

LAMMI

ANTTI HAATAJA

T  
A  
P  
P  
A  
J  
A  
T



SUURPETOJEN KILPAJUOKSU  
RAVINTOKETJUN HUIPULLE



ANTTI HAATAJA

T  
A  
P  
P  
A  
J  
A  
T

SUURPETOJEN KILPAJUOKSU  
RAVINTOKETJUN HUIPULLE

TAMMI

HELSINKI

**tappaa** aiheuttaa jonkun tai jonkin  
kuolema

**kuolla** lakata olemasta elossa, joko  
nopeasti tai hitaasti

Cambridge Dictionary  
suom. A. H.

¶ Susille, karhuille, ilveksille, ahmoille.  
Metsäpeuroille, hirville, jäniksille.

Heille, jotka tappavat.  
Heille, joita tapetaan.

© Antti Haataja & Tammi 2023

Tammi on osa Werner Söderström Osakeyhtiötä

Tämän kirjan kirjoittamista ja valokuvaamista ovat tukeneet Alfred Kordelinin säätiö, Tiedonjulkistamisen neuvottelukunta, Suomen tietokirjailijat ry, Finnfoto – Suomen valokuvajärjestöt ry, WSOY:n kirjallisuussäätiö ja Taiteen edistämiskeskus. Kirjoittamista varten minulle on myönnetty kirjailijaresidenssit Mustarinda-seuran Mustarinda-taloon Paljakassa Hyrynsalmella sekä Kansansivistysrahaston Ruusintorppaan Savonrannassa. Erityislupaa vaativien valokuvien ottamiseen olen saanut luvan Metsähallitukselta. Olette mahdollistaneet tämän seikkailun. Kiitos.

Painettu EU:ssa

ISBN 978-952-04-4161-6



**Tammi**

80 VUOTTA

# Sisällys

NÄLKÄ	Sivu 9
SUURPEDOT	15
Lauma	15
Nuusku	27
Häive	31
Sitkeys	35
TAPPAMINEN	41
Saaliskävely	44
Samanpaikkaisuus	52
Kohtaaminen	57
Hyökkäys	63
Tappaminen	69
TAPPAJIEEN MAAILMA	73
Mustarinda – koskematon metsä	73
Kuulkaa korkeimme kuolemaa	78
MAANKÄYTTÖ	89
Lineaariset rakenteet	91
Viipaleet	103
Tuulivoima	107
Liikkumisesteet	113
Piinattu maisema	118
Ilmastonmuutos	127
Banaani, jota painetaan kasaan	139
SUPERTAPPAJA	149
Tappovimma	158
Teollinen tappaja	170
»Lopetettu ampumalla päähän, vasempaan silmään»	176
MITATTAVUUS	181
Majja Mittaja	181
Kallis lajiensuojelu	191
TAPPAMISEN TULEVAISUUS	201
Mittakaava	201
Kulttuurin muutos	208
Miksi juuri susi on selvinnyt aikaamme?	219
KUOLEMA	233
SUURI VILLIELÄINYHTEISÖ ILMASTONMUUTOKSESSA	243
Geneisilta	251
Geneettinen muuntelu	264
Optimistiset alleelit	280
TUTKIMUSMENETELMÄ	293
LÄHTEISTÄ	302



# Nälkä

Metsäpeurahirvas kaivaa jäkälää kuohkeasta pakkas-hangesta. Tarkan hajuaistinsa avulla metsäpeura kykenee haistamaan jäkälän lumihangen läpi. Pohjoismaista halki Venäjän ja Kanadan maailman ympäri kulkeva boreaalinen taigametsä on biomi eli eloyhteisö. Biomit voidaan jakaa pienempiin ekoregioihin. Valtaosa Suomesta kuuluu Skandinavian ja Venäjän taiga -ekoregioon, joka on Euroopan suurin ekoregio. Metsäpeura on tämän ekoregion symboli.

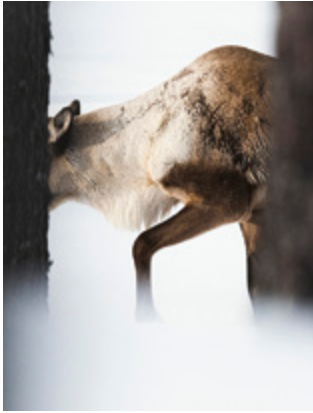
ON NÄLKÄ. Sinitaivaan valo polttaa kirkkaana silmiä vitihankien hekuessa valkoisimpana valkoisena. Vatsa kumpuaa tyhjiyttään, kuin se olisi täynnä ilmakuplia, jotka voivat purskahtaa hetkenä minä hyvänsä päästäen vatsalaukun seinämät romahtamaan kasaan. Rintalastan alle jäisi vain tyhjä kuoppa, jonka ympärille käpertyä, vaipua voimattomana makaamaan lumelle. Lepäämään ja keräämään voimia, jotka eivät kuitenkaan palaisi. Kylmä vain hiipisi jäseniin kevätauringon lämmön paetessa pastellinpunaisena laskeutuvalla taivaalle, kunnes tähtikirkas pakkasyö lopulta veisi puiden paukkuessa kylmenneestä ruumiista viimeisenkin henkäyksen.

Kun oli vielä keskitalvi, lumen alta jäkälää kaivavalla metsäpeuralla oli helppoa. Rasvakerros oli kesän ja syksyn runsaasta ravintotarjonnasta hyvä, ja hänellä oli voimia. Lapiomaisilla etujalkojensa kynsillä, sorkkilaan, metsäpeura lapioi kevyttä, sopivasti kristallisoitunutta, tasalaatuisiksi murusiksi murenevaa ja kuohkeasti asettunutta pakkaslunta. Jos ihminen astui tai sujutti metsäsukseaan siihen lumeen, jalka ja suksi upposivat puolukanvarpuihin saakka. Ilma väreili, hiihtäjän silmäripset kuuraantuivat – oli kylmä vanhan ajan talvi, kolmekymmentäviisi astetta pakkasta. Silloin metsäpeura kaivoi kuopan toisensa perään, tunti tunnin jälkeen, päivästä toiseen, viikosta viikkoon ja söi jäkälää. Tammi-kuussa lunta oli neljäkymmentä senttiä, ehkä puoli metriä. Peura ei ollut yksin, vaan peurat olivat saapuneet joukolla. Kymmeniä samassa laumassa. Kymmeniä laumoja.

Kun yksi peura kaivoi kuopan ja söi, pian tuli toinen, puski ensimmäisen pois ja söi. Monet peurahirvaat liikkuvat omissa porukoissaan, sillä heidän sarvensa tippuivat jo syystalvella, viimeistään nyt, mutta vaatimet pitivät sarvensa koko talven. Sarvet ojossa he saapuivat hirvaiden kaivamille kuopille, ja hirvaat ymmärsivät väistää ennen kuin eteen ojennetut pistimet tavoittivat heidän turkkinsa. Ehkä hirvaiden oli säyseämpää keskenään. Kangas täyttyi kuopista.

Välillä peura makasi jalkojensa päällä, painoi päänsä lumeen ja nukkui. Jotkut peurat kaivoivat silloinkin. Joskus he kaivoivat yhtä aikaa tai nukkuivat yhtä aikaa. Toiset levollisemmin, toiset nuokkuen. He nahistelivat. Joku painoi korvansa päätään vasten ja uhkasi. Jos se ei tehonnut,





Metsähallitus avohakkasi metsää Ristijärven Lahtas-kankaan valtionmaalla keväällä 2022, kun suuri osa Kainuun metsäpeurapopulaatiosta oli samaan aikaan samalla kankaalla ja sen läheisillä kankailla talvilaitumella. Metsäpeura on vanhojen metsien laji, joka tarvitsee vanhoja puita ja ehjän metsänpohjan menestyäkseen. Suomen metsäpeurojen talvilaidunten suurin uhka ei kuitenkaan ole Metsähallitus ja siten valtio, vaan yksityiset maanomistajat: lähes kaikki Suomen metsäpeurojen talvilaitumet Kainuussa ja Suomen selällä sijaitsevat yksityisillä mailla. Myös ne ovat nuoria metsiä, joita hakataan. Katso sivu 26 ja aukeama 186–187.

hän nousi takajaloilleen ja tavoitteli toista potkulla. Nuoret hirvaat pus-kivat leikkisästi toisiaan. Aina välillä joku peura otti pari askelta ja ajoi toisen kauemmas. Edellisesänä syntyneet kulmikkaat vasat seurasivat äitejään ja kasvoivat lumipyryihin ja puiden paukkeeseen pakkasöinä.

Peurojen lapiomaiset sorkat muuttuivat hankeen astuessa lumiken-giksi. Kahtena puolikuun muotoisena kyntenä kaareutuvat kengät levi-sivät ja kannattivat. Peurat astuivat toistensa jälkiin kulkiessaan jäkäläi-sillä kankailla mäntyjen lomitse, ja pakkaneen kovetti tiivistyneen lumen kantaviksi poluiksi, joista muodostui kuin jalkakäytävien tai lumikenkä-reittien verkosto, peurojen oma talvinen tieverkko. Risteykset asettuivat luonnollisiin kohtiin yhdistämään eri puolilta kankaita saapuvia sivu-polkuja, ja isot väylät ohjasivat eläimiä harjujen korkeimpien kohtien sivuitse luonnonmuotoja seuraten. Helpoimpia kulkuväyliä myötäillen verkosto levittäytyi kankailta ja kankaalle. Peurojen kaivamien kuoppien rivistöt etenivät väijäämättömästi metsässä kohti seuraavaa mänty-kangasta, missä jäkälä piileskeli harmaanvalkeana hangen alla, ja jo kaivetuilla kankailla kuoppien viereen syntyi uusia.

Suuret, yhtenäiset jäkäläiset kankaat vetivät peuroja puoleensa. Ilta- ja aamuauringossa helakanpunaiseksi värjäytyvien solakoiden mäntyjen huminassa he haistoivat jäkälän hangen läpi ja kaivoivat. Kankaiden kumpuilevilta harjuilta peura laskeutui järven jäälle lepäämään jos-kus laumassaan, toisinaan laumoittain. Se oli hyvää aikaa. Kylläistä. Helpompaa. Sitten saapui kevät.

Keväällä taivaanrannan ylle nousi aurinko päivä päivältä hieman kor-keammalle. Helmikuussa auringon lämpö tuntui ensimmäisen kerran tummaa männyinkaarnaa vasten, ja maaliskuussa se jo sulatti lunta. Mutta yöllä oli vielä kylmä, pakkasta, ja talven kuohkea lumi painui, tii-vistyi ja jäättyi kovemmaksi. Se ei peuraa häirinnyt, sillä terävällä lapiosorkallaan hän kaivoi ja söi. Joka päivä lumi koveni ja jäiset kerrokset levisivät kankailla, mutta edelleen peura kaivoi ja söi. Lopulta hanki oli niin kovaa, että peura ei enää lainkaan uponnut siihen ja hänen askelmastaan jäi tallatuille poluille vain siro kahden puolikuun merkki. Peura joutui käyttämään enemmän voimaa saadakseen jäkälää, ja syö-dessään hän tunsu nälän, sillä kaivaminen vaati nyt enemmän ener-giaa kuin keskitalven kylmässä pakkassäässä, kun lumi oli vielä kylmää, kuohkeaa ja hyvää.

Kevät ja nälkä. Ne ovat synonyymeja. Keväällä pohjoisen luonnon lumi-vaippa on paksuimmillaan mutta kasvoja hellivä kevätaurinko sulattaa jo lunta, jonka yöpakkaneen sitten jäädyttää kovaksi kanneksi. Parhaim-millaan kuohkea, eristävä ja helposti kaivettava keskitalven pakkaslumi-hanki muuttuu muuriksi elämän ja kuoleman välille. Lumesta ruokansa kaivavat tai lumen läpi ponnistavat eläimet, kuten taigan pöllöt lapin-pöllö, viirupöllö, hiiripöllö ja helmipöllö, ovat lujilla. Kun kevään lämpö-aalto saapuu mutta talvi pakkasineen ottaa paikkansa uudelleen, sil-loin taigametsissä nähdään nälkää. »Kevät keikkuen tulevi», kirjoitti Elias Lönnrot Kalevalassa. Kun keväällä seuraa peurojen verikkaista vaellusta laitumellaan, taigametsän eläinten voi kuvitella huojuvan voimattomuuttaan.

Metsäpeura on täydellisesti sopeutunut taigametsän talveen, mutta kevät on taiteilua kuoleman partaalla. Peurojen on tasapainoitava lumi-

kannen alle jäävän arvokkaan jäkälän ja esimerkiksi metsänreunoille, hakkuille ja teidenvarsille syntyvien auringon sulattamien pälvipaikkojen tarjoamien antimien välillä, jotka ovat helpommin tavoitettavia mutta kenties myös köyhempiä. Tai sitten eläinten on löydettävä loppoa ja naavaa niistä vanhojen metsien rippeistä, joita on vielä olemassa. Peuran nälkä hiipii salakavalasti niin kuin talvi muuttuu varkain kevääksi, ja isot keskitalven yhtenäiset peuralaumat siroavat pienempinä talvilaitumien ympäristöön.

Suksieni päälle kyykistyneenä, männynrungon takana piilotellen seuraan aurinkoisella kankaalla verkkaisesti jäkälää etsivää peuraa. Hänen seistessään turpa kohti aurinkoa näen hänen kyljilleen laskeutuvien valonsäteiden maalaavan luut esiin paksun turkin alta. Verkkaisesti peura laskeutuu makaamaan koivilleen sulatellakseen jäkäläateriaansa. Mutta näen levottomuuden peurojen liikkeissä, laumojen hajoamisessa pienempiin ja peuratokkien kulkiessa omilleen. Hän odottaa jäiden tummumista, matriarkan merkkiä, hetkeä, jolloin kesänkorva näkee hyväksi levittäytyä aamuauringon rinnalla taigan ylle. Hetkeä, jolloin peurat nousevat, kääntyvät kohti nousevaa aurinkoa ja alkavat matkansa kohti itää. Kohti kesää ja tuoretta ruokaa. Mutta siellä, minne peurat keväällä suuntaavat kulkunsa, toinen taigankulkija näkee nälkää.

Aurinko on jo laskenut selkäni taa jonnekin sinne kauas, missä peurat elävät keskitalvea. Selässäni värisee pakkanen. Tunnen pisanan tipahtavan nenänpäästäni kostean, kylmän ilman halki ja katoavan lumeen. Erotan hengitykseni höyryn vasten tummaa metsää ja sen ylle kohoavaa himmeän sinistä taivasta. Kipristelen varpaitani vanhan kuusen juurella hakkuuaukean reunassa lähellä kameraa, jonka juuri viritin ahman lumipolulle. Pakkanen on laskenut kahteenkymmeneen, aurinko on jo paennut, ja ensimmäiset tähdet kurkistavat varovasti odottaen tilaisuuttaan kohota täplittämään koko tummuvan taivaan.

Kuulen sen ensin edestäni, vasemmalta. Se alkaa matalana, varoittamatta. Se voimistuu, kohoaa männyntaimien ja aukolla seisoven harmaantuneiden kelojen ylle, kasvaa hakkuun takana naavaisina kuusina kurottavaa vanhaa metsää korkeammalle ja leikkaa talvi-illan syvästä ja tummana kuin yössä kuohuva joki. Katkeamattomana, syvästä, tummana. Oikealta edestäni siihen liittyy innokkaita haukahduksia kuin revontulten säikeitä, jotka iloisesti syöksähtelevät tähdistä kohti jalkojeni alla sinisessä hetkessä hohkaavaa hankea, ja salon äänimaailma syttyy tuleen kuin revonhätä, joka halkaisee kaamoksen mustaaman taivaan. Aikuisen suden syvä, käheä ja haikea, pitkä ja katkeamaton ulvonta sekoittuu sudenpentujen kimeämpiin haukahduksiin ja innostuneisiin ulvahduksiin. Tuulettoman pakkasilman kantaessa äänet puhtaina tuntuu kuin voisin kohottaa käteni ja koskettaa susien tuuheita turkkeja. Kuin voisin nousta puiden yläpuolelle ja nähdä suuren suden vetävän korvansa kohti niskaa, nostavan kuononsa kohti taivasta ja hänen hengityksensä höyryävän vasten kajoa. Nähdä isän ja lasten keskustelevan yli jäätyneen järven.

Kuulen, kuinka järven takaa keskusteluun yhtyy lisää haukahduksia, jotka venyvät ja muuttuvat pian ulvovaksi kuoroksi. Salon laidalla tummuvassa illassa yksinäisenä seisovan talon pihassa koirahäkin aita katoaa ohi kiitäväksi hetkeksi, ja koirat ja sudet ovat tasavertaisia. Kymmenet-



Metsäpeura pakenee ilta-  
hämärässä. Ylös nostettu  
häntä on merkki vaarasta.

tuhannet vuodet katoavat tuokioksi koirien ja heidän villien esi-isiensä  
puhuessa omaa kieltään.

Lopulta tumma ääni hiipuu ja sammuu. Niin kuin hohkaava hiillos  
vielä räsähtelee havupuiden paukahdellessa, hiljenevät sudenpentujen  
jokeltelevat haukahdukset yksi toisensa jälkeen. Salolla taigametsän sii-  
meksessä tulee aivan hiljaista. Niin kuin mitään ei olisi tapahtunutkaan.

Sudet ovat lähteneet etsimään ruokaa. Sudet ovat lähteneet tappamaan.  
On jälleen nälkä.







# Suurpedot

## Lauma

Asensin kameran neljä tuntia ennen tämän kuvan syntymistä. Hajuni olivat vielä tuoreina paikalla, kun ne houkuttelivat samana kesänä syntyneen karhunnun tutkimaan hänelle uusia tuoksuja: kuvassa, jonka kamera otti kolme sekuntia ennen tätä kuvaa, pentu tutkii jalanjälkiäni aivan kameran alla. Kamera räpsähtää, ja salamavalot välähtävät. Äiti nousee pimeydestä valmiina puolustamaan lastaan. Kun metsästä kaadetaan puut ja ne viedään pois, heinäkasvit valtaavat alueen ensimmäisenä. Avohakkuu muuttaa taigametsän heinä- ja pensaikkomaaksi vuosiksi, jopa vuosikymmeneksi.

ALAN OLLA TURHAUTUNUT. Seison jään peittämälle järvenlahdelle viettävässä loivassa rinteessä, jonka Metsähallitus joitain vuosia aiemmin hakkasi jättäen rantaan viisi metriä leveän metsäkaistaleen muistuttamaan entisajoista. Järveltä katsoessa tämä kalevalaisen idyllin kulissi verhoaa syvään ojitetut rämeet, hakkuuaukeat ja taimikoiden sekaan kätkeytyvät metsätiepiستot ja puurekkoja varten ylläpidetyt karkeasoraiset metsäautotiet, jotka kuumina kesäpäivinä pölyävät mahtavasti autonrenkaiden alla. Rantaviiva edessäni, niemi vasemmalla puolellani ja järvenpohja oikealla määräävät susilauman vakituisen kulkureitin reiviirinsä kahden eri alueen välillä. Paikka, jonka kautta myös hirvet vaeltavat keväisin ja syksyisin kesä- ja talvialueidensa välillä. Kokemuksesta tiedän tämän viidensadan metrin mittaisen kaistaleen olevan portti, josta susilauma kulkee siirtyessään alueiden välillä.

Olen koko talven asentanut tälle puolen kilometrin levyiselle alueelle automaattisesti valokuvaavia kameroita. Tarkoitukseni on nähdä vilaus susien elämästä silloin, kun emme ole sitä näkemässä. En ole onnistunut siinä vielä kertaakaan, eikä se johdu susien puutteesta, vaan siitä, etten ymmärrä heitä. En osaa katsoa maailmaa ympärilläni heidän silmillään. Toivoisin voivani kutistaa tuon viisisataa metriä korkeintaan kahteen.

Olen rakentanut kameroiden verkoston, jossa jokaista susien aiemmin käyttämää polkua vartioi kamera tai joskus useita syvyydessä, ja suden tulisi kulkea juuri siltä kaksi kertaa kaksi metriä olevalta alueelta kamerani edestä, että näkisin hänestä vilauksen. Mutta sudet ovat epäonnekseni kiertäneet kamerani, parhaimmillaan vain siirtäneet polkunsa kymmenen tai kaksikymmentä metriä syrjemmäs, ja jos olen sitten siirtänyt kameroitani uudelleen, he ovat palanneet vanhaan ja kulkeneet täsmälleen siitä, mistä kamerani poistin.

Haluaisin oppia katsomaan maailmaa suurpetojen silmin. Haluaisin tietää täsmälleen, mistä sudet kulkevat seuraavan kerran. Haluaisin oppia ymmärtämään susien päätöksentekoa, liikkumista ja maailmaa, oppia tuntemaan susien mieltymyksiä ja elämää. Haluaisin oppia tuntemaan susien arkea, askareita, haasteita ja tulevaisuutta niin tarkasti kuin ihmiselle on mahdollista. Olen toistanut rutiineja talven ajan, ajatellut, että

**huippusaalistaja** Saalistaja, jota mikään toinen eläin ei tapa ravinnokseen. Saalistaja ravintoketjun huipulla.

olen ehkä oppinut jotain, mutta nyt seison jälleen huhtikuusen auringon valossa järvelle laskevassa rinteessä kamera repussani ja pohdin, mihin sen tällä kertaa asentaisin tällä viidensadan metrin mittaisella kaistalla.

Kun toukokuun toisella viikolla viimeisillä lumilla muokkasin kamera-verkostoni rospuuttoa varten ja hiihdin soseutuneessa lumessa liti-märissä hiihtokengissä salolta takaisin autolle kulo- ja laulurastaiden iltasoitossa, kysyin itseltäni, onko tässä mitään järkeä. Olen hiihtänyt koko talven keskellä susia, joskus jopa törmännyt heihin, mutten ole saanut heistä vielä yhtäkään valokuvaa. Lastatessani suksia auton katolle naureskelin väsyneenä ja huojentuneena, että talven epäonnistumisten kierre viimein päättyisi. Mutta talvi opetti susista valtavasti. Opin, miten fiksuja, varovaisia, harkitsevia, määrätietoisia, epäluuloisia ja tilannetietoisia suuret huippusaalistajat\* voivat olla.

Jos vertaa suden ja ihmisen välistä tilannetietoisuutta luonnossa, on kuin vertaisi keskenään kahden aivan eri sukupolvea edustavan hävittäjälentokoneen taistelujärjestelmiä. Ihminen havainnoi pääasiassa silmillään valoisaan aikaan, ihmisen kuulo on keskinkertainen ja hajuaisti huono. Suden näkö ei ole yhtä tarkka kuin ihmisellä, mutta muotoja ja liikettä susi havainnoi erinomaisesti ja suden yönäkö on ihmistä kehittyneempi. Suden kuulo- ja erityisesti hajuaisti ovat täysin yliverkaisia ihmiseen verrattuna. Suden aistit ovat kuin kolmea erilaista signaalia vastaanottava tutkajajärjestelmä ihmisen yhteen verrattuna, ja sudella moni näistä järjestelmistä havaitsee kohteensa huomattavasti ihmistä kauempaa. Modernissa ilmataistelussa voittaja on usein se, jonka tilannetietoisuusjärjestelmä on moniulotteisempi ja havaitsee kohteen kauempaa. Juuri siksi sudet ovat päihittäneet minut koko talven. He ovat tienneet koko ajan enemmän kuin minä ja aikaisemmin kuin minä.

Vastauksia susien aisteja koskeviin kysymyksiin on haettu epäsuoraan koirista. Vapaina eläviä susia on erittäin vaikea tutkia, ja onhan koira suden »kesy serkku». Lapsuudessani 1980-luvulla sanottiin, että koirat eivät näe hyvin, eivät ainakaan värejä, että niiden maailma on todennäköisesti mustavalkoinen ja että televisiokuva ne eivät ehkä kykene näkemään lainkaan. Koirien maailman ajateltiin koostuvan pääasiassa hajuista.

Nykyään tiedämme, että koiran ja myös suden näkökyky on erittäin hyvä. Siinä missä ihminen näkee sinisen, vihreän ja punaisen värin, susi näkee kaiken muun paitsi punaisen, eli susi on puna-vihersokea värisokeiden ihmisten tapaan. Puutteen värinäössään susi korvaa erittäin hyvällä liikenäkökyvyllä ja ihmistä paremmalla kyvyllä nähdä pimeässä: suden silmässä on enemmän valolle herkkiä sauvasoluja kuin väreille herkkiä tappisoluja. Emme tiedä suden näkökyvystä vielä kaikkea, ja on todennäköistä, että susi kykenee aistimaan näöllään myös ultravioletti-valoa ja maan magneettikenttää – susi siis tavallaan saa näköaistinsa kautta sellaisia tietoja, joita modernin hävittäjälentäjän kypäränvisiiri heijastaa lentäjän nähtäväksi, esimerkiksi kompassin.

Olinkohan yliarvioinut karkeasti kykyni sukeltaa susien maailmaan? Toisaalta kuitenkin tiesin, että matematiikka työskenteli hyväkseni.

Ajatellaan, että minulla on yksi kamera ja tutkimallani alueella elää yksi susi. Annetaan mielivaltainen todennäköisyys sille, että tämä susiyksilö ei kävele kamerani eteen, kun olen asentanut kamerani sopi-

vaksi katsomaani paikkaan suden elinympäristössä. Olkoon tämä arvo vaikkapa 95 prosenttia (0,95). Tämä tarkoittaisi, että 95 kertaa sadasta asennusyrityksestäni susi ei kävele kamerani edestä vuoden aikana. Todennäköisyysmatematiikka toimii myös käänteisesti: jos haluan arvioida, miten suuri todennäköisyys minun on nähdä vilaus sudesta, riittää että arvioin todennäköisyyden sille, että en varmasti näe vilautakaan sudesta, ja päättelen tästä mahdollisuuteni onnistua ainakin kerran. Todennäköisyys nähdä susi ainakin kerran on  $1 - 0,95 = 0,05$ , toisin sanoen onnistun viiden prosentin todennäköisyydellä. Jos alueella elää kaksi sutta, todennäköisyys, että kumpikaan näistä susista ei kulje kamerani edestä kertaakaan vuoden aikana, on 0,95 kertaa 0,95 ( $= 0,95^2$ ) eli 90,25 prosenttia. Näin voidaan laskea, koska molempien ehtojen tulee toteutua samaan aikaan eli kumpikaan susista ei saa tulla valokuvatuksi kameroillani.

Susilauma, jonka elämää olin lähtenyt selvittämään, on Suomen suurin ja elinvoimaisin. Siinä elää kahdeksasta kymmeneen sutta vuodesta toiseen. Mitkä ovat mahdollisuuteni oppia heistä asentamalla kameroita seuraamaan heidän elämäänsä piilossa katseiltamme? Kun susia on laumassa kahdeksan, edellisen esimerkin arvoissa pitäytyen todennäköisyys sille, etten saa vuoden aikana yhtään näistä susista kamerani eteen, on 0,95<sup>8</sup> eli noin 66 prosenttia. Toisin sanoen nyt minulla on jo noin 34 prosentin todennäköisyys saada kameroillani yksi tai useampia kuvia jostakin alueella elävästä sudesta tai useista susista. Kun joitain vuosia sitten päätin, että haluan oppia katsomaan maailmaa susien näkökulmasta, päätin, että 34 prosenttia ei kuulosta hassummalta. Koko olikin tärkeimpiä syitä, miksi valitsin seurattavakseni juuri tämän susilauman.

Susille kahdeksan on paljon enemmän kuin matematiikkaa. Susille kahdeksan on kaikki se, mikä tekee heistä susia, sillä susille susi on yhtä kuin lauma. Se on pienin yksikkö, joka tekee sudesta suden, eikä laumaton susi ole susi lainkaan. Sudet ovat älykkäitä eläimiä, ja heillä on kehittyneet sosiaaliset rakenteet, joita he hyödyntävät tappaakseen ravintoa, puolustaakseen reviiriään ja rakentaakseen kulttuurinsa. Sudet syntyvät ja elävät perheissä, joissa vanhempien väliset suhteet kestävät usein koko eläinten eliniän, eikä ole syytä olettaa, että pennut unohtaisivat sisaruksiaan, vaikka he eivät erottuaan kohtaisi toisiaan enää koskaan. Vartuttuaan ja lähdettyään laumastaan nuoret sudet käyttävät elämänsä etsiäkseen ja löytääkseen itselleen elinpiirin ja kumppanin, jonka kanssa he voivat perustaa oman lauman, yhteisön ja kulttuurin, ja ilman laumaa susi on vain yhteenkuuluvuutta etsivä suurpeto.

Susi on vapaana elävä ja vaikeasti tutkittava kohde, ja siksi aluksi osa susitutkimuksesta perustui vangittujen susien tarkkailemiseen, sillä heitä oli luonnollisesti helpompi tutkia kuin vapaita yksilöitä. Käsitys siitä, että susilauman elämä perustuu voimakkaaseen sosiaaliseen hierarkiaan, on peräisin vangituilla susilla tehdystä tutkimuksesta ja termi »alfasusi» puolestaan tällaista tutkimusta tehneen Rudolf Schenkelin vuonna 1947 julkaisemasta artikkelista *Expression Studies on Wolves. Captivity Observations*. International Wolf Centerin perustaja ja maailman johtava susitutkija L. David Mech kertoo, että alfa viittaa siihen, että susi saavuttaisi asemansa lauman johtajana jonkinlaisen kilpailun tai taistelun seurauksena. Todellisuudessa suurin osa susista saavuttaa



Susi juoksee keskitalven lumituiskussa järvenrantapenkalla. Vain hänen häntänsä varjo tallentuu kameraan.

asemansa kuitenkin yksinkertaisesti parittelemalla, saamalla jälkeläisiä ja muodostaen näin lauman, jossa he isä- ja äitisutenä jakavat tehtävät pennuista huolehtimiseksi ja johtavat laumaa ja tekevät koko laumaa koskevia aloitteita. International Wolf Center on lopettanut termin alfa käyttämisen kokonaan.

Sosiaaliset taidot tekevät susilaumoista sopeutumiskykyisiä ryhmiä. Sudet menestyvät hyvin sekä ihmisen lähellä, kuten Keski-Euroopan tiheästi asutuilla alueilla Luxemburgissa, Saksassa, Italiassa ja Ranskassa, että ihmisen vaikutukselta vapaissa ympäristöissä, kuten asumattomalla Ellesmerensaarella arktisessa Kanadassa tai Koillis-Grönlannin kansallispuistossa, maailman suurimmassa ja todennäköisesti olosuhteiltaan karuimmassa kansallispuistossa, joka on pääasiassa jäätikköä ja pinta-alaltaan lähes miljoona neliökilometriä.





Ennen eurooppalaisten saapumista Koillis-Grönlannissa eli eristäytynyt, keskimäärin 38 arktisen suden populaatio vuodesta toiseen, mutta norjalaiset ja tanskalaiset metsästäjät tappoivat heidät myrkyttämällä sukupuuttoon vuoteen 1939 mennessä. Arvioidaan, että alueen susilaumojen koko ylitti harvoin neljää sutta, mikä viittaa sopeumaan äärimmäiseen niukkuuteen ja toisaalta teki sudet alttiiksi sukupuutolle suoran tappamisen keinoin. Vuonna 1979 Koillis-Grönlannin kansallispuistossa tavattiin jälleen susilauma, joka kuitenkin katosi ja jonka oletetaan kuolleen tuntemattomasta syystä vuonna 2002. Grönlannin pohjoisosan noin kolmenkymmenen suden kokoisesta, saaren pinta-alaan nähden aavemaisen pienestä alipopulaatiosta tapahtuva satunnainen dispersaali ei ole kyennyt palauttamaan susia Koillis-Grönlantiin.

Susi (*Canis lupus*) on maalla elävistä suurpedoista ehkä menestynein, maailman johtavan suurpedon ihmisen rinnalla. Susia elää maailmassa kansainvälisen luonnonsuojeluliiton punaisen listan arvion mukaan korkeintaan noin neljännesmiljoona. Kaikista maapallolla elävistä suurpedoista »merten sudeksi» kutsuttu miekkavalas on ihmisen jälkeen laajimmalle levittäytynyt ja siinä mielessä maailman menestynein suurpeto, mutta toisaalta meret peittävät kaksi kolmannesta maapallon pinnasta, joten miekkavalaiden elementti vesi on heidän etunsa. Lajina susi on sopeutunut elämään hyvin erilaisissa ympäristöissä. Heitä tavataan niin Himalajan korkeilla vähähappisilla ylängöillä (himalajansusi, *Canis lupus chango*, joskin uusimman tiedon mukaan kyseessä on oma sudesta erillinen laji), Euraasian laajoissa metsissä (Suomessakin elävä euraasiansusi eli harmaasusi, *Canis lupus lupus*) kuin arktisessa Grönlannissa ja Kanadan pohjoisimmilla arktisilla saarilla (valkoinen arktinen susi, *Canis lupus arctos*). Ihminen on onnistunut tappamaan suden sukupuuttoon vain Japanista (*Canis lupus hodophilax*). Japanissa 1900-luvun alussa sukupuuttoon tapettu nykyistä harmaasutta pienempi susi oli nykytiedon mukaan samaa evolutiivista linjaa kuin pleistoseenikauden lopulla Siperiassa elänyt ja sukupuuttoon kuollut siperialainen susi ja läheistä sukua nykyisille koirille. Ilmaston lämmitessä ja kuudennen sukupuuttoaalton harjallakin sudet ovat pystyneet osin pitämään kiinni elintilastaan.

Ympäriini avautuva susireviiri on monella tavalla suomalainen, mutta myös monella tavalla erityinen Suomessa. Tavallinen se on metsäteollisuuden ja soiden ojituksen takia – maasto on täällä voimakkaasti ihmisen muokkaamaa. Suomessa on maailman tihein metsäautotieverkosto, ja se ylittää tännekin, vaikka erityisen tästä paikasta tekee sen syrjäisyys. Poronhoitoalueen eteläpuolisessa Suomessa seutu on kaikkein syrjäisintä ja harvaanasutuinta. Suomessa on tapana sanoa, että »susi kuuluu erämaahan». Tämä paikka vastaa tuota sananpartta Suomessa parhaiten.

Susi tuntee tämän maaston, onhan tämä suden koti. Jos katsomme toista taigametsässä koko elämänsä elävää eläintä, pohjantikkaa, huomaamme, miten perinpohjaisesti hän tuntee maaston. Pohjantikan voi tavata vanhassa kuusimetsässä, missä hänen läsnäolonsa tunnistaa puunrunkoihin lähelle toisiaan nakutetuista pienistä koloista ja riisutusta kaarnasta. Nokallaan nakuttamalla pohjantikka irrottaa kaarnan ja etsii sen alta erilaisia pieneliöitä ravinnokseen. Pohjantikkakin on siis tappaja. Hiihdin eräänä huhtikuuisena viikkona muutaman päivän ajan korkealla vaarakuusikossa elävien pohjantikkojen seurassa. Lempeän keväisen tuulen kuiskiessa kuusissa pohjantikkojen hiljainen koputus kertoi heidän elämästään. Eivätkä he olleet ujoja, vaan antoivat hiihtäjän hiihtää kannoillaan.

Pohjantikka aloittaa puun koputtelun usein sen tyvestä ja nousee runkoa ylös koputellen ja kuulostellen kaarnan alusia. Kun tikka on päässyt riittävän korkealle eikä lupaavia apajia enää ole, hän ponnistaa siivilleen ja lentää aaltoilevalla lentoradalla puiden sekaan ja katoaa metsään. Mutta koputusta seuraamalla löydän hänet uudestaan.

Kun hiihdän metsän läpi tikan perässä, mikään ei viittaa siihen, että reitti olisi jotenkin suunnitelmallinen. Mutta melko varmasti olen



Pohjantikka on havumetsien laji. Hän syö hyönteisiä, jotka elävät erityisesti laho-puissa ja lahoavissa puissa. Tällaisia puita on erityisesti vanhoissa metsissä mutta ei talousmetsissä, eli pohjantikka menestyy lajina parhaiten vanhoissa metsissä. Tämä pohjantikka on kuvattu kevät-hankien aikaan korkealla vaaranrinteellä vanhassa ja suojellussa kuusikossa.

väärässä, sillä tikka löytyy puusta, jonka rungossa on reikiä ja jonka juurelle on jo ennestään pudoteltu kaarnaa paljon enemmän kuin muiden puiden juurille. Tätä samaa kaavaa noudatamme pari päivää, ja jälkimmäisenä tikka ei koputelllessaan enää piilottele puun takapuolella, vaan tekee töitään luottavaisemmin koko ajan näkyvillä. Välillä istahdan vaaran rinteeseen näköalapaikalle ja keitän pienellä puukeittimellä ruokaa. Hömötiainen kiikkuu vilkkaasti kuusessa ja popsii avautuneista kävyistä siemeniä. Kurki huutaa kevättä, mutta en silti löydä häntä siniseltä taivaalta. Pian palaan taas pohjantikan seuraan, illan lopuksi kiitän häntä ja toivotan hyvää jatkoa. Metsä on pohjantikan ja suden koti, ja he ovat oppineet tuntemaan sen arjessaan kuin kuka tahansa meistä oman elinpiirinsä. Mutta he ovat myös erilaisia. Jos tämä metsä hakattaisiin, pohjantikka katoaisi, mutta susi saattaisi löytää ruokaa täältä siitäkkin huolimatta. Onneksi tämä pala metsää on suojeltu toisin kuin susireviiri koko laajuudessaan.

Metsien käyttö on ollut täällä voimakasta aina 1800-luvun tervan-poltton ajoilta nykypäiviin saakka, ja sen myötä metsien rakenne on nuori. Suomessa susireviirin koko on keskimäärin 1000–1200 neliö-kilometriä. Suuri eläin tarvitsee paljon ruokaa. Suden ravinnontarve on noin 3–3,5 kiloa lihaa päivässä, eli yksi susi tarvitsee eläkseen noin

MILLAINEN on suden maailma suden silmin nähtynä?

Tappajat on ainutlaatuinen seikkailu suurpetojen maailmaan. Se kertoo elämästä suuren susilauman reviiirillä luontokadon ja ilmastonmuutoksen myllätessä elinympäristöä. Samalla se on kertomus ihmisestä, supertappajasta, ja hänen asemastaan luonnon kokonaisuudessa.

Kirja etsii vastauksia kysymyksiin, miten tappamisesta tuli evoluution moottori ja miten susi raivasi tiensä ravintoketjun huipulle, vaikka maailmanhistoria tuntee paljon suurempia ja voimakkaampia suurpetoja. Entä millainen on susien maailma vuonna 2100? Näemmekö susien kautta omaan tulevaisuuteemme?

Kirjan valokuvat avaavat ainutlaatuisen näkökulman suurpetojen elämään 2020-luvulla. Teos perustuu laajaan viimeaikaiseen tutkimusaineistoon suurpedoista ja heidän saaliseläimistään ympäristömuutosten keskellä. Se ravistelee myös yhteiskunnallista ajattelua pohtimalla, voiko susien arvoa mitata rahassa.

ANTTI HAATAJA on suurpetoihin, luontokatoon, ilmastonmuutokseen ja pohjoiseen luontoon erikoistunut tietokirjailija ja valokuvaaja. Hän sai Lauri Jäntin tietokirjapalkinnon vuonna 2019 teoksesta Pohjoinen ja kunniaininnan WWF:n vuoden luontokirjakilpailussa vuonna 2018 arvo-teoksesta Tuulessa roihuaa maa.

KANNEN KUVA Antti Haatja  
KANSI Petri Latvala

