

SIILI

SUOMEN LUONNOSSA

Mervi Kunnasranta
Anni Rautio



Helsingissä Kustannusosakeyhtiö Otava

Suomen luonnossa -sarjassa ilmestyneet

Antti Halkka: *Hylkeet Suomen luonnossa*, 2022

Kari Kaunisto ja Veikko Rinne: *Hyönteisiä Suomen luonnossa*, 2021

Jouko Rikkinen: *Suot Suomen luonnossa*, 2021

Heidi Arponen, Nina Brander ja Katja Mäkinen: *Itämeri Suomen luonnossa*, 2020

Tea von Bonsdorff ja Lasse Kosonen: *Ruokasienet Suomen luonnossa*, 2020

Dick Forsman: *Saariston linnut Suomen luonnossa*, 2019

Jouko Rikkinen: *Metsät Suomen luonnossa*, 2019

Dick Forsman: *Petalinnut Suomen luonnossa*, 2018

Jouko Rikkinen: *Villivihannekset Suomen luonnossa*, 2018

Risto Ihamuotila ja Mika Ihamuotila: *Saariston kasvit Suomen luonnossa*, 2017

Jouko Rikkinen: *Heinät ja sarat Suomen luonnossa*, 2014

Risto Ihamuotila: *300 kasvia Suomen luonnossa*, 2011

Jouko Rikkinen: *Puut ja pensaat Suomen luonnossa*, 2010

Kalle Taipale: *Kivet ja mineraalit Suomen luonnossa*, 2010

Pelle Holmberg ja Marie-Louise Eklöf: *Mauste- ja terveyskasvit luonnossa*, 2009

Ari Saura ja Markku Varjo: *Kalat Suomen luonnossa*, 2009

Mauri Korhonen: *Sienet Suomen luonnossa*, 2009

Seppo Vuokko, Jorma Peiponen ja Markus Varesvuo: *Lapin luonto-opas*, 2008

Jouko Rikkinen: *Jäkälät ja sammalet Suomen luonnossa*, 2008

Jani Kaaro: *Ötököitä Suomen luonnossa*, 2008

Seppo Vuokko ja Jorma Peiponen: *Kasvit Suomen luonnossa*, 2007

Juha Valste: *Nisäkkäät Suomen luonnossa*, 2007

Antti Halkka: *Linnut Suomen luonnossa*, 2007

Dick Forsman ja Olli Vesikko: *Päiväperhoset Suomen luonnossa*, 2005

© Mervi Kunnasranta, Anni Rautio ja Kustannusosakeyhtiö Otava 2022

Kuvat, jollei toisin mainita: Mervi Kunnasranta

Kansi ja graafinen suunnittelu: Venla Koski

Levinneisyyskartta: Ari Suramo

ISBN 978-951-1-39291-0

OTAVA
KIRJAPAINO

Keuruu 2022



SISÄLLYS

Lukijalle	7
JOHDANTO	9
Suomessa elää eurooppalainen siili	10
Esihistoriaa	16
Käärmeentappajaksi pohjolaan	19
SIILIN RAKENNE JA ELINTOIMINNOT	27
SIILIN ELÄMÄÄ JA KUOLEMIA	41
SIILEJÄ SUVIIYÖSSÄ	53
ELÄMÄÄ PESISSÄ	73
SIILI JA SUOMALAISET	89
Kiitokset	106
Kirjallisuutta ja verkkolähteitä	107
Tekijöistä	108
Litteet	110

LUKIJALLE

Siili oli omassa lapsuudessamme kesäntuoja, maidonjuoja ja satujen sankari. Myöhemmin tutustuimme kiehtovaan piikkipalloon perinpohjaisesti siilin ekologiaan painottuvassa tutkimushankkeessamme. Vaikka siili on kaikille tuttu tuhisija, pian huomasimme sen elämään kietoutuvan myös monia kiehtovia ja vähemmän tunnettuja seikkoja. Siilin katsotaan kuuluvan lajistoomme, mutta alun perin se on maahanmuuttaja. Pohjola on muokannut eurooppalaista lehtometsien asukia aivan omaan suuntaansa niin koon kuin käyttäytymisenkin suhteen. Siili on moderni kulttuurieläin, mutta samalla elävä fossiili dinosaurusten ajoilta. Se on sympaattinen yön yksinäinen kulkija, mutta myös petomainen saalistaja. Yhtä kaikki – siili on äärimmäisen mielenkiintoinen.

Kulkiessamme joensuulaisilla omakotialueilla siilitutkimuksen kenttätöitä tekemässä syntyi ajatus suomalaisen siilitietouden kirjoittamisesta yksiin kansiin. Tähän kirjaan olemme tiivistäneet keskeisen tietämyksen ja uusimman tutkimustiedon siilistä niin Suomesta kuin vähän maailmaltakin. Uskomme, että tutkimussiilien Orvokin, Timon ja kumppaneiden avulla keräämämme tieto avaa aivan uuden näkökulman takapihojen villiin yöelämään. Toivomme kirjan tarjoavan monipuolisen ja mielenkiintoisen tietolähteen kaikenikäisille siilinnostaville ja erityisesti teille, jotka illan hämärydessä seuraatte pihasiilienne touhuja.

2.2.2022

Mervi Kunnasranta ja Anni Rautio





A photograph of a concrete wall with a vertical gap, showing lush green foliage growing through it. The word "JOHDANTO" is overlaid in white text.

JOHDANTO

SUOMESSA ELÄÄ EUROOPPALAINEN SIILI

Eurooppalainen siili (*Erinaceus europaeus*) on siilien (Erinaceidae) heimoon kuuluva yöaktiivinen piikikäs pikkunisäkäs. Sen luontainen esiintymisalue kattaa pitkälti koko läntisen Keski-Euroopan, mutta sitä tavataan myös pohjoisempana. Meillä Suomessa eurooppalainen siili elää levinneisyysalueensa pohjoisimmalla äärirajalla. Tässä kirjassa kutsumme lajia lyhyesti vain siiliksi, koska Suomessa ei esiinny luonnonvaraisena muita siililajeja.

Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) maailman eliölajien uhanalaisuutta koskevassa *Punaisessa kirjassa* siili luokitellaan lajina elinvoimaiseksi. Laji ei ole uhanalainen missään päin sen levinneisyysaluetta, ja populaation tila arvioidaan vakaaksi. Siilin harvinaistumisesta on kuitenkin raportoitu kasvavassa määrin ympäri Eurooppaa. Syyt eivät ole tiedossa, mutta niiden uskotaan liittyvän pitkälti sopivien elinympäristöjen vähenemiseen ja heikkenemiseen kaupunki- ja liikenne- ja rakentamisen myötä. Myös Suomessa on ajoittain uutisoitu siilin vähenemisestä. Muutoksia on vaikea todentaa lukuina ja trendeinä, sillä siilien määriä ja levinneisyyttä ei kartoiteta systemaattisesti. Kansalaisten ja harrastajien havainnot siilikannan koon vaihtelusta pitänevät kuitenkin paikkansa. Yksi syy katoon voi kytkeytyä myös muuttuvaan ilmastoon. Vaikka siili hyötyikin lämmenneestä ilmastosta levittäytyessään pohjoisemmaksi, leudot talvet vähine lumineen ja sateineen lisäävät horroskuolleisuutta. Myös kesien äärisäät, kuten kuivuus tai toisaalta runsaat sateet, voivat heikentää siilin selviytymistä.

Joensuussa avattiin uusi sivu suomalaisen siilitietoon

Vaikka siili on elänyt lähellämme jo reilusti yli sata vuotta, on sitä koskeva ekologinen tietämys ollut varsin vähäistä, ja tutkimus on keskittynyt lähinnä horrostamisen fysiologiaan ja lajin levinneisyyteen Suomessa. Meillä siilin elinolosuhteet ovat hyvin erilaiset kuin esimerkiksi Britanniassa, mistä aiempi tutkimustieto on pitkälti ollut peräisin. Tätä tietopuutetta korjaamaan Joensuun yliopistossa (nykyinen Itä-Suomen yliopisto) toteutettiin siilitutkimushanke vuosina 2004–2008. Hanke oli tärkeä avaus käyttäytymisekologiselle tutkimukselle ja se toi paljon perustietoa juuri suomalaisesta siilistä.

Antennisiilejä

Joensuun siilitutkimus perustui pitkälti radiotelemetriaan. Parinkymmenen aikuisen siilin piikkeihin liimattiin noin 10 gramman painoinen radiolähetin hammaslääkäreiden käyttämällä erikoisliimalla. Piippaus-ten perusteella siilit löytyivät joka päivä. Kesäaikaan, jolloin siilit ovat aktiivisia, niiden käyttäytymistä seurattiin joka yö useiden kuukausien ajan. Lisäksi signaalit paljastivat siilien päivä- ja talvipesien sijainnit. Seurantatiedon perusteella kullekin siilille voitiin määrittää sen käyttämä elinpiiri, jossa eläin liikkui säännöllisesti suorittaessaan päivittäisiä rutiinejaan, kuten ruokailua ja lepäämistä. Lisäksi osalle siileistä kiinnitettiin pelkästään pieni korvamerkki, jonka perusteella yksilö tunnistettiin myöhemmin. Merkityt siilit punnittiin säännöllisesti, sillä tavoin selvitettiin painon vaihtelua kesän aikana.



Siili nukutetaan lähettimen kiinnittämisen ajaksi.

Raatoreittejä

Elävien siilien lisäksi tutkittiin myös kuolleita yksilöitä, eli miten ja missä siilejä kuoli, ja miten moneen kuolemaan ihminen oli tavalla tai toisella osallisena.

Kuolleita siilejä keräsivät niin tutkijat kuin paikalliset ihmiset. Useita kertoja viikossa ajettiin vajaan 50 kilometrin pituinen "raatoreitti", jolta kerättiin kaikki kuolleet nisäkkäät. Reitti valittiin siten, että sen varrelle osui erilaisia nopeusrajoituksia. Mukaan mahtui keskustan kadunpätkiä, omakotialueiden läpimenoväyliä ja myös moottoritietä. Elinympäristöt reitin varrella vaihtelivat kerrostalokortteleista reheviin omakotialueiden puutarhoihin sekä tien varsien metsiin.

Raadoista selvitettiin siilien terveystilannetta sekä sairauksia, joita ne kantoivat. Niistä tutkittiin sisä- ja ulkoloiset, kuten keuhkomadot, suolistolaiset ja trikiini sekä sairaudet. Maksa- ja munuaisnäytteitä, karvaa ja piikkejä kerättiin raskasmetallimäärityksiä varten.

Mahalaukun sisältökin tutkittiin siilin ruokavalion selvittämiseksi. Mahoista löytyi sulamatonta materiaalia, kuten kalanruotoja, karvaa, höyheniä, siemeniä, hyönteisten jalkoja, tuntosarvia ja kovakuoriaisten kitiinikuoren osia. Tunnistamista riitti, sillä yhdestä saaliseläimestä saattoi olla jäljellä ainoastaan jalka tai pala peitinsiipeä.

Monipuolista tietoa siilistä

Tämä kirja on rakennettu siten, että lukija saa mahdollisimman monipuolista tietoa siilistä. Varsinainen teksti käsittelee siilin esihistoriaa sekä levinneisyyttä myös Suomen ulkopuolella ja esittelee uusinta tutkimustietoa siilin biologiasta ja ekologiasta. Ekologinen osuus painottuu pitkälti Joensuussa saatuihin tutkimustuloksiin, mutta mukana on myös muualla tutkittua tietoa. Tiesitkö?-lukuihin sisältyy aihepiiriin liittyvää kiinnostavaa lisätietoa ja Tutkittua-osioissa syvennyttään yksityiskohtaisemmin käsiteltävään aiheeseen.

Siili on villieläin

Yksityishenkilöiden ylläpitämät siilihoitolat ovat lisääntyneet viime vuosina siilien oletetun vähenemisen myötä ja myös lisääntyneen luonnoneläimiin kohdistuvan auttamishalun takia. Suuri osa hoidokeista on tyypillisesti nälkiintyneitä ja nestehukasta kärsiviä poikasia. Siilien hoidosta on jo kirjoitettu paljon, joten sitä osa-aluetta ei ole otettu