

NYERE OPDAGELSER OM VORES FORHOLD TIL NATUREN

Leo K. Bustad

Leo K. Bustad (1920-1998) spillede en central rolle for etablering af menneske-dyr-interaktion som område for systematisk uddannelse, forskning og praksis. Som professor i veterinærmedicin og dekan ved Washington State University grundlagde han det første universitetsbaserede servicehundeprogram, og han var medstifter og leder af organisationen Delta Society (nu Pet Partners), der blandt andet står for terapihunde-certificering i USA, og hvis definitioner af dyreassisteret terapi og dyreassisteret aktivitet i dag er konsensus. I sin afslutningstale til en international konference i 1989 opridsede Bustad de væsentligste strømninger i feltet de foregående år og gav sit bud på visioner og næste skridt. Som redaktion af temanummeret finder vi, at talen giver en god introduktion til feltet, og den gengives her med tilladelse. Mai Andreassen har oversat til dansk.¹

Kliniske observationer og nyere forskningsresultater støtter den århundredgamle tro på, at menneskers forbindelse med dyr og naturen bidrager til generel sundhed og trivsel. Vi har i den seneste tid 'genopdaget', at et tæt forhold mellem mennesker og naturen, herunder især dyr, har afgørende betydning for planetens beboere og miljø. Dette forhold er medvirkende til at opfylde vores iboende behov for at nære omsorg. Det har rødder, der går tusindvis af år tilbage, og omtales ofte som et 'bånd' (*bond*); men urbanisering, industrialisering, mekanisering og andre kræfter har mindsket mulighederne for omsorgsfuld og kærlig interaktion med mennesker og vores naturlige omgivelser. Disse tabte muligheder for at drage omsorg har resulteret i øget stress og heraf følgende udfordringer for vores sundhed.

Denne usunde tilstand adresseres nu ihærdigt af mange mennesker inden for mange discipliner med det formål at hjælpe til at genoprette sundheden i mange forskellige sammenhænge. Vi i *Delta Society* og vores søsterorganisationer i andre lande lægger vores indsats i udforskning af interaktionen mellem mennesker, dyr og miljøet i videnskabelige studier samt undervisning og andre tilbud.

1 Oversat fra "Recent discoveries about our relationship with the natural world", som er genoptrykt med let opdaterede referencer i *Compassion: Our last great hope – Selected speeches of Leo K. Bustad* (2nd ed.), Delta Society, 1996. Psyke & Logos har udgiverens tilladelse til dens publicering på dansk. Mai Andreassen, som har oversat, er kandidatstuderende i psykologi ved Aalborg Universitet og redaktionsassistent på nærværende temanummer.

Inden for de seneste to årtier har forskning og kliniske observationer vist, at forbindelse med dyr kan bidrage til:

- Højere overlevelseshastighed et år efter forkalkning af kranspulsåren (Friedmann et al., 1980; Friedmann & Thomas, 1995).
- Reduceret blodtryk og stressniveau hos raske undersøgelsesdeltagere, ændringer i talemønster og mimik samt lavere triglycerid- og kolesterolniveau (Baun et al., 1984; Katcher et al., 1984; Katcher, 1987; Wilson, 1991; Allen et al., 1991; Anderson et al., 1992).
- Forbedret livskvalitet for ældre mennesker (Robb, 1987; Stallones, 1990).
- Yngre børns socialisering med jævnaldrende (Hart et al., 1987; Nielsen & Delude, 1989).
- Udvikling af omsorgsfuld adfærd og human indstilling hos børn, som måske vokser op til at blive mere omsorgsfulde voksne (Melson, 1990; Ascione, 1992).
- Plejebørns oplevelse af stabilitet (Hutton, 1985).
- Mere hensigtsmæssig social adfærd hos mentalt reducerede ældre mennesker og hos indsatte i fængsler (Burke et al., 1988; D. Jecs, personlig kommunikation; D. Lee, personlig kommunikation; Hendy, 1984; Katcher et al., 1989).
- Succes med at hjælpe patienter til at gennemarbejde deres angst og fortvivlelse i psykoterapi og i psykiatriske institutioner (Peacock, 1984; Beck et al., 1986; Holcomb & Meacham, 1989).
- Forbedret balance, koordination, mobilitet, muskelstyrke, kropsholdning og sproglige færdigheder som følge af terapeutisk ridning (ITRC, 1988; Biery & Kaufmann, 1989; Dismuke, 1984).
- Reduceret behov for lægehjælp i forbindelse med mindre alvorlige medicinske problemer og tilsyneladende en afværgeeffekt mod psykologisk stress (Siegel, 1990; Siegel, 1993).
- Facilitering af social interaktion mellem fremmede (Hunt et al., 1992).
- Markant reduktion af mindre helbredsproblemer, markant forbedring af psykologiske aspekter af generelt helbred samt dramatisk stigning i antallet af rekreative gåture blandt hundeejere (Serpell, 1991).
- Opmuntre unge til følelsesmæssig gensidighed og ansvarsfølelse over for andre såvel som mindsket ensomhedsfølelse (Davis & McCreary Juhasz, 1995).

For dem, der forsker i interaktioner mellem mennesker, dyr og naturen er det tilsyneladende meget vanskeligt at overvurdere dyrs betydning i menneskers liv overalt (Anderson, 1975; Anderson et al., 1984; Arkow, 1986; 1989; Fogle, 1981; 1983; 1986; IIRHPR, 1985; Katcher & Beck, 1983; Rowan, 1988; og *Delta Annual Meeting Abstracts* samt tidsskriftet *Anthrozoös*). Antallet af dyr i vores samfund er imponerende. Lige nu anslås antallet af hun-

de og katte i USA til at være henholdsvis 55 og 60 millioner. Antallet af katte er særligt vanskeligt at fastslå, da mange mennesker fodrer vilde katte uden officielle ejere. Under hensyntagen til dette anslås antallet af herreløse og vilde katte at ligge omkring 25-40 millioner foruden den ejede bestand. Forskere er nu i færd med at håndtere de problemer, der er uløseligt forbundet med at estimere bestanden af hunde og katte, og har foreslået metoder til at komme frem til mere realistiske data (Patronek & Glickman, 1994; Patronek, 1995; Patronek & Rowan, 1995).

Selv hjemløse mænd og kvinder formår ofte at forsørge kæledyr, hvis hengivenhed og selskab har stor betydning for dem (Kidd & Kidd, 1994). I erkendelse af dette blev projektet *Hope* startet i England i 1991 for at tilbyde dyrlægehjælp, herunder vaccination, ormekur, loppeforebyggelse og gratis kastrering af hjemløses hunde (Kase, 1996). Projektet startede i London, men er blevet udbredt til andre byer.

Dyr (eller billeder af dyr) optræder ofte i kunst, tegneserier, ved højtider, i drømme (op mod 57 procent af fireårige drenges drømme involverer dyr, ifølge Van de Castle, 1983), fabler, folkløse, mad, fantasi, sprog, medicin, musik, fotografier, religion, ønsker, arbejde og bekymringer. Dyr er langt om længe ved at opnå en vis berettiget anerkendelse blandt flere og flere professionelle i sundhedssektoren. Vi er faktisk ved at nå et punkt, hvor – for nogle tilstande – interaktion med dyr er den foretrukne intervention.

Dyrs betydning for menneskers trivsel bliver mere og mere tydelig. Dette gør sig især gældende, når vi indser, at der på intet andet tidspunkt i historien har været så mange mennesker i den vestlige verden, der lever uden interaktion med hinanden og med miljøet. Flere og flere mennesker vælger at leve alene; mange ægtepar vælger ikke at få børn. Singler eller par, som har børn, lever opdelt liv. Mange fædre og mødre arbejder uden for hjemmet, som regel forskellige steder og nogle gange på forskellige tidspunkter. Børnene bliver som regel født på et hospital, tilbringer en stor del af deres tid i daginstitution, hvorefter de fortsætter til børnehaveklasse, folkeskole og gymnasium – alt sammen foregår forskellige steder (den et-rums-skole, jeg gik i, hører fortiden til). Når børn er hjemme, ser de fjernsyn eller har høretelefoner på, som er tilsluttet en lydkilde, oftest høj musik. Denne mangel på muligheder for at drage omsorg og den opdelt livsførelse har resulteret i øget stress, depression og ensomhed og er overordnet set en alvorlig udfordring for befolkningens sundhed og trivsel. Kæledyr har modstået opdelingen og tjener som omsorgsgivere for mange mennesker; de er også omsorgsobjekter og fremmer berøring, leg og fællesskab uden tidsbegrænsning.

I en undersøgelse af et multietnisk sample på 877 unge fra Los Angeles-området (Siegel, 1995) havde omkring halvdelen kæledyr i hjemmet. Blandt kæledyrsejerne angav 64 %, at deres kæledyr var meget vigtige eller overordentlig vigtige for dem; kun 10 % angav, at deres kæledyr var "slet ikke" eller "ikke så" vigtige. Unge, der ikke havde hjemmeboende søskende, vurderede deres kæledyr som mere vigtige end andre unge gjorde.

de; det samme gjorde sig gældende for de unge, der havde eneansvar for at tage sig af kæledyret.

Mange studier har påvist betydningen af berøring i menneske-dyr-interaktioner. Aaron Katcher har været en klar fortaler for betydningen af berøring; han mindede os om (Katcher, 1981), at et kæledyr på engelsk hedder *pet*, hvilket betyder at røre ved og kærtegne. Han fandt, at der ingen forskel var mellem mænd og kvinder i forhold til hyppigheden af, mængden af og typen af berøring med deres kæledyr i dyreklinikkens venteværelser, selvom mænd i vestlige samfund langt mindre hyppigt indleder og reagerer på berøring end kvinder. Det lader til, at hunde, og muligvis også andre dyr, tjener som passende og trygge omsorgsobjekter, med hvem både mænd og kvinder kan udtrykke og modtage hengivenhed, selv i offentlighed.

Børn og især drenge begynder at frabede sig og endda stritte imod fysisk kontakt med og imellem forældre eller andre voksne, når de når alderen 5 til 8 år. Men Katcher foreslår, at tilstedeværelsen af et kæledyr kan genopvække glæden ved berøring hos barnet, der selv kan bestemme 'reglerne', tidspunktet og arten af udtryk for hengivenhed.

Jeg mener, der er overvældende evidens for, at menneskets sundhed og trivsel afhænger af kvaliteten af social forbundethed (i særdeleshed berøring) gennem hele livet (House et al., 1988; Lynch, 1977). Et af de eksempler på dette, der gør mest indtryk, er den forfærdelige konsekvens, som mangel på kontakt med mødre har for spædbørn; en tilstand, der ses hos både mennesker og dyr (Pauk et al., 1986; Schanberg & Field, 1987; Bartolme et al., 1987; 1989; Barnes, 1988; Katcher, 1988). Ved fravær af social kontakt har man set spædbørn blive apatiske (*immobilization response*) med nedsat aktivitet og sensitivitet, forøget udskillelse af endorfiner og samtidigt fald i udskillelsen af væksthormon.

Hos mange domesticerede dyr såvel som andre pattedyr (Bustad, 1987) og fugle (Gross & Siegel, 1982) øger nænsom håndtering og social kontakt deres modstandskraft over for sygdomme, deres overlevelseschancer efter større operative indgreb, deres vækst, frugtbarhed og effektiviteten af deres foderudnyttelse, og gør dem mere afslappede og nemmere at håndtere. En anden vigtig faktor er den psykofysiologiske respons på fysisk omsorg, som fortsætter ind i voksenalderen. Et studie af kød- og malkekvæg (Sato et al., 1993) viste, at nærtbeslægtede og jævnaldrende køer slikkede hinanden mest, men at denne form for gensidig kropspleje også var hyppig mellem andre i flokken. Forskerne foreslår, at kontakt gennem gensidig kropspleje måske kan styrke sociale bånd og dæmpe aggressivitet.

Som Katcher (1988) har bemærket,

(...) vækker det at drage omsorg for andre og pleje, røre, holde, beskytte, give mad og vejlede, de samme følelser og de samme fysiologiske reaktioner, som når der bliver draget omsorg for en selv. I sin mest simple form føler vi os holdt af, når vi holder af andre. Det

er derfor, kæledyrsejere er så sikre på, at deres kæledyr giver dem overvældende kærlighed.

Det er min erfaring, at det at drage omsorg for en nærtstående anden kan lindre depression og ensomhed.

Anbefalinger

Vi har støt voksende viden om og forståelse af, hvordan båndet mellem mennesker og dyr (*human-animal bond*) kan have afgørende betydning for individer og samfund. Efterhånden som vi bliver mere opmærksomme på vigtigheden af denne interaktion, må vi begynde at formulere ideer og programmer som de nedenfor skitserede, der kan fremme båndet mellem mennesker, dyr og miljøet. Følgende er blot nogle af de service- og undervisningsprogrammer, som kan implementeres i denne henseende.

- Øge støtten til empirisk forskningsindsats i menneske-dyr-interaktioner og dyreassisteret terapi (Beck & Rowan, 1994). Der er for eksempel studier, der indikerer en sammenhæng mellem en tæt tilknytning til kæledyr og helbred og trivsel på længere sigt. På grund af omkostningerne og kompleksiteten ved definitive langtidsstudier anbefales det, at eksisterende epidemiologiske studier med omfattende datasæt gennemgås på ny, og at der fremskaffes opfølgende data vedrørende enhver kobling mellem sygdomsforekomst (fx hjerte-kar-sygdomme) og tilstedeværelsen eller fraværet af nær tilknytning til et kæledyr. Fremtidige nationale helbredsundersøgelser bør inkludere spørgsmål om tilstedeværelsen eller fraværet af nær tilknytning til kæledyr. Langtidsstudier er en nødvendighed.
- Udvide fængselsprogrammer, som involverer dyr. For eksempel blev hunde trænet til at advare ejere med epilepsi om et nært forestående anfald, i et program, som involverede udvalgte højrisiko-fanger i at træne dyr til mennesker med handicap. Dette bemærkelsesværdige fund bør undersøges, så det kan afgøres, hvorledes hunde kan udvælges til dette, og hvilke træningsmetoder der bør anvendes.
- Fastlægge kriterier for certificering af alle typer af servicedyr i samarbejde med myndigheder og fagpersoner. Denne certificering bør også inkludere dyreassisterede terapeuter og dyretrenerere.
- Fremme træningsprogrammer til certificering af servicedyr. Et vigtigt nyt studie (Allen & Blascovich, 1996) fandt betydelige økonomiske såvel som psykologiske og sociale fordele, når kørestolsbrugere med større handicap fik stillet servicehunde til rådighed. Ugentlige omkostninger til lønnet hjælp faldt med 68 %. Når omkostninger til optræning og pasning af hundene regnes med, kunne dette resultere i en

anslået nettobesparelse på \$55.000 til \$92.000 pr. person i en otteårsperiode (anslået serviceperiode for en hund). Andre forskere har fundet evidens for, at mennesker uden handicap reagerer mindre negativt over for handicappede, når sidstnævnte er ledsaget af servicehunde (Mader & Hart, 1989; Eddy et al., 1988; Valentine et al., 1993).

- Udvikle strategier for ekstern finansiering af dyreassisteret terapi.
- Oplyse myndighederne om det behov for nær tilknytning til dyr, som mange mennesker har. Via informationsmøder, publikationer og rådgivning til lovgivende organer at sikre flere mennesker lovhjælp til nær interaktion med dyr samt træne dyreejere i ansvarlig pasning af deres dyr og lydighedstræning af deres hunde (se Hart et al., 1985).
- Fremme udviklingen af bioparker som beskrevet og promoveret af Dr. Michael Robinson (1988), leder af Smithsonian Institutions Washington Zoo. Sådanne bioparker ville tjene til at oplyse børn og voksne og give dem praktisk erfaring i en anden type zoologisk have, hvor besøgende kan lære om dyr ikke blot ved at se og høre, men også gennem lugt og berøring. En sådan eksponering kunne opfylde nogle af vores anbefalinger, såfremt den organiseres og gennemføres ordentligt.
- Det er helt nødvendigt at forbedre og udvide undervisnings- og træningsindsatsen på flere områder, herunder:
 1. Uddannelse af unge i de praktiske aspekter af det at drage omsorg for hinanden, dyr og vores naturlige miljø.
 2. Oplæring af dyrlæger, dyreteknikere, socialrådgivere og fagfolk inden for sundhedsvæsenet i rådgivning om sorg (*grief counseling*) til mennesker, der har mistet et kæledyr, som de var nært knyttet til. Vi bør også opfordre flere grupper til at oprette egentlige tilbud om støtte til sorgbearbejdning.
- Der er et stigende behov for at tage hånd om AIDS-ramtes vanskelige situation, særligt når det gælder børn. Mange AIDS-patienter kunne få gavn af kontakt med dyr. Myndighederne bør oplyses om, at der sundhedsmæssigt opnås meget lidt ved at fjerne kæledyr fra disse patienter, og at det for nogle ville betyde, at deres eneste kilde til ubetinget kærlighed, tryghed, accept, tilgivelse, fornøjelse og berøring blev taget fra dem. Nøje udvalgte, sunde dyr bør gøres tilgængelige, sammen med kvalificerede, veluddannede frivillige, der er engageret i at hjælpe med denne indsats. Delta Society har information tilgængelig angående dyr og AIDS.

Konsekvenserne af tabet af egnede omsorgsobjekter har været umådelige, og for at modvirke denne nedadgående spiral må vi også mobilisere vores samfund til at tage hånd om situationen nu og i fremtiden. Jeg vil naivt foreslå en løsning der, som noget enestående i dagens verden, både vil være sjov og koste beskedent.

Den foreslåede løsning er at bringe undervisning i omsorg ind i folkeskolen og de gymnasiale uddannelser. Børn bør lære at drage omsorg for levende ting, herunder hinanden, dyr, planter, jorden og miljøet – for herved at blive planetens forvaltere gennem praktisk erfaring med at passe på jorden og dens skabninger. Det vil fremme samarbejde og medfølelse og føre til forbedret omsorgsevne at inddrage elever i en 'storebror'- og 'storesøster'-ordning på alle klassetrin, hvor de lærer at passe dyr og planter. Gruppeprojekter bør også fremmes, såvel som projekter, der involverer dyr i deres naturlige omgivelser. Som påvist af Konrad Lorenz, der hyldes på nærværende konference, kunne vi lære en hel del mere om dyr ved at observere dem i deres naturlige omgivelser.

Resultatet af 10 års erfaring med vores undervisningsmateriale, *Learning and Living Together – Building the Human Animal Bond* (Vaughan et al., 1986), viser, at det er nyttigt i undervisning af børn fra førskolealderen til sjette klasse. Vi overvejer at supplere med yderligere lektioner i *Reverence for Life, Behavior of Animals* samt *Animals and Tending the Earth*. Jeg har også iværksat et kursus med titlen *Reverence for Life*, som jeg har undervist i på universitetsniveau i mere end femten år (et kortfattet resumé af kurset findes i appendiks [til bogen *Compassion: Our last great hope – Selected speeches of Leo K. Bustad*]).

Andre gavnlige programmer er oprettet på Canyon Park Elementary School i Santee, Californien, på Gullett Elementary School i Austin, Texas, og på Ott Elementary School i Phoenix, Arizona (Kaye, 1984). Yderligere programmer diskuteres i Delta Society-tidsskriftet *People, Animals, Environment* (forårsudgaverne fra 1987 og 1988), herunder information om interessante programmer i USA, Sydafrika og Belgien.

En anden fremragende model for børn og unge er den, som dr. Sam Ross og hans kolleger på Green Chimneys i Brewster, New York, har udviklet til at tage hånd om behovene hos sårbare børn og teenagere fra den indre by. Disse unge har opdaget glæden ved at drage omsorg, samtidig med at de har opnået kompetence i landbrugsarbejde og derved forbedret deres selvværd og udviklet ærefrygt for livet (*reverence for all of life*). Det er et godt alternativ til at droppe ud af skolen for at ende i kriminalitet, misbrug og vold, med risiko for helbredsskader og en tidlig død. Erfaringen fra Green Chimneys burde appellere bredt og kunne bruges i andre sammenhænge. Den kunne meget vel tjene som model på nationalt plan, endda verdensplan, for en generel reform af undervisning, startende med de helt unge (Ross, 1981; Ross et al., 1984).

Der er ganske vist et stort spring fra et barn, der lærer at passe et marsvin i et klasseværelse, til at redde regnskoven. Imidlertid er det at drage omsorg for hinanden og dyr og planter samt praktisering af naturbevarelse et stort første skridt. For at parafrasere dr. Katcher så er korrekt pasning af familiens kæledyr den første lektion i miljøetikken bog (Katcher, 1988). Vi må give eleverne mulighed for at fordybe sig i levende ting. Den stigende interesse i

at pleje og drage omsorg for planter og dyr må opmuntres, især hos vores børn, for vi er nødt til at bevare og tage os af hele planetens liv.

Vi har for nylig erkendt, hvor skrøbelig vores planet er (Robinson, 1989). Børn må bringes til at indse, at naturen ikke er en fjende, der skal besejres, men et væsen, der har brug for kærlig omsorg og medfølelse. Vores fælles fremtid her på Jorden afhænger af, at vi tager hånd om dette behov straks. På det lokale plan må dyre-, plante- og jordbundsspecialister samarbejde med undervisere, sundhedspersonale, jurister, filosoffer, politikere, forskere (herunder molekylærbiologer) og teologer for at implementere et sådant program (se Wilson, 1989, og andre artikler i udgaven af *Scientific American* fra september, 1989).

Nationale og internationale prioriteter må ændres for at tage hånd om Jordens store deficitter (Bustad, 1989). Mens nationer planlægger fælles bestræbelser på at bringe mennesker til Mars, er selve fremtiden for sundhed og trivsel på vores egen planet i fare. Vi har formodentlig defineret og beskrevet mindre end 10 % af arterne på planeten Jorden. Der kommer jævnligt rapporter med antal og lister over dyrearter, som er truede eller nu uddøde. Sandheden er, at vi i virkeligheden ikke ved, hvor mange arter der er truede eller forsvundne, fordi vi ikke ved, hvad vi har.

Vi er nu i en tid, hvor vi ikke kun oplever øget samarbejde mellem nationer, men også en voksende sensitivitet og respekt over for liv og en større interesse for at ændre indholdet af skolers undervisning. Vi må gribe denne mulighed for at fremme internationalt samarbejde om at definere vores arter og arbejde sammen om at drage omsorg for mennesker, dyr, planter og vores miljø og derved bidrage til en sikker fremtid for planeten. Med vægt på omsorg for mennesker, dyr og miljø bliver chancerne for at opnå fred også stærkt forbedrede. Dyr og børn kan hjælpe til at fremme en tilstand af fredelig sameksistens mellem mennesker og resten af denne fantastiske planet.

Konkluderende tror jeg på, at et interessant felt med stort potentiale til at gavne og berige mennesker og dyrs liv og vilkår er ved at åbne sig for os inden for forskning, omsorgsservice og undervisning. Ved at samarbejde med kolleger over hele verden fra en række forskellige discipliner kan vi udvikle nye og kreative veje til at realisere det store potentiale, der ligger i menneske-dyr-miljø-interaktioner, når de undersøges og udnyttes rigtigt. På grundlag af min erfaring fra de sidste tyve år dedikerer jeg resten af mine dage til denne udfordring – en opfordring til medfølelse, kompetent omtanke, omsorg og tidlig indlemmelse af dette i vores uddannelse samt ærbødighed for alt liv. Jeg foreslår, at vi lytter til Alfred Tennysons ord: "Kom, mine venner, det er ikke for sent at søge en nyere verden."

REFERENCER

- Allen, K., & Blascovich, J. (1996). The value of service dogs for people with severe ambulatory disabilities: A randomized controlled trial. *JAMA*, 275(13), 1001-1006.
- Allen, K., Blascovich, J., Tomaka, J., & Kelsey, R. M. (1991). Presence of human friends and pet dogs as moderators of autonomic response to stress in women. *Journal of Personal and Social Psychology*, 61, 582-589.
- Anderson, R. K., Hart, B. I., & Hart, L. A. (Eds.). (1984). *The pet connection: Its influence on our health and quality of life*. Minneapolis: CENSHARE, University of Minnesota.
- Anderson, R. S. (1975). *Pet animals in society*. New York: Macmillan.
- Anderson, W. P., Reid, C. M., & Jennings, G. L. (1992). Pet ownership and risk factors for cardiovascular disease. *The Medical Journal of Australia*, 157, 298-301.
- Arkow, P. (Ed.). (1986). *The loving bond: Companion animals in the helping professions*. Saratoga, CA: R & E Publishers.
- Arkow, P. (1989). *Pet therapy: A study and resource guide for the use of companion animals in selected therapies*. Colorado Springs, CO: The Humane Society of the Pikes Peak Region.
- Ascione, F. R. (1992). Enhancing children's attitudes about the humane treatment of animals: Generalization to human-directed empathy. *Anthrozoös*, 5(3), 176-191.
- Barnes, D. M. (1988). Need for mother's touch is brain-based. *Science*, 239, 142.
- Bartolme, J. L., Bartolme, M. B., Harris, E. B., & Schanberg, S. M. (1987). N alpha-acetyl-beta-endorphin stimulates omithine decarboxylase activity in preweanling rat pups: Opioid- and non-opioid-mediated mechanisms. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 240, 895-899.
- Bartolme, J. L., Bartolme, M. B., Harris, E. B., Pauk, J. S., & Schanberg, S. M. (1989). Regulation of insulin and glucose plasma levels by central nervous system beta-endorphin in preweanling rats. *Endocrinology*, 124, 2153-2158.
- Baun, M., Bergstrom, N., Langston, N., & Thoma, L. (1984). Physiological effects of petting dogs: Influences of attachment. In R. K. Anderson, B. L. Hart & L. A. Hart (Eds.), *The pet connection* (pp. 162-170). Minneapolis: CENSHARE, University of Minnesota.
- Beck, A. M., & Rowan, A. N. (1994). The health benefits of human-animal interactions. *Anthrozoös*, 7(2), 85-88.
- Beck, A. M., Seraydarian, L., & Hunter, G. F. (1986). Use of animals in the rehabilitation of psychiatric in-patients. *Psychology Reports*, 58, 63-66.
- Biery, M. J., & Kauffman, N. (1989). The effects of therapeutic horseback riding on balance. *Physical Activity Quarterly*, 6, 221-229.
- Burke, J., Daniel, S., Burke, J., Camplone, R., & Tweedy, C. (1988). The effect of a residential pet therapy program on isolated nursing home residents. In *Abstracts of presentations: People, animals and the environment: Exploring our interdependence*. Delta Society 7th Annual Conference, Sept. 29-Oct. 1, 1988, Orlando, FL. Orlando: Kal Kan.
- Bustad, L. K. (1987). Investigator's interrelationship with laboratory animals. In *Effective Animal Care and Use Committees* (special issue of *Laboratory Animal Science*, January 1987) (pp. 167-170). Cordova, TN: American Association for Laboratory Animal Science.
- Bustad, L. K. (1989). Editorial: Our responsibilities to the natural world. *Anthrozoös*, 2, 219-220.
- Davis, J. H., & A. McCreary Juhasz (1995). The preadolescent/pet friendship bond. *Anthrozoös*, 8(2), 78-82.
- Dismuke, R. P. (1984). Rehabilitative horseback riding for children with language disorders. In R. K. Anderson, B. L. Hart & L. A. Hart (Eds.), *The pet connection* (pp. 131-140). Minneapolis: CENSHARE, University of Minnesota.
- Eddy, J., Hart, L. A., & Boltz, R. (1988). The effects of service dogs on social acknowledgements of people in wheelchairs. *Journal of Psychology*, 122, 39-45.

- Fogle, B. (Ed.). (1981). *Interrelations between people and pets*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Fogle, B. (1983). *Pets and their people*. London: Collins Harvill.
- Fogle, B. (1986). *Games pets play*. London: Michael Joseph.
- Friedmann, E., Katcher, A. H., Lynch, J. J., & Thomas, S. A. (1980). Animal companions and one-year survival of patients after discharge from a coronary care unit. *Public Health Report*, 95(4), 307-312.
- Friedmann, E., & Thomas, S. A. (1995). Pet ownership, social support, and one-year survival after acute myocardial infarction in the cardiac arrhythmia suppression trial (CAST). *American Journal of Cardiology*, 76, 1213-1217.
- Gross, W. B., & Siegel, P. B. (1982). Socialization as a factor in resistance to infection, feed efficiency and response to antigen in chickens. *American Journal of Veterinary Research*, 43, 2012-2012.
- Hart, L. A., Hart, B., & Bergin, B. (1987). Socializing effects of service dogs for people with disabilities. *Anthrozoös*, 1(1), 41-44.
- Hart, L. A., Hart, B., & Mader, B. (1985). Effects of pets in California governmentally-assisted housing for the elderly. *Journal of the Delta Society*, 1, 65-66.
- Holcomb, R., & Meacham, M. (1989). Effectiveness of an animal-assisted therapy program in an inpatient psychiatric unit. *Anthrozoös*, 2(4), 259-264.
- House, J. S., Landis, K. R., & Umberson, D. (1988). Social relationships and health. *Science*, 241, 540-545.
- Hunt, S. J., Hart, L. A., & Gomulkiewicz, R. (1992). The role of small animals in social interactions between strangers. *Journal of Social Psychology*, 132(2), 245-256.
- Hutton, J. S. (1985). A study of companion animals in foster families: A perception of therapeutic values in the human-pet relationship. In *The Human-Pet Relationship: International Symposium on the Occasion of the 80th Birthday of Nobel Prize Winner Prof. Dr. Konrad Lorenz, Oct. 27-28, 1983* (pp. 64-70). Vienna: Austrian Academy of Sciences, Institute for Interdisciplinary Research on the Human-Pet Relationship.
- Institute for Interdisciplinary Research on the Human-Pet Relationship (IIRHPR). (1985). *The Human-Pet Relationship: International Symposium on the Occasion of the 80th Birthday of Nobel Prize Winner Prof. Dr. Konrad Lorenz, Oct. 27-28, 1983*. Vienna.
- International Therapeutic Riding Congress (ITRC), 6th, August 23-27 1988, Toronto. (1988). *6th International Therapeutic Riding Congress*. Thornhill, Ontario, Canada: The Congress.
- Kase, C. (1996). *Pets and housing – The benefits and the need: Update on current situation*. Report delivered at the Conference on Making Space for Pets: Health and Social Benefits, London, March 27.
- Katcher, A. H. (1981). Interactions between people and their pets: Form and function. In B. Fogle (Ed.), *Interrelations between people and pets*. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
- Katcher, A. H. (1987). Health and caring for living things. *Anthrozoös*, 1(3), 175-183.
- Katcher, A. H. (1988). The evolution of human affection: The significance of the living environment in the modern world. In *Abstracts of presentations: People, animals and the environment: Exploring our interdependence*. Delta Society 7th Annual Conference, Sept. 29-Oct. 1, 1988, Orlando, FL. Orlando: Kal Kan.
- Katcher, A. H., & Beck, A. (Eds.). (1983). *New perspectives on our lives with companion animals*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Katcher, A. H., Beck, A., & Levine, D. (1989). Evaluation of a pet program in prison. *Anthrozoös*, 2(3), 175-180.
- Katcher, A. H., Segal, H., & Beck, A. M. (1984). Comparison of contemplation and hypnosis for the reduction of anxiety and discomfort during dental surgery. *American Journal of Clinical Hypnosis*, 27, 14-21.

- Kaye, D. M. (1984). Animal affection and student behavior. In R. K. Anderson, B. L. Hart & L. A. Hart (Eds.), *The pet connection* (pp. 101-104). Minneapolis: CENSHARE, University of Minnesota.
- Kidd, A. H., & Kidd, R. M. (1994). Benefits and liabilities of pets for the homeless. *Psychological Reports*, 74, 715-722.
- Lynch, J. J. (1977). *The broken heart: The medical consequences of loneliness*. New York: Basic Books.
- Mader, B., & Hart, L. A. (1989). Social acknowledgments for children with disabilities: Effects of service dogs. *Child Development*, 60, 1529-1534.
- Melson, G. F. (1990). Fostering inter-connectedness with animals and nature: The developmental benefits for children. *People, Animals, Environment*, 8(4), 15-17.
- Nielsen, J. A., & Delude, L. (1989). Behavior of young children in the presence of different kinds of animals. *Anthrozoös*, 3(2), 119-129.
- Patronek, G. J. (1995). *Development and validation of an ecological model for describing the pet dog population in the United States and an epidemiologic study of risk factors for an owner's failure to retain their dogs as pets in the home* (PhD thesis). Purdue University.
- Patronek, G. J., & Glickman, L. T. (1994). Development of a model for estimating the size and dynamics of the pet dog population. *Anthrozoös*, 7(1), 25-42.
- Patronek, G. J., & Rowan, A. N. (1995). Editorial: Determining dog and cat numbers and population dynamics. *Anthrozoös*, 8(4), 199-205.
- Pauk, J., Kuhn, C. M., Field, T. M., & Schanberg, S. M. (1986). Positive effects of tactile versus kinesthetic or vestibular stimulation on neuroendocrine and ODC activity in maternally-deprived rat pups. *Life Sciences*, 39, 2081-2087.
- Peacock, C. A. (1984). *The role of the therapist's pet in initial psychotherapy sessions with adolescents: An exploratory study* (PhD thesis). Boston College.
- Robb, S. S. (1987). *Summary of health benefits of pets for elderly residents in health care centers*. Presentation at National Institutes of Health Technology Assessment Workshop on Health Benefits of Pets, Sept. 10-11, Bethesda, MD.
- Robinson, M. H. (1988). Bioscience education through bioparks. *BioScience*, 38, 630-634.
- Robinson, M. H. (1989). What are our responsibilities to the natural world: Should we save the rain forests? *Anthrozoös*, 2, 221-235.
- Ross, S., Vigdor, M. G., Kohnstamm, M., DiPaoli, M., Manley, B., & Ross, L. (1984). The effects of farm programming with emotionally handicapped children. In R. K. Anderson, B. L. Hart & L. A. Hart (Eds.), *The pet connection*. Minneapolis: CENSHARE, University of Minnesota.
- Ross, S. B. Jr. (1981). Children and companion animals. *Ross Timesaver: Feelings and Their Medical Significance*, 23(4), 13-16.
- Rowan, A. N. (Ed.). (1988). *Animals and people sharing the world*. Hanover, NH: University Press of New England.
- Sato, S., Tarumizu, K., & Hatae, K. (1993). The influence of social factors on allogrooming in cows. *Applied Animal Behaviour Science*, 38, 235-244.
- Schanberg, S. M., & Field, T. M. (1987). Sensory deprivation stress and supplemental stimulation in the rat pup and preterm human neonate. *Child Development*, 58, 1431-1447.
- Serpell, J. (1991). Beneficial effects of pet ownership on some aspects of human health and behaviour. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 84, 717-720.
- Siegel, J. M. (1990). Stressful life events and use of physician services among the elderly: The moderating role of pet ownership. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(6), 1081-1086.
- Siegel, J. M. (1993). Companion animals: In sickness and in health. *Journal of Social Issues*, 49, 157-167.

- Siegel, J. M. (1995). Pet ownership and the importance of pets among adolescents. *Anthrozoös*, 8(4), 217-223.
- Stallones, L. (1990). Companion animals and health of the elderly. *People, Animals, Environment*, 8(4), 18-19.
- Valentine, D. P., Kiddoo, M., & LaFleur, B. (1993). Psychosocial implications of service dogs for people who have mobility or hearing impairments. *Social Work and Health Care*, 19, 109-125.
- Van de Castle, R. I. (1983). Animal figures in fantasy and dreams. In A. Katcher & A. Beck (Eds.), *New perspectives on our lives with companion animals*. Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- Vaughan, S., Peterson, L., Bustad, L. K., Ryan, T. D., & Hines, L. M. (1986). *Learning and living together: Building the human-animal bond*. Pullman, WA: People-Pet Partnership, Washington State University College of Veterinary Medicine.
- Wilson, C. C. (1991). The pet as an anxiolytic intervention. *Journal of Nervous and Mental Disease*, 179, 482-489.
- Wilson, E. O. (1989). Threats to biodiversity. *Scientific American*, 261(3), 108-116.