'adottabilità. La riduzione dello stress per gli animali può essere influenzata sfruttando tutte le possibilità a nostra disposizione per mutare l'ambiente in cui vengono tenuti. Quasi tutti i cani abbaiano: l'abbaiare è rumoroso e irritante a lungo andare e quando un cane abbaia è molto probabile che gli altri abbaieranno di conseguenza (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*). Il posizionamento dei box uno di fronte all'altro risulta molto spesso in un aumento delle vocalizzazioni: animali in grado di "guardarsi in faccia" comunicheranno più facilmente rispetto ad animali che non riescono a vedersi. Per ridurre la cacofonia provocata dal continuo abbaiare rispettando i canoni del benessere dei cani la soluzione migliore è quella di ricoverare i cani in box grandi abbastanza da poter contenere piccoli gruppi di cani, selezionati appositamente dal personale in base alle loro caratteristiche. Un programma di educazione di base e un'appropriata valutazione del loro temperamento faranno sì che questi animali si adattino meglio, possano manifestare dei comportamenti normali e siano più tranquilli e silenziosi di animali alloggiati singolarmente. Animali ricoverati in tali condizioni risulteranno inoltre degli ottimi candidati per l'adozione

(Marston & Bennett, 2003). La pianificazione di stanze più grandi per il ricovero, durante ristrutturazioni, aggiunte o negli edifici di nuova costruzione è quindi la scelta più indicata, tuttavia risulta difficile e costosa da realizzare in strutture più vecchie che siano dotate di file di box singoli posti uno di fronte all'altro (Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004).

Mentre molte questioni riguardanti il mantenimento di un buono stato di salute fisica per la popolazione animale potrebbero essere risolte mediante un intervento terapeutico esteso, l'alternativa più efficace ed efficiente è quella di prevenire l'insorgenza di problemi medici. Una buona pianificazione degli spazi può cambiare significativamente le opzioni di ricovero, offrendo delle alternative valide per le diverse necessità dell'animale: dal cane "di strada" al gatto che è sopravvissuto all'anziana proprietaria al gatto più selvatico, le indicazioni per un ricovero appropriato cambiano sensibilmente (Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004).

4.7 La progettazione degli spazi.

Le sottigliezze della pianificazione spaziale del canile devono avere un'alta priorità nel progetto di tutte le ristrutturazioni o nella costruzione dei nuovi edifici, in quanto contribuiranno alla realizzazione di una struttura in grado di fornire un ambiente di lavoro efficiente. Un esempio può essere quello di impiegare porte che forniscano una separazione visiva, oltre che ambientale, solo quando necessario: la porta di separazione tra un corridoio a uso dello staff e la zona ricoveri serve a dare un isolamento acustico e a limitare gli scambi d'aria tra le diverse aree del canile, ma l'isolamento visivo in questo caso non è fondamentale, anzi è preferibile che non ci sia. L'utilizzo di una porta di alluminio dotata di una finestrella o oblò all'entrata della zona ricoveri ha un buon isolamento acustico, non andrà incontro ad arrugginimento e permette allo staff di controllare visivamente l'area prima ancora di entrarvi (Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004).

Un'altra finezza, a cui generalmente viene data scarsa importanza, è il posizionamento degli interruttori della luce a fianco della porta d'entrata della zona box: questi quasi sempre si trovano all'interno del corridoio che passa tra i ricoveri, di fianco alla porta, per il semplice motivo che sono sempre stati lì. Far mettere, invece, gli interruttori vicino sì alla porta d'entrata, ma all'esterno di quest'ultima, permette di accendere la luce prima di entrarvi e controllare dall'oblò. E' una differenza sottile, ma di enorme importanza nel momento in cui un cane aggressivo di grossa taglia fosse riuscito ad evadere dal proprio box e stesse vagando per il corridoio (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Gli spostamenti all'interno del canile possono essere un momento stressante oppure qualcosa di relativamente facile: i corridoi sono le "strade" e "incroci" della struttura e, in quanto sottoposti a un utilizzo continuo, necessitano di un'attenzione particolare. L'ideale sarebbe che non ci fossero angoli o "svolte" ciechi, in modo da eliminare il rischio di incidenti. Negli edifici di nuova costruzione una pianificazione attenta dei corridoi permette di recuperare maggiori spazi per altre attività all'interno della stessa area di costruzione. Diversi studi hanno posto in evidenza come i problemi comportamentali siano una delle principali ragioni di abbandono degli animali (*Scarlett et al., 2002*). Se si prendono in considerazione le opportunità di socializzazione e gli spazi da dedicare alla terapia comportamentale, questi sono spesso assenti o sacrificati. Eppure è stato ben dimostrato che i cani hanno bisogno di poter socializzare con altri cani e con l'uomo e, se è vero che alcuni cani giungono in canile in condizioni per cui potrebbero essere adottati immediatamente, molti non lo sono. Alcuni canili riescono ad allestire delle stanze appositamente dedicate a questo scopo, attrezzandole con oggetti che l'animale ritroverà nella nuova casa una volta affidato, ma non tutti i canili hanno questa possibilità. Esistono tuttavia delle alternative accettabili: gli uffici dello staff offrono delle buone opportunità di socializzazione e necessitano di poche accortezze per poter svolgere questo compito, quali l'aggiunta di tappeti facilmente

lavabili e di coperte per coprire sedie e poltrone. Questi oggetti mostrano al cane un'alternativa a quella che è la sua vita nel box e la presenza di un membro dello staff aiuta con la socializzazione (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

La costruzione all'esterno di recinti di dimensioni moderate permette di dare la possibilità, a gruppi di cani selezionati, di fare esercizio, socializzare tra loro e dà agli operatori la possibilità di effettuare delle valutazioni comportamentali. Gli spazi migliori, in questo senso, sono leggermente appartati e impediscono che i cani possano vedere i visitatori che arrivano al canile (*Johnson, in Zawistowski & Miller, 2004*).

Sezione 3: I canili come opportunità didattica.

1. Introduzione.

La "patria" della *shelter medicine*, ovvero il Paese che maggiormente ha spinto per lo sviluppo di questa branca della medicina veterinaria, sono gli Stati Uniti. Questo è strettamente correlato alle politiche sanitarie riguardanti i canili che in questo Paese vengono adottate e per le quali milioni di animali fisicamente sani vengono soppressi ogni anno (*Scarlett et al., 2002*). Svareti colleghi di medicina veterinaria hanno perciò adattato i loro corsi di studi in modo da indirizzare in maniera più esaustiva le discipline alla base della *shelter medicine* e numerosi programmi post-laurea sono in corso di preparazione per "addestrare" i veterinari a questo ramo particolare della medicina veterinaria.

La spinta all'instaurazione di convenzioni tra facoltà universitarie e rifugi per animali è dovuta però anche alla necessità di fornire agli studenti un'ampia base di casi clinici, anche di routine rispetto a una pratica clinica di tutti i giorni, che altrimenti sarebbero di difficile reperimento, in quanto gli ospedali di facoltà sono tendenzialmente molto specializzati: ecco perciò che a fianco di programmi di *residency* in *shelter medicine* della durata media di tre anni sono nate convenzioni che permettono agli studenti di medicina veterinaria del quarto e quinto anno di studi di imparare sul campo nozioni di clinica medica e chirurgica (*Smeak, 2008*). L'attività in una struttura dalle risorse abbastanza limitate fa sì che gli studenti che partecipano a questo tipo di attività siano costretti ad affidarsi soprattutto sulle loro capacità cliniche e su test diagnostici di base; esistono inoltre numerose opportunità di fare esperienza nel campo della sterilizzazione degli animali, fatto che porta gli studenti a mettere in pratica tecniche di anestesia generale e principi di chirurgia e medicina operatoria.

L'operato in canile serve anche a sensibilizzare gli studenti nei confronti del problema della sovrappopolazione degli animali, facendone esperienza diretta; sottolinea l'importanza del loro ruolo, in futuro, nella promozione dell'acquisizione responsabile di un animale e, infine, aumenta la loro conoscenza per quanto riguarda le ragioni alla base dell'abbandono di un animale (*Smeak, 2008*).

2. Esperienze già in atto di collaborazione tra canili e facoltà di medicina veterinaria.

I programmi di insegnamento in canile si sono sviluppati secondo diversi modelli, a seconda degli obiettivi del programma stesso, delle limitazioni logistiche e finanziarie e delle effettive necessità dei canili accessibili dalle facoltà.

La prima scuola di specializzazione in *shelter medicine* a nascere negli Stati Uniti è stata quella sviluppata dalla Cornell University, nel 1999, mentre la University of California-Davis è stata la prima a offrire una *residency* in *shelter medicine*, nel 2000. A partire da questa molti altri atenei hanno deciso di inserire questa disciplina nella loro offerta didattica e ad oggi si contano 14 atenei che offrono corsi post-laurea o hanno stabilito delle convenzioni con dei canili per insegnare agli studenti e offrire, al contempo, un servizio di pubblica utilità, permettendo ai rifugi stessi di risparmiare sui costi sanitari. Di questi, 11 facoltà offrono esperienze chirurgiche supplementari sugli animali di canile: la Cornell University, la Colorado State University, la Iowa State University, la Mississippi State University, la Purdue University, la Texas A&M University, la University of Florida, la University of Missouri – Columbia, la University of Wisconsin – Madison, la University of Georgia e la University of Pennsylvania. Altre facoltà offrono delle *externships* nei canili con i veterinari che vi lavorano, ma solo poche hanno sviluppato dei programmi rotazionali di base in *shelter medicine* (Smeak, 2008).

2.1 Cornell University.

Il programma di insegnamento della Cornell consiste di 4 componenti principali: l'istruzione degli studenti, il programma di *residency*, l'aiuto al canile e la ricerca nel campo della *shelter medicine*. Per questo scopo l'università si avvale della collaborazione con 4 canili convenzionati: l'SPCA della Contea di Tomkins, la Humane Society delle contee di Rochester e Monroe, il Pet Pride di New York e il Peace Plantation Animal Sanctuary.

2.1.1 Istruzione degli studenti.

Comprende sia dei corsi didattici teorici obbligatori sia dei corsi a scelta, nonché un periodo di pratica clinica nel canile.

Il programma di corsi obbligatori si sviluppa nel corso di 3 anni, nei quali vengono trattati diversi argomenti:

1) 1° anno:

- L'animale randagio e l'etica veterinaria: introduzione alla *shelter medicine*
- I gatti e la *shelter medicine*: introduzione alla visita dei gatti con qualunque livello di socializzazione.

2) 2° anno:

- Il morso del cane e i cani pericolosi
- Esempi di casi epidemiologici e l'uso dei test diagnostici in canile
- Esempi di casi di patologia con richiami di legislazione veterinaria riguardante il maltrattamento di animali.

3) 3° anno:

- Esempi di gestione delle epidemie e dei casi di maltrattamento in canile
- Lezioni sulla vaccinazione del cane e del gatto e linee guida sulle vaccinazioni in canile.

All'interno dei corsi obbligatori ricadono anche delle attività pratiche effettuate in canile: ogni settimana dei docenti accompagnano gruppi di studenti al canile convenzionato dove questi ultimi provvederanno

all'accettazione degli animali nella struttura, alla sorveglianza epidemiologica, alle procedure di gestione degli animali e della quarantena, all'applicazione dei protocolli di prevenzione del canile e alla valutazione fisica e comportamentale degli animali. Contemporaneamente vengono organizzati anche dei laboratori di gestione e *handling* del gatto, dal più docile al più feroce, il cui scopo è quello di far apprezzare allo studente l'arte di usare sia le scienze comportamentali applicate sia la delicatezza necessarie a trattare il gatto con successo, assicurando il benessere psico-fisico dell'animale e delle persone coinvolte.

I corsi opzionali hanno luogo ogni primavera e gli studenti possono scegliere di seguirne fino a 3: tali corsi comprendono, tra gli altri, Shelter Medicine I, Shelter Medicine II e Benessere degli animali da compagnia.

2.1.2 Programma di residency.

Il programma consiste di 3 anni di insegnamento clinico nelle scienze biomediche, con un'enfasi particolare per quanto riguarda l'epidemiologia. Obiettivi specifici del programma sono quelli di rendere gli studenti in grado di:

- Istituire e migliorare programmi di medicina preventiva nei canili, per il mantenimento della salute fisica e comportamentale degli animali.
- Eseguire la diagnosi e il trattamento, nonché stabilire protocolli di controllo, di malattie infettive e patologie comportamentali.
- Sviluppare programmi di sterilizzazione "di massa" di cani e gatti.
- Pensare protocolli di sorveglianza che permettano di valutare l'effettiva efficacia dei programmi istituiti e permettano di valutare quantitativamente il livello di benessere degli animali.
- Organizzare un programma di ricerca che sfoci poi nella pubblicazione di articoli su riviste scientifiche.

All'interno della residency è compreso anche un ciclo di turni a rotazione nella clinica veterinaria della Cornell University e nei canili

convenzionati: questi ultimi servono per primi per l'esperienza sul campo, ma gli studenti residenti potranno essere chiamati anche da altri canili che ne avessero necessità. Durante il lavoro in canile gli studenti residenti andranno anche ad affiancare gli studenti del terzo e quarto anno di medicina veterinaria.

2.1.3 Aiuto ai canili.

I canili che collaborano con l'università godono di diversi benefici, tra i quali un supporto diagnostico per il controllo epidemiologico delle malattie nel canile, un supporto veterinario riguardante svariate questioni (protocolli di medicina preventiva, protocolli antibiotici o vaccinali, movimentazione degli animali...), l'accesso a informazioni di vario interesse per i canili (descrizioni delle malattie più comuni, protocolli vaccinali, link utili...).

2.1.4 Ricerca.

Sia l'università che i partecipanti alla *residency* seguono progetti (di laboratorio o di campo) rilevanti per l'avanzamento della *shelter medicine*. Lo scopo di questi progetti è quello di portare un continuo miglioramento e una miglior conoscenza per quanto riguarda gli aspetti sia fisici che comportamentali della *shelter medicine*.

2.2 Louisiana State University

La Louisiana State, appoggiandosi a 10 rifugi per animali della zona, offre 2 corsi complementari per gli studenti:

- 1) *Medicina d'urgenza e di popolazione e Dinamiche di popolazione negli animali da compagnia*. Due corsi da 2 settimane ciascuno sono offerti ogni anno agli studenti: trattano di medicina preventiva, benessere degli animali da compagnia, dinamiche di popolazione e *disaster medicine*. Particolare accento viene posto sul ruolo delle sterilizzazioni nel controllo della popolazione, sullo screening pre-adozione, sul legame uomo – animale, sullo stress cui si è sottoposti

lavorando in un canile e sui programmi di educazione della comunità.

2) *Rotazione clinica in shelter medicine*. Agli studenti sono offerti turni a rotazione, di 2 settimane ciascuno, specificamente pensati per mettere gli studenti a contatto con gli aspetti pratici delle dinamiche di popolazione e con le strategie di controllo della sovrappopolazione in comunità economicamente limitate. Questo servizio permette agli studenti di partecipare attivamente alla valutazione clinica e al trattamento degli animali abbandonati che pervengono nei canili della Louisiana meridionale, il tutto sotto la supervisione di membri della facoltà. Gli studenti acquisiscono così esperienza nella somministrazione delle prime cure e vengono istruiti circa l'importanza dell'istruzione e coinvolgimento della comunità. Le attività svolte in questo corso hanno inoltre un impatto positivo sulla salute e le dinamiche delle popolazioni di animali abbandonati nel sudest della Louisiana.

Oltre a questi due corsi, la Louisiana State, in accordo con i canili e gli operatori che vi lavorano, promuove le cosiddette "*Community spay/neuter Sunday*": si tratta di giornate mensili nelle quali veterinari volontari, docenti della LSU, studenti in *residency*, interni, studenti degli ultimi anni e volontari dei canili collaborano nella sterilizzazione di grandi numeri di animali.

2.3 *Shelter medicine residency* presso la University of Florida

Il programma di *residency* presso la University of Florida si sviluppa nel corso di 3 anni. Gli studenti che prendono parte al programma partecipano a rotazioni cliniche presso il Veterinary Medical Center e altri canili, nonché sono disponibili alla consultazione via e-mail o telefonica da parte di altri rifugi. In aggiunta, a ogni studente si chiede di visitare almeno 50 diversi canili nel corso dei 3 anni di *residency*. Viene posta alta priorità al fatto che vengano assicurate visite a canili che impiegano modelli diversi di mantenimento degli animali: una

componente di base, obbligatoria, del programma è la partecipazione a valutazioni dettagliate dei canili assieme alla facoltà. Nel terzo anno del programma, sono gli studenti a “prendere le redini” per quanto riguarda questo tipo di valutazione, sebbene sempre sotto la supervisione finale della facoltà. I partecipanti alla *residency* si occupano inoltre di insegnare agli studenti di medicina veterinaria degli ultimi 2 anni.

2.4 Il programma di insegnamento in canile della Ohio State University.

L'Ohio State University ha deciso di stabilire delle convenzioni con i canili situati nelle sue prossimità per cui gruppi di studenti, accompagnati da membri della facoltà, si recano nei canili stessi per l'opportunità di imparare sul campo. Gli studenti si occupano di visite cliniche e prelievi di sangue per gli esami di base; vengono effettuate procedure diagnostiche di base quali esami coprologici, raschiati cutanei ed esami citologici di aghi aspirati. Agli studenti è inoltre richiesto di applicare cateteri intravenosi, indurre l'anestesia e monitorare gli animali, in prima persona e con l'ausilio di macchinari, ed effettuare procedure chirurgiche non complesse.

A fianco di queste operazioni di base, che rappresentano la parte più grossa del lavoro che viene svolto, gli studenti hanno la possibilità di effettuare valutazioni comportamentali: queste si rivelano un'esperienza particolarmente utile in vista delle future richieste di aiuto da parte di proprietari interessati all'adozione di un animale. Tutte le procedure di valutazione comportamentale sono comunque supervisionate da personale istruito, così da assicurarsi che tutto venga svolto correttamente e per proteggere lo studente che dovesse trovarsi a valutare un animale aggressivo (*Smeak, 2008*).

Gli studenti inoltre imparano a osservare e riconoscere le malattie infettive più comuni, quali rogna, tricofizia (tigna), cimurro, parvovirosi e tosse dei canili (*Smeak, 2008*).

L'ambiente di canile non solo permette agli studenti di affinare le loro abilità cliniche, ma permette di insegnare loro anche l'importanza della gestione economica, dell'efficienza lavorativa e della comunicazione nel luogo stesso in cui esse vengono applicate (*Smeak, 2008*).

Il programma della OSU ha subito diversi cambiamenti dalla sua nascita a oggi, ma ha mantenuto gli obiettivi di base: gli studenti del quarto anno partecipano a un corso di 2 settimane in cui una settimana è dedicata alla chirurgia e l'altra alla clinica medica. Ogni gruppo è formato da 6 a 8 studenti che si alternano tra le due discipline. Un membro della facoltà supervisiona gli studenti nel corso delle procedure di sterilizzazione e castrazione degli animali, nonché durante altre procedure chirurgiche quali la correzione dell'entropion, l'esecuzione di tecniche extracapsulari per la riparazione della rottura del legamento crociato craniale, osteotomie della testa del femore, mastectomie e rimozione di tumori cutanei: ogni studente attua tra le 12 e le 15 procedure chirurgiche nella settimana loro dedicata. Le abilità riguardanti la visita clinica, le procedure diagnostiche di base e la valutazione comportamentale sono enfatizzate nel corso dell'altra settimana, in cui ogni studente entra in contatto con una media di 90 animali (*Smeak, 2008*).

2.5 Shelter medicine alla Texas A&M University

Il College di Medicina Veterinaria e Scienze Biomediche (CVMBS) della Texas A&M University ha sviluppato un programma variegato in collaborazione con il canile locale, il Brazos Animal Shelter (BAS), in modo da avere la possibilità di insegnare "utilizzando" gli animali del rifugio. La *partnership* tra queste 2 istituzioni si distingue dalle altre esperienze simili in quanto include 5 corsi obbligatori, nella durata dei 4 anni di corso, che si appoggiano agli animali del canile per l'addestramento clinico e chirurgico.

I veterinari della zona continuano a fornire le vaccinazioni antirabbiche per gli animali di nuova entrata nel canile e, in alcuni casi, provvedono

a dare consultazioni mediche o ad effettuare sterilizzazioni sugli animali, tuttavia un numero molto più ampio di animali è visitato e trattato all'interno del programma universitario, con un costo molto più contenuto per il BAS (*Snowden et al., 2008*).

Nei primi 3 semestri del corso gli studenti acquisiscono una prima esperienza nella gestione degli animali, nella diagnosi e nella mentalità clinica: gruppi da 5 a 8 studenti intraprendono sessioni da due ore ciascuna nel canile, nel corso di ognuna delle quali hanno a che fare con una media di 2-5 animali. In tutto questo sono controllati da un membro della facoltà e coadiuvati da uno studente dell'ultimo anno di corso.

Durante l'ultimo anno di corso le sessioni al BAS vengono implementate e si sviluppano in 24 gruppi a rotazione della durata di 2 settimane ciascuno. Lo staff fornisce giorno per giorno agli studenti la lista delle attività che dovranno svolgere: durante questo tipo di rotazione vengono sviluppate svariate abilità, incluse la gestione degli animali, lo svolgimento di una visita clinica, la somministrazione di vaccinazioni e di trattamenti orali e parenterali, l'esame otoscopico. Gli studenti puliscono routinariamente le orecchie di cani e gatti, ne regolano la lunghezza delle unghie, provvedono alla cura del loro mantello e stimano il loro peso e la loro età (*Snowden et al., 2008*).

Vengono messi in pratica anche diversi metodi diagnostici, quali test parassitologici e immunodiagnostici per la filariosi cardiopolmonare, test immunodiagnostici per FIV/FeLV, flottazione delle feci, raschiati cutanei, citologie semplici e altri test a seconda delle necessità.

Nel corso di queste rotazioni di 2 settimane ogni studente visita e tratta tra i 150 e i 200 animali in media. A seconda degli orari, alcuni gruppi di studenti del quarto anno possono fungere da supervisori per gli studenti del primo e secondo anno.

Oltre alle esperienze cliniche che si svolgono nel canile, la Texas A&M University ha una convenzione per le sterilizzazioni/castrazioni degli animali del BAS. Durante il corso di chirurgia del terzo anno, gruppi di

3 studenti sterilizzano cani e gatti provenienti dal canile come loro prima esperienza nel campo della chirurgia. In seguito, durante la rotazione di chirurgia del quarto anno, gruppi di 6 studenti sterilizzano dai 12 ai 18 animali a settimana.

In totale, nel corso di questo programma gli studenti partecipano a 12-15 chirurgie di sterilizzazione, prima della laurea.

Più di 800 animali all'anno vengono sterilizzati o castrati grazie a questa partnership tra il college e il canile (*Snowden et al., 2008*).

3. La collaborazione tra la Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova e il canile sanitario di Rovigo

Il canile sanitario di Fenil del Turco, appartenente all'azienda ULSS 18 di Rovigo, è un presidio multizonale che si occupa dell'applicazione del microchip e della vaccinazione contro le principali malattie infettive dei cani non identificati che vi pervengono. Gli animali vengono inoltre sottoposti a trattamenti antiparassitari quando fosse necessario. Tutti gli animali non identificati trascorrono qui un periodo di 60 giorni, dopodiché vengono sterilizzati e consegnati al canile rifugio, dove rimangono in attesa di affidamento.

TIPOLOGIA DI INTERVENTI	ANNO 2005	ANNO 2006	ANNO 2007
N° interventi effettuati complessivamente sul territorio	944	920	936
N° interventi in P.D. notturna e festiva sul territorio	144	167	161
Raccolta carcasse animali d'affezione – N° interventi sul territorio (compresi ambulatori veterinari L.P.)	229	205	195
Km complessivi percorsi dai mezzi in dotazione	39.215	32.240	33.595
Q.li carcasse animali d'affezione stoccati ed inviati alla termodistruzione, compresi animali di proprietà	240,27	185,20	176,80
N° cani registrati	518	450	474
N° cani catturati	536	463	466
N° cani restituiti ai legittimi proprietari (previa ricerca anagrafica, contatti con ENCI, altre ULSS, etc...)	221	189	202
Sanzioni Amministrative per violazione alla L281/91 e LR60/93	32	47	39
N° cani randagi affidati	253	232	271
N° gatti recuperati sul territorio ed alloggiati presso il Canile	115	125	88
N° gatti affidati	80	78	66

N° animali esotici e/o sinantropi (uccelli feriti, rettili, etc...) raccolti sul territorio	8	7	4
N° controlli sanitari animali catturati	890	845	865
N° vaccinazioni cani randagi (antirabbica – eptavalente)	800	780	760
N° trattamenti antiparassitari (ecto ed endoparassiti)	920	910	915
N° microchip applicati a cani randagi	683 (285 randagi, 398 privati)	612 (228 randagi, 384 privati)	581 (229 randagi, 352 proprietà)
N° animali sottoposti ad eutanasia (perché incurabili)	9 randagi 15 proprietà	24 randagi (6 cani, 18 gatti) 21 proprietà (14 cani, 7 gatti)	13 randagi (6 cani, 7 gatti) 19 proprietà (14 cani, 5 gatti)
TIPOLOGIA DI INTERVENTI	ANNO 2005	ANNO 2006	ANNO 2007

Tabella 3. Attività svolte dal canile sanitario di Fenil del Turco nel triennio 2005-2007.

A partire dal novembre 2008 si è instaurata una collaborazione tra il Dipartimento di Scienze Cliniche Veterinarie della Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova ed il canile sanitario di Fenil del Turco, per la quale un gruppo di studenti, accompagnato da un docente, si è recato presso la struttura sanitaria con cadenza quindicinale (salvo eccezioni dovute alla concomitanza con i mesi estivi o con altre sospensioni dell'attività didattica o all'assenza del docente per impegni improrogabili). L'attività principale in cui gli studenti sono stati coinvolti è stata la sterilizzazione di cani, maschi e femmine, tuttavia non è stato raro che il personale del canile presentasse alcuni casi particolari pervenuti nella struttura nei giorni precedenti.

Nel periodo dal 6 novembre 2008 all'11 febbraio 2010 sono state effettuate 20 visite al canile sanitario: il gruppo di studenti non è rimasto invariato, con l'eccezione di uno studente, mentre il numero di persone facenti parte del gruppo è rimasto, salvo 2 eccezioni, di 4 studenti più il docente. Nelle due occasioni in cui hanno partecipato più

di 4 studenti (6 in un caso, 5 nell'altro) è stato rilevato che non tutti riuscivano a partecipare attivamente alle manualità necessarie a preparare gli animali alla chirurgia, pertanto si è preferito mantenere il gruppo a un numero di 4 partecipanti: questo ha fatto sì che per ogni chirurgia effettuata (almeno 2 per ogni visita al canile) tutti gli studenti avessero modo di partecipare attivamente, in un ruolo o nell'altro (monitoraggio dell'anestesia, primo chirurgo o aiuto chirurgo).

Nel corso di queste 20 uscite sono stati visti 48 animali, tra cani e gatti, così suddivisi:

- 14 ovariectomie di routine in cagne
- 10 orchietomie di routine in cani
- 2 ovariectomie di routine in gatte
- 5 orchietomie di routine in gatti
- 1 ovario-isterectomia per piometra in una cagna
- 1 cesareo associato a ovario-isterectomia in una cagna
- 1 ovario-isterectomia dovuta a un aspetto patologico dell'utero in una cagna
- 1 ovario-isterectomia associata a riduzione di un prolasso vaginale con parziale rimozione chirurgica dello stesso in una cagna
- 1 ovariectomia in una cagna con associata riduzione di un'ernia inguinale posizionata nella parte interna della coscia destra contenente anse intestinali
- 1 riduzione di un'ernia inguinale contenente anse intestinali
- 1 mastectomia parziale per la presenza di noduli mammari in una cagna
- 1 nodulectomia mammaria dei noduli di dimensioni maggiori in una cagna
- 1 nodulectomia di noduli situati a livello delle mammelle toraciche e mastectomia regionale delle mammelle addominali medie, caudali e inguinali sinistre
- 1 orchietomia con associata rimozione chirurgica dello scroto (oschiectomia)

- 1 conchectomia bilaterale in un gatto bianco affetto da carcinoma squamoso delle orecchie
- 1 rimozione di una ciste situata ventralmente al trago del padiglione auricolare sinistro di un cane
- 1 rimozione di corpo estraneo (e della reazione da esso indotta) dal fianco sinistro di un cane
- visita di un cane con ritenzione addominale di un testicolo
- visita di un cane investito da un'auto
- visita di un cane con sospetto di Sindrome di Cushing
- visita di un gattino con probabile paralisi del nervo radiale al braccio destro.

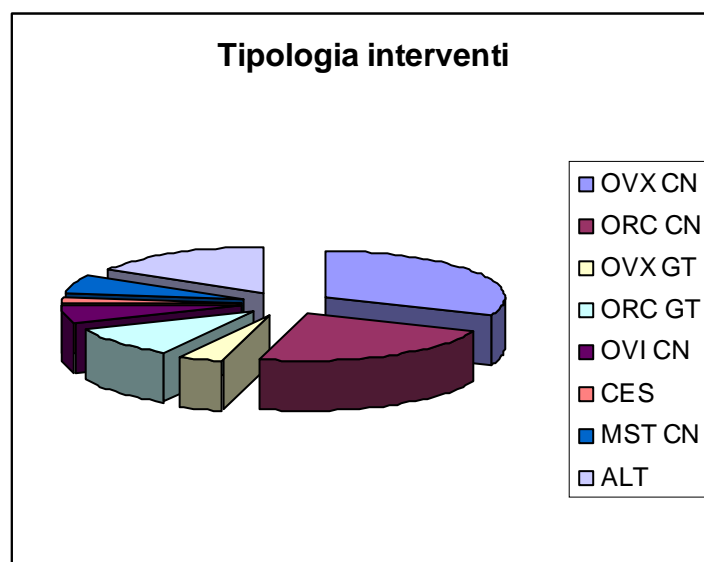


Tabella 4. Tipologia degli interventi svolti presso il canile di Fenil del Turco.

Tutti gli interventi sono andati a buon fine, senza complicazioni degne di nota, con l'eccezione di una cagna, operata di ernia inguinale, che è stata soppressa dal veterinario dirigente del canile sanitario 5 giorni dopo l'intervento in quanto l'animale, che già si era mostrato insofferente all'ambiente di canile in precedenza all'intervento, aveva smesso di alimentarsi ed era andato incontro a una recidiva dell'ernia. Gli studenti hanno avuto modo di posizionare cateteri venosi, calcolare

e somministrare le dosi di farmaci per la premedicazione e l'induzione degli animali, preparare i cani per la chirurgia, monitorare l'anestesia e operare in prima persona, monitorare il risveglio degli animali: anche nel caso delle chirurgie effettuate dal supervisore gli studenti si sono occupati della preparazione del paziente e hanno assistito durante l'intervento. Il docente ha partecipato attivamente alle chirurgie durante i primi interventi di sterilizzazione (per le femmine si è proceduto d'elezione all'ovariectomia, a meno che la situazione non richiedesse un altro tipo di intervento) e durante gli interventi più particolari (mastectomie, ovario-isterectomie, riduzione di ernie inguinali...), ma dall'uscita del 14 maggio 2009 in poi si è limitato a supervisionare gli interventi di sterilizzazione, intervenendo solamente se strettamente necessario e su richiesta degli studenti stessi.

Gli animali che sono stati sterilizzati facevano parte degli animali ospitati nel canile stesso, mentre per quanto riguarda altri casi particolari sono stati visitati e operati anche cani di proprietari privati che si sono rivolti al canile. Il personale del canile si è sempre mostrato molto disponibile per quanto riguarda l'occupazione della sala operatoria e la gestione degli animali nel pre- e post-operatorio (contenimento durante la visita, recupero dell'animale dal box, sistemazione nei box di degenza dopo gli interventi).

4. Conclusioni

La cooperazione tra canili e facoltà di medicina veterinaria può fornire importanti opportunità, in particolare per l'insegnamento di abilità cliniche e chirurgiche.

Esistono diverse possibilità di collaborazione tra canili e facoltà universitarie di medicina veterinaria, che si sono sviluppate diversamente in base all'obiettivo del programma di insegnamento, alle limitazioni logistiche e finanziarie e alle necessità dei canili convenzionati.

Un'opzione è quella di far giungere all'ospedale didattico gli animali dal canile: questo permette agli studenti e ai loro supervisori di operare in un ambiente loro familiare, avendo a disposizione tutti gli strumenti diagnostici necessari. Lo svolgimento delle sessioni all'interno dell'ospedale didattico fa sì che chi è coinvolto rimanga focalizzato sull'obiettivo didattico dell'esperienza, tuttavia occorre considerare che questo tipo di soluzione non rispecchia la realtà del mondo esterno per quanto riguarda la *shelter medicine*, può risultare economicamente oneroso per la facoltà e il trasporto degli animali all'ospedale può essere difficoltoso e creare notevole stress agli animali stessi.

Altri programmi prevedono che gli studenti si rechino nel canile e lì affianchino il personale nel suo lavoro. Questo tipo di accordo permette agli studenti di fare esperienza del reale funzionamento di un canile ad un costo ridotto, tuttavia l'obiettivo didattico può non sempre essere rispettato e la facoltà non ha controllo sulla qualità dell'insegnamento che viene fornito agli studenti.

Un'alternativa a questi 2 tipi di programma, agli "antipodi" l'uno rispetto all'altro, è quella di far accompagnare i gruppi di studenti in canile da un membro della facoltà: questo tipo di organizzazione è meno onerosa da un punto di vista economico per l'università, permette agli studenti di lavorare in un ambiente "reale", pur consentendo un

maggior controllo dell'insegnamento da parte della facoltà: è questo il modello adottato dalla Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova.

La collaborazione con il canile sanitario di Fenil del Turco ha permesso agli studenti di venire in contatto con un numero consistente di animali con patologie particolari, seppur relativamente comuni, e di operare sugli stessi in prima persona, affinando la manualità necessaria allo svolgimento delle tecniche chirurgiche di sterilizzazione, orchietomia e ovariectomia in particolar modo. Gli studenti hanno inoltre avuto modo di far pratica per quanto riguarda la gestione degli animali e la valutazione caratteriale degli stessi.

Bibliografia.

1. **Burns K.** "The evolution of shelter medicine. Animal shelters home to a new breed of veterinary medicine." *J Am Vet Med Assoc* 2006; 229(10):1543-1545.
2. **Clevenger J., Kass P.H.** "Determinants of adoption and euthanasia of shelter dogs spayed or neutered in the University of California veterinary student surgery program compared to other shelter dogs." *J Vet Med Educ* 2003; 30(4):372-378.
3. **Concannon P.W., Morton D.B., Weir B.J.** "Dog and cat reproduction, contraception and artificial insemination." *The journals of reproduction and fertility ltd.*, 1989.
4. **Corletto F.** "Anestesia del cane e del gatto." *Poletto editore*, 2004.
5. **Faggella A.M., Aronsohn M.G.** "Surgical techniques for neutering 6-to-14 week old kittens." *J Am Med Vet Assoc* 1993; 202(7):1041-1042.
6. **Feldman E., Nelson R.** "Endocrinologia e riproduzione del cane e del gatto. Fisiopatologia e clinica." *UTET*, 1992.
7. **Fossum T.W.** "Chirurgia dei piccoli animali." *Masson*, 2004.
8. **Haupt K.A., Scarlett J.M., Victor Spain C.** "Long-term risks and benefits of early age gonadectomy in cats." *J Am Vet Med Assoc* 2004A; 224(3): 372-379.
9. **Haupt K.A., Scarlett J.M., Victor Spain C.** "Long-term risks and benefits of early age gonadectomy in dogs." *J Am Vet Med Assoc* 2004B; 224(3):380-387.
10. **Howe L.M., Slater M.R., Boothe H.W., Phil Hobson H., Fossum T.W., Spann A.C., Scott Wilkie W.** "Long term outcome of gonadectomy performed at an early age or traditional age in cats." *J Am Vet Med Assoc* 2000; 217(11):1661-1665.
11. **Howe L.M., Slater M.R., Boothe H.W., Phil Hobson H., Spann A.C., Holcom J.L.** "Long term outcome of gonadectomy performed at an early age or traditional age in dogs." *J Am Med Vet Assoc* 2001; 218(2):217-221.

12. **Hubrecht R.** "Dog housing and welfare." *UFAW Animal Welfare Research Report No 6, 1993.*
13. **Kuehn B.M.** "Shelter Medicine: a budding field that is helping to raise the standard of care in animal shelters." *J Am Med Vet Assoc 2004; 224(9):1412-1413.*
14. **Looney A.L., Bohling M.W., Bushby P.A., Howe L.M., Griffin B., Levy J.K., Eddlestone S.M., Weedon J.R., Appel L.D., Rigdon-Brestle Y.K., Ferguson N.J., Sweeney D.J., Tyson K.A., Voors A.H., White S.C., Wilford C.L., Farrell K.A., Jefferson E.P., Moyer M.R., Newbury S.P., Saxton M.A., Scarlett J.M.** "The Association of Shelter Veterinarians veterinary medical care guidelines for spay-neuter programs." *J Am Vet Med Assoc 2008; 233(1):74-86.*
15. **Marchesini R.** "Il parco canile come presidio zooantropologico." *Obiettivi e documenti veterinari, 2000. Edagricole Spa.*
16. **Marston L.C., Bennett P.C.** "Reforging the bond - towards successful canine adoption." *Applied Animal Behaviour Science 2003; 83:227-245.*
17. **Noakes D.E., Parkinson T.J., England G.C.W.** "Arthur's - Ostetricia e Riproduzione Veterinaria." *Girali Editore 2008, 8^a edizione.*
18. **McDonald L.E., Pineda M.H.** "Veterinary endocrinology and reproduction." 4^a edizione, *Lippincott Williams and Wilkins, LEH & Febiger US, 1989.*
19. **Patronek G.J, Beck A.M., Glickman L.T.** "Dynamics of dog and cat populations in a community." *J Am Vet Med Assoc 1997; 210(5):637-641.*
20. **Pedersen N.C.** "Feline husbandry. Diseases and management in the multiple-cat environment." *American Veterinary Publications, inc. 1991.*
21. **Posage J.M., Bartlett P.C, Thomas D.K.** "Determining factors for successful adoption of dogs from an animal shelter." *J Am Vet Med Assoc 1998; 213(4):478-482.*
22. **Root Kustritz M.V.** "Determining the optimal age for gonadectomy of dogs and cats." *J Am Vet Med Assoc 2007; 231(11):1665-1675.*

23. **Rusch T.** "Housing of dogs and cats in animal shelters." *Dtsch Tierarztl Wochenschr* 1999; 106:166-169.
24. **Scarlett J.M., Salman M.D., New J.G., Kass P.H.** "The role of veterinary practitioners in reducing dog and cat relinquishments and euthanasias." *J Am Vet Med Assoc* 2002; 220(3):206-211.
25. **Smeak D.** "Teaching veterinary students using shelter animals." *J Med Vet Educ* 2008; 35(1):26-30.
26. **Snowden K., Bice K., Craig T., Howe L., Jarrett M., Jeter E., Kochevar D., Simpson R.B., Stickney M., Wesp A., Wolf A.M., Zoran D.** "Vertically integrated educational collaboration between a college of veterinary medicine and a non-profit animal shelter." *J Vet Med Educ* 2008; 35(4):637-640.
27. **Sonderegger S.M., Turner D.C.** "Introducing dogs into kennels: prediction of social tendencies to facilitate integration." *Animal Welfare* 1996; 5:391-404.
28. **Sontas B.H., Toydemir T.S.F., Ekici H.** "Surgical and postoperative complications of prepubertal ovariohysterectomy in dogs." *Journal of Animal and Veterinary Advances* 2007; 6(2):171-174.
29. **Stubbs W., Bloomberg M.S.** "Implications of early neutering in the dog and cat." *Seminars in Veterinary Medicine and Surgery (Small Animal)* 1995; 10(1):8-12.
30. **Stubbs W., Bloomberg M.S., Scruggs S.L., Shille V.M., Lane T.J.** "Effects of prepubertal gonadectomy on physical and behavioural development in cats." *J Am Med Vet Assoc* 1996; 209(11):1864-1871.
31. **Taylor K.D., Mills D.S.** "The effect of the kennel environment on canine welfare: a critical review of experimental studies." *Animal Welfare* 2007; 16:435-447.
32. **Upton B.** "Animal shelter management, animal control and animal welfare." *Urban Animal Management Conference Proceedings, 1992.*
33. **Van Goethem B., Schaefers-Okkens A., Kirpensteijn J.** "Making a rational choice between ovariectomy and ovariohysterectomy in the dog: a discussion of the benefits of either technique." *Veterinary Surgery* 2006; 35:136-143.

34. **Villalbà J.R., Peracho V., Llebarià X., Armengou J.M., Guix J.** "From the municipal dog pound to the pet shelter in Barcelona, Spain." *Gac Sanit* 2003 Nov-Dec; 17(6):515-519.
35. **Villalbà J.R., Garcia-Rodrigues A., Peracho V., Bouls S., Duràn J., Guix J.** "Advances in the management of an animal shelter." *Gac Sanit*. 2008 Jan-Feb; 22(1):76-8.
36. **Wells D.** "A review of environmental enrichment for kennelled dogs, *Canis familiaris*." *Applied Animal Behaviour Science* 2004; 85:307-317.
37. **Wells D., Hepper P.G.** "The behaviour of dogs in a rescue shelter." *Animal Welfare* 1992; 1:171-186.
38. **Wells D., Hepper P.G.** "A note on the influence of visual conspecific contact on the behaviour of sheltered dogs." *Applied Animal Behaviour Science* 1998; 60:83-88.
39. **Wells D., Hepper P.G.** "Prevalence of behaviour problems reported by owners of dogs purchased from an animal rescue shelter." *Applied Animal Behaviour Science* 2000A; 69(1):55-65.
40. **Wells D., Hepper P.G.** "The influence of environmental change on the behaviour of sheltered dogs." *Applied Animal Behaviour Science* 2000B; 68(2):151-162.
41. **Wells D., Hepper P.G., Graham L.** "The influence of auditory stimulation on the behaviour of dogs housed in a rescue shelter." *Animal Welfare* 2002A; 11:385-393.
42. **Wells D., Hepper P.G., Graham L.** "The influence of length of time in a rescue shelter on the behaviour of kennelled dogs." *Animal Welfare* 2002B; 11(3):317-325.
43. **Wells D., Hepper P.G., Graham L.** "The influence of olfactory stimulation on the behaviour of dogs housed in a rescue shelter." *Applied Animal Behaviour Science* 2004; 91(1): 143-153.
44. **Zawistowski S., Miller L.** "Shelter medicine for veterinarians and staff." *Iowa State University Press*, 2004.
45. **Dr. Dan Smeak.** DVM, Dipl ACVS, Professor Small Animal Surgery, College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences Colorado State University. *Comunicazione personale*.

46. **Dr. Tess Kommedal.** DVM, Clinical Assistant Professor for Shelter Medicine, Ohio State University, College of Veterinary Medicine; Chief Veterinarian for the Capital Area Humane Society.
Comunicazione personale.

Sitografia.

<http://www.sheltermedicine.com/>

<http://www.shelternvet.org/>

http://www.enpa.it/it/animali_e_legge/Legge_281.html

<http://www.consiglioveneto.it/crvportal/leggi/1993/93lr0060.html?numLegge=60&annoLegge=1993&tipoLegge=Alr>

<http://www.sheltermedicine.vet.cornell.edu//>

<http://www.ufsheltermedicine.com/trainingPrograms.html>

http://www.vetmed.lsu.edu/vth&c/shelter_medicine.htm

<http://savma.omnibooksonline.com/2007/data/papers/055.pdf>

<http://www.sheltermedicine.com/documents/miers.pdf>

<http://www.spayusa.org/>

Ringraziamenti

Vorrei innanzitutto ringraziare il dott. Mollo, il dott. Piccolo e il dott. Tazzari per avermi concesso l'opportunità di svolgere questo lavoro avvalendomi del canile sanitario di Fenil del Turco e per l'estrema disponibilità dimostratami in ogni momento. Vorrei inoltre ringraziare tutto il personale del canile per la gentilezza e la simpatia con cui ci hanno sempre accolto.

Ringrazio tutta la mia famiglia, per il sostegno datomi in tutti questi anni e per non avermi mai impedito di adottare nuovi animali, e i miei amici più cari: Carlo, Dario e Silvia – per avermi trascinato fuori di casa quando ne avevo bisogno – Francesca N., Francesca D., Valentina, Giulia e Monica – che hanno rallegrato i miei anni universitari e mi hanno salvata dalla mia stessa disorganizzazione.

Vorrei infine ringraziare il dott. Bortolami, il dott. Cecchi, il dott. Cilia, il dott. Gotter, il dott. Grandi e il dott. Vio per la loro disponibilità e pazienza nell'insegnarmi molto di quello che so.