



**Timo Maran:** „Keskkonnaga suhestumises on inimestel ja teistel loomadel arvestatav ühisosa. Zoosemiotika kutsub üles märkama keele-eelse taju jälgi kultuuris.“

# Zoosemiotika kui loomade mõistmise teadus

**Timo Maran**

Tartu ülikooli semiootika vanemteadur

**Zoosemiotikat saab määratleda kui semiootika haru, mis tegeleb loomade keskkonnasuhte ja kommunikatsiooni märgiliste aspektidega, inimkeele ja -kultuuri bioloogiliste eeldustega ning loomade kujutamisega kultuuris.**

Semiootika mõisteid kasutades võib öelda, et uuritakse *signifikatsiooni, kommunikatsiooni ja representatsiooni* loomadel (Maran 2009). Signifikatsioon tähendaks siin loomade märgilisi seoseid ümbritseva keskkonnaga, kommunikatsioon loomadel suhtlust nii sama liigi piires kui ka eri liikide vahel ja representatsioon loomade kujutamiseviise kirjanduses, kunstis ja mujal kultuuris.

Võib tekkida küsimus, miks sellist uurimissuunda üldse vaja on. Mida võib see juurde anda juba olemasolevatele loomade kommunikatsiooni uurivatele teadustele, nagu etoloogia, võrdlev psühholoogia ja käitumisökoloogia, või loomade representatsioone uurivale kirjandusteadusele? Vastuse zoosemiotika vajalikkuse kohta võiks anda tähelepanek, et inimesest puutumatu looduskeskkonda tänapäeval peaaegu enam pole. See tähendab paraku ka, et loodusteaduste ideaalset objekti – oma keskkonnas elavat ja inimvaatlejast mõju-

tamata elusorganismi – on tegelikkuses aina harvem leida. Pigem puutume aina sagedamini kokku inim mõjutatud looduse ja loomadega, eri hübriidsete nähtuste ja keskkondadega, mille uurimiseks on vaja loodusteadlaste ja humanitaaride koostööd.

Nähtused, kus inimese ja teiste loomade kasutatavad märgisüsteemid omavahel kokku puutuvad ja uusi hübriidseid keskkondi loovad, on semiootika ja loodusteaduste puutepunktis asuva zoosemiotika eriti sobivad uurimisteemad. Sünteesi aluseks on märgid, märgiprotsessid ja kommunikatsioon, mis ühendavad inimesi teiste loomaliikidega.

## Ajalugu ja suundumused

Zoosemiotika uurimissuund tekkis 1960. aastatel, sellele pani aluse ungari päritolu Ameerika semiootik Thomas A. Sebeok. Mõiste sünniaastaks võib pidada 1963, mil Sebeok kirjeldas zoosemiotikat esmakordselt kui „distsipliini, milles

märgiteadus lõikub etoloogiaga ja mille eesmärgiks on loomaliikide ja nende vahelise märgikäitumise uurimine“ (Sebeok 1963, 465). Hiljem koostas Sebeok zoosemiotika teemal artiklikogumikke ja avaldas kaks raamatut: „Perspectives in Zoosemiotics“ (1972) ja „Essays in Zoosemiotics“ (1990).

Zoosemiotika lähtekoht on üldsemiootika, mis ajalooliselt on kasvanud välja keeleteadusest ja inimkeele uurimisest. Zoosemiotika püüdis laiendada semiootika uurimisvälja lisaks inimliigile ka teistele elusolenditele ning kujundada nii välja võrdleva semiootikateaduse. Liikumises inimkultuurist väljapoole kohustus zoosemiotika loodusteaduse distsipliinidega, nagu etoloogia ja kognitiivne etoloogia, ning võrdleva psühholoogiaga, rikastudes nendes mõjutustes. 1960. aastate lõpul ja 1970. aastate alguses oli zoosemiotika bioloogide seas üsna populaarne, mitmed Ameerika etoloogid – Peter Marler, Jack P. Hailman,

W. John Smith – kirjutasid zoosemiootikast. Seejärel huvi vähenes. Uut elavnemist võis märgata selle aastatuhande alguses, kuid selle kandjaks olid nüüd pigem loomadest huvitunud humanitaarteadlased: kirjandusökoloogid, antrozooloogia ja posthumanismi esindajad.

Tänapäeval on zoosemiootikat ehk enam populariseerinud itaalia päritolu Soome semiootik Dario Martinelli (2007, 2009), kes on kirjutanud loomade musikaalsusest, nende väärtustamisest inimkultuuris jt teemadel. Olulised zoosemiootikat edendanud autorid on veel Elina Vladimirova, kes on uurinud loomade jälgi ja nende interpreteerimist loomade endi poolt, loomaabioloog Dominique Lestel, kes on uurinud inimese ja loomade jagatud märgisüsteeme, ning Morten Tønnessen, kelle teemaks on huntide ja inimeste suhete semiootika. Eesti päritolu zoosemiootikutest on tuntuim populaarne lektor Aleksei Turovski. Tartu ülikoolis tegutseb zoosemiootika uurimisrühm, kes Sebeeki pärandist lähtudes edendab zoosemiootika teooriat ja rakendab seda loomaaiuuringutes, looduskirjanduse ja bioloogilise mimikri uurimisel.

**Teoreetilisi lähtekohti**

Ehkki zoosemiootika peab märgiprotsesse ja kommunikatsiooni kõiki elusolendeid iseloomustavateks joonteks, on paljud autorid seisukohal, et inimese ja teiste loomade vahel esineb põhimõttelisi erinevusi, millest olulisim on keelevõime. Sellisel seisukohal oli näiteks Sebeok, pidades inimkeelt iseloomustavaks tunnuseks kahetasandilist struktuuri, mis süntaksi abil võimaldab piiratud hulka ühikuid kombineerides tekitada lõputu hulga tähenduslikke üksusi. Sebeok pidas „loomade keelest“ rääkimist keele mõiste metafoorseks kasutuseks.

Ent kuidas ikkagi loomade kommunikatsiooni semiootika vaatenurgast kirjeldada? Üks võimalus on lähtuda mõnest klassikalisest kommunikatsioonikäsitlusest, mis kirjeldab teate liikumist saatjalt vastuvõtjale, ning pöörata tähelepanu kommunikatsiooni eri komponentidele ja etappidele (vt joonis). Sellise lähenemise jaoks on Sebeok pakunud välja kuuest küsimusest koosneva zoosemiootika uurimisplatvormi (Sebeok 1990, 111–112).

1. Kuidas saatjaks olev loom formuleerib ja kodeerib oma teate?
2. Kuidas teade edastatakse, millise kanali kaudu ja millistele tingimustele alludes?
3. Kuidas vastuvõtjaks olev loom dekodeerib ja interpreteerib teadet?
4. Milline on antud liigi võimalike teadete repertuaar või millised on üldse liigi võimalused enda väljendamiseks?
5. Millised on antud liigi kasutatava koodi omadused?
6. Milline roll on kontekstist või keskkonnast pärineval informatsioonil?

Zoosemiootika uurimisplatvorm annab konkreetse lähtealuse, millelt kommunikatsiooni üksikasjalikult kirjeldada. Selline lähenemine võib olla abiks mittemõistliku või takistatud kommunikatsiooni puhul probleemide asukoha tuvastamisel, aga ka näiteks eri liikide kommunikatsioonisüsteemide võrdlemisel.

Sebeeki originaalne panus ülaltoodud kommunikatsioonikäsitlusele oli teate formuleerimise ja interpreteerimise lisamine, mis eeldavad elusorganismi kui subjekti osalust. Elusolendi aktiivsuse ja rolli rõhutamine on kindlasti zoosemiootikat laiemalt iseloomustav joon. Sellise vaate kujundas välja juba baltisaksa bioloogia-teoreetik Jakob von Uexküll, keda peetakse ka looduse semiootikute eelkäijaks. Uexküll (1982) üks võtmemõisteid on *omailm* ehk *Umwelt* looma subjektiivse maailma tähenduses, milles too elab, tajub, toimib ja kommunikeerub. Uexküllil käsitlus rõhutab zoosemiootika jaoks, et iga liigi kommunikatsioonivõimalusi tuleb vaadelda lähtuvalt tema maailma ehitusest ning et eri liikide kommunikatsioonisüsteemide toimimise erinevused võivad olla väga suured.

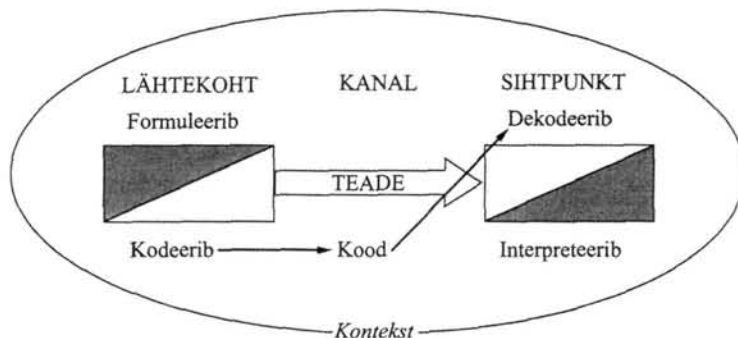
Zoosemiootika üks olulisim eesmärk

on analüüsimine, millised on elusolendi jaoks tähenduslikud objektid, keskkonnad, teated või tunnused ja milline on nende võimalik tähendus loomade jaoks. Kuid inimesest uurijal pole võimalik minna näiteks rasvatihase käest küsima, mis on tema jaoks oluline. Seega tuleb kasutada kaudseid meetodeid tähenduste hindamiseks loomadel. Üks võimalus on omailmade kaardistamine, lähtudes elusolendi meelelundide ehitusest, eluviisist ja ökoloogiast. Teine võimalus saada aimu eri märkidest elusolendi maailmas ja nende võimalikust tähendusest on analüüsida elusolendi käitumuslikku vastust eri objektidele, tunnustele ja signaalidele. Kolmas levinud uurimismeetod on osalev vaatlus. Selle puhul osaleb uurija ise kommunikatsioonilukorras ja saadud tagasiside põhjal teeb informeeritud otsuseid loomade märgiprotsesside kohta. Osalevat vaatlust saab eriti hästi kasutada inimeste ja loomade vahelise kommunikatsiooni uurimisel näiteks koduloomade puhul.

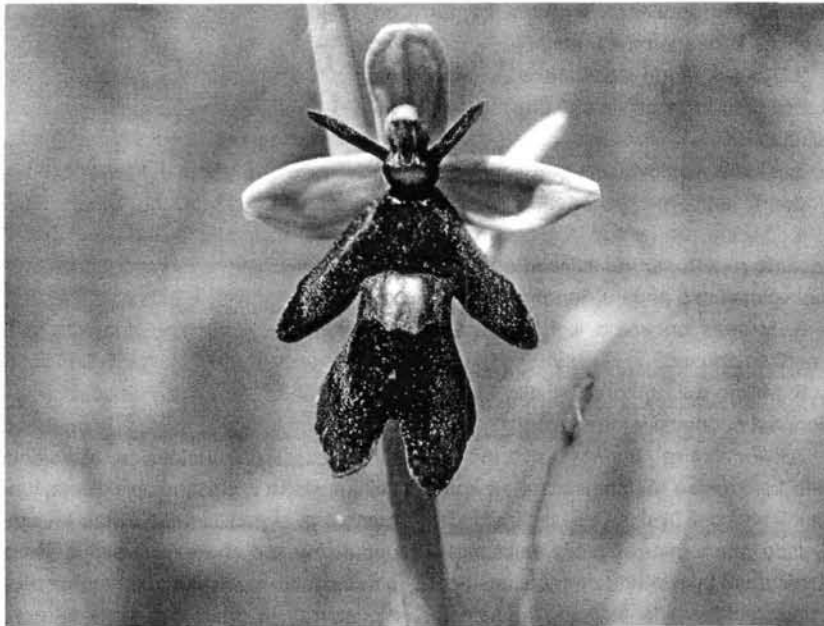
Järgnevalt tasub zoosemiootilist lähenemist näitlikustada, vaadeldes mõnda kitsamat teemat: olgu nendeks inimkeele ja linnulaulu suhe, mimikri semiootika ning zoosemiootiline lähenemine kirjandusele.

**Keel ja linnulaul – sarnasused ja erinevused**

Linnulaul on bioloogiliselt väga huvitav ja mitmekesine nähtus, mis on paelunud biolooge pikka aega. Laulud on liigispetsiifiliselt väga erinevad, ulatudes väikelehelinnu paarisilbilistest lauludest põõsalindude ja roolindude keerukate laulumustriteni. Laul võib koosneda mitmest kindlalt fikseeritud osast, mille igas lõigus võib esineda variatiivsus, kuid laul võib olla kombineeritud ka paljudest



Joonis. Sebeeki kommunikatsiooniskeem, mis lisab Shannoni-Weaveri kommunikatsioonimudelitele semantilise dimensioonina teate formuleerimise ja interpreteerimise, samuti koodi ja konteksti mõisted (Sebeok 1991a: 29 järgi).



**Kärbesöie *Ophrys insectifera* seksuaalne mimikri, milles orhidee öied jäljendavad kaevurherilaste kehakuju ja feromooni (autori foto 2008).**

vabadest elementidest, mida esitatakse teatud kindla korrapäraga.

Keerulise struktuuriga laul ning paljude liikide võime kombineerida üksik-elemente on ajendanud zoosemiootikuid arutlema linnulaulu ja inimkeele sarnasuse üle. Ka laulma õppimises on nähtud mitmeid sarnasusi inimese rääkimaõppimisega – mõlemal juhul esineb enne sugukõpsuse saavutamist vastuvõtlik periood, mõlemal juhul valib elusolend keskkonnas kuuldavatest helidest välja endale liigispetsiifiliselt sobivad ning mõlemal juhul eelneb täiuslikule eneseväljendamisele periood, milles noored katsetavad ja kombineerivad mänguliselt erinevaid väljendusvorme.

Vähemalt mõnel linnuliigil esineb ka inimkeelele iseloomulik kahetasandiline struktuur. Näiteks katses, kus rohevintte kasvatasiid üles kanaari koldvindid – mõlema liigi laul on piiratud umbes 40 silbiga, kuid silpide pikkus ja järjestamisreeglid on erinevad –, õppisid rohevindid kasuvanematelt silbid, kuid järjestasid neid rohevintidele iseloomulikul moel (Salwiczek, Wickler 2004). Ometi pole seni teadaoleva info põhjal alust eristada lindude laulus leksikaalselt erinevaid kategooriaid (st kategooriaid, nagu on inimkeeles verbid, nimi-, side- ja omadussõnad). Pigem edastavad kõikide linnuliikide pulmalaulud, sõltumata nende keerukusest, sarnasel viisil informatsiooni lindude liigilise ja soolise kuu-

luvuse, käitumusliku suunitluse ning asukoha kohta. Leksikaalse süntaksi asemel on lindude puhul põhjust kõnel-*da foneetilisest süntaksist* (Marler 1977), kus variatiivsuse ja korduste eesmärk on poeetilise efekti saavutamine ja sõnumi edasiandmise tagamine.

### Semiootiline vaade mimikrile

Mimikriks nimetatakse olukorda, kus elusolend, kel puuduvad füüsilised või keemilised kaitsevahendid, sarnaneb mõne teise elusolendiga, kellel on need olemas, ja mille kaudu teise elusolendi kaitstus laieneb ka esimesele. Mimikri kohta avaldatud loodusteaduslikus kirjanduses on mimikri osalisi sageli nimetatud *modelliks*, *mimeediks* ja *vastuvõtjaks* (Pasteur 1982). Sellise vaate kohaselt edastab modell vastuvõtjale teateid, vastuvõtja tajub ja interpreteerib modelli saadetud teateid ning teda eksitavad mimeedi edastatud sarnased teated.

Mimikri semiootiline käsitlemine on võimaldanud esile tõsta mitmeid aspekte, mille klassikaline loodusteaduslik lähenemine tagaplaanile jätab. Semiootiline vaade juhhib tähelepanu näiteks sellele, milline on mimikrisarnasus eri osaliste perspektiivist vaadatuna. Samuti pöörab semiootiline vaade tähelepanu inimvaatleja positsioonile mimikri kirjeldamisel. Eksitav sarnasus loomast vastuvõtja jaoks ei pruugi meile üldse sar-

nane tunduda, ja vastupidi – eksitav sarnasus inimvaatleja jaoks ei pruugi veel olla garantiiks, et tegemist on mimikriga. Selliseid näiteid on päris palju, eriti sarnasuste puhul, mis jäävad väljapoole inimese meeleeelundite tajupiire. Näiteks sipelgapesades elavate mürmekofiilsete putukate mimikrisüsteemid sisaldavad tihti keemilist komponenti, mis sarnaneb mõne sipelgate kasutatava feromooniga. Inimesed seda sarnasust ei taju.

Võib öelda, et mimikri eksisteerib ja on vahendatud vastuvõtja omailmas ning vastuvõtja eksimus ongi mimikri esmane kriteerium. Seega pole semiootika jaoks mimikriks mitte abstraktne või universaalne sarnasus, vaid eksitav sarnasus eri märkide vahel vastuvõtjaks oleva konkreetse elusolendi jaoks. Vahel võib jäljenduse aluseks olla oluline tähendus elusolendi jaoks, millel ei pruugi olla üksühest seost kindla bioloogilise vormiga. Selliseid nähtusi tuntakse *abstraktse mimikri* nime all. Abstraktse mimikri näide on silmlaigud liblikatiibadel. Samas pole piir mimikrinähtuste ja teiste käitumusarnasuste vahel terav. Ka kärnkonna käitumuslik vastus lähenevale nastikule (täita nahapaunad õhuga ja tõusta jalgadele üles) on jäljenduskäitumine – jäljendatakse mao omailmas abstraktset kujutist, kes näib maole ärasõõmiseks liiga suur.

### Kirjandus ja zoosemiootiline modelleeriv süsteem

Ehkki zoosemiootika esmaseks objektiks on loomade kommunikatsioon, sobivad selle vahendid siiski ka inimese ja tema kultuuri kirjeldamiseks. Bioloogilises mõttes on ka inimene loom ning mitmed kultuurilised väljendused lähtuvad kehalistest võimalustest ja keskkonnatajust. Selle kahesuse väljendamiseks on Thomas A. Sebeok eristanud inimese keskkonnatajus ning kommunikatsioonil primaarset ja sekundaarset komponenti. See seostub tema kriitika-ga Tartu-Moskva koolkonna primaarsete ja sekundaarsete modelleerivate süsteemide eristuse kohta (Sebeok 1991b). Sebeok väidab nimelt, et keelele, mida Juri Lotman ja tema kolleegid peavad primaarseks modelleerivaks süsteemiks, eelneb veel üks liigiomane modelleeriv süsteem, milleks on ümbritseva keskkonna tajumine ja kategoriseerimine inimese meeleeelundite kaudu tema oma-

ilmas. Sebeok väidab, et kui keel on ise-loomulik inimesele kui liigile, siis sellele eelnev *zoosemiootiline modelleerimine* seob inimese ülejäänud loomariigiga.

Ehkki keele võimalused säärase ta-juude kirjeldamiseks on tihti piiratud, ei tähenda see, nagu ei võiks kirjutatud tekst sisaldada jälgi zoosemiootilisest modelleerimisest. Zoosemiootilise modelleerimise vaatlemiseks on eriti sobiv vahetu keskkonnataju ja kogemusega tegelev looduskirjandus (Maran 2007). Nii võib semiootik pöörata tähelepanu looduskirjanduse autori kui bioloogilise olendi omadustele keskkonna tajumisel, sellega suhestumisel ja vastavate kogemuste edasiandmisel. Zoosemiootilisteks omadusteks (mis tihti ühendavad autorit ka kirjeldatavate elusolenditega) on autori kehalisus, füsioloogilised protsessid, liikumisviis, allumine gravitatsioonile, loodusjõududele ja keskkonnatingimustele; peamised vajadused, nagu vajadus toidu, vee, varju ja puhkuse järele, uudishimu ja vajadus muljete järele, püüd vältida õnnetusjuhtumeid, valu ja surma; keskkonnaga suhestumiseks kasutatud meeleeelundid ja kommunikatsioonikanalid, aga ka mitmesugused tajudega seotud toimimisviisid, mis suhestavad autorit keskkonnaga.

Eraldi tähelepanu vääriwad imitatsioonid ja jäljendused, kuna need võivad olla mõistetavad väljaspool omailmade piire. Nii moodustavad looduskirjanduse puhul huvitava uurimisobjekti näiteks loomade ja lindude hääliitsuste transkripsioonid ja tõlgendused loomulikus keeles. Looduskirjanduse zoosemiootiline analüüs ei tähenda kindlasti kultuuriliste ja fiktsionaalsete tähenduseseoste esinemise eitamist, vaid pigem selle teadmise rikastamist aspektiga, mis ehk seni on varju jäänud.

## Zoosemiootika rakendamise hariduses

Semiootiline lähenemine loodusele võib olla kasutatav hariduses keskkonna ja looduse tundmaõppimisel. Zoosemiootika sobivus didaktilise meetodina tuleneb sellest, et tegeldes tajude, märkide ja nende tähendusega, on zoosemiootika kvalitaatiivne lähenemine, mis samas arvestab inimese kehalisuse ja maailma eripäraga.

Loodus- või keskkonnaõpetuses võib ühe praktilise harjutuse tuleks Uexkülli tähelepanekust, et eri liiki loomad suhes-

tuvad sama loodusobjektiga eri moel. Näiteks kirjeldab Uexküll vana tamme-puu tähendust: öökull kasutab tamme-puu tüve päevase puhkepaigana, rebasel on puu juurte all pesa, metsas jalutava tüdruku maailmas on tamm hirmuäratav, kuna selle korp meenutab inimnägu, metsavahti huvitavad aga tamme-puu mõõdud, millel on tähendus metsanduse seisukohalt. Iga elusolend omistab objektile just selliseid tähendusi, mis võimaldavad tal oma loomumaseid elurolle täita. Ülesanne kirjeldada teatud keskkonnaobjekti esinemist ja funktsioone eri liiki loomade maailmades võiks olla abiks ökoloogias ja bioloogilise mitmekesisuse tundmaõppimisel.

Kui püüda sellist uexkülliliku vaadet rakendada mingile maastikule, saab paikkonda kaardistada, eristades lappe või mikronišše, milles üks või teine loom oma elurolle (pesitsemine, toitumine, varjumine, valvamine) täidab. Sellised lapid maastikus, mida Itaalia maastikuökoloog Almo Farina nimetab ökoväljadeks (Farina ja Belgrano 2004), sõltuvad ühelt poolt maastiku füüsilistest vormidest, teisalt aga elusolendi tajuprotsessidest ja elufunktsioonidest. Ökovälja mõistet saab praktikas rakendada, võttes mingi paikkonna kaardi ning märkides sellele levinumate liikide ökovälju. Sellise kaardistuse põhjal on võimalik hiljem kindlaks teha, kus on eri liikide potentsiaalsed kohtumispaigad.

Lähtuvalt Sebeoki zoosemiootika uurimisplatvormist võiks üheks praktiliseks harjutuseks loomade kommunikatsiooni tundmaõppimisel olla kehapooside ülesmärkimine. Looma käitumisrepertuaari kujutatavate *etogrammide* koostamine arendab oskust loomi jälgida ja nende käitumist mõista. Olulised küsimused etogrammide tõlgendamisel on kehasendite analüüs, mis kirjeldab eraldi looma üldist hoiakut, jalgade, saba, koonu, kõrvade jne asendit; küsimus eri pooside järjekorrast või sellest, mis oludes üks või teine poos ilmnes. Tänu digikaameratele jt salvestusvahenditele on loomade käitumise selline ülesmärkimine tänapäeval kiire ja hõlpsasti teostatav.

\*

Kokkuvõttes võib zoosemiootikat pidada eri teadusharude sünteesiks, mille oluline ajend on see, et mitmed probleemid inimese ja loomade ning ka keskkonna suhetes pole ühegi eraldi-

seisva teaduse raames lahendatavad. Zoosemiootika pakub võrdleva perspektiivi inimese ja teiste loomade kommunikatsiooni ning keskkonnataju kirjeldamiseks. Ta rõhutab, et keskkonnaga suhestumises on inimeste ja teiste loomade vahel arvestatav ühisosa, ning kutsub üles märkama keele-eelse taju jälgi kultuuris. Lähtudes semiootikast ja Uexkülli bioloogiast, rõhutab ta märgiprotsesside subjektiivsust ja kvalitatiivsust, sobides seetõttu mitmeteks didaktilisteks rakendusteks looduse tundmaõppimisel.

## Kirjandus

- Farina, A. ja Belgrano, A.** (2004) The eco-field: A new paradigm for landscape ecology. *Ecological Research* 19 (1), 107–110.
- Maran, T.** (2007) Ökosemiootilise analüüsi perspektiivid: loodusteksti mõiste. *Acta Semiotica Estica* IV, 48–72.
- Maran, T.** (2009) Zoosemiotics. *The Routledge Companion to Semiotics*. Toim Cobley, P. Abingdon: Routledge, 357–358.
- Marler, P.** (1977) The structure of animal communication sounds. *Recognition of Complex Acoustic Signals*. Toim Bullock, T. H. Berlin: Dahlem Konferenzen, 17–35.
- Martinelli, D.** (2007) *Zoosemiotics. Proposal for a Handbook*. Imatra: International Semiotics Institute at Imatra.
- Martinelli, D.** (2010) *A Critical Companion to Zoosemiotics: People, Paths, Ideas. Biosemiotics 5*. Berlin: Springer.
- Pasteur, G.** (1982) A classificatory review of mimicry systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 13, 169–199.
- Salwiczek, L. H. ja Wickler, W.** (2004) Birdsong: An evolutionary parallel to human language. *Semiotica* 151(1–4), 163–182.
- Sebeok, T. A.** (1963) Review. *Language* 39, 448–466.
- Sebeok, T. A.** (1972) *Perspectives in Zoosemiotics. Janua Linguarum. Series Minor 122*. The Hague: Mouton de Gruyter.
- Sebeok, T. A.** (1990) *Essays in Zoosemiotics*. Toronto: Toronto Semiotic Circle; Victoria College in the University of Toronto.
- Sebeok, T. A.** (1991a) Communication. *A Sign is Just a Sign*. Toim Sebeok, T. A. Bloomington: Indiana University Press, 22–35.
- Sebeok, T. A.** (1991b) In what sense is language a „primary modeling system“? *A Sign is Just a Sign*. Toim Sebeok, T. A. Bloomington: Indiana University Press, 49–58.
- Uexküll, J. v.** (1982) The theory of meaning. *Semiotica* 42 (1), 25–82.