



Kattungens behov och rådgivning till dess ägare

The Young Cat and its Needs and Advice to its Owner

Anna Mattsson

Skara 2013

Djursjukskötprogrammet



Mattsson, 2006

Studentarbete
Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Student report
Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Animal Environment and Health

Nr. 501

No. 501

ISSN 1652-280X



Kattungens behov och rådgivning till dess ägare

The Young Cat and its Needs and Advice to its Owner

Anna Mattsson

Studentarbete 501, Skara 2013

**G2E, 15 hp, Djursjukskötarprommet, självständigt arbete i djuromvårdnad,
kurskod EX0702**

Handledare: Elin Hirsch, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa, Box 234,
532 23 Skara

Examinator: Carina Palmgren Karlsson, Institutionen för husdjurens miljö och hälsa,
Box 234, 532 23 Skara

Nyckelord: Kattungar, kattungars behov, rådgivning till kattägare.

Serie: Studentarbete/Sveriges lantbruksuniversitet, Institutionen för husdjurens miljö och
hälsa, nr. 501, ISSN 1652-280X

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för veterinärmedicin och husdjursvetenskap

Institutionen för husdjurens miljö och hälsa

Box 234, 532 23 SKARA

E-post: hmh@slu.se, **Hemsida:** www.slu.se/husdjurmiljohalsa

I denna serie publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Innehåll

1. ABSTRACT	5
2. INLEDNING	5
2.1 Bakgrund	6
2.1.1 Kattens ursprung.....	6
2.1.2 Domesticering.....	6
2.1.3 Den moderna katten.....	7
3. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR.....	7
4. MATERIAL & METOD	8
5. RESULTAT.....	8
5.1 Allmänt om kattungar	8
5.1.1 Honans förflyttning av kattungar	8
5.1.2 Temperatur	9
5.1.3 Elimination	9
5.1.4 Kattungarnas utveckling	9
5.1.5 Mortalitet hos kattungar.....	10
5.1.6 Föreskrifter	10
5.1.7 Miljöberikning, omgivning och aktivering	10
5.2 Socialisering	11
5.2.1 Socialitet kopplat till hanens gener.....	11
5.2.2 Hantering	11
5.2.3 Transport och transportbur	11
5.2.4 Betydelse av socialisering.....	12
5.3 Parasiter och avmaskning	12
5.3.1 Spolmask	12
5.3.2 Avmaskning.....	13
5.3.3 Resistensutveckling mot anthelmintika.....	13
5.4 Tillväxt och nutrition	14
5.4.1 Vikt.....	14

5.4.2 Avvänjning	14
5.4.3 Energi- och näringsbehov	14
5.4.4 Foder.....	15
5.5 Immunförsvar och vaccination	15
5.5.1 Immunförsvaret.....	15
5.5.2 Maternella antikroppar	16
5.5.3 Vaccin.....	16
5.5.4 Biverkningar av vaccin.....	17
5.6 Kastration	17
5.6.1 Rekommenderad ålder vid kastrering	17
5.6.2 Effekter av kastrering	17
6. DISKUSSION	18
7. POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING	22
8. TILLKÄNNAGIVANDEN	24
9. REFERENSER	24

1. ABSTRACT

The cat has become a popular pet. To secure a prosperous cat-human relationship, the cat owner has to understand what kind of animal the cat is and what requirements need to be fulfilled. The purpose of this literature review is to summarize kittens' needs of socialization, anthelmintics, nutrition, vaccination and gonadectomy, until the age of six months and to give the cat owner information on how to care for the cat during this period. Articles were search for in ScienceDirect, Primo and Scopus. The criteria for the articles to be in this study were that they should be peer-reviewed. The result shows that neonatal kitten is mostly taken care of by the queen however, the owner has to make sure the kitten is healthy and developing correctly. As the kitten grows older it requires more of the surroundings. The socialization period is an important part of the kittens' life. This period will determine the character of the cat as an adult. It is the breeders' responsibility to stimulate the kitten during the socialization period that occurs between three to nine weeks of age, when the kitten needs to be handled and exposed to different situations. Environmental enrichment, stimulating all the cats' senses, is important for both kittens and older cats to avoid behavioral problems. Even small kittens can get infected by endoparasites. There is especially one species of nematodes that infect the young kitten, *Toxocara cati*. This nematode infects the kitten through the colostrum. To make sure the kitten stays healthy it needs to get anthelmintics, unless the queen doesn't have outdoor access. Nutrition is an important factor for the growing kitten. It requires energy enough to grow and become a healthy adult. The weaning starts at approximately three to four weeks of age. In the beginning the kitten only eats small amounts of food. Gradually it becomes more and more independent until the kitten is ready to leave the queen at twelve weeks of age. To protect the kitten from infectious diseases it needs to get vaccinated. In Sweden the kittens' core vaccines protect against Feline herpesvirus (FHV), Feline calicivirus (FCV) and Feline Panleukopenia virus (FPV). The kitten will get three injections at the age of approximately eight weeks, twelve weeks and one year. Vaccination against FHV and FCV should be repeated every year if the cat resides in an area where the virus is common and every third year for FPV. For cats that are not going to be part of a breeding program, a gonadectomy is recommended at the age of six months. A gonadectomy will prevent that unwanted kittens are born as well as lower the risk of the cat developing diseases inflicting the reproductive organ.

2. INLEDNING

När ett djur skaffas för första gången är det viktigt att djurägaren inhämtar kunskap om djuret, till exempel vad djuret har för behov gällande beteende och hälsa. Som djursjukskötare ägnas mycket tid till att ge råd och informera både nyfikna och oroliga djurägare. Rådgivning sker både vid besök på kliniken eller på djursjukhuset och via telefon. Det är bland annat viktigt för djurägaren att veta vilka behov djuret har och vilka beteenden som kan förväntas av djuret. Detta för att relationen mellan djurägare och katt ska bli så välmående som möjligt.

Statistiska Centralbyrån (SCB) gjorde en undersökning i Sverige hösten 2012. Den visade att det finns cirka 1 159 000 (+/-141 000) katter i Sverige och att 16,8 % (+/- 1,5 %) av de svenska hushållen har katt. Undersökningen kunde även konstatera att andelen katter som är veterinärvårdsförsäkrade är 35,6 % (+/- 5,9 %). Detta har ökat sedan SCBs förra undersökning 2006 när andelen var 26,9 % (SCB, 2012).

2.1 Bakgrund

Idén till att skriva om kattungens behov och råd till dess ägare föddes förra våren när jag träffade en blivande kattägare. Hon hade en hel del funderingar om allt ifrån olika typer av kattsand till när det var dags för kastrering. Jag tänkte att det då skulle vara bra att ha en djurägarbroschyr med information om den unga katten. Med det här examensarbetet har jag tänkt lägga den vetenskapliga grund som krävs för en framtida broschyr.

Det finns mycket att tänka på när ett husdjur skaffas. Fokus i det här arbetet kretsar kring kattungens behov av socialisering, avmaskning, nutrition, vaccination och kastration. Dessa områden valdes eftersom mycket av den rådgivning en djursjukskötare ger till djurägare handlar om dessa. Socialisering och avmaskning är områden som djursjukskötaren främst kommer i kontakt med via telefonrådgivning. Det är viktigt att informera djurägaren om att kattungen måste vänja sig vid hantering, om inte annat så för att underlätta undersökning hos veterinären. Det är till exempel en fördel ifall kattungen är van vid att vara i en transportbur, åka bil och bli undersökt i öron och mun. Avmaskning är en viktig del för att katten ska ha en god hälsa. Vistas katten i utemiljö kommer den att behöva avmaskas regelbundet. Nutrition är ett stort ämne i sig. Det finns många olika foder och det kommer hela tiden nya. Även här är det viktigt att som djursjukskötare hålla sig uppdaterad för att på bästa sätt kunna ge råd till djurägare. Nutrition är särskilt centralt för den växande katten då det är viktigt att den får i sig alla näringsämnen som den behöver för att nå en god hälsa. Vaccination och kastration kommer djursjukskötaren i princip dagligen i kontakt med på djursjukhuset/kliniken och är viktiga delar för en katt och dess djurägares välmående.

Som djursjukskötare är det viktigt att vara kunnig om kattungar och katters behov, inte bara för att kunna informera djurägare, utan även för att kunna informera på ett sådant sätt att djurägarens compliance ökar. Det är även viktigt att hålla sig uppdaterad inom forskningen eftersom den hela tiden utvecklas, till exempel kommer det nya avmaskningspreparat och vaccinationsrekommendationer med jämna mellanrum. För att förstå kattungens behov är det viktigt att förstå vad katten är för typ av djur och vilka behov en kattunge därför har.

2.1.1 Kattens ursprung

Den första kattlika karnivoren utvecklades för ungefär 35 miljoner år sedan (Johnson *et al.*, 2006). Serpell (2000) skriver att det har visat sig att de moderna kattdjuren kommer från en stamfader som levde för 10-15 miljoner år sedan. Vidare skriver Serpell (2000) att det idag finns åtta olika linjer inom kattfamiljen. Vår moderna huskatt (*Felis catus*) räknas in i linjen *felis*. Denna linje skiljde sig från de andra linjerna för omkring 8-10 miljoner år sedan (Serpell, 2000). Huskatten härstammar från den afrikanska vildkatten (*Felis silvestris libyca*; Driscoll *et al.*, 2007). Exempel på några av katternas släktingar som finns indelade i andra linjer är lejon (*Panthera leo*), serval (*Leptailurus serval*), ozelot (*Leopardus pardalis*), gepard (*Acinonyx jubatus*), lodjur (*Lynx lynx*) och pallaskatt (*Otocolobus manul* eller *Felis manul*; Serpell, 2000).

2.1.2 Domesticering

På Cypern har arkeologer hittat en grav daterad till ungefär 7 500 f. Kr. där en katt begravts tillsammans med en människa (Vigne *et al.*, 2004). Nya fynd har hittats som visar att den afrikanska vildkatten tagits från fastlandet till Cypern redan för 11 000 år sedan. Detta visar på att interaktionen mellan katt och människa är äldre än vad som tidigare antagits (Vigne *et al.*, 2012). Lipinski *et al.* (2008) skriver att tolkningar av arkeologiska fynd tidigare har

visat att katten troligtvis domesticerades i medelhavsområdet för omkring 9000 år sedan. I en studie av Driscoll *et al.* (2007) specificeras att katten förmodligen domesticerades i den bördiga halvmånen. Detta område sträcker sig från floderna Eufkrat och Tigris västerut mot Medelhavet och ner mot området runt Nilen. Lipinski *et al.* (2008) skriver att samarbetet mellan katt och människa troligtvis började redan när människan gick från att vara nomader till att bli mer bofasta eftersom det då uppstod ett behov av att hålla skadedjur borta från boplatsen. Den domesticerade katten finns utspridd över alla kontinenter utom Antarktis (Lipinski *et al.*, 2008).

2.1.3 Den moderna katten

Den moderna katten är självständig och har kvar sitt ursprungliga jaktbeteende (Lipinski *et al.*, 2008). Bradshaw (2006) skriver att katten är en obligat karnivor, vilket innebär att den har begränsad förmåga att bryta ner andra näringsämnen än proteiner. Vidare skriver författaren att katten jagar ensam och tar byten som till storleken är mycket mindre än sig själv. För att tillgodose sitt näringsbehov måste den därför jaga ofta. Detta syns även hos tamkatten då den gärna äter lite men ofta (Bradshaw, 2006). Crowell-Davis *et al.* (2004) menar att även om katten är ett självständigt däggdjur så är den ofta mycket social mot människor. Den kan även leva i mindre grupper, oftast bestående av besläktade honor, om födotillgången är god (Crowell-Davis *et al.*, 2004).

Enligt Rochlitz (2005) är det viktigt att katter hela tiden har möjlighet att gå undan för att de ska trivas i ett hem och interaktioner sker bäst på deras egna villkor. Hemmets utformning spelar en betydande roll framför allt för innekatter. Författaren menar att katter trivs bäst om de har möjlighet att röra sig i höjdled och har olika gömställen att välja bland. Katter bör få sina sinnen stimulerade för att inte bli apatiska. Exempel på hur djurägare kan stimulera sin katt är att gömma maten eller göra den svårtillgänglig. Katter bör även få utlopp för sitt jaktbehov, vilket djurägaren kan stimulera med hjälp av olika kattleksaker. Rochlitz (2005) poängterar även att det är viktigt att se till att katten får tillräckligt med motion för att undvika övervikt och dess följsjukdomar som till exempel ledproblem. Katter som har tillgång till utevistelse bör vara chipmärkta eller ha örontatuering och ska alltid ha tillgång till skydd. Kunskap om kattens ursprung samt att den har kvar många av vildkattens behov, ger djurägaren bättre förutsättningar att se till att katten är nöjd och frisk (Rochlitz, 2005).

3. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Syftet med detta examensarbete är att ta fram bakgrundsfakta angående kattungars behov med fokus på socialisering, avmaskning, nutrition, vaccination och kastration. Detta för att ha som stöd vid rådgivning till djurägare om hur de kan ta hand om sin kattunge upp till ungefär sex månaders ålder.

- Vilka behov har kattungar med fokus på socialisering, avmaskning, nutrition, vaccination och kastration upp till sex månaders ålder?
- Hur kan djurägare rådgivas för att på bästa sätt ta hand om sina kattungar upp till sex månaders ålder?

4. MATERIAL & METOD

Detta arbete är en litteraturstudie, baserad på sökresultat från databaserna Primo, Scopus och ScienceDirect. Sökningarna gjordes under våren 2013. Kriterier för de artiklar som använts var att de skulle vara vetenskapligt granskade. Även artiklar funna i referenslistorna i artiklar som hittats via sökmotorerna nyttjades. Sökord som användes var *kitten* och *feline* i kombination med: *care of neonatal, pediatrics, socialisation, behavioral problems, environmental enrichment, anthelmintics, nematodes, nutrition, carnivore, vaccination, colostrum, gonadectomy* samt *American Association of Feline Practitioners*. Sökningarna på dessa sökord gav många träffar. Artiklar som, utifrån titel och abstract, ansågs mest relevanta för att kunna besvara frågeställningen i detta arbete valdes ut. Totalt blev det 36 artiklar. Vissa artiklar valdes bort på grund av dålig vetenskaplig grund eller att nya rön tillkommit. I arbetet finns även hänvisning till tre böcker med vetenskaplig bakgrund. Dessa användes för att komplettera artiklarna. Hemsidor från Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA), Farmaceutiska Specialiteter i Sverige för veterinärer (FASSvet), Sveriges Veterinärförbund (SVF), SCB och Jordbruksverket nyttjades för att få kunskap om svenska rekommendationer och förhållningssätt.

5. RESULTAT

5.1 Allmänt om kattungar

Kattungar räknas som neonatala från födsel till två veckors ålder, infantila mellan två till sex veckors ålder och som juvenila mellan sex till tolv veckors ålder (Macintire, 1999 i Little, 2013). Little (2013) skriver att kattungar är helt beroende av kattmamman som nyfödda. Kattmamman förser dem med värme och näring. Hon håller dem även rena, hjälper dem med elimination och stimulerar dem socialt (Little, 2013).

5.1.1 Honans förflyttning av kattungar

Feldman (1993) skriver att många kattdjur, inklusive tamkatten, väljer att ha sina ungar på en skyddad plats både mot väder och mot rovdjur. Kattmamman förflyttar ungarna genom att försiktigt bära dem med munnen. Hon tar tag i kattungens nackskinn (Feldman, 1993), kattungen blir då reflexmässigt immobiliserad (Ewer 1968 i Feldman, 1993), vilket underlättar förflyttandet (Feldman, 1993). Kattmamman flyttar ungarna med jämna mellanrum. I det vilda är detta en stor risk eftersom honan flyttar ungarna en i taget och lämnar övriga ungar obevakade under flytten (Feldman, 1993). Anledningen till att kattmamman flyttar sina ungar så frekvent tros vara att hon vill undvika att rovdjur ska lokalisera boplatsens placering (Ewer, 1973 i Feldman, 1993). Det har även andra fördelar som att parasittrycket inte blir lika högt och boplatsen inte hinner bli kontaminerad. I det vilda är det nästan omöjligt att spåra kattungarnas boplats de första levnadsveckorna (Feldman, 1993). Kattmammans instinkt att vilja flytta sina kattungar med jämna mellanrum finns fortfarande kvar hos den moderna tamkatten (Kerby, 1987 i Feldman, 1993). I Feldmans studie (1993) utförd i slutet av 1980-talet konstaterades att kattmammor flyttar sina ungar som mest under ungaras första tre levnadsveckor. Kullarna flyttades i genomsnitt sex gånger de första sex veckorna. Ju större kattungarna blev desto närmare födokällor flyttades de.

5.1.2 Temperatur

Enligt Little (2013) bör kattungarna vara i ett skyddat utrymme där det är varmt, lugnt och rent. Materialet i utrymmet ska vara absorberande och mjukt. Kattungar har svårt att behålla sin kroppstemperatur upp till ungefär fyra veckors ålder. Därför ses kattungarna ligga tätt ihop när de är små för att de när de blir lite äldre sova var för sig (Little, 2013). Känsligheten mot kyla beror på kattungarnas stora kroppsytta i förhållande till sin kroppsvolym. Det beror också på att metabolismen hos kattungarna inte är fullt utvecklad och att de har nedsatt förmåga till vasokonstriktion. Förmågan att huttra för att bli varmare utvecklas först vid en veckas ålder (Little, 2012). Enligt Little (2013) kan hypotermi orsaka försämrad respiration, nedsatt immunförsvar, bradykardi och förstoppning. Temperaturen i kattungarnas omgivning bör vara 32–34°C den första levnadsveckan. Därefter kan temperaturen i omgivningen sänkas gradvis till 24°C (Little, 2013). Kattungarnas rektaltemperatur är 36–37°C under de första levnadsveckorna. Vid en månads ålder har denna stigit till cirka 38°C (Little, 2012).

5.1.3 Elimination

Kattungar kan inte frivilligt eliminera urin och avföring förrän de är ungefär tre veckor gamla. Kattmamman stimulerar elimination genom att slicka perineum, området mellan könsorgan och anus (Little, 2013). Kattmamman konsumerar eliminationen från kattungarna deras första levnadsveckor. Detta utförs för att hålla bopplatsen ren men också för att undvika att lukten från kattungarnas urin och avföring ska attrahera rovdjur (Ewer, 1973 i Feldman, 1993).

5.1.4 Kattungarnas utveckling

Little (2013) skriver att kattungarna sover största delen av dygnet de första tre levnadsveckorna. De är vanligtvis tysta när de är friska, varma och mätta. Den vakna tiden ägnas åt att dia. När de är hungriga eller av andra anledningar stressade, skriker de och kryper runt i lådan med huvudet svängande från sida till sida i en sökande rörelse. Kattungar som skriker mer än normalt, är oroliga eller har dålig muskeltonus bör undersökas av veterinär omgående (Little, 2013).

Little (2012) skriver att kattungars navelsträng ramlar bort av sig själv ungefär tre dagar efter födseln. Författaren poängterar att navelsträngen ska vara torr och det ska inte vara någon rodnad runt naveln. De flesta kattungar öppnar ögonen när de är sju till tio dagar gamla. Pupillreflexen kommer först vid cirka fyra veckors ålder och strax efter att den kan ses har kattungen normal syn. Färgen på iris framträder inte förrän vid fyra till sex veckors ålder. Öronkanalen öppnar sig vanligen efter nio dagar, men det dröjer till drygt en månads ålder innan hörseln har nått full kapacitet (Little, 2012).

Kattungarna drar sig fram redan som nyfödda. När de är två till tre veckor gamla börjar de flesta lyfta magen lite från underlaget för att gradvis lära sig att gå (Little, 2012). De bör ha tillgång till en kattlåda när de börjar röra sig utanför sin sovplats. Kattlådan ska ha låg kant och innehålla kattsand eller tidningspapper. Kattlådan ska hållas ren och inte stå för nära vatten och mat. Efter att kattungarna har ätit bör de placeras i kattlådan för att frammana elimination (Little, 2013). De första tänderna börjar framträda vid tre veckors ålder (Little, 2012) och då kan fast föda introduceras. Ett par veckor senare kan även torrfoder erbjudas (Little, 2013).

5.1.5 Mortalitet hos kattungar

I Storbritannien utfördes en studie av Sparkes *et al.* (2006) där frågeformulär lämnades till kattuppfödare som fick besvara ett antal frågor. Frågorna rörde bland annat hur många kattungar som var dödfödda och hur många som föddes med någon typ av missbildning. I studien medverkade 942 hushåll med 14 olika raser. Sammanlagt var 1056 kullar representerade i undersökningen. Data samlades in under ett år. Studien visade att 7,2 % av kattungarna var dödfödda. Risken verkade öka ju större kullen var och ifall det även fanns missbildningar i kullen. Dödligheten mellan födsel och åtta veckors ålder var 9,1 %. Majoriteten av dödsfallen inträffade under kattungarnas första levnadsvecka. I 14,3 % av kullarna fanns det en eller flera kattungar med missbildningar (Sparkes *et al.*, 2006).

I Sverige har en liknande studie utförts av Ström-Holst och Frössling (2009). Även denna studie bestod av ett frågeformulär som 264 kattuppfödare fick besvara. Data samlades in under ett år. I studien framkom att 9,7 % av kattungarna var dödfödda och 8,3 % dog under de första tolv levnadsveckorna. I den här studien visade det sig att andelen dödfödda ökade i takt med honans ålder och storleken på kullen. Det fanns även skillnader mellan olika raser. Dödligheten bland kattungarna varierade beroende på ras men inget samband kunde ses med kattmammans stigande ålder. Däremot var dödligheten högre hos kattungar vars mamma var under ett år (Ström-Holst & Frössling, 2009). Dödligheten bland neonatala kan bland annat bero på lungödem, blödningar och atelektas (Lawler, 2008).

5.1.6 Föreskrifter

Enligt 3 kap. 9 § Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2008:5) om hållande av hund och katt, saknr L 102 får kattungar endast vara ifrån kattmammans under korta perioder så länge de är i behov av hennes mjölk och omvårdnad. Föreskrifterna säger vidare att kattungar ska vara kvar hos uppfödaren tills de är tolv veckor gamla om inte särskilda skäl finns för att frångå detta.

5.1.7 Miljöberikning, omgivning och aktivering

Enligt Rochlitz (1999) behöver katter bli stimulerade av sin omgivning, annars finns risken att de blir inaktiva. Understimulering kan dessutom resultera i att de upphör att utföra sina naturliga beteenden som att putsa sig rena. De kan även göra sina behov på fel ställen och i värsta fall upphöra att äta. Miljöberikning är enligt Rochlitz (1999) en metod att hålla igång katters nyfikenhet, lust att utforska sin omgivning samt viljan att leka. Förlust av dessa beteenden kan vara tecken på sjukdom.

Rochlitz (1999) menar att kattens matplats, kattlåda och viloplats bör vara åtskilda. Katten ska även kunna röra sig i höjdlid och ha möjlighet att övervaka omgivningen. Hålls flera katter inom samma område bör varje katt ha möjlighet att gå undan och gömma sig. Alla katter ska kunna äta, använda kattlåda och vila samtidigt. Katter ska även ha möjlighet att vässa klorna (Rochlitz, 1999) och ha tillgång till klättermöjligheter (Ellis, 2009).

Enligt Ellis (2009) kan sätten katter stimuleras på klassificeras i olika kategorier. Det kan till exempel vara stimulans genom aktivitet tillsammans med andra katter, människor eller andra arter. Vidare menar Ellis (2009) att alla kattens sinnen bör stimuleras. Detta kan göras på olika sätt, till exempel kan luktsinnet stimuleras genom att kattmynta göms i kattens omgivning. Hörseln kan stimuleras genom att människor pratar till katten eller att katten hör ljud från radio och TV. Den bör även ha tillgång till fönster för att kunna ta del av aktiviteten utanför. Detta är särskilt viktigt om katten själv inte har möjlighet att gå ut

(Ellis, 2009). Både kattungar och vuxna katter bör ha tillgång till olika typer av leksaker för en berikad omgivning (Little, 2013). För att göra leksakerna mer attraktiva föreslår Rochlitz (1999) att de kan bytas ut regelbundet eller att mat placeras inuti. Katten kan även stimuleras genom kontakt med olika typer av material som till exempel strimlat papper och fleecetyg (Ellis, 2009).

5.2 Socialisering

Enligt Little (2013) inträffar kattungars socialiseringsperiod främst när de är mellan tre till nio veckor gamla. Under denna period är det viktigt att kattungarna blir stimulerade, både socialt och via omgivningen. Detta för att undvika rädsla, oro och framtida beteendeproblem. Stimuleringen bör ske under korta men regelbundna perioder. Kattungarna bör även hanteras av olika människor (Little, 2013).

5.2.1 Socialitet kopplat till hanens gener

McCune (1995) undersökte hur viktig socialiseringsperioden är för kattungar och hur mycket hanens gener avgör hur sociala kattungarna blir. I studien medverkade 37 kattungar från tolv kullar, födda av åtta olika honor och två olika hanar. De två hanarna hade ingått i en tidigare studie (Turner *et al.*, 1986) som studerade katters socialitet. Den ena hanen klassificerades som social och den andra som osocial. I McCunes studie (1995) fick kattungarna vara hos honorna till tolv veckors ålder. De delades in i fyra olika grupper. Två grupper kom från den sociala hanen varav en av grupperna blev socialiserade. De andra två grupperna härstammade från den osociala hanen där kattungarna blev socialiserade i den ena gruppen. Kattungarna som skulle socialiseras hanterades från två till tolv veckors ålder. Varje kull socialiserades under fem timmar per vecka utspritt på minst fem dagar. När kattungarna hade blivit ett år gamla utsattes de för olika tester för att avgöra socialiseringsgrad. I studien konstaterades att den sociala hanens gener bidrog till att kattungarna blev modigare oavsett om det handlade om nya föremål eller människor. Socialiseringseffekten påverkade främst katternas reaktion på människor. Socialiserade katter och katter från den sociala hanen var mer sociala mot människor och var även mindre stressade när de hanterades av främmande människor (McCune, 1995).

5.2.2 Hantering

Kattungen bör vänja sig vid att bli undersökt hemma av djurägaren (Rodan *et al.*, 2011). Hanteringen bör bestå av grundläggande rutiner som till exempel kloklippning och undersökning av öron (Little, 2013). Den bör även lära sig att bli undersökt i munnen, för att förenkla munhåleundersökning, tandborstning och eventuell oral medicinering (Rodan *et al.*, 2011). Vidare skriver Rodan *et al.* (2011) att djurägaren bör känna igenom hela kattens kropp så att den vänjer sig vid detta. Det är till exempel bra att kombinera detta med att katten får pälsen borstad.

5.2.3 Transport och transportbur

Rodan *et al.* (2011) skrev i sin artikel att det är viktigt att tidigt bekanta kattungen med transportburen och att åka bil. Utförs detta på rätt sätt kommer det senare i kattens liv göra så att katten inte känner sig lika oroad och stressad vid transport. Detta kommer att förenkla veterinärbesök, såväl som andra besök, betydligt. Det är bra att åka till veterinären, ge katten godis och sedan åka hem igen, för att katten ska förknippa veterinären med en positiv upplevelse. Rodan *et al.* (2011) menar även att djurägaren ska

göra transportburen trivsam. Den kan bli en av kattens viloplats. Tycker katten om kattmynta kan det placeras inuti. Målet är att katten ska gå in i transportburen frivilligt (Rodan *et al.*, 2011). Syntetiskt framställda feromoner, som gör att katten blir lugn och känner välbefinnande, finns att köpa som Feliway och Felifriend (Ellis, 2009). Brukar katten vara orolig i transportburen kan den bli lugnare om transportburen sprayas med feromoner 30 minuter innan katten ska använda den (Rodan *et al.*, 2011).

5.2.4 Betydelse av socialisering

Casey och Bradshaw (2008) studerade kattungar inkomna innan två veckors ålder till katthem. De ville undersöka hur socialisering under socialiseringsperioden påverkade hur kattungarna betedde sig i sitt framtida hem vid ett års ålder. I studien ingick sammanlagt 37 katter. Dessa delades upp i en kontrollgrupp (n=20) och en socialiseringsgrupp (n=17). Kattungarna i socialiseringsgruppen blev socialiserade vid två till nio veckors ålder. Katterna i socialiseringsgruppen hade blivit socialiserade i genomsnitt under 39 dagar av 4,3 olika personer. När katterna var ungefär ett år fick ägarna besvara en enkät. Resultatet från enkäten visade att katterna som blivit stimulerade under socialiseringsperioden var mer sociala mot sina ägare och uppvisade mindre rädsla mot människor. I kontrollgruppen visade 77 % av katterna upp beteende som tydde på rädsla mot människor. Andelen var betydligt lägre i gruppen som hade fått social stimulans där 35 % av katterna visade upp tecken på rädsla (Casey & Bradshaw, 2008).

Salman *et al.* (2000) utförde en studie i USA för att undersöka vilka beteendeproblem som ledde till att katter och hundar lämnades bort. I studien medverkade 1286 katter. Utav dessa lämnades 360 katter bort på grund av beteendeproblem, varav 185 endast hade ett problem medan 175 katter hade två eller flera olika beteendeproblem. Beteendeproblemen som främst gjorde att katter lämnades till katthem var att de eliminerade på fel ställen och visade aggressivitet mot andra djur och människor. Det var 22 katter som lämnades bort för att de inte var sällskapliga. Salman *et al.* (2000) menade att otillräcklig socialiseringsperiod tyvärr kan leda till att katter lämnas bort. För att undvika att katten börjar uppvisa olika beteendeproblem bör ägaren tänka på tre olika saker: val av individ, socialisering och stimulering (Seksell, 2008).

5.3 Parasiter och avmaskning

Kattspolmasken (*Toxocara cati*) är den vanligaste inälvsparasiten hos katt över hela världen (Epe, 2009). Enligt SVA (2011a) kan förutom kattspolmasken även den vanliga spolmasken (*Toxascaris leonina*) infektera katt, men denna är inte lika vanligt förekommande. De flesta katter blir någon gång i livet infekterade av spolmask, vanligen som kattunge eller ungdjur (Rodan & Sparkes, 2012).

5.3.1 Spolmask

Spolmaskar är ungefär 8-15 cm långa (Rodan & Sparkes, 2012). Vuxna maskar lägger ägg som följer med avföringen ut i miljön (Epe, 2009). Det tar fem till sju veckor från det att djuret har blivit infekterat tills dess att det går att påvisa ägg i avföringen. Det är inte säkert att ett djur inte är infekterat även om det inte går att hitta ägg i avföringen (Rodan & Sparkes, 2012). Enligt Epe (2009) måste äggen mogna i miljön innan de åter kan infektera en värd. Hur lång tid det tar beror på värme och luftfuktighet. Under sommarmånaderna kan mognaden ta ungefär tre veckor men äggen kan också ligga vilande i miljön i flera månader (Epe, 2009). Även människor kan infekteras av spolmask, det är alltså en zoonos

(SVA, 2011a). Det är mer troligt att människor smittas av spolmask från omgivningen än direkt från katten. Spolmaskinfektion hos människor är relativt ovanligt (Tuzio *et al.*, 2005).

Enligt SVA (2011a) påvisas ofta kattspolmasken hos kattungar som är födda av honor som har tillgång till utevistelse. Spolmasklarver kan finnas i både vilande och aktiv stadie hos honan. Spolmasklarverna överförs till kattungarna via modersmjölken. Vuxna katter kan smittas via bytesdjur eller genom att de råkar slicka i sig maskägg, som till exempel fastnat i pälsen (SVA, 2011a). Larverna tar sig till levern och sedan till lungorna. Detta stimulerar katten till att hosta upp larverna för att sedan svälja ner dem så att de hamnar i mag-tarmkanalen, där de utvecklas till maskar (Epe, 2009). Om kattungarna inte avmaskats någon gång bör de vid fyra veckors ålder undersökas om det finns spår av ägg i träcken (SVA, 2011a). *Toxocara cati* kan göra så att unga djur inte växer som det ska, ge uppspänd buk, dålig pälskvalitet, diarré och kräkningar (Jacobs *et al.*, 1994; SVA, 2011a). Innan honan får sin kull bör djurägaren kontrollera så att hon inte är infekterad av inälvsmask. Är honan positiv bör hon avmaskas tillsammans med kattungarna (SVA, 2011a).

5.3.2 Avmaskning

SVA (2011a) rekommenderar två olika substanser mot spolmask som kan användas till kattungar. Dessa är fenbendazol från gruppen bensimidazoler och pyrantelpamoat från gruppen tetrahydropyrimidiner. Bensimidazoler ges var fjärde vecka, tre dagar i rad, mellan två till tolv veckors ålder (SVA, 2011a). FASSvet (2007) anger Axilur som ett exempel på avmaskningsmedel med fenbendazol. Fenbendazol är relativt olösligt, vilket innebär att ämnet inte tas upp och påverkar katten. Bensimidazoler hämmar glukosupptaget hos både spolmask och bandmask vilket gör att de svälter ihjäl (FASSvet, 2007). Pyrantelpamoat ges en gång varannan vecka mellan två till tolv veckors ålder (SVA, 2011a). Enligt FASSvet (2008) är Banminth och Drontal exempel på avmaskningsmedel med pyrantelpamoat. Vidare beskrivs att det är spolmaskens glukosupptag och energiomsättning som störs av substansen. Pyrantelpamoat är relativt olösligt. Det lilla som absorberas av kroppen ger ingen toxisk påverkan (FASSvet, 2008). Kattungar bör avmaskas för att förbättra deras hälsostatus, men även för att inte riskera att spolmaskarna förs vidare till andra individer (SVA, 2011a).

Enligt SVA (2011b) är innekatter sällan infekterade av inälvsparasiter. Kattungar till honor som endast vistas inomhus behöver oftast inte avmaskas. Vistas katten utomhus bör den upp till två års ålder avmaskas två gånger per år. Därefter räcker det med en gång per år, helst föregånget av ett träckprov (SVA, 2011b).

Enligt SVA (2011c) kan bandmask inte smitta mellan katter utan katten smittas genom att äta infekterade bytesdjur. Avmaskning av kattungar mot bandmask är inte aktuellt innan de börjar äta bytesdjur. Först då avmaskas de efter att mask påvisats (SVA, 2011c).

5.3.3 Resistensutveckling mot anthelmintika

FASSvet (2012) poängterar vikten av att undvika att inälvsparasiter utvecklar resistens mot anthelmintika (avmaskningsmedel). Därför bör djur avmaskas så få gånger som möjligt och alltid med rätt dosering. Vidare diskuteras att det kan vara bra att byta aktiv substans med jämna mellanrum även om det inte finns någon aktuell forskning som tyder på detta. Enligt FASSvet (2012) ger det ingen effekt på kattungarna att avmaska honan innan förlösning eftersom kattungarna smittas via modersmjölken. De flesta avmaskningsmedel som finns

idag verkar inte mot spolmasken i vilande stadie eftersom spolmasklarvens ämnesomsättning under denna period är för låg.

5.4 Tillväxt och nutrition

En väl balanserad nutrition igenom hela livet är viktigt för en god hälsa och för att undvika sjukdom (Freeman *et al.*, 2011).

5.4.1 Vikt

Kattungars födelsevikt är olika för olika raser. En huskatt väger cirka 90-110 g, hanar väger ofta lite mer än honor (Sparkes *et al.*, 2006). Låg kroppsvikt vid födseln, under 75 g, ökar risken för mortalitet. Neonatala kattungar behöver 15-25 kcal/100 g kroppsvikt per dygn. De ska öka ungefär 10-15 g i vikt/dygn. Kattungarna ska vid två veckors ålder ha fördubblat sin födelsevikt (Little, 2012). Uppfödare bör enligt författaren väga kattungarna två gånger per dag de första två veckorna. Därefter en gång per dag till fyra till sex veckors ålder. Detta för att snabbt kunna upptäcka sjukdom eller malnutrition, eftersom utebliven viktuppgång under ett dygn är en stark indikator på sjukdom. Vidare skriver Little (2012) att kattungarna bör undersökas vid födseln för att kontrollera att de inte är missbildade. Ett exempel är gomspalt, vilket gör att kattungarna inte kan tillgodogöra sig föda. Att kattungar inte går upp i vikt kan även vara modersrelaterat, till exempel kan honan ha mastit, en systemisk sjukdom eller otillräcklig mjölkproduktion. Konkurens om spenarna kan göra att svaga individer får i sig för lite näring, vilket resulterar i att de blir ännu svagare. Upptäcks detta tidigt kan dessa hjälpas genom stödmatning (Little, 2012). Näringssammansättningen i honans mjölk anpassas efter kattungarnas ålder för att fylla kattungarnas näringsbehov och understödja deras tillväxt och utveckling (Adkins *et al.*, 1997).

5.4.2 Avvänjning

Enligt Witzel *et al.* (2012) börjar avvänjningen när kattungarna är tre till fyra veckor gamla. Kattungarna bör då erbjudas blötmat eller uppblött torrfoder för kattungar (Witzel *et al.*, 2012). Under de första två veckorna under avvänjningsperioden kommer kattmammans mjölk fortfarande att vara kattungens främsta födokälla, endast 30 % av energiintaget ska komma från mat (Gross *et al.*, 2010b). Efter avvänjning bör kattungarna gå upp 100 g/vecka fram till fem månaders ålder (Gross *et al.*, 2010a; Little, 2013). Skillnader i vikt och storlek mellan honkatter och hankatter kommer att ses (Little, 2013).

5.4.3 Energi- och näringsbehov

Enligt Gross *et al.* (2010a) har kattungar ett stort energibehov eftersom de ska klara av att hålla värmen och möta kroppens energibehov samtidigt som de växer. En tioveckors kattunge har ett energibehov på ungefär 200 kcal/kg kroppsvikt per dygn, jämfört med en tiomånaders kattunge som har ungefär samma energibehov som en vuxen katt vilken kräver 80 kcal/kg kroppsvikt per dygn. Författarna skriver även att kattungar har ett högt behov av protein vid avvänjningen, men att behovet sjunker i takt med tillväxten. Växande kattungar bör äta ett foder sammansatt av 35-50 % protein och 18-35 % fett. Kattungar behöver fett, både som energikälla och för att kunna transportera fettlösliga vitaminer (Gross *et al.*, 2010a).

Enligt Gross *et al.* (2010a) kommer kattungarnas tillväxt att hämmas om de inte får i sig den näring de behöver. Målet är att de ska växa upp till friska, hälsosamma individer. Tillväxthastigheten kommer att avta successivt när kattungen har nått 80 % av sin vuxna storlek ungefär vid 30 veckors ålder. Tio veckor senare beräknas kattungen ha full kroppsvikt. Viss viktökning kan ses när de är äldre beroende på att musklerna utvecklas (Gross *et al.*, 2010a).

5.4.4 Foder

Gross *et al.* (2010a) poängterar att det är viktigt att kattungar får ett balanserat foder anpassat efter växande katter. Det är av mindre vikt om kattungarna får torrfoder eller blötfoder. Torrfoder innehåller mer energi/volymerhet vilket är bra för kattungar med högt energibehov, samtidigt som blötfoder ofta anses smakligt och stimulerar kattungarna att äta. Kattungar bör alltid ha obegränsad tillgång till färskt vatten (Gross *et al.*, 2010a). Foder kan kattungarna ha fri tillgång till upp till fem månaders ålder (Witzel *et al.*, 2012) om de inte visar tecken på övervikt (Gross *et al.*, 2010a). Enligt Gross *et al.* (2010a) minskar fri tillgång till foder risken för undernäring. Vidare menar författarna att kattungar som blir utfodrade tenderar att äta väldigt fort vilket gör att magsäcken tänjs ut. Kan kattungarna inte ha obegränsad tillgång till foder bör de utfodras tre till fyra mål per dag fram till sex månaders ålder. Därefter kan katten utfodras två gånger om dagen (Gross *et al.*, 2010a).

Gross *et al.* (2010a) påpekar att katter oftast tycker bäst om att äta rumstempererat foder från platta tallrikar. Blötfoder kan inte stå för länge i rumstemperatur. Kattungar som får sitt näringsbehov tillgodosett är pigga och alerta med fin glansig päls. De ökar stadigt i vikt utan att bli överviktiga (Gross *et al.*, 2010a).

Becques *et al.* (2012) utförde en studie där de tog reda på hur honans val av föda påverkade kattungarnas matpreferenser. Resultatet visade att kattungar som utsattes för en viss lukt och smak, både som foster och som diande, genom honans intag av föda senare drogs till samma lukt och smak. Tidig exponering för föda tycks påverka kattungarna att välja en specifik matpreferens vid tidpunkten för avvänjning (Becques *et al.*, 2012).

Kastrerade hankatter behöver 28 % färre kalorier jämfört med okastrerade hankatter och kastrerade honkatter behöver 33 % färre kalorier jämfört med okastrerade honkatter (Root *et al.*, 1996 i Witzel *et al.*, 2012). För att undvika övervikt bör djurägaren inte ge kattungarna fri tillgång till föda efter kastrering (Gross *et al.*, 2010a). Kattungar når sin förväntade vuxna vikt vid tio månaders ålder. De kan då börja äta ett foder för vuxna katter (Witzel *et al.*, 2012).

5.5 Immunförsvar och vaccination

5.5.1 Immunförsvaret

Immunförsvaret delas in i två grupper, det medfödda och det förvärvade immunförsvaret (Egenvall *et al.*, 2003). Det medfödda immunförsvaret består av fysiska barriärer som hud och slemhinnor och av celler som granulocyter, makrofager, NK-celler och dendritiska celler. Det medfödda immunförsvaret kan inte hindra att individen återinfekteras. Vidare skriver Egenvall *et al.* (2003) att det förvärvade immunförsvaret består av T-lymfocyter och B-lymfocyter. T-lymfocyterna angriper infekterade celler medan B-lymfocyter framställer antikroppar. Det förvärvade immunförsvaret har minnesceller som känner igen smittämnen det har kommit i kontakt med, så kallat immunologiskt minne. Det

immunologiska minnet gör att immunförsvaret effektivt kan ta hand om ett tidigare påträffat smittämne utan att individen blir sjuk. Det är det immunologiska minnet som triggas vid en vaccination (Egenvall *et al.*, 2003).

5.5.2 Maternella antikroppar

Kattungens tidiga immunförsvaret kommer ifrån de maternella antikroppar som överförs från katthonan till kattungarna via kolostrum (råmjölk; Egenvall *et al.*, 2003). Katthonan producerar kolostrum de första 24-72 timmarna efter förlossningen (Gross *et al.* 2010b). Råmjölken ger kattungarna ett visst skydd mot smittämnen innan kattungens eget immunförsvaret är utvecklat (Egenvall *et al.*, 2003). Hur skyddande de maternella antikropparna är beror på katthonans hälsa och immunförsvaret, såväl som kattungens välmående (Davis-Wurzler, 2006). Enligt Egenvall *et al.* (2003) är det de maternella antikropparna som gör att kattungens eget immunförsvaret inte kan stimuleras och utveckla minnesceller vid en vaccination. Därmed kan vaccinering inte utföras innan halten av de maternella antikropparna är tillräckligt låg (Egenvall *et al.*, 2003).

Kattungen får bara en liten mängd antikroppar (immunglobulin, IgG) via placentan. Koncentrationen i kattungens serum motsvarar 5 % av den vuxna individens halt vid födseln. Därför är det viktigt att kattungen får i sig kolostrum (Day, 2007). Upptaget av antikroppar sker i kattungens tarm under dess första 12 levnadstimmar. Efter 16 levnadstimmar har inget upptag påvisats (Casal *et al.*, 1996 i Egenvall *et al.*, 2003). Claus *et al.* (2006) utförde en studie där skillnaderna i halten antikroppar mättes hos kattungar. Kattungarna delades in i tre grupper. En grupp fick kolostrum, en grupp togs från kattmamman innan de fått kolostrum och föddes upp av en hona som inte längre producerade kolostrum och en grupp föddes upp på mjölkersättning. Studien visade att de två grupper som blivit utan kolostrum hade betydligt lägre halter antikroppar under de första fyra levnadsveckorna än den grupp som fått kolostrum (Claus *et al.*, 2006).

5.5.3 Vaccin

Det finns tre olika sjukdomar som rekommenderas att katter i Sverige är vaccinerade mot. Dessa är kattens parvovirus (FPV-Feline parvovirus, kattpest), kattens herpesvirus (FHV-1-Feline herpesvirus-1) och kattens calicivirus (FCV-Feline calicivirus; Windahl & Ingman, 2009). Grundvaccinationen består av tre vaccinationstillfällen med levande vaccin. Den första dosen vaccin bör kattungarna få vid sju till åtta veckors ålder för att undvika sjukdomsutbrott eftersom halten maternella antikroppar då är låg. Den andra dosen ska ges vid tolv veckors ålder. Kattungens halt av maternella antikroppar bör då vara så låg att kattungens immunförsvaret själv kan bygga upp ett skydd. Författarna poängterar att om avdödat vaccin används krävs två vaccinationer med tre till fyra veckors mellanrum med start vid tolv veckors ålder. Lever kattungarna i ett område med ett högt smittryck kan det bli aktuellt med en dos vaccin vid tre till fyra månaders ålder även om levande vaccin används. Den tredje dosen ges när kattungen är ett år (Windahl & Ingman, 2009).

Enligt Windahl och Ingman (2009) är den tid det tar efter vaccineringen till dess att kattungen har ett fullgott skydd olika beroende på vaccin. Även om katten är vaccinerad mot FHV och FCV så kan den fortfarande bli infekterad och sprida viruset vidare och uppvisa symtom. Vidare skriver Windahl och Ingman (2009) att anledningen till att det ändå är viktigt att vaccinera mot FHV och FCV är att de allvarliga sjukdomsproblemen på så sätt kan undvikas. Mot FPV utvecklas immunitet men katten behöver revaccineras vart tredje år. Behovet av revaccinering av FHV och FCV är olika beroende på den vuxna

kattens förhållanden. För katter som träffar många andra katter, används i avel eller reser mycket rekommenderas årlig revaccination. Katter som lever i en miljö med låg smittrisk och är grundvaccinerade behöver endast revaccineras vart tredje år. Skulle smittrisen höjas för dessa individer bör de bli vaccinerade i god tid innan förändringen sker (Windahl & Ingman, 2009).

5.5.4 Biverkningar av vaccin

Biverkningar som kan förekomma efter en vaccinering är till exempel trötthet, feber och nedsatt aptit. Symtomen uppkommer några timmar efter vaccinationen och varar upp till 36 timmar (Starr, 1993 i Egenvall *et al.*, 2003). Oftast går symtomen över utan vidare ingripande men i sällsynta fall kan understödjande behandling krävas. Även överkänslighetsreaktioner och vaccinassocierade sarkom kan förekomma. Lokal smärta och svullnad vid injektionsstället är förväntat (Egenvall *et al.*, 2003).

5.6 Kastration

Enligt SCBs undersökning 2012 är 81,2 % (+/- 4,2 %) av katterna i Sverige idag kastrerade eller steriliserade (SCB, 2012).

5.6.1 Rekommenderad ålder vid kastrering

The cat group är en grupp verksam i Storbritannien innehållande kattintresserade veterinärmedicinska experter såväl som intresseföreningar. De hade en sammankomst 2011 där kastration av katt diskuterades. Enligt The cat group (2011) brukar både hankatter och honkatter kastreras vid cirka sex månaders ålder. Det finns individer som blir könsmogna innan dess. Det kan leda till oönskade kattungar eller att honan kastreras dräktig, vilket ökar riskerna med ingreppet. Enligt The cat group (2011) rekommenderas kastrering inte tidigare än sex månaders ålder på grund av tidigare uppfattningar om risker. Exempel på risker är ökad risk att söva yngre djur, skadlig verkan på djurets utveckling, övervikt, outvecklat immunförsvar, förlängd diafysförslutning i rörbenen och risk för urinvägsproblem. Nyare forskning tyder på att det inte finns ökade risker med att kastrera från åtta veckors ålder. En diskussion förs om kastrering av sällskapsdjur ska rekommenderas från 16 veckors ålder, men mer forskning krävs som stödjer detta (The cat group, 2011). Howe *et al.* (2000) studerade de långsiktiga effekterna av kastrering. Ingen skillnad kunde ses 37 månader efter ingreppet på kattungar kastrerade innan 24 veckors ålder (n=188), jämfört med kattungar kastrerade efter 24 veckors ålder (n=263) (Howe *et al.*, 2000 i Root-Kustritz, 2002). Yngre katter verkar inte uppleva lika mycket smärta vid en kastrering som äldre individer men smärtlindring krävs oavsett ålder (The cat group, 2011).

5.6.2 Effekter av kastrering

Kastrering förhindrar sjukdomsutveckling i livmoder, äggstockar och testiklar (Root-Kustritz, 2002). Kastrerade honkatter löper inte någon risk att drabbas av sjukdomar som orsakas av könshormoner som till exempel vaginal hyperplasia (Reichler, 2009). Enligt Overley *et al.* (2005) hade honkatter som kastrerades innan sex månaders ålder 91 % mindre risk att drabbas av juvertumörer, jämfört med okastrerade honkatter. De som kastrerades efter två års ålder hade ingen minskad risk att drabbas av juvertumörer (Overley *et al.*, 2005 i Reichler, 2009). En studie visade att individer som kastrerades

tidigt, visade mindre risk att drabbas av astma, gingivit och hyperaktivitet (Spain *et al.*, 2004 i The cat group, 2011).

Katter som kastreras tidigt är mer skygga och tillbakadragna än okastrerade. Hankatter som kastreras tidigt tenderar att vilja gömma sig (Spain *et al.*, 2004 i The cat group, 2011).

Beteenden som att hankatter vandrar iväg, urinmarkerar och visar aggressivitet mot andra katter kan undvikas genom kastrering (The cat group, 2011). Finkler och Terkel (2010) utförde en studie bland annat för att ta reda på hur kastrering påverkade aggressivitet hos honkatter. Studien visade att kastrerade honkatter visade mindre tendenser till aggressivitet än okastrerade honkatter.

Övervikt är ett problem som uppkommer av många orsaker, exempelvis kastrering (Root-Kustritz, 2002). Efter kastrering behöver inte katten lika mycket energi längre. Det kan då rekommenderas att ge katten mindre mängd mat eller byta till ett foder som inte har så högt energiinnehåll (Gross *et al.*, 2010a). Alexander *et al.* (2011) utförde en studie för att undersöka hur kastrering påverkar övervikt. I studien medverkade tolv par honkattungar, där hälften kastrerades vid 19 veckors ålder. Alla kattungarna fick fri tillgång till mat upp till ett års ålder. I studien konstaterades att de kastrerade kattungarna åt mer än de i den okastrerade gruppen och de åt som mest 10 veckor efter ingreppet, vilket var 17 % mer än kattungarna i den okastrerade gruppen. Arton veckor efter ingreppet åt grupperna lika mycket igen, trots det fortsatte de kastrerade kattungarna att lägga på sig fett. Det tyder på att de har lägre ämnesomsättning och inte kräver lika mycket energi som okastrerade. Vid ett års ålder vägde de kastrerade individerna i snitt 24 % mer än de okastrerade (Alexander *et al.*, 2011).

6. DISKUSSION

För att kattungar ska få växa upp under de bästa omständigheter krävs att djurägaren är väl informerad om kattungars utveckling och behov. Som djursjukskötare är det viktigt att kunna hjälpa och rådgiva djurägaren att uppnå detta. Den här litteraturstudien syftar till att ta fram den information som djurägaren behöver för att på bästa sätt ta hand om sin kattunge med socialisering, avmaskning, nutrition, vaccination och kastration i fokus.

Enligt Little (2013) är kattungarna beroende av honan de första levnadsveckorna. En katthona ska i normala fall ta hand om sin kull utan några vidare ingrepp från djurägaren. Däremot bör djurägaren noga överväga placeringen av kattungarnas bolåda. Det är viktigt att den står på ett lugnt ställe som honan trivs med och att kattungarna inte utsätts för drag eller annat obehag. Innan kullen föds bör djurägaren ge honan möjlighet att välja mellan ett antal bolådor genom att placera ut olika alternativ. Enligt Feldman (1993) är det naturligt för honan att flytta kattungarna med jämna mellanrum. Utifrån detta kan slutsatsen antas vara att honan kommer vilja ha olika alternativ av bolådor även efter födseln. Djurägaren ska även se till så att bolådan hålls ren, eftersom hygien är viktig (Little, 2013). God handhygien krävs vid hantering av kattungarna. Oftast räcker det att händerna tvättas med tvål och vatten. Skulle det endast födas en kattunge, bör djurägaren kontrollera att den inte blir för kall, eftersom kattungar enligt Little (2013) är känsliga för kyla. Kattungen kan vara i behov av externa värmekällor som till exempel värmedynor när honan inte är närvarande eftersom kattungen inte har några kullsyskon som hjälper till att bibehålla värme. Djurägaren ska vid födseln kontrollera att kattungarna inte lider av missbildningar som till exempel gomspalt eller att området runt navelsträngen är infekterat. Skulle något

avvikande upptäckas hos en kattunge ska veterinär kontaktas. Uppfödaren bör även kontrollera att kattungarna utvecklas som de ska.

Det är viktigt att kattungarna hanteras från tidig ålder för att senare i livet vara bekväma runt människor. När socialiseringsperioden infaller är litteraturen oense om. Spannet varierar mellan andra till tolfte levnadsveckan. I det här arbetet ansågs spannet tre till nio veckors ålder vara mest tillförlitligt eftersom denna uppgift fanns i en granskad artikel (Little, 2013) och ingen annan vetenskaplig studie hittades. Enligt Little (2013) bör socialiseringen först bestå av att kattungarna hanteras. Hanteringen bör ske av olika personer av olika kön och ålder för att de ska lära sig att umgås med människor och inte bara sin uppfödare. Det är även viktigt att introducera nyheter försiktigt för att inte avskräcka kattungarna. Ett bra sätt är att uppmuntra kattungarna med godbitar. Djurägaren måste även vara medveten om att viss inläring tar tid. Ett sådant exempel är att vänja kattungarna vid tandborstning. Inläringen måste ske över flera dagar. Djurägaren bör borsta fler tänder för varje inläringstillfälle med början på de tänder som är mest lättillgängliga. Mycket beröm och godbitar krävs. Det är inte alltid lätt för djurägare att uppfatta att djuret har problem med tänderna. Det är därför viktigt att djursjukskötare informerar om munhälsa. Djurägaren måste vara uppmärksam på inflammerat tandkött, tandsten och dålig andedräkt, eftersom detta är tecken på att djuret bör få munnen undersökt av veterinär. Många djur lider av smärta i munnen utan att ägaren är medveten om det.

Eftersom socialiseringsperioden är så viktig för kattungar är det intressant att veta hur avel kan ligga till grund för hur sociala kattungarna kommer att bli. En faktor som McCune (1995) inte tog hänsyn till i sin studie var antalet timmar som kattungarna socialiserades. Det framgick inte ifall kattungarna som härstammade från den osociala hanen skulle kunna visa ett mer socialt beteende om de socialiserades mer intensivt. Enligt en studie utförd av Marchei *et al.* (2011) kunde skillnader i hur kattungar av olika raser förhöll sig till främmande föremål ses. Utifrån studierna av McCune (1995) och Marchei *et al.* (2011) kan det ifrågasättas hur mycket skillnaden i sällskaplighet beror på kattungens fader jämfört med ras.

I Casey och Bradshaws studie (2008) fick djurägarna besvara en enkät när katterna var ett år gamla, för att avgöra graden av sällskaplighet. Tillförlitligheten i den här studien kan diskuteras med tanke på att det var djurägarna som bedömde sina egna katters socialiseringsgrad. Djurägarnas objektivitet som bedömare samt kunskap skulle kunna ifrågasättas. Studien hade varit mer pålitlig om katternas socialiseringsgrad hade bedömts av endast en eller ett fåtal kunniga personer.

För djurägare som skaffar en valp är det oftast självklart att gå en valpkurs. Seksel och Dale (2012) menar att även ägare till kattungar bör gå en kurs. Enligt författarna bör kursen vara vid tre tillfällen med en veckas mellanrum och kattungarna bör vara yngre än 14 veckor när kursen avslutas. Meningen med kursen är att kattungen ska uppleva nya miljöer och människor. Det skulle även vara ett tillfälle där ägarna har möjlighet att lära sig mer om sin katt och diskutera kattungar och katters behov. Dessa kurser finns redan i vissa länder som till exempel Australien (Seksel & Dale, 2012). Även i Sverige skulle det kunna vara en framtida utveckling att hålla liknande kurser på djursjukhus och kliniker. Fördelen är inte bara att kunskaperna om katter ökar hos djurägarna, utan även att kontakten till veterinären knyts tidigt för att förhoppningsvis underlätta kontakt i framtiden.

För att öka djurägares compliance angående avmaskning bör de känna till spolmaskens cykel, hur viktigt det är att spolmaskäggen inte hinner mogna i hemmet och att spolmask även kan infektera människa. Djurägaren ska vara uppmärksam på hostande kattungar eftersom detta är tecken på en spolmaskinfektion. Även utebliven viktuppgång, glanslös päls, kräkning och diarré kan vara tecken. Till små kattungar finns det avmaskningsmedel i form av pasta och flytande lösning. Dessa kan ges direkt i munnen. När kattungarna har börjat äta fast föda kan avmaskningstabletter användas. Dessa kan krossas och blandas i maten. Till katter finns tabletingivare att köpa. Med hjälp av dessa förs avmaskningstabletten så långt bak på kattens tunga som möjligt. Meningen är att katten inte har något annat val än att svälja tabletten. Med den här metoden finns vissa risker som att tabletten hamnar i luftstrupen och att katten blir stressad och känner obehag. Det finns även ett spot-on preparat som kan användas till kattungar över åtta veckors ålder eller som väger mer än 0,5 kg (FASSvet, 2010). Avmaskningsmedlet måste vara anpassat till kattungar.

Rävens dvärgbandmask har hittats i Sverige. Katter har visat sig inte infekteras lika lätt som hundar (SVA, 2011d). Tyvärr kan detta vara en inälvsmask som kommer att bli allt vanligare. Det skulle i sådana fall medföra att avmaskningsrutiner och information till djurägare skulle behöva ses över och uppdateras.

För att kattungarna ska vara välmående krävs att honan har god hälsa. Djurägaren bör se till att honan får rätt näring både som dräktig och som digivande. Det finns foder som är anpassade för detta. Honan bör även ha fri tillgång till foder. När kattungar och även vuxna katter byter foder är det viktigt att övergången sker gradvis för att undvika problem med mag-tarmkanalen. För att undvika att katter blir överviktiga bör djurägaren lära sig att tidigt känna igen tecken på övervikt och förhindra detta genom omlagd kost och motion. Risken för övervikt ökar markant efter att katten har blivit kastrerad eftersom detta resulterar i minskat energibehov samt att katten inte rör sig över lika stora områden längre.

En hel del information i nutritionsstycket har använts från Gross *et al.* (2010). Dessa författare arbetar för foderproducenten Hill's och är således kopplade till ett vinstdrivande företag. Efter att ha läst vidare om författarnas bakgrund som meriterade veterinärer har den här källan ändå klassats som pålitlig.

Enligt Karlsson (2010) bestämde de svenska intresseföreningarna Jamaren och Sällskapet för smådjursreproduktion år 2000 att den svenska rekommendationsåldern för kastrering av katt skulle vara sex månader. Vidare skriver Karlsson (2010) att tidigare hade rekommendationen varit att katten skulle vara köns mogen eller ett år gammal. Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap (SVS) Smådjursektions Normgrupp utforskar om rekommendationen bör sänkas (Karlsson, 2010). I USA har veterinärer länge kastrerat kattungar före sex månaders ålder (Root-Kustritz, 2002). Detta förekommer även i Sverige (Karlsson, 2010). Enligt Howe *et al.* (2000) kunde inga långsiktiga skillnader ses mellan kattungar som blivit kastrerade före respektive efter sex månaders ålder. Detta tyder på att kattens utveckling inte hämmas. Root-Kustritz (2002) hävdar att riskerna med att söva yngre djur inte behöver bli så stora ifall kattungen är helt frisk. För att säkerställa detta ska den undersökas noggrant preoperativt. Anestesimedel och övervakningsutrustning ska anpassas efter kattungen och personalen ska vara väl medveten om kattungens fysiologi och känna till risker som till exempel hypotermi.

Katter blir normalt könsmogna vid sju till tio månaders ålder. Vissa individer blir könsmogna så tidigt som vid fyra månaders ålder, medan andra är upp till ett år gamla. Enligt Karlsson (2010) är anledningen till att rekommendationen kan komma att sänkas främst tryck från djurägare som inte vill ha oönskade kullar och uppfödare som ser en fördel med att kattungarna är kastrerade när de lämnas till nya ägare. Detta för att se till så att det endast avlas på lämpliga individer. Vissa uppfödare vill heller inte sprida sin avelslinje. Det sistnämnda är ett hot mot raskatternas genpool och biologiska mångfald, vilket ökar risken för ärftliga sjukdomar (Karlsson, 2010).

Djurägare bör vara medvetna om att det inte går att garantera att beteendeproblem som oönskad eliminering och aggressivitet försvinner efter en kastration. Dessa beteenden kan även vara inlärd. Enligt Finkler och Terkel (2010) kan honornas minskade tendens till aggressivitet efter kastrering vara korrelerat till att de inte längre behöver försvara födokällor som de hade varit beroende av ifall de var tvungna att försörja en kull. Det kan även bero på att de inte längre har lika högt energibehov (Alexander *et al.*, 2011) och således inte behöver försvara ett lika stort område för födosök.

I och med att kastrerade individer tenderar att hålla sig på ett mer begränsat område utsätts de inte för lika många risker. Detta i kombination med att de inte riskerar att drabbas av sjukdomar i könsorganen skulle kunna leda till en teori om att kastrerade individer lever längre än okastrerade.

Mycket information om kastrering är tagen från ”The cat group” som består av olika föreningar (International Society of Feline Medicine (ISFM), Feline Advisory Bureau (FAB), Battersea Dogs & Cats Home, Blue Cross, Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA), British Small Animal Veterinary Association (BSAVA), Governing Council of the Cat Fancy (GCCF), Cats Protection, People’s Dispensary for Sick Animals (PDSA) och Woodgreen Animal Shelters) i Storbritannien. De hade en sammankomst där några av Storbritanniens experter inom veterinärmedicin medverkade och diskuterade frågor kring kastrering av katt.

Syftet med det här arbetet var att ge en överblick över kattungens behov upp till sex månaders ålder inom socialisering, avmaskning, nutrition, vaccination och kastration samt rekommendationer till hur deras ägare kan tillgodose behoven. För att få fram information som skulle täcka syftet gjordes bedömningen att en litteraturstudie var bästa alternativet. Fördelen med att göra en litteraturstudie är att den ger en överblick över både ämnet samt publicerade artiklar inom valt ämne. En litteraturstudie kan även åskådliggöra vilken ny forskning som bör utföras och generera fler frågeställningar. En nackdel med litteraturstudier är att de inte bidrar med ny forskning utan syftar till att sammanfatta information som redan finns, vilket även är nödvändigt för att få en överblick över den forskning som finns publicerad. Arbetet är uppdelat i sex olika delar, där den första delen ”Allmänt om kattungar” beskriver bland annat kattungens utveckling. Det kändes viktigt att denna fanns med för att få en helhetsbild av kattungens omvårdnadsbehov. Därefter följer styckena socialisering, avmaskning, nutrition, vaccination och kastration. Dessa områden avgjordes innehålla den kunskap som är essentiell för att kattungar ska få en så bra start i livet som möjligt. Ämnesområdena är mer eller mindre vetenskapligt beforskade. Framför allt hittades många vetenskapliga artiklar angående socialisering.

Främst har vetenskapliga artiklar och studier använts. Det finns även med referenser från böcker med vetenskaplig bakgrund samt hemsidor. Dessa användes främst för att ta del av

gällande rekommendationer och lagstiftning i Sverige. Vissa artiklar som är med i arbetet, som referenser i texten, har nämnts i artiklar som lästs utan att vara tillgängliga online. Huruvida dessa artiklar skulle tas med eller inte har övervägts och vissa har bedömts tillföra detta arbete för mycket informativ fakta för att uteslutas. Dessa är då refererade som att de är lästa i en annan artikel. Det bästa är alltid att läsa ursprungskällan men då de har varit refererade till i granskade artiklar har de ändå bedömts som tillförlitliga källor även om det är författarens tolkning av grundreferensen. Många sökningar gjordes och i de allra flesta fall hittades näst intill obegränsat med artiklar. Detta arbete önskar inte ge en helhetlig bild av den forskning som finns tillgänglig, utan artiklarna som finns med i detta arbete syftar endast till att besvara frågeställningen.

Detta arbete är menat som en bakgrund till att ge djurägare den information de behöver för att ta hand om sin kattunge på bästa sätt. Det bidrar därmed till en ökad förståelse om kattungens behov av omvårdnad. Syftet med litteraturstudien var att bidra till ämnet djurumvårdnad genom att ge en översiktsbild över kattungens främsta behov och på så vis förenkla införskaftet av denna information vid rådgivning till djurägare. Detta arbete har inte för avsikt att komma med ny forskning utan snarare att sammanställa fakta för att ge läsaren en överblick över området. Arbetet kan således belysa var det krävs mer forskning och inspirera till att ny fakta tas fram. Några exempel på detta är framställning av avmaskningsmedel som kan angripa larver i vilande stadie och undersöka hur resistens mot avmaskningsmedel kan minimeras, om det kan vara en fördel att sänka den rekommenderade kastrationsåldern i Sverige och ifall yngre individer upplever mindre smärta och återhämtar sig snabbare efter en kastration jämfört med äldre katter som kastreras. Vidare framtida frågeställningar som utökar detta ämne är exempelvis "Hur bör kattungens socialiseringsperiod utnyttjas för att på bästa sätt få en välmående och trygg vuxen individ?", "Vilka behov har den sjuka kattungen?" och "Vilken vård kräver kattungar som växer upp utan hona?". En enkätundersökning utforskande kattägares kunskaper om kattungar och deras behov skulle vidare nyansera hur vidare framsteg inom detta område bör tas. Slutsatser som kan dras av det här arbetet är att det krävs mycket kunskap av kattägaren för att kattungarna ska utvecklas till välmående vuxna individer. Utöver kunskap krävs även tid och engagemang. Förutom att informera och ge djurägaren tips om kattungar är det även viktigt för djursjukskötaren att poängtera vikten av att råden följs för att öka compliance. Det här arbetet syftar till att underlätta inhämtandet av information om kattungar för djursjukskötare att ge till kattungarnas ägare.

7. POPULÄRVETENSKAPLIG SAMMANFATTNING

För att kattungar ska få en bra start i livet krävs att kattägaren har kunskap om kattungars behov och beteende. När kattungarna föds är de helt beroende av katthonan. Honan ger dem värme, näring och håller dem rena. Djurägarens uppgift är att se till att kattungarnas bolåda placeras på en lugn och skyddad plats. Vid födseln ska kattungarna undersökas för att tidigt upptäcka missbildningar som till exempel gomspalt. Djurägaren ska även se till så att kattungarna ökar i vikt och utvecklas som de ska. Det är viktigt att kattungarna får i sig råmjölk under framför allt de första tolv timmarna efter födseln, för att de ska få i sig tillräckligt med antikroppar som hjälper till att undvika sjukdom. De första tre veckorna sover kattungarna mest, medan den vakna tiden mestadels ägnas åt att dia. Kattungar föds med stängda ögon och hörselkanaler. Ögonen öppnas successivt vid sju till tio dagars ålder och hörselkanaler öppnas vid cirka nio dagars ålder. Vid två till tre veckors ålder börjar kattungarna försöka gå. Allt eftersom kattungarna blir äldre ökar deras behov av

omgivningen. Vid tre till fyra veckors ålder börjar de få tänder. De bör då ha tillgång till foder anpassat för kattungar. De behöver även en kattlåda där de kan uträtta sina behov, och det blir djurägarens uppgift att se till att lådan hålls ren. Kattungarna behöver också få tillgång till vatten och foder anpassat efter deras ålder. Kattungarna kan få fri tillgång till mat upp till fem månaders ålder. Därefter bör djurägaren vara uppmärksam så att inte kattungen blir överviktig. En kattunge som får sitt näringsbehov tillgodosett är pigg, har fin päls och ökar stadigt i vikt.

Kattungarnas socialiseringsperiod inträffar ungefär när de är tre till nio veckor gamla. Under den här perioden är de som mest mottagliga för nya intryck. Det är viktigt att de under den här perioden blir hanterade av människor för att de ska utvecklas till sociala vuxna individer. Hanteringen bör utföras av flera olika personer, gärna av olika kön och i olika åldrar. Kattungarna bör även lära sig att bli hanterade genom att till exempel få klorna klippta och pälsen borstad. De bör även komma i kontakt med varierande föremål i sin omgivning och lära sig rutiner vid transport som att åka bil i transportbur. Det är viktigt att kattungarna inte blir skrämde. Djurägarna måste därför gå varsamt fram och uppmuntra med godbitar. Grunden till en god socialisering är att kattungarna upplever nyheter som positiva.

De flesta katter infekteras någon gång i livet av spolmask. Vanligen sker detta som kattunge. Spolmask infekterar vuxna katter via infekterade bytesdjur. Kattungarna smittas av honan via larver i mjölken. Har honan tillgång till utevistelse bör kattungarna avmaskas mellan två till tolv veckors ålder. Det finns olika avmaskningsmedel anpassat till kattungar. Hur ofta medlet ska ges är olika för olika avmaskningsmedel. Kattungarna bör avmaskas för att få en bättre hälsa men också för att inte föra spolmasken vidare. Upp till två års ålder är rekommendationen att kattungarna avmaskas två gånger per år. Därefter räcker det med en gång per år. Spolmaskäggen mognar i omgivningen och det finns risk för att människor infekteras även om det är ovanligt.

Vid sju till åtta veckors ålder är det dags för kattungarna att få sin första dos vaccin. Grundvaccinationen i Sverige består av vaccin mot kattsnuva och kattpest som ges vid tre tillfällen. Vid tolv veckors ålder samtidigt som kattungarna är redo att lämna honan bör de få sin andra dos vaccin. Den tredje ges vid ett års ålder. Därefter bör katten vaccineras varje år mot kattsnuva om den lever i en miljö där det finns risk att den smittas av andra katter, annars räcker det med vart tredje år. Vaccin mot kattpest ges vart tredje år. Kattungarna kan bli lite trötta, ha nedsatt aptit och få lite feber timmarna efter en vaccination. Symtomen brukar gå över av sig självt inom 36 timmar.

Kattungarna kräver även stimulans av sin omgivning som till exempel tillgång till leksaker, klättermöjligheter och klösbräda. Miljöberikning är viktigt för katter. Alla deras sinnen behöver stimuleras, annars finns det risk att katten utvecklar beteendeproblem.

Rekommendation för kastrering av katt i Sverige är vid sex månaders ålder. Alla katter som inte ska användas i avel bör kastreras för att undvika oönskade kullar. Beteenden som urinmarkering, aggressivitet och att hankatter vandrar iväg kan i stor utsträckning undvikas genom kastrering. Katters energibehov sänks efter en kastrering. Katten bör då inte längre ha fri tillgång till foder. Djurägaren kan till och med behöva byta foder till ett som inte innehåller lika mycket energi för att undvika att katten blir överviktig.

8. TILLKÄNNAGIVANDEN

Ett stort tack till min handledare Elin Hirsch för alla råd, kommentarer och stöttning, till min ”kritiska vän” Anneli Nilsson för alla tips och uppmuntrande ord, till studiegruppen för många diskussioner och gott fika och till familj och vänner för att ni stöttat mig under arbetets gång.

9. REFERENSER

Adkins, Y., Zicker, S. C., Lepine, A. & Lonnerdal, B. 1997. Changes in nutrient and protein composition of cat milk during lactation. *American Journal of Veterinary Research*. 58, 370–375.

Alexander, L. G., Salt, C., Thomas, G. & Butterwick, R. 2011. Effects of neutering on food intake, body weight and body composition in growing female kittens. *British Journal of Nutrition*. 106, 19–23.

Becques, A., Larose, C., Gouat, P. & Serra, J. 2012. The Mother’s diet influences food choice made by newborn and eight-week-old-kittens. *Journal of Veterinary Behavior*. 7, 6.

Bradshaw, J. W. S. 2006. The Evolutionary Basis for the Feeding Behavior of Domestic Dogs (*Canis familiaris*) and Cats (*Felis catus*). *The Journal of Nutrition*. 136, 1927–1931.

Casey, R. A. & Bradshaw, J. W. S. 2008. The effects of additional socialisation for kittens in a rescue centre on their behaviour and suitability as a pet. *Applied Animal Behaviour Science*. 114, 196–205.

Claus, M. A., Levy, J. K., MacDonald, K., Tucker, S. J. & Crawford, C. 2006. Immunoglobulin concentrations in feline colostrum and milk, and the requirement of colostrum for passive transfer of immunity to neonatal kittens. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 8, 184-191.

Crowell-Davis, S. L., Curtis, T. M. & Knowles, R. J. 2004. Social organization in the cat: a modern understanding. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 6, 19–28.

Davis-Wurzler, G. M. 2006. Current Vaccination Strategies in Puppies and Kittens. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 36, 607–640.

Day, M. J. 2007. Immune System Development in the Dog and Cat. *Journal of Comparative Pathology*. 137, 10-15.

Driscoll, C. A., Menotti-Raymond, M., Roca, A. L., Hupe, K., Johnson, W. E., Geffen, E., Harley, E. H., Delibes, M., Pontier, D., Kitchener, A. C., Yamaguchi, N., O'Brien, S. J. & Macdonald, D. W. 2007. The Near Eastern Origin of Cat Domestication. *Science*. 317, 519-523.

Egenvall, A., Hedhammar, Å., Krönlein, M., Möller, L., Grönvik, K-O., Klingeborn, B., Ström-Holst, B. & Englund, L. 2003. Vaccination av hund och katt i Sverige. Sveriges Veterinärmedicinska Sällskap (SVS) i samarbete med Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA). 14-27.

Ellis, S. 2009. Environmental Enrichment: Practical Strategies for Improving Feline Welfare-Clinical Review. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 11, 901-912.

- Epe, C. 2009. Intestinal Nematodes: Biology and Control. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 39, 1091–1107.
- FASSvet, 2007-03-05.
http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel_produktd.jsp?NplID=19880429000021&DocTypeID=4&UserTypeID=1, använd 2013-04-10.
- FASSvet, 2008-07-17.
http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel_produktd.jsp?NplID=19860613000013&DocTypeID=4&UserTypeID=1, använd 2013-04-10.
- FASSvet, 2010-07-01.
http://www.fass.se/LIF/produktfakta/artikel_produktd.jsp?NplID=20040607010730&DocTypeID=4&UserTypeID=1, använd 2013-04-27.
- FASSvet, 2012-10-01.
http://www.fass.se/LIF/produktfakta/fakta_vet_artikel.jsp?articleID=73703, använd 2013-04-12.
- Feldman, H. N. 1993. Maternal care and differences in the use of nests in the domestic cat. *Animal Behavior*. 45, 13-23.
- Finkler, H. & Terkel, J. 2010. Cortisol levels and aggression in neutered and intact free-roaming female cats living in urban social groups. *Physiology & Behavior*. 99, 343–347.
- Freeman, L., Becvarova, I., Cave, N., MacKay, C., Nguyen, P., Rama, B., Takashima, G., Tiffin, R., van Beukelen, P. & Yathiraj, S. 2011. WSAVA Nutritional Assessment Guidelines-Clinical Review. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 13, 516–525.
- Gross, K. L., Becvarova, I. & Debraekeleer, J. 2010a. Feeding Growing Kittens: Postweaning to Adulthood. I: *Small Animal Clinical Nutrition* (Red. L. D. Lewis & M. S. Hand). Topeka, Kan.: Mark Morris Institute. 24, 429-436.
- Gross, K. L., Becvarova, I. & Debraekeleer, J. 2010b. Feeding Nursing and Orphaned Kittens from Birth to Weaning. I: *Small Animal Clinical Nutrition* (Red. L. D. Lewis & M. S. Hand). Topeka, Kan.: Mark Morris Institute. 23, 415-427.
- Jacobs, D. E., Arakawa, A., Courtney, C. H., Gemmell, M. A., McCall, J. W., Myers, G. H. & Vanparijs, O. 1994. World Association for the Advancement of Veterinary Parasitology (W.A.A.V.P.) guidelines for evaluating the efficacy of anthelmintics for dogs and cats. *Veterinary Parasitology*. 52, 179-202.
- Johnson, W. E., Eizirik, E., Pecon-Slattery, J., Murphy, W. J., Antunes, A., Teeling, E. & O'Brien, S. J. 2006. The Late Miocene Radiation of Modern Felidae: A Genetic Assessment. *Science*. 311, 73-77.
- Karlsson, M. 2010.
<http://svf.se/sv/Sallskapet/Smadjurssektionen/Normgruppen/Normer-av-medicinskaraktar/Norm-om-rekommenderad-kastrationsalder-for-katt/>, använd 2013-04-27.
- Lawler, D. F. 2008. Neonatal and pediatric care of the puppy and kitten. *Theriogenology*. 70, 384–392.

- Lipinski, M. J., Froenicke, L., Baysac, K. C., Billings, N. C., Leutenegger, C. M., Levy, A. M., Longeri, M., Niini, T., Ozpinar, H., Slater, M. R., Pedersen, N. C. & Lyons, L. A. 2008. The ascent of cat breeds: Genetic evaluations of breeds and worldwide random-bred populations. *Genomics*. 91, 12–21.
- Little, S. 2012. *Pediatrics. I: The Cat: Clinical Medicine and Management* (Red. S. Little). St. Louis, Elsevier Saunders.
- Little, S. 2013. Playing mum: Successful management of orphaned kittens-Clinical Review. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 15, 201–210.
- Marchei, P., Diverio, S., Falocci, N., Fatjó, J., Ruiz-de-la-Torre, J. L. & Manteca, X. 2011. Breed differences in behavioural response to challenging situations in kittens. *Physiology & Behavior*. 102, 276–284.
- McCune, S. 1995. The impact of paternity and early socialisation on the development of cats' behaviour to people and novel objects. *Applied Animal Behaviour Science*. 45, 109-124.
- Reichler, I. M. 2009. Gonadectomy in Cats and Dogs: A Review of Risks and Benefits. *Reproduction in Domestic Animals*. 44, 29–35.
- Rochlitz, I. 1999. Recommendations for the housing of cats in the home, in catteries and animal shelters, in laboratories and in veterinary surgeries. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 1, 181-191.
- Rochlitz, I. 2005. A review of the housing requirements of domestic cats (*Felis silvestris catus*) kept in the home. *Applied Animal Behaviour Science*. 93, 97–109.
- Rodan, I. & Sparkes, A. H. 2012. *Preventive Health Care for Cats. I: The Cat: Clinical Medicine and Management* (Red. S. Little). St. Louis, Elsevier Saunders.
- Rodan, I., Sundahl, E., Carney, H., Gagnon, A-C., Heath, S., Landsberg, G., Seksel, K. & Yin, S. 2011. AAFP and ISFM Feline-Friendly Handling Guidelines-Clinical Review. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 13, 364-375.
- Root-Kustritz, M. V. 2002. Early Spay-Neuter: Clinical Considerations. *Clinical Techniques in Small Animal Practice*. 17, 124-128.
- Salman, M. D., Hutchison, J., Ruch-Gallie, R., Kogan, R., New Jr., J. C., Kass, P. H. & Scarlett, J. M. 2000. Behavioral Reasons for Relinquishment of Dogs and Cats to 12 Shelters. *Journal of Applied Animal Welfare Science*. 3, 93-106.
- SCB-Statistiska Centralbyrån. 2012. Hundar, Katter och andra sällskapsdjur 2012.
- Seksel, K. & Dale, S. 2012. Kitten Socialization and Training Classes. I: *The Cat: Clinical Medicine and Management* (Red. S. Little). St. Louis, Elsevier Saunders.
- Seksel, K. 2008. Preventing Behavior Problems in Puppies and Kittens. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 38, 971–982.
- Serpell, J. A. 2000. Domestication and history of the cat. I: *The domestic cat: the biology of its behaviour* (Red. D. C. Turner & P. Bateson) Cambridge: Cambridge University Press.

Sparkes, A. H., Rogers, K., Henley, W. E., Gunn-Moore, D. A., May, J. M., Gruffydd-Jones, T. J. & Bessant, C. 2006. A questionnaire-based study of gestation, parturition and neonatal mortality in pedigree breeding cats in the UK. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 8, 145-157.

Statens jordbruksverks föreskrifter och allmänna råd (SJVFS 2008:5) om hållande av hund och katt, saknr L 102.

Ström-Holst, B. & Frössling, J. 2009. The Swedish breeding cat: population description, infectious diseases and reproductive performance evaluated by a questionnaire. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 11, 793-802.

SVA (Statens Veterinärmedicinska Anstalt). 2011a.
<http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Katt/Parasiter/Spolmask/>, använd 2013-04-10.

SVA (Statens Veterinärmedicinska Anstalt). 2011b.
<http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Katt/Parasiter/Avmaskning1/>, använd 2013-04-10.

SVA (Statens Veterinärmedicinska Anstalt). 2011c.
<http://www.sva.se/sv/Djurhalsa1/Katt/Parasiter/?lid=25115>, använd 2013-04-10.

SVA (Statens Veterinärmedicinska Anstalt). 2011d.
http://www.sva.se/upload/Redesign2011/Pdf/Om_SVA/publikationer/1/SVAvet_2_2011_d_vargbandmask_webb.pdf, använd 2013-04-24.

The cat group (International Society of Feline Medicine (ISFM), Feline Advisory Bureau (FAB), Battersea Dogs & Cats Home, Blue Cross, Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA), British Small Animal Veterinary Association (BSAVA), Governing Council of the Cat Fancy (GCCF), Cats Protection, People's Dispensary for Sick Animals (PDSA) och Woodgreen Animal Shelters). 2011. Cat neutering practices in the UK-Clinical Review. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 13, 56-63.

Turner, D. C., Feaver, J., Mendl, M. & Bateson, P. 1986. Variation in Domestic Cat Behaviour Towards Humans: a Paternal Effect. *Animal Behavior*. 34, 1890-1901.

Tuzio, H., Edwards, D., Elston, T., Jarboe, L., Kudrak, S., Richards, J. & Rodan, I. 2005. Feline zoonoses guidelines from the American Association of Feline Practitioners. *Journal of Feline Medicine and Surgery*. 7, 243-274.

Vigne, J. D., Briois, F., Zazzo, A., Willcox, G., Cucchi, T., Thiébault, S., Carrère, I., Franel, Y., Touquet, R., Martin, C., Moreau, C., Comby, C. & Guilaine, J. 2012. First wave of cultivators spread to Cyprus at least 10,600 y ago. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 109, 8445-8449.

Vigne, J. D., Guilaine, J., Debue, K., Haye, L. & Gérard, P. 2004. Early Taming of the Cat in Cyprus. *Science*. 304, 259.

Windahl, U. & Ingman, J. 2009. Grundvaccination av hund och katt. *Veterinärkongressen 2009*. 51-54.

Witzel, A. L., Bartges, J., Kirk, C., Hamper, B., Murphy, M. & Raditic, D. 2012. Nutrition for the Normal Cat. I: The Cat: Clinical Medicine and Management (Red. S. Little). St. Louis, Elsevier Saunders.

Vid **Institutionen för husdjurens miljö och hälsa** finns tre publikationsserier:

- * **Avhandlingar:** Här publiceras masters- och licentiatavhandlingar
- * **Rapporter:** Här publiceras olika typer av vetenskapliga rapporter från institutionen.
- * **Studentarbeten:** Här publiceras olika typer av studentarbeten, bl.a. examensarbeten, vanligtvis omfattande 7,5-30 hp. Studentarbeten ingår som en obligatorisk del i olika program och syftar till att under handledning ge den studerande träning i att självständigt och på ett vetenskapligt sätt lösa en uppgift. Arbetenas innehåll, resultat och slutsatser bör således bedömas mot denna bakgrund.

Vill du veta mer om institutionens publikationer kan du hitta det här:
www.slu.se/husdjurmiljohalsa

DISTRIBUTION:

Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för veterinärmedicin och
husdjursvetenskap
Institutionen för husdjurens miljö och hälsa
Box 234
532 23 Skara
Tel 0511-67000
E-post: hmh@slu.se
Hemsida:
www.slu.se/husdjurmiljohalsa

*Swedish University of Agricultural Sciences
Faculty of Veterinary Medicine and Animal
Science
Department of Animal Environment and Health
P.O.B. 234
SE-532 23 Skara, Sweden
Phone: +46 (0)511 67000
E-mail: hmh@slu.se
Homepage:
www.slu.se/animalenvironmenthealth*
