

AGATINO MAURIZIO SIRACUSA

DATI SULLA DENSITÀ DI UNA POPOLAZIONE
DI GATTO DOMESTICO (*FELIS SILVESTRIS CATUS*)
(*Mammalia Carnivora*) IN AMBIENTI URBANI SICILIANI

RIASSUNTO

Vengono riportati dati sulla consistenza numerica del Gatto domestico (*Felis silvestris catus*) in ambienti urbani siciliani. I valori di densità sono risultati pari a 42 gatti km⁻² nel 1998 e 8 gatti km⁻² nel 2007. Sebbene i dati raccolti non siano sufficienti per considerazioni conclusive, il declino numerico protratto e la concomitante registrazione di malattie poco frequenti o normalmente assenti nell'area di studio lasciano supporre una diminuzione della popolazione non determinata da interventi gestionali o di tipo illegale. Il tipo di organizzazione sociale di questa specie è risultato, inoltre, variabile sia in "colonie", con comportamenti di tipo sociale, sia in modo solitario.

SUMMARY

Feral domestic cats (Felis silvestris catus) density in urban habitats of Sicily. Feral domestic cats (*Felis silvestris catus*) density varied from 42 cats km⁻² in 1998 to 8 cats km⁻² in 2007. Decline of population level and concomitant uncommon diseases consent to suppose no management or illegal actions towards them, but possibly other causes, such as chemical pollution. During the study period domestic cats were found in condition of high density, organized in social groups with an internal structure and as a solitary animals.

INTRODUZIONE

Il Gatto domestico vive in ambienti urbani, zone rurali e ambienti naturali con popolazioni assistite, semi assistite o completamente autonome dall'uomo e con un'organizzazione sociale che varia secondo il contesto ambientale in funzione dell'abbondanza e dispersione delle risorse (MAC-

DONALD, 1983; NATOLI, 1985a, 1985b; GENOVESI *et al.*, 1995; WEBER & DAILLY, 1998; LIBERG *et al.*, 2000).

A volte questa specie ha anche un impatto significativo su popolazioni di Lagomorfi, Roditori e Uccelli (WEBER & DAILLY, 1998); tuttavia è soprattutto sugli ecosistemi insulari che la sua predazione è responsabile del declino di popolazioni di Uccelli e Rettili, determinandone a volte anche l'estinzione (RODRIGUEZ-ESTRELLA *et al.*, 1991; ARNAUD *et al.*, 1993).

La presenza di gruppi numerosi di gatti in ambienti urbani pone, inoltre, problemi di natura igienico-sanitaria, di coesistenza uomo-animale, oltre che di rischio di insorgenza di zoonosi.

Scopo del presente studio è quello di verificare l'abbondanza del Gatto domestico in un'area urbana siciliana anche per fornire indicazioni utili alla gestione delle popolazioni feline in contesti urbani.

MATERIALI E METODI

Lo studio è stato realizzato dal gennaio 1998 al dicembre 2007. L'area campione, ampia 1,5 km², è situata a Mascalucia (Catania) ed è costituita da edifici, verde ornamentale e due piccole aree rurali residue, ad agrumeto (circa 5 ha) e uliveto (circa 1 ha).

I dati sulle densità sono stati raccolti utilizzando due diversi metodi: stima mediante conteggio diretto (conta di tutti gli individui presenti nell'area di studio) e un indice chilometrico di abbondanza (IKA), ottenuto percorrendo mensilmente un transetto di lunghezza pari a 1,2 km (solo durante il 1998 e 1999). Sono state compiute, inoltre, osservazioni sul comportamento della specie sia in ore diurne sia notturne anche mediante l'impiego di fari luminosi manovrabili.

Le differenze nell'abbondanza dei gatti è stata verificata con due test non parametrici: il test U Mann-Whitney e il test Kruskal Wallis. I dati sono stati elaborati con il software Statistica per discipline biomediche: Programma applicativo, Versione 1.0.

RISULTATI E DISCUSSIONE

La densità è risultata pari a 42 gatti km⁻² nel 1998 con una tendenza al declino negli anni successivi (Fig. 1). Il confronto dei risultati ottenuti con dati bibliografici, riferiti ad altre popolazioni feline urbane, evidenzia bassi valori assoluti di densità (Tab. 1).

Durante il calo numerico della popolazione è stato osservato, inoltre, un

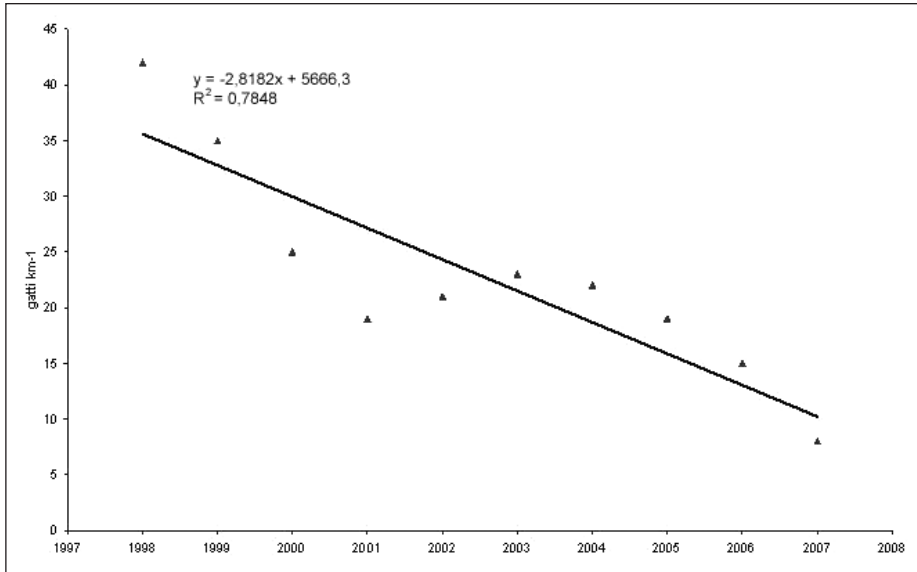


Fig. 1 — Abbondanza (gatti km⁻²) del gatto domestico nell'area di studio durante dieci anni consecutivi (1998-2007).

aumento contemporaneo della frequenza di malattie normalmente rare o non registrate nell'area di studio, come leucemia felina, rickettiosi, peritonite infettiva, epatite ad eziologia sconosciuta, glomerulonefrosi e danni renali da malattie autoimmuni (D. Auteri, *com. pers.*, 2001 e 2003). Sebbene i dati non siano sufficienti, tale quadro patologico può far supporre un indebolimento della risposta immunitaria (FROMONT, 1997), la cui origine non è di facile determinazione. Altre cause di mortalità (investimenti da autovetture, uccisioni da parte di cani, avvelenamento diretto), frequenti in popolazioni urbane di Gatto domestico (PICCO *et al.*, 1996), sono state riscontrate con una frequenza tale da non giustificare l'andamento della popolazione nel corso degli anni.

Tabella 1
Densità di gatti domestici in ambienti urbani.

	Gatti km ⁻²	Fonte
Lyon (Francia)	4650	FROMONT, 1997
Ainoshima (Giappone)	2350	NATOLI, 1994
Roma (Italia)	> 2000	NATOLI, 1994
Baltimora (USA)	740	NATOLI, 1994
Genova (Italia)	330	DESSY <i>et al.</i> , 1998
Barisey-la-Côte (Francia)	200	FROMONT, 1997
Mascalucia - CT (Italia)	8-42	Presente studio

I dati dei conteggi lungo il percorso fisso sono riportati in Fig. 2; i valori mensili dei censimenti nei due anni consecutivi non risultano correlati in modo significativo ($r_s = 0,096$; $P = 0,749$; $n = 12$). Il confronto del numero di gatti osservati durante i periodi inverno-primavera ed estate-autunno (98: $T = 27,0$; $P > 0,06$ e 99: $T = 46,0$; $P = 0,06$) e tra gennaio-luglio *vs* agosto-dicembre (98: $T = 24,0$; $P > 0,06$ e 99: $T = 36,5$; $P = 0,06$) non mostra differenze statisticamente significative. Sono state, però, trovate differenze stagionali significative durante il 1998 (inverno-autunno: $H = 4,389$; $gl = 1$; $P = 0,036$; primavera-estate: $H = 5,302$; $gl = 1$; $P = 0,021$; primavera-autunno: $H = 5,364$; $gl = 1$; $P = 0,021$; autunno-estate: $H = 8,467$; $gl = 1$; $P = 0,004$).

Secondo TRINCHERO & GIACOMA (1998) durante i mesi invernali e primaverili esiste una maggiore variabilità interindividuale delle estensioni delle aree familiari rispetto a quanto avviene durante l'estate e l'autunno; i maschi, inoltre, presentano una netta espansione dell'area familiare durante i mesi autunnali. Secondo NATOLI (1985) i mesi che vanno tra gennaio e luglio coincidono, inoltre, con il periodo della riproduzione.

Gli individui che costituiscono la popolazione studiata hanno mostrato un comportamento sia da carnivoro con abitudini sociali sia solitarie; solo in "colonie" controllate e gestite dall'uomo è stato possibile evidenziare una socialità spiccata. In Tab. 2 sono riportati i valori medi di gatti osservati

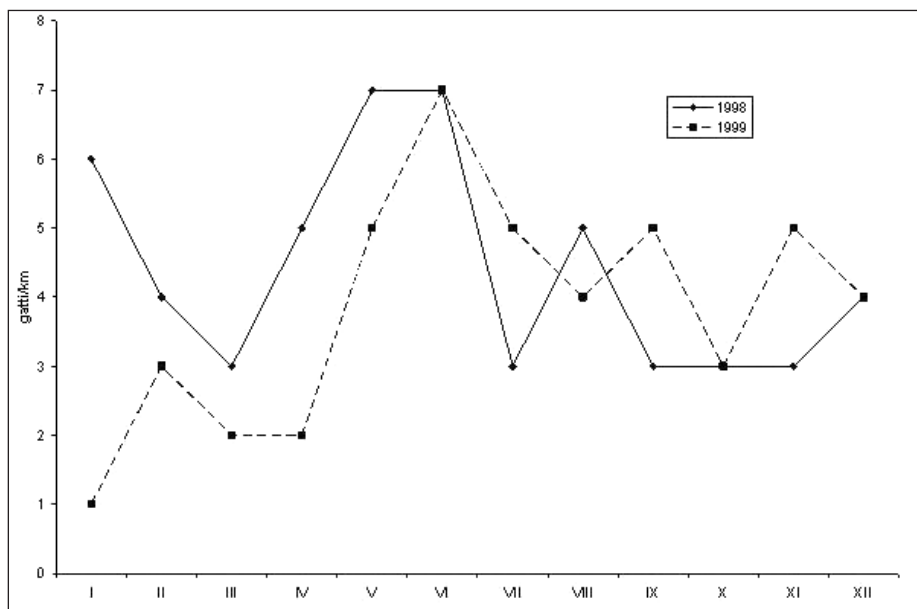


Fig. 2 — Indici chilometrici di abbondanza (IKA) mensili effettuati nel 1998 e 1999.

Tabella 2

Numero medio di individui osservati durante le ore diurne (9:00–19:00) e notturne (00:00–5:00).

	media	Ds	min	max	n
Osservazioni diurne	1,8	1,15	1	5	30
Osservazioni notturne	1,1	0,31	1	2	28

durante le ore diurne e notturne; il confronto delle medie è risultato differente in maniera statisticamente significativo ($T = 677,0$; $Z = 2,228$; $P = 0,026$). Durante le ore notturne sono stati osservati quasi sempre individui solitari a differenza di quanto osservato nelle ore diurne. Due femmine, seguite regolarmente per circa tre anni nell'agrumeto residuo, fino al momento della loro scomparsa, sono sempre state osservate singolarmente, ad eccezione del periodo del corteggiamento e dell'allevamento della prole

La plasticità comportamentale (solitario, sociale e con molte situazioni intermedie) del Gatto domestico è spiegata principalmente con l'ipotesi della dispersione delle risorse (MACDONALD, 1983). Questa ipotesi si basa sull'entità dei costi e benefici della socialità che varia da ambiente ad ambiente. Dove le risorse sono abbondanti e raggruppate, come negli ambienti urbani, i costi di dividere le risorse tra i membri di un gruppo sono più bassi dei benefici (difesa in cooperazione del cibo o del territorio). In questo caso sembrano presenti nello stesso tipo di ambiente entrambe le strategie; ciò può dipendere dal fatto che le condizioni favorevoli ad una vita sociale si realizzano solo dove gli animali sono alimentati e accuditi regolarmente. Altri individui, invece, vivono in condizioni dove le risorse trofiche (cibo fornito dall'uomo) non sono molto abbondanti; pertanto risulta più economico un tipo di organizzazione spaziale differente da quello sociale. In provincia di Ferrara (area di bonifica "Valli del Mezzano") in una popolazione di gatti rinselvatichiti le modalità di aggregazione sociale possono passare, infatti, da un'organizzazione tipica dei gatti rurali ad un'organizzazione solitaria se le risorse disponibili sono disperse e costituite prevalentemente da prede naturali (GENOVESI *et al.*, 1995).

Sulla base delle osservazioni effettuate, gli individui pur utilizzando spesso cibo fornito in maniera diretta o indiretta dall'uomo, esercitano una modesta attività di predazione nei confronti di Uccelli (*Turdus merula*, *Passer hispaniolensis*, *Carduelis cannabina*), Rettili (*Podarcis sicula*, *Tarentola mauritanica*) e Micromammiferi (*Mus domesticus*, *Apodemus sylvaticus*, *Microtus savii*). La predazione nei confronti degli Uccelli in ambienti urbani e suburbani viene generalmente considerata ininfluyente; tuttavia in alcuni casi ciò sembra non risultare vero (LEPCZYK *et al.*, 2003; WOODS *et al.*, 2003; BAKER *et al.*, 2005), almeno per alcune specie.

CONCLUSIONI

In ambienti urbani le popolazioni feline sono alimentate e spesso accudite con interventi igienico-sanitari, veterinari, ecc. cosa che ne facilita la sopravvivenza; tuttavia, come riportato nei risultati, la specie può essere comunque soggetta a cali numerici drastici (riduzione fino al 19% della densità originaria) anche senza sterilizzazione delle femmine o altri interventi gestionali e di tipo illegale.

La presenza di popolazioni con alte densità potrebbe, inoltre, avere anche un effetto non trascurabile, almeno su alcune specie di Uccelli. La predazione su giovani individui, inesperti e più facili da catturare, può incidere sulla produttività annuale, modificando così la normale attività di dispersione dalle aree vicine (BAKER *et al.*, 2005).

Il Gatto domestico è considerato, in ambienti urbani, un bioindicatore e mortalità consistenti dovrebbero essere considerate e valutate con attenzione (NATOLI *et al.*, 1996). È dunque auspicabile che nel controllo del randagismo e nella gestione delle popolazioni urbane venga preso attentamente in considerazione anche questo aspetto.

Ringraziamenti — Desidero ringraziare Eugenia Natoli, per i consigli ed il materiale bibliografico fornitomi e Bruno Massa per aver riletto criticamente il testo. Un ringraziamento va anche a Davide Auteri per le discussioni e i dati sulle patologie feline nell'area di studio. Questa ricerca è stata svolta con fondi "Progetti di Ricerca di Ateneo" (Conservazione della biodiversità animale in ambiente mediterraneo, Resp. Prof. A. Messina).

BIBLIOGRAFIA

- ARNAUD G., RODRIGUEZ A., ORTEGA-RUBIO A. & ALVAREZ-CARDENAS S., 1993 — Predation by Cats on the unique endemic Lizzard of Socorro Island (*Urosaurus auriculatus*), Revillagigedo, Mexico. — *Ohio J. Sci.*, 93 (4): 101-104.
- BAKER P.J., BENTLEY A.J., ANSELL R.J. & HARRIS S., 2005 — Impact of predation by domestic cats *Felis catus* in an urban area. — *Mammal Review*, 35 (3-4): 302-312.
- DESSY E., SPANÒ S., PRONZATO R., ALBONETTI P., BRUZZONE E. & COSTA G., 1998 — Dati preliminari sulla distribuzione e densità del Gatto "Urbano" a Genova. Pp. 243-246 in: Bologna M.A., Carpaneto G.M. & Cignini B. (eds), Atti 1° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma 12 aprile 1997. — *Fratelli Palombi Editori*.
- FROMONT E., 1997 - Analyse comparative de la transmission de cinq virus dans des populations de chats domestiques (*Felis catus* L.). — These du Diplome de Doctorat. — *Universite Claude Bernard, Lyon* 1, 268 pp.
- GENOVESI P., BESA M. & TOSO S., 1995 — Ecology of a feral cat population in an agricultural area of northern Italy. — *Wildlife biology*, 1: 233-237.
- LEPCZYKA C.A., MERTIGA A.G. & LIUA J., 2003 — Landowners and cat predation across rural-to-urban landscapes. — *Biological Conservation*, 115: 191-201.
- LIBERG O., SANDELL M., PONTIER D. & NATOLI E., 2000 — Density, spatial organisation and reproductive tactics in the domestic cat and other felids. Pp. 119-147 in: Turner D. C. &

- Bateson P. (eds), The domestic cat: the biology of its behaviour. Second edition. — *Cambridge University Press*, Cambridge, New York.
- MACDONALD D.W., 1983 — The ecology of carnivore social behaviour. — *Nature*, 301: 379-384.
- NATOLI E., 1985a — Il comportamento sociale del Gatto randagio (*Felis catus* L.) nell'ambiente urbano. — *Animalia*, 12 (1/3): 59-85.
- NATOLI E., 1985b — Behavioural responses of urban feral cats to different type of urine marks. — *Behaviour*, 94 (3/4): 234-243.
- NATOLI E., 1994 — Urban feral cats (*Felis catus* L.): perspectives for a demographic control respecting the psycho-biological welfare of the species. — *Ann. Ist. Superiore Sanità*, 30 (2): 223-227.
- NATOLI E., PAVIOLO M., PICCOLI L. & BURLA P., 1996 — Note sulla gestione delle popolazioni feline urbane. In: Linee guida per l'igiene urbana veterinaria. Vol. II — *ISS/WHO/FAO-CC/IZSTe*
- PICCO C., VIRGA M., LEVI D. & ROSSI C.M., 1996 — Gatti liberi in ambiente urbano: valutazione ed analisi eco-etologica del problema e proposte per la sua soluzione. In: Linee guida per l'igiene urbana veterinaria. Vol. II — *ISS/WHO/FAO-CC/IZSTe*.
- RODRIGUEZ-ESTRELLA R., ARNAUD G., ALVAREZ CARDENAS S. & RODRIGUEZ A., 1991 — Predation by feral cats on Birds at Isla Socorro, Mexico. — *Western Birds*, 22: 141-143.
- TRINCHERO C. & GIACOMA G., 1998 — Organizzazione spaziale in felidi semiferali in ambiente urbano. Pp. 27- 29 in: Bologna M.A., Carpaneto G.M. & Cignini B. (eds), Atti 1° Convegno Nazionale sulla Fauna Urbana, Roma 12 aprile 1997. — *Fratelli Palombi Editori*.
- WEBER J.M. & DAILLY L., 1998 — Food habits and ranging behaviour of a group of farm cats (*Felis catus*) in a Swiss mountainous area. — *J. Zool. London*, 245: 234-237.
- WOODS M., MCDONALD R.A. & HARRIS S., 2003 — Predation of wildlife by domestic cats *Felis catus* in Great Britain. — *Mammal Review*, 33 (2): 174-188.

Indirizzo dell'Autore — A.M. SIRACUSA, Dipartimento di Biologia Animale "Marcello La Greca", Via Androne n. 81 - 95100 Catania (I); email: amsira@unict.it.

