



# Näkymätön puutarha

Sienet ja hajoamisen estetiikka kaupungissa

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö  
Rakennettu ympäristö, hortonomi AMK  
Kevät 2025  
Minna Alanko

|           |   |            |
|-----------|---|------------|
| Koulutus  | Rakennetun ympäristön koulutus                                  |            |
| Tekijä    | Minna Alanko  | Vuosi 2025 |
| Työn nimi | Näkymätön puutarha: Sienet ja hajoamisen estetiikka kaupungissa |            |
| Ohjaaja   | Sanni Virjula   |            |

---

Tässä toiminnallisessa opinnäytetyössä tutkittiin sienien ja hajoamisen merkitystä ihmisen muokkaamassa kaupunkiympäristössä sekä niiden yhteyttä maisemasuunnittelijan työkenttään. Työssä tarkasteltiin sienikuntaa sekä biologisena että kulttuurisena ilmiönä: miten sienet vaikuttavat ekosysteemien toimintaan, maisemasuunnitteluun, lajivalintoihin ja materiaalkiertoihin ja miten niitä voidaan hyödyntää taiteen ja suunnittelun rajapinnalla. Erityisesti keskityttiin lahottajasieniin, joilla on tärkeä rooli kaupunkialueiden puuston elinkaareen ja monimuotoisuuteen liittyen ja joita on mahdollista viljellä.

Opinnäytetyön käytännön osuudessa toteutettiin ympäristötaideteos ”Pölkkyrouvan puutarha”, joka rakennettiin Lahden Radiomuseon puistoon osaksi Lahden Taiteilijaseuran 70-vuotisjuhlanäyttelyä ”Taide ytimessä” vuonna 2024. Teos yhdisti lahoppuuta, sieniymppejä ja taiteellista pohdintaa luoden konkreettisen alustan sienien ja hajoamisen tarkastelulle kaupunkiympäristössä. Toteutus tarjosi mahdollisuuden havainnoida luonnonprosesseja, materiaalien muutosta ja niiden esteettistä ja ekologista merkitystä kaupunkiympäristössä.

Opinnäytetyö yhdisti tieteellistä tutkimustietoa sienikunnasta ja taiteellista ajattelua posthumanistisesta näkökulmasta, tuoden esiin lajienvälisen yhteiselon, materiaalien kierron ja ympäristöön liittyvien mielikuvien merkitystä suunnittelutyössä. Työn tavoitteena oli selvittää, miten sienet ja hajoaminen voidaan nähdä resurssina ja inspiraationa vihersuunnittelussa – ei vain ekologisesti vaan myös esteettisesti ja kulttuurisesti. Henkilökohtaisena oppimisprosessina työ syvensi ymmärrystä ekologisista verkostoista, materiaalien arvosta ja suunnittelijan roolista osana laajempaa elonkehää. Työ osoitti, että myös pienimuotoiset ja kokeelliset lähestymistavat voivat avata uusia mahdollisuuksia kohti resilientimpää ja merkityksellisempää kaupunkiympäristöä.

Sienet ja hajoamisprosessit voivat rikastuttaa kaupunkivihersuunnittelua niin ekologisesti kuin kulttuurisesti, ja sienikunnan huomioiminen suunnittelussa voi edistää biodiversiteettiä, tukea kestäviä käytäntöjä ja haastaa vallitsevia esteettisiä käsityksiä. Työn kautta syntyi syvempi ja kokonaisvaltaisempi ymmärrys ekologisista suhteista ja niistä näkymättömistä järjestelmistä, jotka ylläpitävät elämää. Projekti osoitti, että taiteellisen ja tieteellisen lähestymistavan yhdistäminen voi tarjota uusia työkaluja ja näkökulmia ekologisten kriisien käsittelyyn ja yhteisöllisten ekosysteemien rakentamiseen kaupungeissa.

DP Degree Programme of Landscape Design, Construction and Management  
Author Minna Alanko Year 2025  
Subject The Invisible Garden: Fungi and Aesthetics of Decay in Cities  
Supervisors Sanni Virjula

---

This practice-based thesis explored the role and significance of fungi and decomposition in human-influenced environments, with a particular focus on how these natural processes intersect with the field of landscape design and the work of a horticulturist. The aim of the study was to investigate how fungi and decay function within urban green infrastructure and how these processes could be practically and conceptually integrated into landscape and yard design, both in ecological and aesthetic terms.

The theoretical section focused especially on wood-decaying fungi due to their ecological relevance in urban areas, which often contain old trees and a biodiversity of species not typically found in commercial forests. The thesis also examined the biological nature of fungi, their role in ecosystems, and their potential applications in food, medicine, and sustainable material cycles. The work is framed by posthumanist theory, interspecies cooperation, and environmental wellbeing, combining scientific knowledge with artistic interpretation.

As the practical component, an environmental artwork titled “Pölkkyrouvan puutarha” (The Log Lady’s Garden) was designed and implemented in a wooded, fenced area near the Radio Museum in the center of Lahti, Finland. The piece was part of the “Taide ytimessä” (Art at the Core) public art exhibition celebrating the 70th anniversary of the Lahti Artists’ Association in 2024. The work consisted of deadwood and mycelium-inoculated logs, creating a living installation that changes over time. Changes during the winter of 2024–2025 were observed and documented to explore their spatial, ecological, and experiential implications.

The results showed that fungi and decomposition processes can enrich urban green space design both ecologically and culturally. The study concluded that incorporating fungal life into planning can enhance biodiversity, support sustainable practices, and challenge aesthetic norms within urban environments. Through this project, a deeper, more holistic understanding of ecological relationships and the unseen systems that support life was gained. The work demonstrated that combining artistic and scientific approaches can provide new tools and perspectives for addressing ecological crises and building more interconnected urban ecosystems.

Keywords Fungi, urban environment, landscape design, wood-decaying fungi, environmental art  
Pages 63 pages

# Sisällys

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1     | Johdanto .....  | 1  |
| 2     | Sienikunta, saanko esitellä – sienten biologiaa maisemasuunnittelijalle ..... | 3  |
| 2.1   | Taksonomia ja luokittelu .....  | 4  |
| 2.2   | Sienten elämä .....   | 5  |
| 2.3   | Sienijuuret .....   | 7  |
| 2.4   | Wood Wide Web .....   | 8  |
| 2.5   | Lahottajat, lahoaminen ja hajoaminen .....                                    | 8  |
| 2.5.1 | Lahopuujatkumo, lahoaste ja metsätiedon soveltaminen kaupunkioiloissa .....   | 9  |
| 2.5.2 | Lahotyypit .....  | 13 |
| 2.6   | Loiset ja taudinaiheuttajat .....   | 14 |
| 3     | Sienten viljely ja käyttö .....   | 16 |
| 3.1   | Sienten hankinta ja saatavilla olevat sienimateriaalit .....                  | 17 |
| 3.2   | Sienten kasvatus .....  | 17 |
| 3.3   | Varoitukset, vasta-aiheet ja työturvallisuus .....                            | 21 |
| 4     | Pölkkyrouvan puutarhassa – kaupunkitaideteos sienistä ja puista .....         | 24 |
| 4.1   | Työn tavoite ja tarkoitus .....   | 24 |
| 4.2   | Täydellistä paikkaa metsästävässä .....                                       | 26 |
| 4.3   | Pölkkyt hukassa .....   | 29 |
| 4.4   | Sienten, tarvikkeiden ja työkalujen hankinta .....                            | 34 |
| 4.4.1 | Mahdolliset viljelykarkulaiset .....  | 35 |
| 4.4.2 | Työvälineet ja materiaalit osana toteutusta .....                             | 36 |
| 4.5   | Rakentaminen .....  | 37 |
| 5     | Tulokset ja seuranta .....  | 43 |
| 5.1   | Kuolleita lehtiä ja talven muutoksia .....                                    | 44 |
| 5.1.1 | Tappiympit ja sienipeti .....   | 44 |
| 5.1.2 | Suljetusta avoimeksi tilaksi .....  | 45 |
| 5.2   | Kevään vaikutelmia .....  | 46 |
| 6     | Mielikuvien maailmassa – pohdintoja työn tuloksista .....                     | 49 |
| 6.1   | Kontrasti ja rajaus .....   | 50 |
| 6.2   | Polku suunnittelullisena tarinana .....                                       | 51 |
| 6.3   | Lahopuu .....   | 52 |
| 6.4   | Talvi .....   | 53 |

|     |                          |    |
|-----|--------------------------|----|
| 6.5 | Siistiä hajoamista ..... | 54 |
| 6.6 | Paradigman muutos .....  | 55 |
| 7   | Johtopäätökset.....      | 58 |
|     | Lähteet.....             | 60 |

## Kuvat

|          |  |    |
|----------|--|----|
| Kuva 1.  | Sienten paikka eliökunnassa (Minna Alanko, 2025). .....  | 4  |
| Kuva 2.  | Metsälehmuksesta poistetut oksat ohjaavat kulkua sen juurella ja niissä kasvaa lukuisia sienilajeja (Minna Alanko, 2025). .....  | 11 |
| Kuva 3.  | Tulevaisuuden kiipeilypaikka? Möysän uimarannalta Lahdesta kaadetut hopeasalavat uudelleensijoiteltuna rannan ja metsikön reunalle. (Minna Alanko, 2025).....  | 11 |
| Kuva 4.  | Läheltä poistetut puut lahoasetelmana uuselinympäristössä Kapa-ratikan reitillä Helsingissä. Mahlio, O. (valokuvaaja) (n.d.). <i>Pioneerityötä raitiotiehankeeseen uuselinympäristöjen luomisessa</i> . [kuva lehtiartikkelissa]. <i>Viherympäristö-lehti 2/25</i> . ..... | 13 |
| Kuva 5.  | Siitakkeen kasvatusta Japanissa (Tahei Fujimoto, 1985). .....  | 18 |
| Kuva 6.  | Toteemimallinen 3-kerroksinen kokeilupölkky työpajassa (Minna Alanko, 2024). .....   | 19 |
| Kuva 7.  | Siitakesienen ympppääminen pihlajapölkkyyn ja tarvittavia työvälineitä (Minna Alanko, 2024)..  | 20 |
| Kuva 8.  | Vasemmalla luonnossa kasvavia, oikealla viljeltyjä talvijuuresskaita (Grocycle, 2025). <i>The Ultimate Guide to Enoki Mushrooms</i> . GroCycle. <a href="https://grocycle.com/enoki-mushrooms/">https://grocycle.com/enoki-mushrooms/</a> .....                            | 21 |
| Kuva 9.  | Radio- ja TV-museon ulkoalueen opastaulu, jossa installaation paikka kartalla on aivan alueen vasemmassa alakulmassa (Minna Alanko, 2025). .....   | 27 |
| Kuva 10. | Vanha syreenimaja, taustalla vaahtera (Minna Alanko, 2024). .....  | 28 |
| Kuva 11. | Teoksessa käyttäjien puiden kasvupaikka (Minna Alanko, 2024). .....  | 30 |
| Kuva 12. | Punaisella kuormaliinalla merkatut kaadettavat puut (Minna Alanko, 2024). .....  | 31 |
| Kuva 13. | Puun kuorten väri- ja tekstuurieroja, koivu ja raita (Minna Alanko, 2024). .....   | 32 |
| Kuva 14. | Osa kuljetuksesta perillä (Minna Alanko, 2024). .....  | 32 |
| Kuva 15. | Raitaa ja hopeasalavaa Keltaisen talon, eli vanhan radioaseman, edessä (Minna Alanko, 2024). .....   | 33 |
| Kuva 16. | Viipaloituja koivuja ja pariin osaan katkottuja haapapöllejä (Minna Alanko, 2024). .....   | 34 |
| Kuva 17. | Sieniympit pakkauksissaan. Pitkulainen pötkö on käytetty siilorakkaan kasvatuspusseihin, jonka rei'istä itiömät kasvattamossa työntyvät. Laatikossa tappeja, muut olkipellettiin tai jyviin istutettuja rihmastoja. (Minna Alanko, 2024).....                              | 35 |
| Kuva 18. | Puita (raitaa, hopeasalava) syreenien edessä pätäkittynä ja vuoroaan odottamassa (Minna Alanko 2024).....  | 37 |

|  |    |
|--|----|
| Kuva 19. Puita osin etualalla jo paikallaan ja takana nurmella käsittelyjonossa (Minna Alanko, 2024).  | 38 |
| Kuva 20. Kaaviopiirros tapeilla ja kasvualustalla ympätyistä puista (Minna Alanko, 2024).  | 39 |
| Kuva 21. Koivuviipaleista ja ympistä tekeytyy "kakku" (Minna Alanko, 2024).  | 39 |
| Kuva 22. Toteemitekniikan pölkkyjä takapolulla (Minna Alanko, 2024).   | 40 |
| Kuva 23. Osa valmiista työstä syreenipensaassa (Minna Alanko, 2024).   | 41 |
| Kuva 24. Yksityiskohta työstä, taustalla valmis koivuymppikakku (Minna Alanko, 2024).  | 41 |
| Kuva 25. Siitaketapeilla ympätty pystypölkky (Minna Alanko, 2024).   | 42 |
| Kuva 26. Pölkkyrouvan puutarhan pohjapiirros (Minna Alanko, 2025).   | 43 |
| Kuva 27. Koivuviipaleiden välissä levinnyt valkoinen rihmasto (Minna Alanko, 2025).  | 44 |
| Kuva 28. Tikuiksi ja risuiksi muuttunut vihreä seinä (Minna Alanko, 2025).   | 46 |
| Kuva 29. Sulamispölvien ja pölliön pyörylöitä (Minna Alanko, 2025).  | 47 |
| Kuva 30. Taiteilija Kusama työnsä äärellä (Lenz, H. (2018). <i>Kusama: Infinity</i> [elokuva]. The PHI Foundation and FIFA. <a href="https://phi.ca/en/events/kusama-infinity/">https://phi.ca/en/events/kusama-infinity/</a> ). | 47 |
| Kuva 31. Koivuviipaleiden välistä kurkkii vinokkaita (Minna Alanko, 2025).   | 48 |
| Kuva 32. Puunrunkojen ja oksien luomia rytmejä (Minna Alanko, 2025).   | 50 |

# 1 Johdanto

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö tarkastelee sienten ja hajoamisen merkitystä ihmisen muokkaamassa ympäristössä, erityisesti rakennetun ympäristön hortonomin ja maisemasuunnittelijan näkökulmasta. On kiinnostavaa, millaisia sienet ovat eliökuntana, miten ne elävät ja miksi ja millä tavalla sienikunnan voisi huomioida osana toimivaa ja viihtyisää kaupunkiympäristöä. Sienet vaikuttavat siihen monin tavoin: ne ovat osa katu- ja pihapuiden elinkaarta ja vaikuttavat orgaanisen aineksen kiertoon ja maaperän elinvoimaisuuteen. Suunnittelijan kannalta tämä näkymätön, mutta keskeinen eliökunta on usein alihyödynnetty resurssi.

Erityisen tarkastelun kohteena ovat lahottajasienet, jotka muodostavat tärkeän osan kaupunkiluonnon kiertokulusta. Kaupungissa on runsaasti iäkkäitä puita, joiden rinnalla elää rikas sienilajisto, kuten kääpiä ja muita puuainesta hajottavia sieniä. Lisäksi puutarhajäte ja muu urbaani biomassa tarjoavat lahottajasienille elinympäristöjä, joita ei luonnontilaisessa metsässä esiinny samassa määrin. Monia lahottajasieniä on myös mahdollista kasvattaa erilaisissa eloperäisissä materiaaleissa sisällä ja ulkona ruoka- ja lääkekäyttöön.

Työn taiteellinen ja toiminnallinen osuus, ympäristötaideteos ”Pölkkyrouvan puutarha”, toimii konkreettisena kokeena sienten käytöstä kaupunkiympäristössä. Teos rakennettiin Lahden keskustassa sijaitsevan Radiomuseon metsäiselle puistoalueelle ja se koostuu lahoppuusta ja sienirihmastosta. Sen avulla havainnoitiin sienten toimijuutta ja ympäristöön vaikuttavia prosesseja. Teos toteutettiin osana Lahden Taiteilijaseuran 70-vuotisjuhlan kunniaksi järjestettyä Taide ytimessä -näyttelyä elokuussa 2024.

Aihetta lähestytään posthumanistisesta näkökulmasta, jonka mukaan ihminen ei ole erillinen luonnosta, vaan osa laajempaa, lajienvälistä verkostoa. Erityisesti sienet haastavat ihmiskeskeisen ajattelun näkymättömyydellään ja ennustamattomuudellaan olemalla silti olennainen osa ekologista verkostoa. Ne voivat toimia ekologisen heräämisen symboleina sekä taiteellisina ja kasvatuksellisina välineinä. Työ tutkii sieniin ja puihin liittyvää näkymätöntä, lahoamista, hajoamista, kuolemaa ja uusia alkuja taiteen ja kulttuurihistorian kautta. Taiteen viitekehyksessä on luontevaa raahata kuolleita puita ja piilossa eläviä sieniä sen piiriin liitetulle ihmisvaikutteiselle alueelle. Myös ennustamattomuus, sieniin liittyvä epämääräinen likaisuuden tunne ja luonnon ja luonnon elementtien kuolema on kenties sallitumpaa tässä yhteydessä.

Olen viehättynyt sienirihmastojen verkostoituvasta, alati muotoa muuttavasta, uteliaan aistivasta ja sopeutuvasta tavasta kokea ja kasvaa maailmaan ja yritän ottaa siitä oppia. Tarkastelen sienten monimuotoista roolia, niiden ekosysteemipalveluita, lajienvälistä vuorovaikutusta, sekä symbolista ja materiaalis-taiteellista potentiaalia. Sieniin ja suunnitteluun liittyy paljon hämärän rajamailla olevaa, sienirihmastojen tapaan pinnan alla piilossa vaeltelevaa, tietoisuuteen pyrkivää näkymätöntä tunnetta ja ajattelun virtauksia, jotka vaihtelevat aikakausien mukaan. Tarkoitus on selvittää, mitä pinnan alla liikkuu ja mitä se merkitsee.

Työn idea pähkinänkuoressa on tarkastella, miten sienikunta lähes näkymättömänä, joka paikassa läsnä olevana "keijukaispölynä" toimii kaupungissa. Sienet kiehtovat minua sekä biologisina toimijoina että esteettisinä ja kulttuurisina ilmiöinä. Työssäni yhdistyvät taiteellinen ja tieteellinen lähestymistapa, joita yhdistämällä pyrin tutkimaan, miten sienikunta voisi, ja voisiko ylipäättään, toimia osana ekologista ja esteettistä maisemasuunnittelua kaupungissa. Päämääränäni on selvittää, miten sienet ja hajoaminen toimivat piha- ja maisemasuunnittelussa ihmisvaikutteisessa ympäristössä sekä mielikuvien tasolla että fyysisesti, ja miten tätä tietoa voisi soveltaa käytäntöön tulevaisuudessa.

## 2 Sienikunta, saanko esitellä – sienten biologiaa maisemasuunnittelijalle

Sienistä puhuttaessa tulevat ensimmäisenä mieleen tatit ja kanttareellit syksyisessä metsässä tai pöydälle unohtuneessa leipäpussissa rehottava home. Ne ovat eliöitä, joita ei nähdä, huomata ja muisteta ennen itiöemien tai ongelmien ilmaantumista. Hengitämme monen lajin itiöitä tälläkin hetkellä ja sieniä elää sisällämme ja ihollamme. Sienet elävät kuitenkin koko ajan ympärillämme käytännössä kaikkialla maalla, ilmassa, kasveissa, eläimissä, jopa avaruudessa ja useimmiten näkymättömissä, vaikuttaen perustavanlaatuisella tavalla koko ekosysteemiin. (Sheldrake, 2020, ss.11–12)

Sienikunta on vaikuttanut ja toiminut maapallolla jo hyvin pitkään ja kehittynyt äärimmäisen monimuotoiseksi. Kirahvilla ja mikroskooppisen pienellä madolla, jotka kumpikin kuuluvan eläinkuntaan, on ehkä saman verran yhteistä, kuin yksisoluisella hiivasienellä vappusimassa ja maailman suurimmalla elollisella olennolla, Oregonissa kasvavalla *Armillaria*-suvun mesisienellä, joka on pinta-alaltaan noin 10 neliökilometriä ja painaa satoja tonneja. Sen iäksi on arvioitu 2 000–10 000 vuotta. (Sheldrake, 2020, s.12)

Omituisimpana kuriositeettina on löydetty isohkon puun kokoluokkaa olevia obeliskimaisia fossiileja, prototaksiitteja, ajalta ennen puita 400–350 miljoonaa vuotta sitten, jolloin isompia puuvartisia kasveja ei vielä ollut. Niiden oletetaan olleen jättiläismäisiä sieniä, tai kokonaan kadonnut elämänmuoto. (Rikkinen, 2019, s. 12; Sheldrake, 2020, s. 12)

Sienillä on toistensa ja muiden eliökuntien edustajien kanssa monenlaisia suhteita, jotka voivat muuttua olosuhteiden muuttuessa täysin toisenlaisiksi. Mykorritsasienet muodostavat monimutkaisia symbioottisia verkostoja miltei kaikkien kasvien kanssa, patogeenit aiheuttavat tauteja ja lahottajasienet pitävät huolen siitä, että kuollut kasvimassa päätyy takaisin elinkiertoon. Maassa, eläimissä ja vesistöissä kasvaa omia yksisoluisia lajejaan. Jäkälät, jotka voidaan luokitella sieniin, koostuvat sieni- ja syanobakteeri- tai viherleväosakkaista haastaen lajin käsitettä. (Peda.net, n.d)

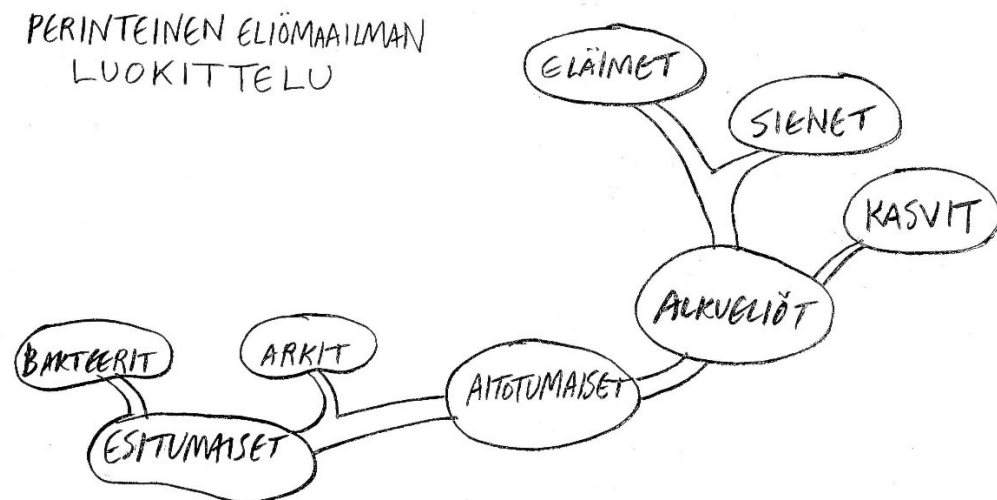
Loissienistä loisikat (*Cordyceps*-suku) kasvavat muun muassa muissa sienissä ja hyönteisissä muuttaen lopulta niiden käyttäytymistä itselleen sopivaan suuntaan. Eräät muurahaislajit taas viljelevät pesissään sieniä ravinnokseen. Ihmisen käyttäytymiseen vaikuttavat radikaalisti hiivat muodostaessaan alkoholia ja kuohkeaa leipää joidenkin lakkisienten psykoaktiivista vaikutuksista puhumattakaan. Sienten ympärille on kehittynyt monenlaisia kulttuureita. (Sheldrake, 2020)

Etenevällä kaupungistumisella arvellaan olevan radikaalejakin vaikutuksia sienikuntaan maaperässä ja ilmassa, ja sitä kautta seuraamuksia rakennetun ympäristön ekosysteemipalveluille, joista olemme riippuvaisia. Sitä, miten kaupungistuminen tarkalleen vaikuttaa sieniin, ei tutkimismetodien haasteellisuuden vuoksi tunneta vielä kunnolla. Viimeaikaisen DNA-tutkimuksen perusteella on kuitenkin selvää, että sienikunnan monimuotoisuus kaupungissa on huomattavasti heikompaa kuin luonnonmukaisemmillä alueilla. (Abrego ym., 2020, ss. 2806–2815)

## 2.1 Taksonomia ja luokittelu

Sienet eivät ole kasveja eivätkä eläimiä, vaan ne muodostavat oman eliökuntansa, sienikunnan (Fungi) (Kuva 1). Ne ovat biologisesti lähempänä eläimiä kuin kasveja.

Kuva 1. Sienten paikka eliökunnassa (Alanko, 2025).



Esimerkiksi sienisolujen seinämät sisältävät kitiiniä, eivät selluloosaa kuten kasveilla, ja ne ovat heterotrofeja, eli eivät pysty yhteyttämään, vaan hajottavat eloperäistä ainesta ja muodostavat erilaisia suhteita loisimisesta symbioosiin muiden lajien kanssa. (Myllys ym., 2013, s.11)

Paljaalla silmällä erottuvia ja tarkasteltavissa olevia sieniä kutsutaan makrosieniksi ja tätä pienemmät, kuten hiivat, ovat mikrosieniä. Tässä työssä keskitytään lähinnä morfologisten

tuntomerkkien perusteella erotettaviin makrosieniin. Sieniä luokitellaan lajitunnistuksen helpottamiseksi itiöemän muotojen perusteella esimerkiksi helttasieniin ja kääväkkäisiin, mutta samanmalliset sienet eivät välttämättä ole mitään sukua toisilleen ja elintavat voivat poiketa huomattavasti. (Myllys ym., 2013, s. 14) Heltallinen sieni esimerkiksi voi elää männyn sienijuurikumppanina ja toinen heltallinen laji kuolleiden puunrunkojen hajottajana. Sienikunta jakautuu muun muassa kotelo- ja kantasieniin, joista tämän työn kannalta kiinnostavia ovat kääväkkäät ja erilaiset lahottajat.

Koska sienikunta on edelleen laajalti tuntematon, eivät kaikkien sienten elintavat ja vaikutukset ole kattavasti selvillä, ja taksonomia jatkuvassa muutoksen tilassa. Ainakin 90 % sienilajeista on edelleen nimeämättä, ja lajimäärää jo pelkästään Suomessa on mahdotonta arvioida tarkalleen. Tunnettuja lajeja on maassamme noin 8 000, mutta kokonaismäärän arvioidaan voivan olla jopa kaksinkertainen. (Helsingin yliopisto, 2025)

Nopeasti kehittyvät DNA:n ja RNA:n analysointiin perustuvat molekyylibiologiset menetelmät ovat lähitulevaisuutta esimerkiksi kaavoitusta varten tehtävissä kaupunkiympäristön lajiston selvityksissä, mutta myös haluttaessa tutkia luonnon monimuotoisuutta jollain alueella tai yksittäisten lajien osalta (SYKE, n.d.). Uusien DNA-analyysien avulla on löydetty yli miljoona uutta sienilajia (Niutanen, 2024). Suurin osa maailman sienilajeista on edelleen nimeämättä.

## 2.2 Sienten elämä

Sieniä on karkeasti jaoteltuna yksisoluisia ja rihmastona kasvavia. Ne ovat toisenvaraisia eliöitä, eivätkä kykene kasvien tapaan yhteyttämään. Ravinnon hankinta tapahtuu usealla tavalla tärkeimpinä kuolleen eloperäisen materiaalin hajottaminen ja sienijuurisymbioosit kasvien kanssa. Näiden lisäksi on olemassa erilaisia loisia, taudinaiheuttajia, hiivoja ja homeita. Jaottelut eivät lopulta ole ihan näin yksinkertaisia, koska lajien välisissä suhteissa, sukkessiossa ja ympäristöoloissa tapahtuu aina vaihtelua, joka voi keikauttaa yhteiselon loisimisen puolelle tai ravinteilla voidaan käydä kauppaa eri politiikkaa noudattaen, kuin aiemmin. (Sheldrake, 2020)

Koska sienet ovat kokonainen äärimmäisen monimuotoinen eliökunta, ovat niiden lisääntymiskeinotkin ovat hyvin monenlaisia. Yksinkertaistetusti ja meille tutuimpien sienten kohdalla sienirihmasto alkaa sopivissa olosuhteissa tuottaa itiöemiä, jotka ovat rihmastoa eri lailla järjestäytyneenä. Niissä kasvavat itiöt leijailevat kypsyttyään uusille kasvupaikoille

ja sopivalle paikalle laskeutuneista itiöistä alkaa kasvaa uutta rihmastoa. Sukupuolia ei varsinaisesti ole, mutta lähinnä niitä vastaavia lisääntymisryhmiä voi joillain lajeilla olla enimmillään kymmeniä tuhansia, kuten halkiheltalla (*Schizophyllum commune*), joista kaikki eivät suinkaan käy yhteen toistensa kanssa. Toisaalta sieni voi vallan mainiosti lisääntyä myös suvuttomasti, eikä kaikilta sieniltä tunneta suvullisesti lisääntyviä muotoja. (Raudaskoski & Salo, 2013, ss. 155–158)

Kun tavallisella metsäkuusellakin voi olla elinkumppaninaan useiden kymmenien eri juurisienikumppanien verkosto, ravintoa kärkeäviä lahottajia ja patogeenejä muista ympäristötekijöistä puhumattakaan, on kokonaisuus pakostikin monimutkainen. Jotkin sienet myös metsästävät mikroskooppisen pieniä sukkulamatoja erityisillä pyyntirihmoilla kuristamalla tai halvaannuttavaa myrkyä erittämällä (Hannukkala & Huhtinen, 2013, ss. 78–79). Kaupunkiympäristön pahamaineisia patogeeneja ovat esimerkiksi Hollannin jalavatauti ja saarnensurma, jotka muodostavat vakavan uhan katupuiden selviämislle ja haastavat suunnittelua.

Sienille yhteinen supervoima on tuottaa uskomattoman monenlaisia kemiallisia yhdisteitä saadakseen ravintoa, puolustautuakseen ja kaupankäyntiä varten. Koska sienillä ei ole ruuansulatusta, eivätkä ne yhteyttä lukuun ottamatta viherlevällisiä jäkäliä, ne erittävät tarkoituksperiinsä erilaisia kemiallisia yhdisteitä, joilla ne saavat rapautettua maaperän mineraaliainesta tai hajotettua puuta ja kuollutta eloperäistä ainesta, ja kommunikoiivat muiden eläinten kanssa esimerkiksi niitä karkottaen tai houkuttaen. Ne tavallaan levittävät ruuansulatus- ja aistinelimistönsä ympäristöönsä sumumaisena kolmiulotteisena äärimmäisen hienosyisenä rihmastona, johon ravintoaineet imeytyvät. Sienirihmasto on kuin nahaton ja muodoton, tarpeen mukaan muotoaan muuttava ja jossain määrin älykäs päätöksiä tekevä ympäristöönsä sulautuva elimistö, jolla ei ole selkeää ennalta määrättyä muotoa.

Jos rihmastosta leikkaa palan ja siirtää sopivaan ympäristöön, se jatkaa kasvuaan itsenäisenä olentona. Rihmastot myös kiinnittyvät takaisin itseensä muodostaen internetin kaltaista verkostoa. (Sheldrake, 2020, ss. 46–47) Sienten päätöksentekoa ja sitä, mitä, miten, mihin ja miksi rihmastoissa kulkee, tutkitaan parhaillaan tarkemmin. Se on kuitenkin tiedossa, että sieni kykenee muuttamaan rihmastoissa virtaamien suuntaa ja erittelemään kuljettamiaan pieniä partikkeleita haluamaansa suuntaan. Miten tämä tapahtuu, on edelleen mysteeri. (Sheldrake, 2020, ss. 153–157)

## 2.3 Sienijuuret

Ilman sienten ja kasvien lyöttäytymistä yksin elämän siirtyessä merestä maalle noin 700 miljoonaa vuotta sitten tuskin olisi metsiä, ja maailma näyttäisi täysin erilaiselta. Puiden lahottajasieniin erikoistuneen ekologi Lynne Boddyn sanoin tämä liitto oli ”Match made in heaven”, koska aikanaan kuivempaan maaympäristöön siirtyminen merestä olisi ollut hyvin hankalaa jommallekummalle osapuolelle yksinään (Durdant-Hollamby, 2024). Onkin spekulatioita, että kasvien juuret alun perin kehittyivät suojaamaan niiden yhteistyökumppaneina toimivia (kerä)sieniä, ja oppivat hätätilassa pärjäämään myös niitä ilman.

Sienillä oli kyky rapauttaa kemikaaleillaan ravinteita, kuten fosforia ja typpeä, kivistä kasveille käyttökelpoiseen muotoon. Uskomattoman hienosyinen ja laaja mykorritsasienien rihmasto kerää myös vettä ja muita ravinteita maasta huomattavasti laajemmalta alueelta, kuin kasvi ilman sitä pystyisi haalimaan pelkillä juurillaan. Kasvit vailla kunnon juuria eivät tässä onnistuneet, mutta niillä oli taianomainen kyky tuottaa auringonvalosta hiiliyhdisteitä yhteyttämällä. Lähes kaikilla kasveilla on sienijuurikumppani tai useita kumppaneita, ja yhteistyö hyödyttää kumpaakin osapuolta. (Durdant-Hollamby, 2024)

Sienijuuret jaetaan juuren pinnalla kasvaviin ektomykorritsoihin, kuten monet metsän ruokasienet ja kasvien sisällä koko elämänsä viettäviin endomykorritsoihin esim. viljakasvien keräsienet. On myös välimuotoja ja eri kasvupaikkoihin sopeutuneita tyyppisiä, kuten kanerva-, ja kämmekkäsienijuuri. (Heinonsalo & Lehto, 2013, s.191) Sienijuurta eivät tietävästi muodosta esimerkiksi kaalikasvit, sokerijuurikas, hunajakukka, rypsi, tattari ja pinaatti. (Hoppula & Hoppula, 2018, s. 7)

Mykorritsasienet sitovat ilmakehän hiiltä maaperään yhteistyössä muun maan pieneliöstön kanssa, ja maaperän muokkaaminen ja kääntäminen häiritsevät niiden toimintaa. Monipuolinen kasvilajisto on eduksi myös maanlaiselle elämälle muodostaessaan erilaisia ja eri syvyyksille ulottuvia juurakoita ja sienijuuriyhteyksiä pinnan alla. Paljaasta maasta haihtuu hiilidioksidia ja se on alttiimpaa sateille ja kuivuudelle, minkä takia muokkaamisen välttäminen, kasvipeitteisyys ja kattaminen ovat hyviä käytäntöjä myös kaupungissa.

Suurin osa pelto- ja puutarhakasveista muodostavat symbioosin kasviin sisälle kasvavan keräsienien kanssa, ellei maata ole lannoitettu liian voimakkaasti. Lannoitettu maa köyhtyy, kun kasvien ei kannata ryhtyä ravinteita saadakseen yhteistyöhön sienien kanssa. (Heinonsalo & Lehto, 2013, s. 199) Lannoituksen määrää mietittäessä tämä on tärkeä asia

huomioida. Ravinteiden välittämisen lisäksi keräsienikumppani lisää kasvin ja maaperän resilienssiä mm. kuivuuden ja kasvitautien suhteen. (Soilfood, 2019)

## 2.4 Wood Wide Web

Käsite "Wood Wide Web" viittaa metsän juuristo- ja sieniverkostoon, jossa puut ja sienet muodostavat laajan, toisiinsa kytkeytyneen yhteyden. Ekologi Suzanne Simard on tutkinut tätä verkostoa radioaktiivisella hiilidioksidilla merkittyjen kasvien avulla: hän havaitsi, että merkkiaineita siirtyi puulta toiselle maanalaisen verkoston kautta, erityisesti lähisukulaisten välillä. Simardin tutkimukset osoittavat, että puut tekevät yhteistyötä, siirtävät ravinteita toisilleen ja tukevat etenkin jälkeläisiään tai muita stressaantuneita yksilöitä. (Sheldrake, 2020, ss. 172–176)

Vaikka tutkimus osoittaa kiistatta viestinnän ja resurssien siirron olemassaolon, laajempi ymmärrys koko verkoston toiminnasta – erityisesti kokonaisen metsän mittakaavassa – on vielä keskeneräinen. Myös sienilajiston monimuotoisuus, maaperän mikrobiologiset yhteisöt ja ympäristöolosuhteet vaikuttavat siihen, miten verkosto toimii. Tämä alleviivaa tarvetta jatkotutkimukselle.

## 2.5 Lahottajat, lahoaminen ja hajoaminen

Ekosysteemeissä aineen kierto perustuu jatkuvaan syntymisen ja hajoamisen vuorovaikutukseen. Jotta uutta voi syntyä, täytyy vanhan väistyä – ilman hajoamista ympäristöön kertyisi kuollutta orgaanista ainesta hallitsemattomasti. Tässä biologisessa prosessissa keskeiseen rooliin nousevat saprotrofit eli lahottajaorganismit, jotka käyttävät ravintonaan kuollutta orgaanista materiaalia. Lahottajasienet muodostavat merkittävän osan tästä ryhmästä. Tunnetuimpia lahottajasieniä ovat kääväkkäät, nahakat, orvakat, orakkaat, helttasienistä mesisienet ja monet kotelosienet, kuten korvasieni. Kääpälajeja on Suomessa noin 250, orvakoita nelisensataa.

Lahottajasienillä on ainutlaatuinen kyky tuottaa entsyymejä, jotka pystyvät hajottamaan ligniiniä ja selluloosaa – aineita, jotka muodostavat puuaineksen rakenteellisen ytimen. Tähän eivät kovinkaan monet muut eliöt pysty, joten ilman näitä sieniä puuaineksen luonnollinen hajoaminen olisi huomattavasti hitaampaa. (Lundell & Mäkelä, 2013, s. 259)

Sienirihmastot pehmentävät ja pilkkovat kovaa puuta, jolloin muut hajottajaeliöt, kuten hyönteiset, mikrobit ja bakteerit, pääsevät käsittelemään sitä tehokkaammin. Lahopuun hajoaminen on siis pitkälle erikoistuneiden eliöiden muodostama jatkumo, jossa eri lajit seuraavat toisiaan ekologisessa suknessiossa. (Lundell & Mäkelä, 2013, s. 265) Lahoaminen ei ainoastaan vapauta hiilidioksidia ilmakehään, vaan myös synnyttää uutta humusta ja vaikuttaa maaperän rakenteen ja ravinteiden kierron kehittymiseen – esimerkiksi glomaliinin kaltaisten yhdisteiden kautta (Baltic Sea Group, 2020, ss. 6–7).

Lahottajasienet eroavat toimintatavassaan mykorritsasienistä: ne eivät muodosta symbioottista suhdetta elävien kasvien kanssa, vaan käyttävät ravintonaan kuollutta materiaalia. Kaupunkiympäristössä niiden merkitys korostuu, sillä puiden elinkaari – siemenestä täysikokoiseksi puuksi ja lopulta takaisin osaksi maaperää – nivoutuu yhteen paitsi ekologisten prosessien, myös ihmisen toimenpiteiden kanssa.

Lahottajasieniin liittyvä tieto on tärkeää paitsi ekologisten syiden myös käytännön maisemasuunnittelun ja kunnossapidon kannalta. Esimerkiksi eri sienilajien tunnistaminen voi auttaa arvioimaan puiden terveydentilaa ja turvallisuutta kaupunkiympäristössä. Sama sieni voi myös ympäristöoloista ja puun iästä ym. tekijöistä riippuen olla haitallinen tai harmiton, mutta seurattava. Lisäksi lahoppuujatkumon ja lajien välisen yhteiselon huomioiminen voi tulevaisuudessa tarjota ratkaisuja mm. eroosion torjuntaan, hiilen sitomiseen, maaperän köyhtymisen estämiseen sekä hulevesien hallintaan. Näin ollen lahottajien ekologista roolia ja potentiaalia voidaan pitää keskeisenä tietopohjana kestävää ja elävää kaupunkiympäristöä suunniteltaessa.

### **2.5.1 Lahoppuujatkumo, lahoaste ja metsätiedon soveltaminen kaupunkioloissa**

Lahoppuujatkumolla tarkoitetaan sitä, että metsässä tai puustoisella alueella on jatkuvasti kaiken ikäisiä eläviä ja kuolleita puita. Samaan tapaan, kun puut kasvavat, huonokuntoiset puut kuolevat ja kuolleissa puissa elämä jatkuu toisessa muodossa. Lahoava puu ja siinä leviävine sienineen, sammalineen ja jäkälineen on monen hyönteisen ja suuremmankin eläimen, kuten tikan, hömötiaisen ja liito-oravan koti. Lahoppuujatkumon toimivuutta metsässä arvioidaan asteikolla 1–3 heikosta kohtalaisen kautta hyvään, ja se toimii havainnoinnin apukeinona sellaisenaan myös kaupunkioloihin. Pisteitä kasvattaa keskilahojen ja pitkälle lahonneiden maapuiden määrä, joka on ensimmäisellä, eli heikolla

tasolla korkeintaan satunnaisia runkoja kuolleen puuston koostuessa lähinnä pystypuista ja kovista maapuista. Kolmannella hyvällä lahopuujatkumon tasolla kolmasosa lahopuusta on keskilahoa, kolmasosa pitkälle lahonnutta maapuuta ja korkeintaan kolmasosa vielä kovia, äskettäin kuolleita yksilöitä. (Tapio Oy, 2022)

Lahoamisen sukkessio etenee sienten ja pieneliöiden levitessä puulla ja muuttaessa sen koostumusta pikkuhiljaa pehmeämmäksi ja helpommin hajoavaksi sulauttaen lopulta rungon takaisin maaperään. Lahoamisen etenemisestä kertoo myös sammalten kasvu maapuun rungolla ja puun kuoren irtoaminen. Metsän inventoinnissa lahon astetta kuolleessa puussa arvioidaan asteikolla 1–5 silmämääräisesti puukkoa apuna käyttäen. Puukko uppoaa sitä syvemmälle, mitä lahompi puu, ja muut määrittävät ominaisuudet voi tarkistaa vertaamalla asteikon kuvauksiin, joten tätäkin mittaria voi käyttää tarpeen vaatiessa myös rakennetussa ympäristössä. (Luke, 2009, s. 109)

Lahopuujatkuhoa ja luonnon monimuotoisuusarvoja tavoiteltaessa pihassa pitäisi kasvaa monen ikäisiä ja -lajisia puita. Kerrostalon pihalta kaadetulle huonokuntoiselle tai vaaralliselle puulle ei tule seuraajaa, jollei sinne istuteta uutta ja suojata sitä eläimiltä, ruohonleikkurilta ja lumiauralta. Jos kaadettu puu tai osa siitä jätetään pihaan suunnitelluksi elementiksi, se muuttuu ajan kuluessa hauraammaksi siinä elävien sienten, mikrobien ja hyönteisten tehdessä työtänsä. Ympäristön kosteusolot ja puulaji asukkaineen vaikuttavat rihmastojen kasvuun ja lahoamisen nopeuteen. Sienilajit ovat usein vaihtelevasti erikoistuneita eri puulajien ja lahoasteiden tai karikkeen lahottamiseen.

Lehtipuu voi hajota jo kymmenessä vuodessa, kelomännillä kuivassa paikassa saattaa kestää yli toistasataa vuotta. (Metsähallitus, 2025; Kara, 2020, tiivistelmä)

Nykyään kaupungeissa näkee jo paljon julkisilta paikoilta poistettuja varttuneita järeitä puistopuita aseteltuna puistoelementiksi puun kaatopaikan läheisyyteen tai muualle (Kuvat 2 ja 3). Paljon hyviä esimerkkejä lahopuun käytöstä kaupunkitilassa eri puolilta Suomea ja maailmaa on nähtävillä Viherympäristöliiton julkaisemassa Kaupunkien lahopuuoppaassa (Nieminen, 2020).

Kuva 2. Metsälehmuksesta poistetut oksat ohjaavat kulkua sen juurella ja niissä kasvaa lukuisia sienilajeja (Alanko, 2025).



Kuva 3. Tulevaisuuden kiipeilypaikka? Möysän uimarannalta Lahdesta kaadetut hopeasalavat uudelleensijoiteltuna rannan ja metsikön reunalle. (Alanko, 2025)



Puulla elää lahottajia yleensä jo siinä vaiheessa, kun se on jo pystyssä, eivätkä esimerkiksi kaikki käyvät ole automaattisesti merkki siitä, että puu olisi poistokunnossa. Arboristin osaamiseen kuuluu puun kunnan arvioiminen, jossa voidaan käyttää apuna teknisiä apuvälineitä, kuten mikroporausta ja tomografiaa (Kiema, 2023, ss.7–8). Kaatopäätökseen vaikuttaa myös sijainti. Huonompikuntoinenkin puu voi vielä jatkaa eloaan, jos sen alla ei liikuta, kulkuväylää varjostava katupuu puolestaan voidaan joutua poistamaan, jos on mitään riskiä sen kaatumisesta. (Kiema, 2023, s. 18)

Harvemmat lajit lahottavat suoraan elävää puuta, koska sekin osaa puolustautua ja koteloida sienien hyökkäystä erilleen terveestä aineksesta. Puun ikääntyessä aiemmin haitaton lahottaja vaurioituneessa oksanhaarassa ottaa vallan, kunnes puun rakenteen ja ravinnetilanteen muututtua joku toinen sienilaji saattaa alkaa kasvaa edellisessä tai sen jäljillä. Näiden sienien pillistöissä voi elää juuri kuhunkin sienilajiin erikoistuneita hyönteisiä, hyönteiset taas houkuttelevat paikalle lintuja (Niemi & Lehesvirta, 1999 ss. 5–6).

Sieni voi myös elellä puussa näkymättömissä sitä vahingoittamatta ja alkaa myöhemmin puun jostain syystä heikennyttyä valtaamaan alaa. Esimerkiksi puistolehmus voi elää hyvän pitkän elämän osittain onttonakin. Kun puu alkaa kuolla, ryhtyvät saprofyytit tosissaan toimeen. Ne ovat usein erikoistuneita tietyssä lahoasteessa olevaan, jopa tietyn lajiseen puuhun, ja elävät siinä puun koostumusta muuttaen niin kauan kun ravintoa riittää. Osa puiden sienistä, kuten kantokääpä (*Fomitopsis pinicola*) lahoamisen alkuvaiheessa, ovat hyvin yleisiä ”joka paikan sieniä”, mutta osa hyvinkin erikoistuneita ja harvinaisia.

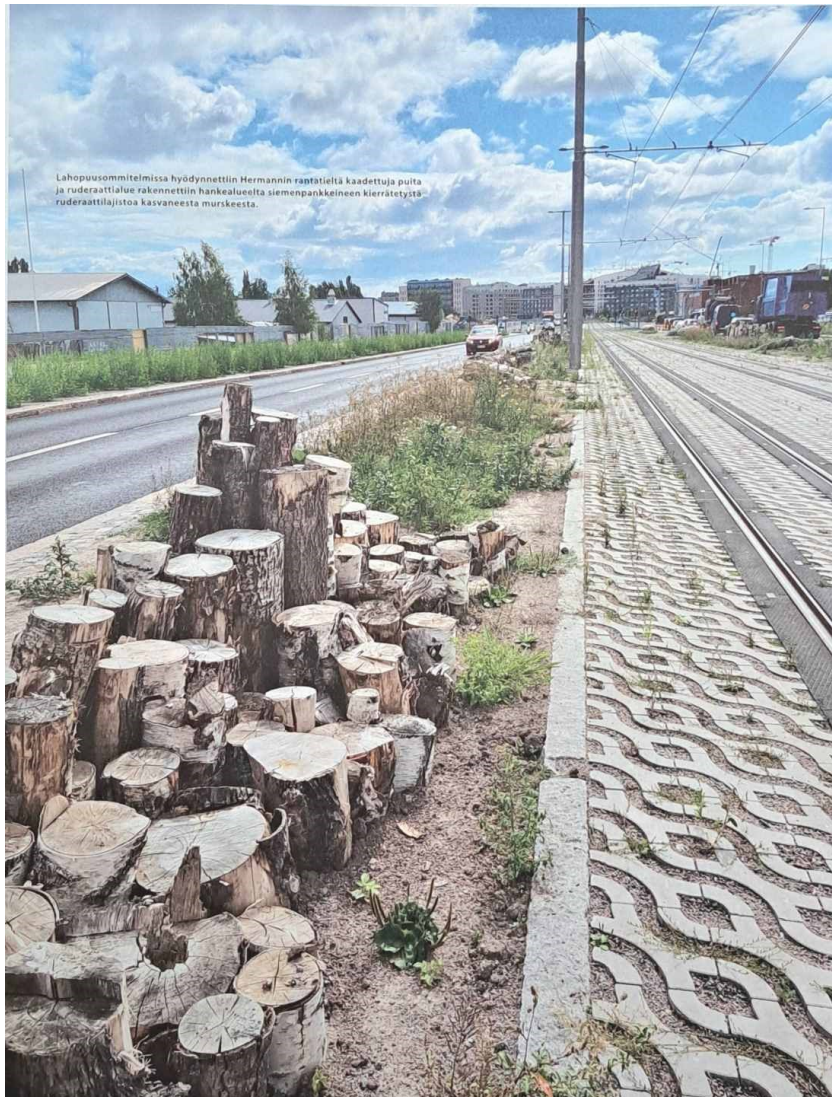
Lahopuulla elävien lajien kannalta olisi parempi, jos elinympäristö säilyisi samankaltaisena, toisiin alueisiin yhdistyneenä ja tiedossa olisi sopivaa tuoreempaa puuainesta myös jatkossa. Elinympäristön sirpaloituminen ja katoaminen on uhka erityisesti harvinaisemmille lajeille. (RT103773, 2025, s.4) Vaikka itiöt leijailevat ilmassa uusille kasvupaikoille, niistä suurin osa saattaa päätyä vääränlaiseen kasvuympäristöön, eikä niitä vastoin odotuksia päädy kaupunkialueiden ilmaan kuin mitättömiä määriä. (Abrego ym., 2020, ss. 2806–2815)

Sieni- ja muiden lajien erikoistumisen kannalta on myös väliä, onko puu kuollut pystyyn ja kaatunut myöhemmin, kaadettu elävänä tai palanut. Palaneella puulla elää omia sieni- ja hyönteislajejaan, jotka eivät viihdy muualla, pystyssä kuolleena seisoneeseen männynkeloon ei myöskään mikä tahansa lahottaja pysty. Sienille ja monille muille eliöille yleisesti tärkeitä puita ovat esimerkiksi haapa, jalopuut ja pajut. (Tapio Oy, 2022) Järeitä vanhoja lehtipuita saattaa löytyä kaupungista, jossa ne ovat saaneet kasvaa rauhassa. Lahopuuta, etenkin järeää ja pitkälle lahonnutta maapuuta, ei ole metsissäkään tarpeeksi paljon.

Kaikkea tätä voi olla vaikeaa huomioida käyttöturvallisuuden ja estetiikan lisäksi, eikä se välttämättä ole aina tarkoituksenmukaistakaan. Kun lahopuusta rakennetaan leikkipaikka nurmikolle tai monimuotoisuusalue ratikkareitin varteen, mennään alueen käyttötarkoitus edellä (Kuva 4). Lahoaa lisäämällä ja suomalla ajatus sukkessiolle voidaan kuitenkin lisätä leviämisen- ja elinmahdollisuuksia niin sienille kuin muillekin eliöille. Tälle on tarvetta, sillä yhä useampi laji elää jopa sukupuuttoon kuoleman uhan alla (Kokkonen, 27.3.2025).

Sukuputtoaaltoa ei ratkaista pienten luontotaskujen rakentamisella kaupunkiin, mutta sillä voidaan edistää hyvinvointia sekä tietoutta ja olla pahentamatta ongelmaa paikallisesti. (RT103773, 2025/2)

Kuva 4. Läheltä poistetut puut lahoasetelmana uuselinympäristössä Kapa-ratikan reitillä Helsingissä (Viherympäristö 2/2025, Mahlio).



## 2.5.2 Lahotyypit

Laho jaetaan karkeasti rusko-, valko- ja katkolahoon, mutta nämä saattavat luonnollisesti myös esiintyä sekaisin ja välimuotoina. Karikkeenlahottajat hajottavat kuolleita lehtiä ja neulasia ynnä muuta puuta hienojakoisempaa kasviainesta (Steffen & Tuomela, 2013, s. 279). Valkolahottajat ovat usein kääpiä ja orvakoita, jotka hajottavat puiden ligniiniä

päästäkseen käsiksi polysakkarideihin, selluloosaan ja hemiselluloosaan. Ruskolahottajat erittävät entsyymeitään erityisesti selluloosaa hajottaakseen, ja muodostavat havumetsissä humusta metsämaan pintakerrokseen. Ligniini pitoinen humus sitoo hyvin orgaanisia ja epäorgaanisia myrkyjä ja on mitä mainiota kasvualustaa esimerkiksi kuusen taimille. (Lundell & Mäkelä, 2013, ss. 266–271)

Katko- eli pehmytlaho on harmaata, pehmeää ja sienimäistä ja viihtyy paitsi käsittelemättömillä puupinnoilla lautapinoissa ja puurakennuksissa. Se on paljon hitaampaa ja pinnallisempaa, kuin rusko- ja valkolaho. Puutavaraan saattavat löytää tiensä myös sinistäjä sienet, jotka värjäävät puuaineksen tummaksi. (Lundell & Mäkelä, 2013, s. 272)

Jäljelle jäävä puuaineksesta eroaa rakenteeltaan lahon tyyppin mukaan. Valkolahottaja jättää jälkeensä pitkiä kuitumaisia hiutuloita jotka ovat usein väriltään vaaleita, ruskolahottaja lyhyempiä, katkonaisia ruskeita kokkareita. Tässä vaiheessa puu on jo muuttunut niin pehmeäksi, että siitä on muiden pieneliöiden hyvä jatkaa prosessointia.

Ligniinin hajotus on sienten erityiskyky, joka on muille eliöille erittäin harvinaista. Niillä on lajista riippuen siihen erilaisia entsyymeitä, joita on myös tutkittu innolla teollisen hyötykäytön kehittämiseksi. Ilman lahottajasieniä kuollut kasvi- ja eläinmateriaali kasaantuisi maan pinnalle valtaviksi kerroksiksi. On esitetty, että fossiilisten polttoaineiden kerrostumien syntyä aikana lahottamiskyky ei ole vielä kovin kehittynyttä, joten tuolloin kasaantuneista tiiviiksi puristuneista eloperäisen massan kerroksista on aikojen saatossa syntynyt fossiilisia polttoaineita. Toki osan hajotustyöstä tekevät muut eliöt. (Lundell & Mäkelä, 2013, s. 260)

## 2.6 Loiset ja taudinaiheuttajat

Sienet viheralueilla eivät aina tuo pelkästään positiivisia vaikutuksia ympäristöönsä. Viileässä ilmastossamme sienitaudit ovat kasvitaudeista tärkeimpiä. (Parikka, 2020, s. 7) Ilmaston lämpeneminen tuo tullessaan meillekin aiemmin levinneisyydeltään eteläisempiä taudinaiheuttajia (RT103773, 2025, s. 5) Patogeenit, kuten hollanninjalavatauti (*Ophiostoma ulmi* ja *Ophiostoma novo-ulmi*) tai saarnensurma (*Hymenoscyphus fraxineus*), saattavat olla mittava uhka puistoille ja koko pohjoiselle jalavan geeniperimälle, jollei monilajisuuteen ole aikanaan panostettu (Ruokavirasto, n.d.-a; n.d.-b).

Kasveissa elelee erilaisia sieniä, joista toiset ovat hyödyllisiä, toiset aiheuttavat lähinnä esteettistä haittaa, kuten vaahteran lehtiä pikuttava vaahteran tervatäplä (*Rhytisma acerinum*) (Luke, n.d.). Korallikanukan versotauti (*Valsa coronata*) kuihduttaa kasvin versot ja lopulta koko pensasistutuksen. Jotkin puuvartisten lahottajat, kuten karstasyyliä (*Kretzschmaria deusta*) ja pörrökääpä (*Cerrena unicolor*), voivat heikentää ja lopulta tappaa elävänkin puun (Parikka, 2020, ss. 15–16). Kaikille tutut tuulenpesät ovat loisia elävien tuulenpesäsienten (*Taphrinomycotina*) isäntäkasvissaan aiheuttavaa poikkeavaa kasvua (Rikkinen, 2019, s. 83).

Sienitaudit leviävät siementen ja kasvinosien mukana, jolloin kannattaa kiinnittää huomiota lisäysmateriaalin laatuun ja kasvipassin olemassaoloon. Itiöitä leviää ilmavirtausten ja veden mukana sairaista kasveista kaukaakin, ja taudinaiheuttajia päätyy kasveihin myös kunnossapidon myötä leikkuuhaavojen ja aurascolhujen myötä. Ne voivat säilyä kasvijätteessä pitkäänkin. (Parikka, 2020, ss. 6–7)

### 3 Sienten viljely ja käyttö

Netistä löytyy tietoa sienten kasvatuksesta loputtomasti. Kiinassa sienten kasvatuksessa ja käytössä on tuhatvuotiset perinteet ja kasvattamot toimivat teollisessa mittakaavassa. Vanhimpia viljeltyjä sieniä ovat puunkorvat (*Auricularia*), talviujuurekas (*Flammulina velutipes*) ja siitake (*Lentinula ododes*). Suhtautuminen sieniin eliökuntana on erilaista kuin lännessä, ja sieniä arvostetaan muun muassa niiden lääkinällisten ominaisuuksien tähden. (Issakainen, 2013, ss. 356–361)

Sieniä kasvatetaan ruoka- ja lääkekäytön lisäksi monenlaisiin muihin tarkoituksiin, ja käyttöä on itiöemien lisäksi rihmastomassalla ja sienten aikaansaamilla kemiallisilla reaktioilla tai rihmastotta tapahtuvalla lisääntymisellä, kuten leipähiivan tapauksessa. Peltokasvien juurisieniä, jotka ovat usein tyypiltään kasvin sisällä ja maaperässä kasvavia keräsieniä, voidaan kerätä ja myydä maahan lisättävänä valmisteena maanparannustarkoituksiin. On olemassa myös sienivalmisteita puita vaurioittavien sienilajien torjuntaan. (Hatakka, 2013, ss. 379–383) Sienistä kasvatetaan jo myyntiin vegaanista sieninahkaa ja pakkaus- sekä rakennusmateriaaleja. (Ecovative, n.d.) Sieniä on testattu biopuhdistuksen välineenä, ja havaittu esim. osterivinokkaille olevan mahdollista puhdistaa öljyllä saastunutta maata, ja niitä on onnistuttu opettamaan ottamaan tarvitsemansa ravinteet tupakantumpeista (Stamets, 2005, ss. 91–93; Morales-Vera ym., 2024, s. 13).

Kasvatettavat sienet ovat pääasiassa lahottajia. Yleisesti ottaen mykorritsasieniä ei ymmärretä niin hyvin, toisin sanoen vuorovaikutussuhteet maassa ovat sen verran monimutkaisia, että niitä pystyttäisiin kasvattamaan ruuaksi. Kantarellit täytyy käydä poimimassa hyväksi havaituilta salaisilta paikoilta metsässä, sillä ne tarvitsevat kumppanikseen eläviä puita. Lahottajasienet puolestaan syövät kaikkea kuollutta ja kuolevaa eloperäistä materiaalia ja niiden elinvaatimukset on helpompi täyttää jopa täysin keinotekoisissa olosuhteissa. Yksinkertaisimmillaan kaivamalla metsämaahan pahvia ja sanomalehtiä sellaiseen paikkaan, jossa on havaintoja korvasienistä, voidaan saada lisää satoa seuraavana keväänä. Lahottajasieniä voi kasvaa kaupungissa täysin ihmisten tekemissä ympäristöissä sattumaltakin, esimerkiksi lehtipuusta tehdyllä turvahakkeella. Tässä työssä keskitytään siihen, miten sienten kasvatusta voisi hyödyntää kaupunkiviljelyssä, viherympäristön suunnittelussa, virkistys- ja viriketoiminnassa ja monimuotoisuussivistyksen välittämisessä.

### 3.1 Sienten hankinta ja saatavilla olevat sienimateriaalit

Suomessa on useampi yritys, joka kasvattaa erilaisia sieniä ruoka-, rohdos-, tai harrastuskäyttöön. Monet myyvät osana liiketoimintaansa aloittelijoille kotikasvatuspaketteja, pitävät kursseja ja maahantuovat tarvikkeita. Tavallisin kasvatuspaketti pitää yleensä sisällään kasvatuslaatikon, kasvualustan, sieniympin, ja ohjeet. Myynnissä on paketteja, joissa substraattina voidaan käyttää omia kahvinpuruja, joilla sientä muovilaatikossa ruokitaan sitä mukaa kun kahvia tulee juotua.

On myös mahdollista ostaa sisällä sienimössä käytettyä kasvualustaa, joka on yleensä kasvatusprosessin jäljiltä pakattuna muutaman kilon muovipusseihin. Käytetty kasvualusta ja ympin ovat yleensä vaalean rihmaston valtaamaa rusehtavaa mössöä, joka haistaa hennon sienimäiselle. Paha hajua kertoo sen pilaantuneen. Sekoittamalla sienien kokonaan valtaamaan vanhaan kasvatuspötköön uutta kasvualustaa, kuten olkea, vaikkapa lavakauluspenkissä, tiivistämällä ja kastelemalla siitä voidaan kesällä valmistaa sienipeti varjoisaan paikkaan pihaa.

Saatavilla olevat lajit vaihtelevat myyjien mielenkiinnon mukaan yleisimpien ollessa erilaiset vinokkaat, siitakkeet ja siiliorakas. Suomessa on viljelty herkkusieniä jo 1940-luvulta, mutta karikkeenlahottajina ne vaativat hiukan erilaiset kasvuolosuhteet verrattuna muhin kotioloissakin viljeltäviin sieniin (Ruokavirasto, n.d.-d). Kausittain on saatavilla ymppejä suomalaisista lahottajasienistä, kuten silkkivyökäävästä ja osterivinokkaasta. Pakurikäävän metsäkasvatusta varten voidaan tilata tappiymppejä, muutaman sentin pituisia puutappeja, jotka sieni on kolonisoinut, ja naputella ne eläviin koivuihin porattuihin reikiin. Sieniymppejä on saatavilla myös pastöroituihin viljanjyviin kasvatettuna ja steriiliin ruiskuun pakattuna liuksena edistyneempään käyttöön. Ulkomailta on tilattavissa lainsäädäntö huomioon ottaen laajempi valikoima erilaisia sieniä.

### 3.2 Sienten kasvatus

Sieniä voidaan kasvattaa sisätiloissa ja ulkona, kosteus-, lämpö-, ja valaistusolosuhteiltaan kontrolloiduissa kasvatuskammioissa tai metsän siimeksessä, riippuen siitä, mihin pyritään. Sienet viihtyvät ulkona yleensä kosteassa ja lämpimässä, muttei kuumassa ja tuulelta suojassa. Ne eivät tarvitse valoa koko kasvunsa ajan. Toiset kasvavat nopeasti ja jo

mahdollisesti saman kasvukauden aikana, toisilla saattaa ottaa parikin vuotta ennen itiöemien ilmestymistä, jos silloinkaan. Rihmastojen tiet ovat mystiset.

Joidenkin sienten, kuten matsutaken (*Tricholoma matsutake*) kohdalla arvellaan salamoinnin lisäävän itiöemien kasvua. Siitakkeen (*Lentinula ododes*) tai vinokkaiden kasvatuspölkkyjä kehoitetaan sieniyrittäjä Chris Holtslagin Sienten ulkokasvatus-kurssilla kertoman mukaan kääntelemään tai jopa hakkaamaan kepillä, jotta siirtyminen itiöemien kasvuvaiheeseen tapahtuisi (henkilökohtainen tiedonanto, Chris Holtslag). Siitakkeita on viljelty Japanissa metsässä puiden varjossa ammoisista ajoista, ja pöllien asettelu, nostelu, liottelu ja kolistelu on suorastaan oma taiteenlajinsa (Fujimoto & Pellinen, 1985, ss. 56–68). (Kuva 5)

Kuva 5. Siitakkeen kasvatusta Japanissa (Fujimoto, 1985).



Kuva 37. Rihmastonkasvu- ja lahotuspaikka rinteessä.

Sienten kasvattamiseen tarvitaan kasvualustaa eli substraattia, joka voi olla monenlaista eloperäistä ainetta, kuten puupöllejä, hammppukuitua, olkipellettiä tai lehtipuuhaketta tai niiden sekoitusta. Tähän ympätään eli sekoitetaan kasvualustaan vanhaa sienirihmaston valtaamaa kasvualustaa tai laboratorio-olosuhteissa kasvatettua esim. steriileihin viljanjyviin kasvatettua sieniviljelmää. Kasvualustaksi tarkoitettuun puunrunkoon hakataan

puutappeja puuhun porattuihin sopivan kokoisiin reikiin, ja peitetään reiän suuaukko esimerkiksi mehiläis- tai oksavahalla (Helsieni, n.d.-b). (Kuvat 6 ja 7)

Kuva 6. Toteemimallinen 3-kerroksinen kokeilupölkky työpajassa (Alanko, 2024).



Kuva 7. Siitakesienen ymppääminen pihlajapölkkyyn ja tarvittavia työvälineitä (Alanko, 2024).



Ympättyjä puita voidaan säilyttää ulkona varjoisassa, tuulensuojaisessa paikassa. Pihalle pensaas juureen sienipenkin voi rakentaa hienojakoisemmista materiaaleista, kuten oljesta, hampusta tai kokeillen muusta saatavilla olevasta maatuovasta kasviaineksesta. (Helsieni, n.d.-a) Vanhoissa karkkirasioissa tai ämpäreissä voidaan kasvattaa sieniä kotona sisällä. Kasvattamoissa käytetään yleensä keittämisen kestäviä muovipusseja, joihin mahtuu muutama kilo steriloitua ympättyä substraattia. Pussit roikkuvat katosta tai ne asetellaan varastohyllyyn kasvamaan. Kasvatushallissa tai kontissa sopivaksi järjestetyissä oloissa pusseissa olevista pienistä aukoista kasvaa poimintavalmiiksi kehittyviä puhtaita itiöemiä.

Kosteus, valaistus, hiilidioksidin määrä ja lämpötila vaikuttavat kaikki sienten kasvuun. Suomessakin kasvava talvijuurekas (*Flammulina velutipes*), japanilaiselta nimeltään enokitake, esimerkiksi näyttää runsaassa hiilidioksidissa ja pimeässä kasvatettuna tyystin erilaiselta kuin luonnossa. (Mycelinarium, 2021) (Kuva 8)

Kuva 8. Vasemmalla luonnossa kasvavia, oikealla viljeltyjä talviuurekkaita (Grocycle, 2025).



Puun tai kasvualustan täytyy olla sopivan kosteaa ja kasvualustaa ja sisätiloissa kasvavia itiöemiä kostutetaan tarvittaessa sumuttamalla. Ulkopölkkyjä saatetaan joutua liottamaan kasvun stimuloimiseksi (Fujimoto & Pellinen, 1985, ss. 69–73). Hygieniasta kannattaa yrittää pitää huolta sienipenkkiä tai pölkkyviljelmää tehdessä, mutta vielä tarkempaa se on sisällä sieniä pusseissa isoja määriä kasvatettaessa. Jos viljelmän pääse alkuvaiheessa valtaamaan vääränlainen sieni tai home, se pilaantuu.

### 3.3 Varoitukset, vasta-aiheet ja työturvallisuus

Sieniä käsiteltäessä on hyvä muistaa muutama varoituksen sana. Monet sienet ovat myrkyllisiä. Suomessa kasvavien sienten myrkyllisyyden voi tarkistaa Myrkytystietokeskuksen tietokannasta (Myrkytystietokeskus, n.d.). Sienimyrkyt ovat toimintamekanismeiltaan ja kemialtaan hyvin moninaisia, eivätkä yleensä muutu vaarattomiksi keittämällä tai kypsentämällä. Onkin olennaista tunnistaa aina syötäväksi aiottu laji varmuudella ja olla sekoittamatta sitä vahingossa muiden mahdollisesti samassa paikassa spontaanisti kasvavien sienten kanssa. Myös sienten kasvatusalustoihin tai pölkkyihin voi välillä ilmaantua kutsumattomia vieraita. (Piippo, 2020, ss. 35–40)

Sieniä ei muutenkaan suositella syötäväksi kypsentämättöminä, sillä kypsennys parantaa niiden makua ja sulavuutta. Sienten soluseinät sisältävät kitiiniä, joka on sulamattomana

vaikeasti hyödynnettävissä ihmiselimestössä. Kypsennys hajottaa kitiiniä ja tekee sienistä helpommin sulavia.

Sienten viljelyssä ja käsittelyssä on tärkeää huomioida mahdolliset allergiat ja yliherkkyydet. Sienet voivat aiheuttaa allergisia reaktioita kuten kasvitkin ja sienten itiöpöly saattaa aiheuttaa hengitystieoireita herkistyneille henkilöille, erityisesti niille, jotka työskentelevät jatkuvasti ja suurten määrien kanssa sisätiloissa. (Ruokavirasto, n.d.-c)

Siitakesienten (*Lentinula edodes*) syöminen raakana voi aiheuttaa siitakedermatiittia, joka on kutiseva ihottuma, joka ilmenee 1–2 päivän kuluttua niiden nauttimisesta. Sen on esitetty johtuvan siitakesienten sisältämistä polysakkarideista, kuten lentinaanista. Siitakedermatiitti voi puhjeta myös ilman allergiaa, mutta kypsennettynä siitakkeet ovat turvallisia käyttää. (Ruokavirasto, n.d.)

Sienikunnassa on lääkekäytön kannalta valtava potentiaali juuri sienten monenkirjavan kemikaalien tuotto-ominaisuuden takia. Antibiootitkin tulevat sienistä, eikä niitäkään kannata syödä turhaan. Jos sieniä mieli käyttää rohdoksena, täytyy ottaa selvää käytettävän lajin ominaisuuksista, käyttötarkoituksista ja -tavoista sekä vasta-aiheista. Kaikille ne eivät sovi.

Lääkinnällisiin tarkoituksiin käytettävät sienet voivat sisältää bioaktiivisia yhdisteitä, joilla on sekä hyödyllisiä että ei-toivottuja vaikutuksia. Suosittu adaptogeeni pakurikäpää (*Inonotus obliquus*) esimerkiksi ei sovi henkilöille, jotka ovat allergisia penisilliinille tai kärsivät sieniallergiasta, sillä se voi aiheuttaa allergiaoireita. Se voi lisätä verenhennuslääkkeiden ja insuliinin tehoa, eikä sitä pidä käyttää antibioottien, penisilliinin ja suonensisäisen glukoosin kanssa samaan aikaan sen toimiessa niiden vastavaikuttajana. (Piippo, 2020, s. 141)

Terveysvaikutuksia etsittäessä enemmän ei aina ole parempi sienten, kuten ei yrttienkään kohdalla. Yhtä lajia ruokasientäkään ei ole hyvä idea syödä kilotolkulla. Vaikutuksilla ja vaikkapa sieneen kertyneillä raskasmetalleilla on taipumusta kumuloitua ja kerääntyä, joten sieniä on turvallisempaa käyttää monipuolisesti, eikä samaa lajia yhtäjaksoisesti pitkään. (Piippo, 2020, ss. 35, 40)

Sienten viljelyssä ja käsittelyssä on tärkeää noudattaa työturvallisuusohjeita. Puupölkkyjen ja säkkien käsittelyssä suositellaan turvajalkineiden ja työkasineiden käyttöä. Tukkisakset voivat helpottaa pölkkyjen käsittelyä ja parantaa ergonomiaa. Moottorisahan ja poran käytössä tulee käyttää suojalaseja ja kuulosuojaimia ja pölyävien materiaalien käsittelyssä

asianmukaista hengityssuojainta. Koneiden turvallinen käyttö edellyttää asianmukaista perehdytystä ja koulutusta.

## 4 Pölkkyrouvan puutarhassa – kaupunkitaideteos sienistä ja puista

Opinnäytetyön toiminnallinen osuus, lahopuista ja sieniympöistä rakennettu taideteos ”Pölkkyrouvan puutarha”, toteutettiin syksyllä 2024 Lahden keskustassa sijaitsevaan puistoon Radio- ja TV-museon alueelle. Teos oli osa Lahden Taiteilijaseura ry:n 70-vuotisjuhlanäyttelyä ”Taide ytimessä”, johon ulkopuolinen jury valitsi hakijoiden joukosta työsuunnitelmien perusteella 20 taiteilijaa tai taiteilijaryhmää toteuttamaan teoksensa eri puolille kaupungin keskustaa.

Pölkkyrouvan puutarhaa suunniteltiin kevästä 2024 lähtien, ja käytännön fyysiset toteutusvaiheet sijoituivat saman vuoden heinä- ja elokuulle. Näyttelyn päätyttyä teos sai jäädä paikalleen, ja muutoksia tilassa seurattiin talven yli keväälle 2025 asti. Tässä luvussa seurataan prosessin kulkua sen tavoitteiden asettelusta nykyhetkeen.

### 4.1 Työn tavoite ja tarkoitus

Taideteoksen lähtökohtana oli sienten tutkiminen suurena tuntemattomana puutarhassa, maisemasuunnittelussa ja ihmismaailmassa taiteen keinoin, mutta myös teemallisesti jonkinlainen tuntemattoman ja kuoleman määrittelemätön uhka, pimeään pelko kaupungin valossa. Inspiraationa oli mystinen Pölkkyrouvan (The Log Lady) hahmo Margaret Lanterman 90-luvun TV-sarjassa Twin Peaks. Pölkkyrouva kantoi aina sylissään hellästi huolehtien puupölkkyä, jonka hän kertoi puhuvan ja välittävän viestejä toisesta ulottuvuudesta. Hän tiesi pölkkynsä välityksellä metsästä, lukiolaistyttö Laura Palmerin murhasta ja pikkukaupungin tapahtumista jotain, mitä me muut emme. Hahmon kommentteista paistoi turhautuminen, lämpö, suru ja huoli asioiden suhteen, jotka ovat hänelle luonnollisen selkeitä, mutta muille näkymättömissä.

Jonkinlainen näkymätön määrittelemätön hämärän ja tiedostamattoman maisema sieniin ja niiden piilossa kasvaviin rihmastoihin liittyen imi mukaansa käsitteellisellä mielenmaiseman tasolla. Tekijälle oli myös tarpeellista suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon käytäntöjen radikaaliudesta ja ympäristövaikutuksista opintojen aikana negatiivisesti yllättyneenä ja epätietoisena hahmottaa maisemasuunnittelijan roolia nykymaailmassa ja omaa ammatillista kasvuaan kohti ammattialojen välistä tulevaisuutta.

Epätietoisuus ja sen pakollinen hyväksyminen, ettei kaikkea voi tai tarvitse ymmärtää ainakaan tietoisella analyyttisen loogisella tasolla oli ja pysyi. Pölkkyrouva muistutti, että on hyvä kuunnella vaistoaan ja muistaa, ettemme tiedä kaikkea, ja kaikki ei aina ole sitä, miltä se näyttää. Välillä tämä tapahtui hyvinkin humoristisella tavalla.

Taiteen logiikka on hyvä keino pureutua rajoiltaan häilyvämpiin ja välitilamaisiin, jopa näkymättömiin aiheisiin ja tehdä niitä näkyviksi. Sienikunta on juuri tällainen hankalasti hahmotettava ja ratkaisevan tärkeä maailmansa, joka liittyy oleellisesti kasvien elinkaareen ja yleensä elinmahdollisuuksiin myös kaupungissa. Pölkkyrouvan pölkkyä voidaan ajatella eräänlaisena käsitteellisenä käyttöliittymänä metsään ja sen myötä sienten ja muiden elollisten elävään kudelman. Maisemasuunnittelijan voidaan olettaa olevan myös tämänkaltaisten liittymien asiantuntija tulevaisuudessa.

Työtä aloittaessa pohdittiin, miltä näyttäisi sieniä tarkoituksella kasvava kulmaus puutarhassa tai mitä ruokaa pihalla, puistossa tai palstaviljelmällä voisi tuottaa kaupungissa. Mielessä siintelivät upeat puunrunkoröykkiöt ja erilaiset eloperäisen materiaalin kasat väleissä kukoistavine saniaisineen ja syötävine kasveineen, sekä tietysti upeat eri väreissä hohtavat vuorotellen sommitelmaan ilmestyvät käävät ja sienet. Tietoa siitä, miten sellainen käytännössä toimisi, tai toimisiko sitten alkuunkaan, ei ollut. Mietinnässä oli mitä sieniä teoksessa voisi hyödyntää, miten, ja millä tavalla tämä voisi tuottaa jotain uutta maisemasuunnitteluun. Sienet ideana myös vaikuttivat tuntemattomilta ja aiheesta puhuessa keskustelu siirtyi helposti kysymyksiin psykoaktiivisiin, rakennuksia tuhoaviin tai ruokasieniin. Sienet mielletään enemmän metsään kuuluviksi, kuin osaksi rakennettua ympäristöä, ja kaupungissa ne ovat suurimman osan ajasta piilossa.

Twin Peaksin käsittämättömiä tapahtumia ja outoja hahmoja voidaan verrata suoraan elämäämme kuudennessa sukupoltoaallossa, ilmaston lämpenemiseen ja näiden seuraamuksiin, jotka ovat asioina niin isoja, että niitä on hankalaa, ellei mahdotonta, järjellä tajuta. On kuitenkin tiedossa, että sieniä oli olemassa jo kauan ennen mitään nisäkkäiksi kutsuttavaa, kuten ihminen, ja tulee olemaan meidän jälkeemme. Jos osaisimme puhua muunlajisten, sienten tapauksessa melkein yhtä outojen kuin avaruusolioiden, kanssa, olisi mielenkiintoista tietää mitä ne sanoisivat. Tästä inspiroituneena ympäristötaideteokseen haluttiin pölkky, jossa rihmastot ja niiden meille tuntematon viisaus vaeltaisivat, tai oikeastaan kokonainen puutarhan pölkkyjä, oksia ja runkoja, jotka alkaisivat elää omaa elämäänsä yhdistyen jakamaamme ympäristöön. Toiveena oli, että niihin kasvaisi ihan näkyviäkin itiöemiä, ja teos poikisi keskustelua tai ajatuksia sieniin, kaupunkiympäristöön ja hyvään elämään tässä ajassa liittyen, pölkyn puhetta.

## 4.2 Täydellistä paikkaa metsästäessä

Tieto hyväksymisestä kaupunkitaidenäyttelyn taiteilijaksi tuli toukokuun 2024 lopussa, jolloin avautui mahdollisuus jonkinlaiseen luvalliseen toteutuspaikkaan julkisessa kaupunkitilassa Lahden keskustassa. Se oli mietinnässä pidemmän aikaa, koska sijainti on ympäristötaideteoksen tekemisessä yksi kriittisimpiä asioita, osa sitä. Paikan henki ja mahdollisten näkymien luomia merkityksiä olisi tarkoitus yhdistää omiin ajatuksenjuoksuihin ja mielikuvitukseen siihen fyysisesti ja käsitteellisesti puuttamalla.

Kaupunkikeskustaan mietittyjen sijaintien haasteita sienten ja omin voimin liikuteltavan lahoppuun osalta olivat kuivuus ja mahdollinen ilkivalta, luonnonsuojelualueen läheisyys, lajien leviämisen riski ja eettiset kysymykset. Näyttelyn järjestäjätaho ehdotti sijaintia Radio- ja TV-museon aidatulla alueella, koska se on öisin suljettu ja siellä on jonkin verran varjostavaa luonnonkasvillisuutta. Kovin järeätekoihin rakennelmiin ei olisi ollut varaa ja aikaa. Radiomuseon aidatun alueen ongelma sienten kannalta oli aurinkoisuus metsiköstä huolimatta. Useimmat sienet viihtyvät paremmin varjoisassa, tuulettomassa ja kosteassa elinympäristössä. Taideteoksen lopullisen sijoituspaikan määräytymisessä oli vähän mutkia matkassa, mutta lopulta sellainen löytyi.

Keltainen talo, entinen AM-radioasema, toimii nykyään Lahden Taidegraafikot ry:n ja muiden toimijoiden työpaja- ja kerhotiloina (Kuva 9). Alkuperäinen teospaikka löytyi rakennuksen takaa, hieman varjoisammalta alueelta, joka sijaitsee vanhan, kivistä ja maasta rakennetun vesitornin rinteessä. Douglaskuusien, vanhojen koivujen ja mäntyjen katveessa avautui kiinnostava, lehtomainen tila, joka rajautui ulkoilureittiin aidan toisella puolella. Paikassa oli kaksi olennaista katselusuuntaa: lenkipolulta aidan takaa ja

sisäpuolelta polkua pitkin kuljettaessa. Polku määritteli katselukulman ja kehysti näkymän – jostain muualta katsottuna vaikutelma olisi ollut täysin erilainen.

Kuva 9. Radio- ja TV-museon ulkoalueen opastaulu, jossa installaation paikka kartalla on aivan alueen vasemmassa alakulmassa (Alanko, 2025).



Heinäkuun lopussa kävi kuitenkin ilmi, että aivan valitun paikan viereen oli rakenteilla uusi korkea radiomasto. Masto olisi vaatinut haruslankoja juuri siihen, mihin sienipuutarha oli suunniteltu. Lisäksi paikan kannalta olennaisia, varjostavia puita oli jo kaadettu rakennustyön tieltä. Maston tarkasta valmistumisaikataulusta ei ollut tietoa, joten suunnitelmaa oli pakko muuttaa nopeasti.

Uusi mahdollinen sijainti löytyi Keltaisen talon edestä, upean, kaupungin puurekisteriin merkityn metsävaahteran lehvästön alta. Tila oli pyöreä ja rauhallinen – hyvin erilainen kuin alkuperäinen kahden polun rajaama tila. Tilanteeseen tuli kuitenkin jälleen muutos, kun kävi ilmi, että samainen metsävaahtera oli varattu toisen taiteilijan teoksille. Koska ympäristötaiteessa dialogi paikan ja sen elementtien kanssa on keskeistä, ei ollut mahdollista sijoittaa kahta teosta samaan tilaan ilman huolellista yhteensovittamista. Tilannetta voisi verrata siihen, että huolellisesti suunniteltuun minimalistiseen pihaan tuotaisiin yllättäen puutarhatonttujen ja muoviflamingojen paraati – molempien viestit muuttaisivat toisiaan.

Tilanne aiheutti pientä paniikkia, sillä aika ja sopivat paikat alkoivat käydä vähiin. Uuden selvittely- ja suunnittelukierroksen jälkeen teoksen lopulliseksi sijoituspaikaksi valikoitui villiintynyt, iäkäs syreenipensaikko metsävaahteran toisella puolella. Kyseisessä paikassa oli aikoinaan sijainnut niin sanottu syreenimaja – viileä kesäpaikka, jossa radioaseman työntekijät olivat levähtäneet entisaikojen helteillä. (Kuva 10) Tämä uusi sijainti toi teokseen lisää paikallishistoriallista kerroksellisuutta ja tarjosi intiimin, varjoisan tilan, joka tuki teoksen teemaa.

Kuva 10. Vanha syreenimaja, taustalla vaahtera (Alanko, 2024).



Tilan rajoitteena oli nyt myös se, ettei se (tila) taideobjektina näkyisi pensaiden toiselle puolelle. Hiukan epäselväksi jäi, mitä oli sovittu toisen taiteilijan kanssa hänen teostensa paikoista. Paikan päällä pyöriviltä ihmisiltä saatiin paljon tietoa Radiomäen historiasta ja tarjolle oksia, kiviä ja hiekkaa rakennusmateriaaliksi. Syreenipensaikosta olisi saanut kaataa tuomen työtä varten, mutta se katsottiin parhaaksi jättää pystyyn. Valtava vaahtera lähellä, jonka juureen työn toteuttaminen oli ollut järjestyksessä toinen vaihtoehto, vaikutti tulevan olemaan kaatokunnossa sen verran pian, että lähellä olisi hyvä olla korvaava, jo kelvollisen kokoiseksi kasvanut puuyksilö.

Työtä ei luonnosteltu, saati piirretty tarkkoja toteutus suunnitelmia etukäteen, vaan mietinnässä oli pikemminkin muotoja, tunnelmia, tarinoita ja tekstuureita ja ohjelmassa

puiden katselua kaupungilla. Koska suunnitelmat muuttuivat, oli sommitelma lopulliseen paikkaan hetken hakusessa. Oletus oli materiaalien kertovan sen sitten paikan päällä, koska se, minkälaisina kappaleina puut tulisivat ja miltä ne näyttäisivät siirrettynä toiseen tilaan, oli auki. Tekijän aiemmissa taideprojekteissa työ oli tehty nimenomaan paikan päällä ja sen tuntemiseen perustaen päätöksiä sommittelusta ja tekemisistä hetkessä, ja usein paikalla olijoiden kanssa. Samaa metodologiaa sovellettiin tässäkin tapauksessa.

### 4.3 Pölkkyt hukassa

Pölkkyrouvan puutarhan rakentaminen oli monivaiheinen prosessi. Sitä varten tarvittiin noin paria viikkoa ennen ymppäämistä kaadettuja puita, myöhemmin kuljetus niille ja työvälineet runkojen pilkkomiseen sopivan kokoisiksi. Puunrungot, muut tarvikkeet ja työkalut voitiin kuljettaa paikan päälle vasta rakentamista aloitettaessa. Puutarhan elementtien lopullinen sommittelu, rakentaminen ja sienten ymppääminen pölkkyihin tapahtui vasta pari päivää ennen näyttelyn avajaisia reippaassa aikataulussa.

Mahdollisen puumateriaalin pyytäminen työtä varten ja neuvottelu kaupungin kanssa lykkääntyi heinäkuulle, mutta siinä vaiheessa kaikki olivatkin kesälomilla. Näissä merkeissä olisi pitänyt olla itse aktiivisempi heti toukokuun lopussa, tai mieluiten jo paljon aiemmin keväällä. Toiveissa oli kuitenkin nimenomaan taidekonteksti aiemman kokemuksen ja nykyisten opintojen yhdistämiseksi, ja jonkinlainen rahoitus, jonka varmistumisessa meni myöhään. Materiaali- eli puunrunko-, oksa-, lehti- ym. asiain ollessa arvoitus, tuli suureksi onneksi mahdollisuus valita piharakentamisen tieltä tulevaisuudessa kaadettavia puita eräältä yksityispihalta (Kuvat 11 ja 12). Tarjolla oli myös apua niiden siirtämiseen, moottorisahalla pilkkomiseen ja kuljetukseen. Onneksi tästä takaportista oli jo aiemmin alustavasti juteltu ja puutkin ehdittiin kaataa sopivasti pari kolme viikkoa ennen sienten ymppäämistä.

Puut merkattiin ja kaato sovittiin huomioiden hakupaikan pöheikkömäisen rehevän metsänreunan pysyvyys ja lajikirjo.

Kuva 11. Teoksessa käytettyjen puiden kasvupaikka (Alanko, 2024).



Kuva 12. Punaisella kuormaliinalla merkatut kaadettavat puut (Alanko, 2024).



Niiden valitsemisessa yritettiin myös huomioida eri lahottajien suosikkipuulajeja, koska sienillä ja puilla on omat mieluisimmat kumppaninsa ja loisittavansa, ja keskinäinen sukkessiojärjestyksensä. Yleensä monipuolisuus on toimiva strategia ja ruuaksi tai lääkkeeksi kasvatettavat lahottajat viihtyvät havupuita paremmin lehtipuissa. Mukaan valikoitui useamman lajisia ja näin ollen kooltaan, kuoreltaan, puuaineksen väriltään ja kovuudeltaan ja muilta visuaalisilta ja materiaalisilta ominaisuuksiltaan toisistaan poikkeavia puita. (Kuvat 13, 14 ja 15) Työhön käytettiin pihlajaa, haapaa, raitaa, hopeasalavaa, tuomea ja koivua.

Kuva 13. Puun kuorten väri- ja tekstuurieroja, koivu ja raita (Alanko, 2024).



Kuva 14. Osa kuljetuksesta perillä (Alanko, 2024).



Kuva 15. Raitaa ja hopeasalavaa Keltaisen talon, eli vanhan radioaseman, edessä (Alanko, 2024).



Rungot katkaistiin nelimetrisen peräkärryn lavalla kuljettavaan mittaan, ja pilkottiin pienemmiksi pölkyiksi ja kiekkoiksi vasta määränpäässä. (Kuva 16)

Kuva 16. Viipaloituja koivuja ja pariin osaan katkottuja haapapöllejä (Alanko, 2024).



#### 4.4 Sienten, tarvikkeiden ja työkalujen hankinta

Sienten kasvattamiseksi taideteokseen tarvittiin ymppejä, jotka puupölkkyihin eri tekniikoin yhdistämällä alkaisivat kasvamaan niissä. Tarvittavia sieniymppejä ei loppukesästä ollutkaan saatavilla yhtä laajalti, kun kevättalvella, ja valikoima supistui pitkälti yleisimpien viljelysienten kantoihin. Sienet tilattiin Helsieneltä, josta saatiin kuitenkin hyviä ehdotuksia siitä, mitä sillä hetkellä myynnissä olevista sienistä voisi käyttää ulkokasvatukseen. Kaikki lajit saapuivat yhdessä pahvilaatikossa muovipusseissa oleviin pikku säkkeihin tai karkkilaatikoihin pakattuna. Paketista kuoriutui karkkilaatikollinen siitaketappeja (*Lentinula ododes*), silkkiyökääpätappeja (*Trametes versicolor*, suomalainen kanta), ja substraatissa kasvavia rihmastoja isommissa pusseissa kuningasosterivinokas (*Pleurotus eryngii*), osterivinokas (*Pleurotus ostreatus*, suomalainen kanta) sitruunavinokas (*Pleurotus litrinopileatus*) ja parin kilon pötkö käytettyä siiliorakkaan (*Hericium erinaceus*)

kasvualustaa. (Kuva 17) Kaikki saadut lajit lahottavat lähinnä kuollutta puuta, mutteivät ole kovin tarkkoja kasvualustastaan. Vinokkaita myydään valmiissa kasvatuspaketeissa ja niiden pitäisi olla helppoja sieniä aloittelijalle.

Kuva 17. Sieniympit pakkauksissaan. Pitkulainen pötkö on käytetty siilorakkaan kasvatuspussi, jonka rei'istä itiöemät kasvattamossa työntyvät. Laatikossa tappeja, muut olkipellettiin tai jyviin istutettuja rihmastoja. (Alanko, 2024)



#### 4.4.1 Mahdolliset viljelykarkulaiset

Kaikki eivät päätyneet lopulliseen työhön, koska vielä helteisenä loppukesänä ei ollut tiedossa, mitä paikan päällä luonnostaan kasvaa, ja asia alkoi mietityttämään. Rihmastojen ja sienten viettäessä suurimman osan elämästään piilossa tätä oli täysin mahdotonta selvittää kesän aikana. Harjun etelään avautuva laki vaikutti paahteiselta elinympäristöltä, mutta melko lailla Keltaisen talon paikkeilla etelästä pohjoiseen suunnassa kasvillisuus muuttui rehevämmäksi ja maasto kosteammaksi.

Todennäköisesti tilatut sienet eivät olisi kuivaan männikköön villiintyneet, mutta riski mietitytti silti. Jääkaappitilan puutteessa kylmälaukussa vuoroaan odottanut siilorakas karkasi yllättäen vetoketjun välistä kasvattamaan itiöemiä laukun ulkopuolelle ja ehti

maistaa puista keittiön pöytää. Sienelle ei ollut edes uutta substraattia, mutta ilmeisesti kylmäpakkausten sulaminen sai sen innostumaan uuden ravinnonlähteen etsintään. Karvaisen valkoisen tennispallon näköinen itiöemä päätyi paistinpannulle ja maistui hyvälle.

#### 4.4.2 Työvälineet ja materiaalit osana toteutusta

Teoksen rakentaminen vaati monipuolista välineistöä sekä suunnitteluvaiheessa että toteutuksen aikana. Ennen varsinaista rakentamista puut merkattiin liinoin ja nauhoin. Maastossa työskentelyyn liittyi puiden ja puunrunkojen tunnistamista, siirtelyä ja kiinnittämistä. Tässä vaiheessa tarvittiin muun muassa merkkkausnauhaa, kynää ja paperia, jotta oikeat puut päätyisivät kyytiin.

Runkojen siirtäminen vaati fyysistä ponnistelua ja tarkoitukseen soveltuvia apuvälineitä. Moottorisahalla puut lyhennettiin sopiviksi osiksi ja rautakankea sekä räikkäliinoja ja pienempiä kuormaliinoja hyödynnettiin painavien runkojen liikuttelussa. Tukkisakset, jotka helpottivat otetta ja mahdollistivat tarkemman asettelun, olisivat olleet hyvä apuväline puiden siirtelyyn. Kuljetukseen käytettiin henkilöautoa ja laidatonta peräkärä.

Rakentamisen aikana tarvittiin useita käsityökaluja. Osien merkkaukseen käytettiin maalarinteippiä ja rungot viimeisteltiin pokasahalla, kirveellä, voimapihdeillä ja puukolla. Sienten ympäätämiseen käytettiin lusikoita, purkkeja, vasaraa, poraa ja erilaisia teriä. Nauloja ja peltiä (esimerkiksi kierrätettyjä juomatölkkejä), ja peltisaksia olisi tarvittu merkkaukseen, mutta ne unohtuivat matkasta.

Tilan valmistelussa ja alueen muotoilussa käytettiin pistolapiota, haravaa ja kuorikatetta. Pahvia, sanomalehteä, hiekkaa ja kiviä tarvittiin joidenkin maahan upotettujen pölliin eristämiseen välittömästä maakontaktista. Luonnonmateriaaleista käytettiin neulasia, lehtiä ja oksia, jotka tuotiin alueelle puiden mukana tai kerättiin pihamaalta. Nämä elementit toivat teokseen rytmiiä, rakennetta, ja maatuvaa materiaalia.

Sienirihmasto istutettiin käyttäen eri muotoisia ymppejä – puutappeja ja olkipelletissä kasvanutta rihmasto. Sienimateriaalit oli hankittu ennakoon ja varastoitu jääkaapissa, jotteivat ne pilaantuisi tai alkaisi kasvattaa itiöemiä väärään aikaan helteessä.

Valokuvaus oli tärkeä osa prosessia. Kameran avulla dokumentoitiin työn edistymistä ja kuvien kautta saatiin mahdollisuus arvioida sommittelua ja tilan käyttöä etäännytetystä näkökulmasta, mikä osoittautui hyödylliseksi visuaalisen kokonaisuuden hahmottamisessa.

## 4.5 Rakentaminen

Puiden kaatamiseen ja siirtämiseen kasvupaikalta aiemmin tarvittiin moottorisahaa, räikkäliinoja ja rautakankea. Niitä piti myös kiskoa liinojen avulla ylämäkeen ja ylös peräkärryn lavalle kyytiin pakattavaksi. Tontin omistaja halusi hoitaa tämän homman itse, mutta lainasi myöhemmin kuljetuspäivänä sopivan kokoisten pölkkyjen sahailua varten moottorisahan, kun puut oli saatu perillä Radiomäellä purettua kyydistä. Akkumootorisaha oli oivallinen työkalu kotipihamittakaavan puunkaadossa ja pienimisessä. Välttyttiin roiskuttamasta öljyjä ja polttoaineita maahan, eikä äänikään ollut paha. Oli hyvä päästä pitkästä ajasta käyttämään moottorisahaa, mikä voi rutiinin puutteessa jännittää. Sen jälkeen työ tehtiin loppuun käsityökaluilla, eli muun muassa käsisahalla, kirveellä ja lapiolla. (Kuva 18)

Kuva 18. Puita (raita, hopeasalava) syreenien edessä pätkittynä ja vuoroaan odottamassa (Alanko, 2024).



Tuoreiden painavien puunrunkojen siirtäminen ei olisi ikimaailmassa onnistunut Radiomäellä ilman apua. Nelimetrisellä lavalla oli kyydissä maksimimittaisia runkoja, kuten upea jo hiukan lahonnut hopeasalavan haarakohta. Tukkisakset olisivat olleet paikallaan runkojen liikuttelussa, mitä tehdessä pitää ihan tosissaan varoa, etteivät puut tipu varpaille

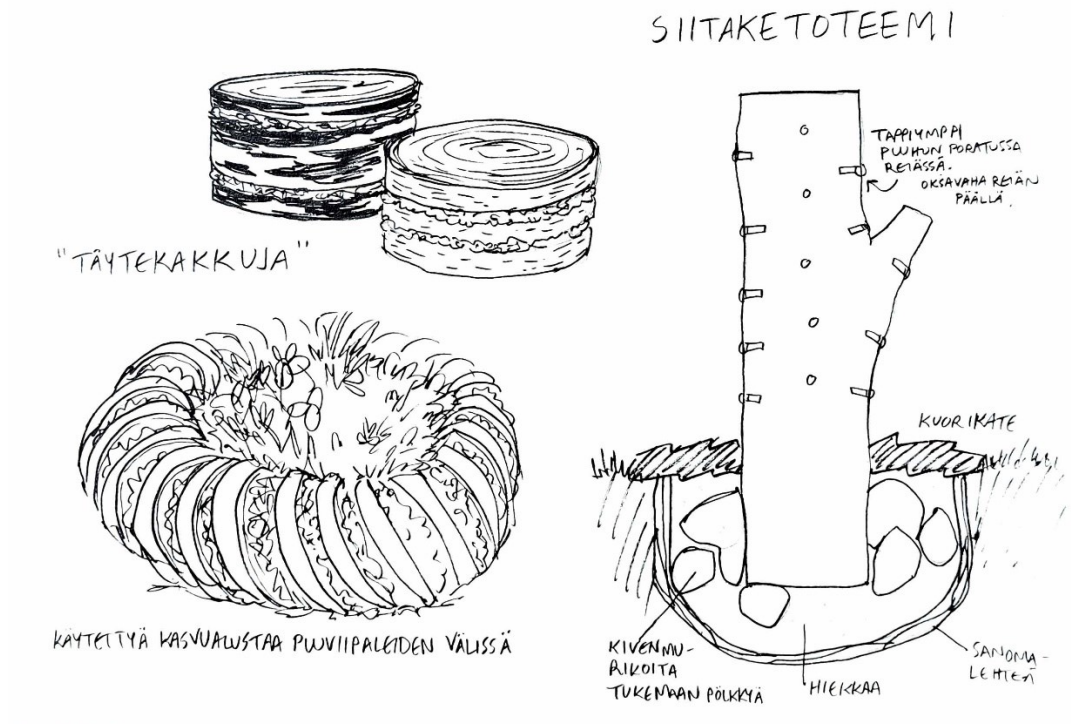
tai saa raajoja väännettyä itseltään tai muilta. Tällä kertaa uhrina olivat sormet, jotka venähtivät yllättävän raskasta isompaa runkoa vierittäessä. Isoimmat puut piti liikutella trailerin vierestä yhdessä kierittelemällä levälleen nurmikolle, että näkisi mitä kaikkea on olemassa ja pystyisi sommittelemaan siitä työn. (Kuva 19) Puut lajiteltiin lajien ja paksuuden mukaan, ja lehtevimmät oksat omaan kasaansa. Syreenipensaikkoa, johon teos rakennettiin, karsittiin lehvähuoneen ja polkujen muodostamiseksi. Poluille ja syreenihuoneeseen levitettiin punertavaa havupuuhaketta.

Kuva 19. Puita osin etualalla jo paikallaan ja takana nurmella käsittelyjonossa (Alanko, 2024).



Kun puita oli pilkottu sopiviin mittoihin, ymppäsin noin puoleen niistä sieniä. Käytössä oli tappi- ja toteemitekniikka, joista jälkimmäistä sovellettiin jossain kohtaa ”täytekkumaisempaan” muotoon. (Kuvat 20 ja 21)

Kuva 20. Kaaviopiirros tapeilla ja kasvualustalla ympätyistä puista (Alanko, 2024).



Kuva 21. Koivuviipaleista ja ympistä tekeytyy "kakku" (Alanko, 2024).



Pölkkyrouvan puutarha valmistui näyttelyn avajaisiin mennessä. Keskeisimmäksi osaksi muodostui syreenien sisälle leikattu ja isoimmilla puilla muodostettu kehämäinen puolittain suljettu tila, johon johti avoimelta nurmelta punertavalla hakkeella tehty polku. (Kuva 22) Se jatkui sieltä pensaikon taakse eri reittiä ulos erilaisten puukappaleiden reunustamina. (Kuvat 23, 24 ja 25) Tilassa oli jonkin aikaa lainattavissa pölkkyrouvan sylissä pideltävä pölkky, punaiset silmälasit ja peruukki kuvien ottamista ja tunnelmointia varten.

Kuva 22. Toteemitekniikan pölkkyjä takapolulla (Alanko, 2024).



Kuva 23. Osa valmiista työstä syreenipensaassa (Alanko, 2024).



Kuva 24. Yksityiskohta työstä, taustalla valmis koivuymppikakku (Alanko, 2024).



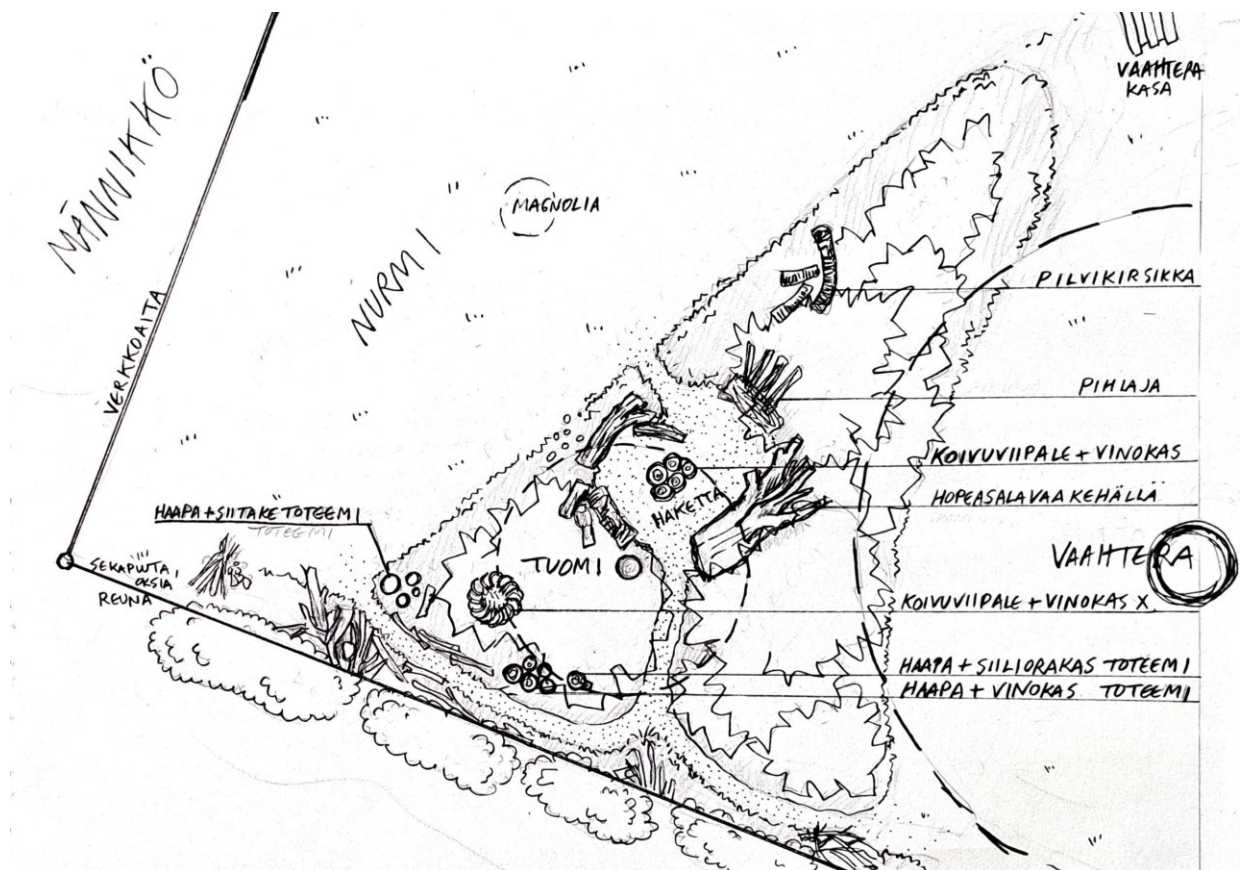
Kuva 25. Siitaketapeilla ympäröity pystypölkky (Alanko, 2024).



## 5 Tulokset ja seuranta

Elokuun lopulla teoksen valmistuessa puisto, pihapiiri ja syreenipensaikon lehvästö olivat vehreimmillään, ja puiden ja polkujen tila oli rakennettu tähän nojaten. Lehväseinät loivat suljettuja tiloja ja rajasivat Pölkkyrouvan puutarhaa erilleen muusta pihapiiristä ja keskeisessä vaahterassa olevassa taideteoksesta. Polkuja ja keskitilaa merkkäava havupuuhake oli melkein pä liiankin räikeän punertavaa syreeninvihreää vasten. Isoimmat rungopätkät makasivat vihreiden lehtiseinien vierellä keskitilassa. (Kuva 26) Lehtien tippumisen ja hajoamisen prosessin ulkonäölliset vaikutukset ja mahdollisten sienten ilmaantuminen olivat kuitenkin hämärän peitossa.

Kuva 26. Pölkkyrouvan puutarhan pohjapiirros (Alanko, 2025).



Pölkkyrouvan puutarhan valmistumisen jälkeen sen kehittymistä ja mahdollisia muutoksia oli tilaisuus seurata seuraavaan kevääseen asti. Kiinnostavinta oli, ilmaantuisiko pölkkyihin sienten kasvun merkkejä tai itiöemiä syksyn ja talven aikana, sillä näyttelyn aikana niitä ei

näkynyt. Teoksen visuaalisen ulkoasun ja tilan tunnun muutokset ja niiden herättämät ajatukset ja ideat olivat myös olennaisena tarkastelun kohteena.

## 5.1 Kuolleita lehtiä ja talven muutoksia

Loka-marraskuussa kosteus ja kenties jokin sinistäjäsieni oli muuttanut puiden sahauspintojen värin niin voimakkaasti, ettei lajimerkintöjä ja päivämääriä enää voinut erottaa. Tässä kohtaa sattui selkeä moka, josta opittiin miksi ympäykset pitäisi merkata raaputtamalla tai tussilla metallipalalle, joka naulataan sopivaan kohtaan kutakin kappaletta. Metallin ja naulojen unohduttua merkinnät tehtiin kuitenkin timpurinkynällä suoraan puuhun, josta ne olivat kadonneet näinkin äkkiä. Joidenkin pöllien päissä ympätty rihmasto näkyi ihastuttavasti levinneen. (Kuva 27) Nämä kaikki olivat viipale/toteemitekniikalla palasten väliin laitetulla vinokkaan olkipellettiympillä tehdyissä asetelmissa. Jotkut näistä täytekkumaisesti kasatuista viipaleista olivat ”liimautuneet” yllättävän kovaa toisiinsa. Sienirihmasto oli siis elossa ja kasvanut mäskimäisestä puuviipaleiden välissä olevasta ympistä kummallekin puolelle puuhun.

Kuva 27. Koivuviipaleiden välissä levinnyt valkoinen rihmasto (Alanko, 2025).



### 5.1.1 Tappiymppit ja sienipeti

Pidemmissä puupölkyissä, joissa oli laitettu runkoon suoraan siitakkeen tai silkkiyökäävän tappiymppejä japanilaiseen tyyliin, ei näkynyt eroa elokuuhun verrattuna. Syksy oli ollut leuto. Puuhun tapeilla ympätyt sienet joutuvat ennen itiöemien puhkeamista kolonisoimaan

rungon, jotka olivat suhteellisen tuoreita, vain pari viikkoa ennen ymppiä kaadettuja, ja ehkä vielä jossain määrin elinvoimaisia. Tällöin sienirihmastolla saattaa kestää hiukan kauemmin päästä kasvamaan puuaineksen läpi. Jos puun kaatamisen ja tappiymppien laiton välinen aika taas on liian pitkä, saattavat ei-toivotut sienilajit ehtiä ensin tai puu kuivua liikaa. Itiöemien kasvu puupölliin näyttää siis olevan olkipellettipurussa kasvavaa rihmastoa hankalammin ennustettavaa ajoittaa.

Emme täysin tiedä, mitkä muutokset saavat rihmaston kasvattamaan lisääntymiselimiä, jotka ovat sinänsä samaa rihmastoa, kun muukin sieni, mutta erikoistuvat tuottamaan itiöitä. Sienet aistivat ympäristöönsä tehokkaasti, mutta emme täysin tiedä mikä niille on kulloinkin oleellista. Japanilaisilla siitakeviljelmillä on kehitelty vuosien varrella monimutkaisia systeemejä sienipölkkyjen liotukseen, asetteluun ja kääntelyyn. Helsingin Sienten ulkokasvatus-kurssilla mainittiin, että pölkkyjen hakkaaminen esimerkiksi kepillä saattaa kääntelyn lisäksi provosoida itiöemätuotannon käyntiin. Pölliin hakkaaminen kepillä ja rituaalimaiset kääntelyt kuulostavat ehkä naurettavilta, mutta selvästikin viestivät sienirihmastolle jotain.

Sienikasvattamon käytettyä substraattia kostutettuun olkipellettiin tai johonkin muuhun soveltuvaan materiaaliin sekoittamalla, ja massa maan pinnalle pahvin päälle, vaikka pensaan juureen istutuspenkiksi tiivistämällä pitäisi olla mahdollista saada satoa jo yhden kesän aikana. Tämä tuskin olisi tapahtunut parissa viikossa tai talvea vasten, joten tähän ei myöhäisestä ajankohdasta ja oljen ympäristöönsä nähden räikeän vaaleasta väristä johtuen ryhdytty installaatiota tehdessä.

### 5.1.2 Suljetusta avoimeksi tilaksi

Kasvukuvioiden lisäksi syystalven isoin huomio oli se, miten ympäristö muuttui lehtien tippuessa. Maassa olleet puiden ja syreenien lehdet Radiomäellä muuttivat lumen tulon asti väriään ja muotoaan ja tarjosivat läpi talven elinympäristön valtavalle kirjolle erilaisia eliöitä. Jos ne vietäisiin vuosittain pois, pitäisi keväällä tuoda lannoitetta ja katetta tilalle, jos halutaan pensaiden ja perennojen menestyvän. Radiomäen Keltaisella talolla ei juuri ole tämän kaltaista kunnossapitoa muuten, kun korkeintaan ajoväylien ja ruohonleikkuun osalta alueen ollessa osittain luonnontilainen.

Puupölkkyjen, oksien ja kiekkojen asetelmat eivät enää toimineetkaan samalla tavalla, kuin reippaalla kädellä maalattujen vihreiden tilojen osana niiden sisällä tai rajoilla, vaan näyttivät ektsyneiltä irtoesineiltä läpinäkyväksi tikustoksi muuttuneen syreenipensaan kanssa kommunikoidessaan. (Kuva 28) Toisaalta lumen tultua piha-alueella ei kukaan

kulkenut auraamattomissa paikoissa. Ympäristön ollessa kohtuullisen luonnonmukainen sekalainen puukokoelma ei tässä tapauksessa pistänyt kovin pahasti silmään.

Vuodenaikojen vaihtelu tilassa, lehvästön ja oksien rytmeissä ja väreissä vaikuttivat niin paljon, että ne olisi vastaavaa kuolleista ja elävistä kasvinosista tehtävää sommitelmaa kehitellessä parempi huomioida jo suunnitteluvaiheessa.

Kuva 28. Tikuiksi ja risuiksi muuttunut vihreä seinä (Alanko, 2025).



## 5.2 Kevään vaikutelmia

Maaliskuun alussa 2025 Radiomäellä vierailtaessa pöllien kohdat olivat sulaneet esiin lumen alta kevätauringossa vuodenaikaan nähden omituisissa plussakeleissä. Pyöreiden puunpalasten ympärille oli sulanut pyöreät pälvet muuttaen tunnelman ja vaikutelman aivan erilaiseksi kuin lehtevään aikaan, jolloin kaikki sijoittui osaksi vihreää luolaa, tai marraskuista kosteanpimeää synkkyyttä. (Kuva 29) Mieleen tuli japanilaisen taiteilijan Yayoi Kusaman pilkkumaailma (Kuva 30).

Kuva 29. Sulamispölvien ja pölvien pyörylöitä (Alanko, 2025).



Kuva 30. Taiteilija Kusama työnsä äärellä (Lenz, 2018.).



Illoiseksi yllätykseksi muutama pieni vinokkaan itiöemä oli näkyvissä toteemitekniikalla tehdyn ”pöydän” koivukiekkosten väleissä. (Kuva 31) Vaikutti siltä, että myös syreenipensaikossa pyrähtelevät talitintit olivat löytäneen vinokkaat (osteri- tai sitruuna),

sillä niitä oli selvästi napsittu. Oli yllättävää, että jotain oli kylmässä talven aikana kasvanut, ja mukavaa, että siitä oli ehkä ollut jollekin iloa. Näyttäviä rykelmiä sienten itiöemiä Pölkkyrouvan puutarhaan ei seurannan aikana kasvanut, joten visuaalisen ilmeen osalta oli tyytyminen lahopuiden, kasvien ja näkymien vuodenaikaismuutosten seurantaan.

Kuva 31. Koivuviipaleiden välistä kurkkii vinokkaita (Alanko, 2025).



## 6 Mielikuvien maailmassa – pohdintoja työn tuloksista

Opinnäytetyön tekeminen oli moniulotteinen, useammassa jaksossa ja pitkällä aikavälillä toteutunut matka sienten, lahoamisen, maisemasuunnittelun ja mielikuvien maailmaan. Työn keskeinen vahvuus oli monitieteinen lähestymistapa, jossa yhdistyivät ekologinen ymmärrys, suunnittelullinen näkökulma ja taiteellinen kokemus. Työn taiteellinen osuus onnistui erityisesti kokeilun ja materiaalisen tutkimisen kannalta: teos valmistui aikataulussa ja avasi uudenlaisia tapoja ajatella sienten ja lahoppuun käyttöä tilallisesti. Lopputuloksesta kokonaisuudessaan tuli ajatellun suuntainen, mutta karsittu versio alkuperäisistä suunnitelmista, jotka kohdallani alkavat poikkeuksetta rönsyilemään. Sienikunnan laajoista innovaatiomahdollisuuksista, rytöläjätunteista, maiseman tulkinnasta ja kokemuksellisuudesta olisi ollut paljon lisääkin kerrottavaa.

Paikoin hyvinkin haastava prosessi opetti rajaamisen jaloa taitoa, ja kehitti kykyä soveltaa, improvisoida ja käsitellä nopeastikin muuttuvia tilanteita. Kun projektissa on mukana useita eri yhteistyötahoja, yllätyksiä tulee väistämättä vastaan, ja yksi olennainen oppi olikin etupainotteisen aikataulutuksen tärkeys. Lisäksi työn tieteellisempi dokumentointi jäi osin hataraksi etenkin sieniympörien kasvun osalta, joka eteni hitaammin kuin toivottiin.

Pääsin toivotusti soveltamaan aiempaa ammattitaitoani hortonomikoulutuksen kanssa, ja peilaamaan ammattialoja toisiinsa. Synergiaetu kuvataiteilijan ja maisemasuunnittelijan ammattien välillä on kokemukseni mukaan ilmeinen, mutta yllättäen teosta tehdessä aloin kyseenalaistaa niiden suoranaisten yhdistämisen etuja. Eri viitekehysten välillä toimiminen voi olla myös kuluttavaa etenkin, jos valmista työroolia ei ole. Omaan paikkaan kasvaminen eri ammattien välissä ei tapahdu sormia napsauttamalla.

Pölkkyrouvan puutarhassa ei lopulta kasvanut näkyviä sienten itiöemiä pienempistä vinokasta lukuun ottamatta. Osa ympätyistä sienistä kuitenkin selvästi asettui puihin kasvattamaan ja kilpailemaan spontaanisti ilmestyvien lajien kanssa. Talvi ja lehdetön aika muuttivat lahoppuiden ja pensaiden sommitelman olemusta radikaalisti ja kiinnittivät huomiota yllättäen myös lehtimassaan visuaalisena elementtinä, ja sen muuttumiseen elävänä ja kuolleenä.

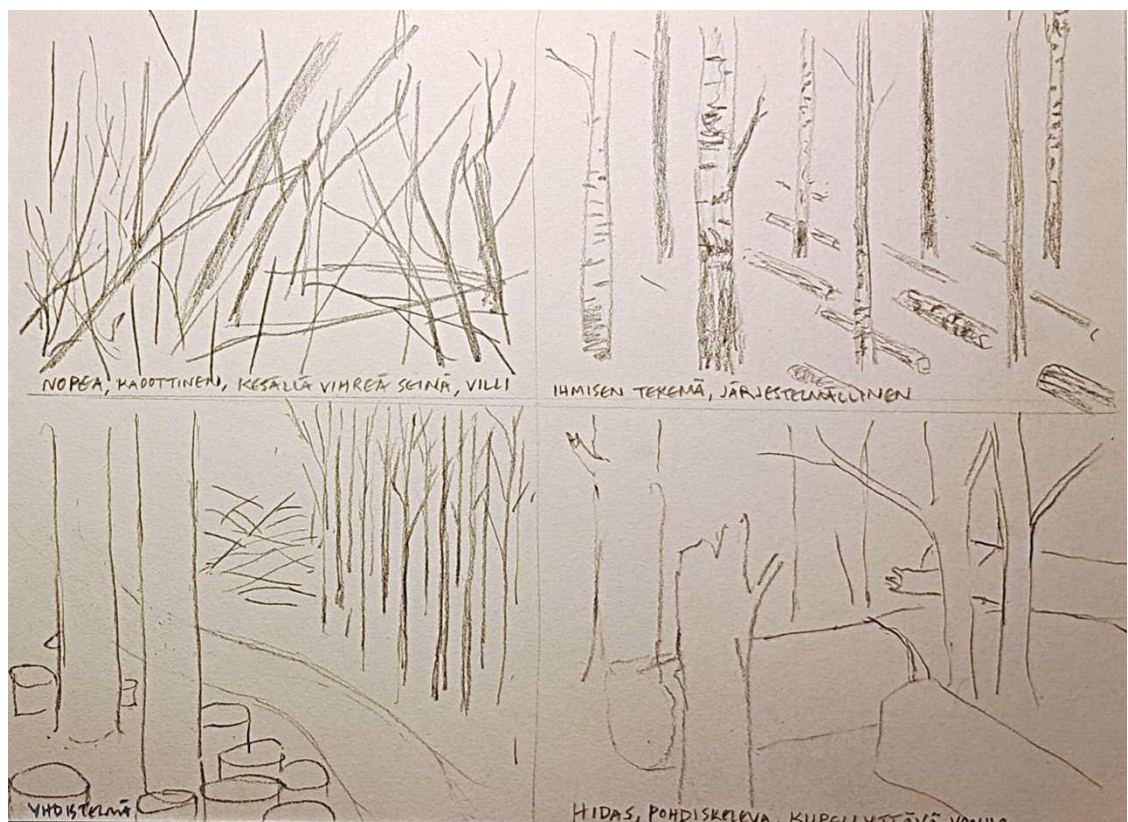
Runkoja, pölkkyjä, lehtiä, risuja ja keppejä taideteokseksi sienimateriaalin kanssa asetellessa tuli tunne, että kaupunkiympäristöä, pihvoja ja puistoja koetaan kenties eräänlaisten villeyden ja sivistyksen merkkien ohjaamina. Ympäristötaideteoksen

tekoprosessi herätti joitakin ajatuksia siitä, millä keinoilla näkymättömät sienet näkyvine kasvualustoineen voisi integroida maisemaan. Näihin merkkeihin liittyvään kokemukseen voidaan vaikuttaa huomioimalla kulkeminen, rajaukset ja sommittelulliset kontrastit.

## 6.1 Kontrasti ja rajaus

Ympäristön vaihdos muuttaa kuolleen rungon tai ison oksan vaikutelman tyystin toiseksi, jos sen vie metsästä sivistyksen pariin tai jopa tavalliseen asuntoon sisälle. Se muuttuu oitis kookkaaksi ja silmiinpistäväksi villeyden lähettilääksi. Sama tapahtuu, jos luonnonmuotoisia ja rytmisiä elementtejä kasaa lyhyeksi leikattavalle nurmelle, ellei nurmialue satu olemaan valtava. Luonnonmukaisempaan ryteikköön samainen runko tietysti piiloutuu äkkiä. Eri kokoiset ja muotoiset puut luovat erilaisia visuaalisia rytmejä ja tunnelmia. (Kuva 32)

Kuva 32. Puunrunkojen ja oksien luomia rytmejä (Alanko, 2025).



Toisin päin ajatellen, jos halutaan ihmisen kädenjälkeä luonnonmukaisempaan villiin näkymään, eli viestiä tarkoituksella ja ajatuksella tehdystä suunnittelukokonaisuudesta,

voidaan sommitteluun ottaa mukaan epäorgaanisia rytmejä (pituus, koko, suora kulma, tarkka kaari tai toisteisuus) ja huomioida rajauksen tarve tai tarpeettomuus yhtenä tehokeinona. Puutarhasuunnittelija Piet Oudolf käyttää rajausta keinona perustella villin näköisiä dynaamisia istutuksia kaupunkitilassa. Heinätuppaat istutusalueella voivat olla tarkoituksellisia tai tahattomia, mutta käytännön kokemus on osoittanut ihmisten hermostuvan helposti siitä, ettei asia käy jostain ilmi, tai oletuksesta, ettei heidän ympäristöstään pidetä huolta ja välitetä. Rajaus ei kuitenkaan voi olla mikään automaatti, joka sopii kaikkiin tilanteisiin, vaan sitä pitää käyttää ajatuksella. Pitkäikäisten ja kookkaiden puiden kanssa se, miten niiden ympäri tai välistä pääsee tai ei pääse kulkemaan, voi toimia suunnitellusta ympäristöstä kertomisen välineenä paremmin kuin vaikkapa niiden rajaaminen betonireunuksin. Tallautuvat polut myös kehottavat seuraamaan minne ne johtavat. Päijät-Hämeen keskussairaalan viereisessä metsäisessä puistossa pystyyin lahonneeseen kuuseen tehty yhteisötaideteos houkutteli ihmisiä kulkemaan tiheikköön puun luo tarkastelemaan sen aarteita, ja metsään tallaantui polku puun luo ja ympärille. Se muuttui pelkästä ryteiköstä omaksi erityiseksi kohteekseen, jonne spontaanisti muodostunut polku vei.

## 6.2 Polku suunnittelullisena tarinana

Jos luonnonelementti muuttuu kontekstin muuttuessa sisälle tai ihmisympäristöön viettäessä, niin myös viettäessä ”sisätilamaisuus” ulos se kertoo suunnittelun tapahtuneen, ja toimii opaskylttinä, joka huutaa: ”Ihminen meni tästä, mene sinäkin!”. Kun ryteikössä kulkee polku, se on kulkijalle alitajuinen tarina, jossa hän on päähenkilö seuratessaan aiempien kulkijoiden matkaa kohti seuraavaa näkymää mutkan takana. Vaikka polun voi tallata muunkin lajinen, siinä on etenkin ympäristöstä poikkeavalla materiaalilla vahvistettuna läsnä sisätila, ihmisen pesä ja turva. Pölkkyrouvan puutarhassa punertavalla kuorikatteella tehty polku kulkee sisälle pyöreään tilaan ja sen läpi toista kautta ulos. Tilan keskellä on pöytämaisena asetelma puukiekkoja, ja pyöreä muoto reunoilla istuimina toimivine puunrunkoineen ohjaa pysähtymään. Isoimpien runkojen päällä voi istua piilossa pölkky sylissä punaiset lasit ja peruukki päässä tunnelmoimassa.

Rajaus estää ja polku johdattaa. Kumpikin on merkki ihmisestä, monimerkityksinen vertauskuva, ohje toiminnalle ja saattaa tuoda turvaa ja auttaa hahmottamaan ympäristöä. Polku voi olla suora tai mutkikas, hankala kulkea sille tunkevien villeyden pensaiden tai oksien takia, tai esteetön, leveä ja seinätön, mutta jotenkin olemukseltaan sisätilamainen tai ehkä pikemminkin inhimillinen kulkuväylä.

Polun asettelu luo pysähtymisten ja matkan jatkumisen rytmin. Suunnittelulla voidaan tällöin esimerkiksi suojata paikan maaperää kulumiselta, tai ohjata sitä kulumaan tietyistä kohdista, ja luoda näkymiä ohjaamalla hienovaraisesti oleskelija tai kulkija juuri oikeaan kohtaan. Erilaisista huolella valituista ja asetellusta kivistä muodostuvien askelmien ajatellaan auttavan meditaatiota idässä, ja japanilaisessa puutarhassa erimittaisista lankusta tehdyissä polveilevissa laituripoluissa veden poikki kulkija keskittyy matkaansa. Näkymillä pyritään esteettiseen mielihyvään, vaikutuksen tekemiseen, luomaan rauhoittumisen paikka. Pinta- ja rytmiratkaisut puutarhapolussa kertovat samasta paikasta erilaisia tarinoita, vaikka niiden ympäristö pidettäisiin täsmälleen samanlaisena, jopa koskemattomana. Polulla pysyminen luo turvallisuuden tunnetta.

Polulla kulkemisen vastakohta löytyy saunan takaa ja eksyksistä. Saunan takunen paikkana kertoo semanttisesti ihan erilaista tarinaa, kun kaidalla polulla pysyminen. Julkisissa puutarhoissa, miksei kotipihoissakin, ihmisvaikutteiset, tavallaan suunnittelelmattomuudessaan villit käytön tai käyttämättömyyden takia muodostuneet varastojen seinänvierukset ja saunantakuset, pujoa pukkaavat pienet hoitamatta jääneet läntit pihalla, autiotalat ja kookkaammat joutomaat ovat paikan hengeltään periferioita keskustassa. Jos ajatellaan kodin, sisätilan, olevan persoonan jatke, voisi ajatella ulkotilan tekevän samaa käyttäjistä tai käyttäjästä riippuen. Ihmistoiminnan keskittymän sekaan unohtunut periferia on eräänlaista tilan ja paikan tiedostamatonta alitajuntaa.

Sienet eliökuntana ovat koivuangervoon tai kesäkukkaistutukseen verrattuna samalla tavalla perifeerisiä, jossain ajatusten rajamailla, ihmisen keskustassa. Näkymättömyydessään ne ovat silti läsnä, ja tuntemattomuudessa ja määrittelemättömyydessä piilee usein uutuuden ja uteliaisuuden potentiaalia samalla tavalla, kun outojen eksoottisten eläinten ja kasvien tuomisessa kartanon puutarhaan. Haittapuolena on se, että haluaako kukaan ottaa riskin viestiä piharatkaisullaan olevansa epä tietoinen ja eksyneensä polulta metsän peittoon.

### 6.3 Lahopuu

Pölkkyrouvan puutarhan rakentaminen opetti lahottajasienten liittyvän oleellisesti puihin koko niiden elämänkaaren ajan. Lahottajien ja sienten käyttöä suunnittelulementtinä kaupungissa niiden hyvinvointia ja monimuotoisuutta edistäen sienikuntaa oli helpompi lähestyä niiden ravintona ja kasvualustana käyttämän materiaalin kautta. Koska niitä ei oikeastaan voi erottaa ympäristöstään, on sienten visuaalisuutta ja läsnäoloa suunniteltaessa on ajateltava kuolleita puita ja kasvinosia eri muodoissaan sen olennaisina osa-alueina.

Jos halutaan toimiva lahopuujatkumo, tarvitaan aina lisää kuolevaa puuta, ja dynaamista reagoivaa suunnittelua ja kunnossapitoa sukcession jatkuvuuden varmistamiseksi. On pidettävä huolta, että eri lahoamisvaiheessa olevat ja siihen tulevaisuudessa päätyvät tämän päivän nuoret puut asettuvat oikeaan paikkaan oikeaan aikaan. Uusien puiden istutus hyvissä ajoin on oltava sisäänkirjoitettuna toimintaan, ettei se säästö-, unohdus- tai helppoussyistä jää tekemättä. Upeiden vanhojen puistopuiden runkojen jättäminen paikoilleen on hyvä alku, ja niistä löytyy monenlaista rihmastoelämää sekä leikin mahdollisuuksia. Tähän työhön visuaalisesti näyttävä, aikajanallisesti kokonainen ja itseään kannatteleva lahopuujatkumo puistossa olisi ollut liian laaja osa-alueeksi, mutta muuten ehdottomasti tutkimisen ja kehittelyn paikka.

## 6.4 Talvi

Talvet ovat jo muuttuneet ailahtelevimmiksi, kuin ennen, eikä viheralueen voi enää ajatella olevan puolet vuodesta lumen alla piilossa, vaikka sitä välillä olisikin massoittain. Visuaaliselta kannalta voisi olla opettavaista ja ehkä jopa helpompaa tehdä hajoamiseen ja sieniin liittyvää suunnittelua ja toteutusta lehdettömänä aikana syksyllä tai keväällä, jos tilan haluaa toimivan myös ilman vihreitä lehtimassoja. Puunrunkoja asetellessa on hyvä miettiä proaktiivisesti mitä haluaa talvella näyttää, ja miltä sommitelma tulee näyttämään ilman lehtiä, jotka luovat läpinäkymättömiä rajauksia tilaan. Lumi peittää matalamman elementit ja polut kokonaan näkyvistä. Pilvisenä talvipäivänä näkymät ovat musta-valko-harmaasävyisiä, lumen pinnan yläpuolella näkyvät korkeammat kasvit eri paksuisina tummina graafisina viivoina ja ympyröinä valkeaa hankea vasten. Lumi tuo laho- ja elävän puun sommitteluun omat mahdollisuutensa antamalla kontrastia, jotka häviävät sen sulaessa muuttuen joksikin ihan muuksi. Maiseman kiehtovuutta ja toimivuutta on huomioitava myös lisääntyvien lumettomien ja pimeiden jaksojen aikana.

Kasvillisuutta suunniteltaessa tilallisuuteen voisi talvella vaikuttaa havupuita ja versoiltaan eri värisiä puuvartisia tai pystyyn jääviä heiniä ja ruohokasveja käyttämällä. Tarpeeksi kookkaita kuivia heiniä voidaan myös sitoa tai leikata talveksi muotoon, samoin esim. pajuja. Nokkonen ja maitohorsma ovat myös näyttäviä kasveja, joita olisi hauska kokeilla ihan suunniteltuna istutuksena. Viherrakenteissa voisi hyvin käyttää kuollutta ja elävää puuta yhdessä, kuten vaikkapa pajua punottuna eläväksi seinämäksi rajaamaan lahoavia runkoja, pölkkyjä ja oksia. Tilan luonne voi myös olla suunnitellusti erilainen talvella ja kesällä. Paahteeton ja kosteampi syksy, tai pitkän kasvukauden mahdollistava kevät ajankohta saattaisi olla sienten ympppäämiselle ja kasvulle parempi, kuin kesä.

## 6.5 Siistiä hajoamista

Kaupunkien viheralueiden kunnossapito kaupungissa kuluttaa fossiilista energiaa, olipa kyse sitten kuljetuksista, työkoneista tai lannoitteista. Rakentaminen pintamaat pois kuorimalla ja uudet ainekset muualta tuomalla rikkoo maaperän verkostoa useammassa, kuin yhdessä paikassa. Samalla visuaalinen siisteys, erityisesti syksyisin, usein ohittaa ekologiset hyödyt, kun kuollut ja olevakin kasviaines nähdään jätteenä. Lehtien ja oksien luonnollinen maatumisen puustoisilla piha-alueilla jää hyödyntämättä, vaikka se voisi toimia arvokkaana ravinteiden kierron lähteenä sekä maaperän ja mikrobiston rikastuttajana.

Sen sijaan, että kasviaines kerättäisiin ja kuljetettaisiin pois, siitä voitaisiin muodostaa maisemallisia kompostialueita. Lehtien erilaiset maatumisnopeudet ja ulkonäöt voisivat rikastuttaa pihan ilmettä ja tarjota mahdollisuuksia uudenlaiseen esteettiseen suunnitteluun. Ainakin osa ulkoapäin tuotavasta kasvualustasta tai lannoitteista saattaisi olla mahdollista korvata suljetulla kierrolla. Tulevaisuudessa maisemakompostin suunnittelu ja hoito voisivat olla kunnossapidon erikoisosaamista – yhdistelmä estetiikkaa, ekologiaa ja käytännöllisyyttä.

Tällä hetkellä kunnossapidon käytännöt nojaavat usein kaupunkia "ei-luontona" kohtelevaan näkemykseen. Luonnonhoidollinen lähestymistapa ei ole vielä arkipäivää, vaikka sen kautta voisi syntyä uudenlaista asiantuntijuutta ja palvelumuotoilua – kädet mullassa -tyyppistä kunnossapitoa, jossa näkyy ammattitaito ja kestävyys. Tällä voitaisiin lisätä viheralan ja viheralueiden kunnossapidon vetovoimaa aktiivisesti kestävämpää tulevaisuutta rakentavana ammattina. Tällainen lähestymistapa vaatisi myös uudenlaista suunnittelua, jossa pihan elementtejä tarkastellaan pitkällä aikavälillä tapahtuvana prosessina, ei valmiina ja muuttumattomina asetelmina.

Yksi haaste on esteettinen tottumus, yleinen tulkinta siisteydestä pihamaalla ja puistossa. Siistiksi koetaan usein selkeästi rajatut tutut muodot: leikattu pensasaita, tasalaatuinen kuorikate, rikkaruohoton multapinta ja vihreää kokolattiamattoa muistuttava nurmi. Vastaavasti epäjärjestys, kuten pudonneet lehdet tai maatuva kasviaines, voi herättää epäilyjä kunnossapidon puutteesta tai jopa hygieniariskeistä. Tällöin nousee esiin kysymys: miksi ulkoilmassa pitää siivota, vaikka maasta ei syödä? Onko kyse lopulta kontrollin ja turvallisuuden kokemuksesta – halusta ulottaa sisätilan logiikka ympäristöön, jota voi hallita, rajata ja tulkita?

Ratkaisu voisi olla visuaalinen jäsentely. Lahopuun tai muun maatuvan biomassan käyttöä voi rajata harkitusti, jolloin alue näyttää harkitulta, ei hylätyltä. Rajaus, kulkureitit ja näkymät

toimivat kuin kielen välimerkit: ne auttavat ymmärtämään, että kyseessä on suunniteltu ja tarkoituksellinen ympäristö. Tällöin myös asukas voi kokea ympäristönsä esteettisesti miellyttäväksi, arvokkaaksi ja turvalliseksi.

Sienikunta liittyy tähän kokonaisuuteen keskeisesti. Sienten näkymättömät rihmastot hyötyvät siitä, että maata ei muokata liikaa, lahoppuuta jätetään paikalleen ja ravinteet kiertävät. Ekologisen prosessin paikallinen, jopa taskumainen, toimivuus hyödyttää myös muita eliöitä. Sienet eivät ole vain metsän ilmiö – ne ovat elintärkeitä myös rakennetun ympäristön ekosysteemeissä. Kuitenkin edelleen sienten rooli jää usein visuaalisen mielikuvan – eli itiöemän – tasolle. Sienet koetaan oudoiksi, olemattomiksi tai jopa vaarallisiksi, vaikka ne voivat olla osa hyvin suunniteltua, toimivaa ja jopa houkuttelevaa pihaa.

Tiedottaminen edesauttaa hyväksyntää ja ymmärrystä. Yhteyksiä voidaan luoda tuttuihin medioihin, kuten uutisiin tai luonto-ohjelmiin. Myös syötävät sienet voivat toimia sillanrakentajina outouden ja kiinnostuksen välillä. Visuaalisesti rikastettu, selkeästi rajattu ja huolella hoidettu luonnonmukaisempi piha voi olla sekä turvallinen että ekologinen.

Rakennetun ympäristön suunnittelussa voidaan hyödyntää tuoreita suosituksia, kuten uutta RT-korttia 103773 ”Luonnon monimuotoisuus rakennetussa ympäristössä”. Vaikka siinä sienikunta mainitaan toistaiseksi vain maaperän ja lahoppuun yhteydessä, se antaa viitekehyksen, johon myös sienet voi sisällyttää. Myös syötävät viljeltävät sienet ja niihin liittyvä tekemisen kautta oppiminen ja tiedonvälitys voisivat olla yksi kokeilukohde ja parhaiten toteutettavissa kaupungissa CSA- (Community Supported Agriculture) tai palstaviljelypuutarhassa.

Monimuotoisuuden lisääminen ei ole pelkästään ekologinen valinta – se voi myös parantaa ihmisten hyvinvointia, lisätä paikan omistajuuden tunnetta ja avata uudenlaista palvelukulttuuria kunnossapitoon. On kylmäävää ajatella, että jopa kolmasosa tunnetuista sienilajeista on uhanalaisia, vaikka emme tunne niiden kaikkien rooleja. Ehkä juuri siksi olisi tärkeää alkaa antaa niille tilaa – myös kaupungissa.

## 6.6 Paradigman muutos

Sivistyksen ja villeyden välinen balanssi on jatkuvassa muutoksen tilassa muuttuvien suunnittelutrendien ja luonnon tilasta kertovien uutisten ristitulessa. Nykyisellä

ympäristökriisin aikakaudella herää kysymys, onko vanha dikotomia ihmisen ja luonnon välillä tulossa pikkuhiljaa tiensä päähän ja mihin suuntaan se muotoutuu. Viheralueiden suunnittelussa ja kuvataiteessa on aistittavissa tähän viittaavia muutoksia, jotka eivät enää ole vain heikkoja signaaleja tulevaisuudesta. Ympäristökriisiin liittyvä ahdistus ja sen käsittelykeinot vaativat yksilöllisiä ja yhteiskunnallisia uudelleenarviointeja siitä, miten olemme osa maailmaa.

Taideteoksen aiheena ja keskiössä ei useinkaan ole enää ihminen, vaan gallerioihin tuodaan luontoelementtejä, kuvataan muita kuin ihmisiä, ja muotokuva voi kasvaa hiivasienestä. Hallitsematonta luontoa virtuoosimaisesti tulkitsevan taiteijaneron myytin sijaan nykyään etsitään enemmän yhteyksiä ja mahdollisuuksia toimia luonnon kanssa yhteistyössä sen sijaan, että se nähtäisiin fantasiaseikkailun kaltaisena arjen ulkopuolisena elementtinä. (Nissinen & Ollikainen, 2022)

Viheralalla hortonomikoulutuksen läpäisee oman kokemukseni mukaan ilmastonmuutokseen ja luontokatoon reagoivien keinojen hallinta ja kehittäminen, minkä en osannut odottaa olevan niin suuressa roolissa. Niityttäminen ja lahopuun lisääminen julkisille viheralueille on monessa kaupungissa jo lähes arkea, vaikka tasainen lyhyt nurmi ja kaiken kuolleen piiloon vieminen normina ohjaakin kunnossapitoa monessa paikassa.

Duodecimin sivuilla kerrotaan ympäristöahdistuksen omahoidosta, ja ohjeistetaan kuinka selvitä henkisesti luonnon tuhosta (Rintala ym., 2023). Huonot uutiset ovat median kautta alituisen läsnä arjessa, toisaalta etäisiä, mutavyörynä ja metsäpalona jossain muualla tai alaan liittyen, vaikka Pariisin metsittämisenä, jotta asukkaat selviäisivät kuivista hellekausista. Arkielämässä hämähäkki käsivarrella ehkä säikäyttää enemmän kuin ilahduttaa, mutta jo nyt joku saattaa surra tuulilasiin liiskaantuneiden hyönteisten katoamista kesäisellä automatkalla. Se kertoo tarinaa jostain mittakaavaltaan valtavasta, vaikeasti hahmotettavasta, epämääräisestä uhkaavasta pahasta, johon on hankala suhtautua.

Elämme myös sadun, mielikuvien ja taiteen epämääräisessäkin maailmassa, halusimme tai emme. Kun ennen vanhaan ruokittiin kotitonttua ja maitokäärmettä pihapiirin laidalla, tuo hyönteishotelli nykyään samankaltaista emotionaalista lohtua. Ympäristöahdistuksen ollessa uusi normaali ja tulevaisuuden hämärän peitossa, ei jää muuta vaihtoehtoa, kun tehdä parhaansa ja toivoa parasta, asennoitua siihen, että välillä kaikki voi olla myös ihan hyvin. Twin Peaksin pölkkyrouvan sanoin:

There is sadness in this world, for we are ignorant of many things. Yes – we are ignorant of many beautiful things. Things like the truth. So, sadness in our ignorance is very real. The tears are real. What is this thing called a tear? There are even tiny ducts – tear ducts – to produce these tears should the sadness occur. Then the day when sadness comes. Then we ask, 'Will the sadness that makes me cry, will the sadness that makes me cry my heart out, will it ever end?' The answer, of course, is yes. One day, the sadness will end. (Lynch, 1993)

## 7 Johtopäätökset

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella sienten roolia ja mahdollisuuksia osana kaupunkiympäristöä Rakennetun ympäristön hortonomin ja maisemasuunnittelijan näkökulmasta. Työn teoreettinen osuus syvensi ymmärrystä sienikunnan merkityksestä ekosysteemeissä – erityisesti lahottajasienten osalta – ja toi esiin, kuinka tämä usein näkymättömissä toimiva eliökunta vaikuttaa olennaisesti puiden elinkaareen, maaperän hyvinvointiin, ravinteiden kiertoon ja lajiston monimuotoisuuteen.

Toiminnallisessa osuudessa tutkittiin näitä teemoja taiteen keinoin ympäristötaideteoksessa ”Pölkkyrouvan puutarha”. Teos yhdisti sieniymppejä ja lahoppuuta osaksi suunniteltua kaupunkitilaa ja tarjosi mahdollisuuden tarkastella sienten ja hajoamisen esteettistä ja ekologista merkitystä käytännössä. Tämä lähestymistapa auttoi konkretisoimaan luonnon kiertokulkua ja sen monenlaisia toimijoita urbaanissa ympäristössä.

Opinnäytetyön perusteella voidaan todeta, että sienten potentiaalia maisemasuunnittelussa ei ole vielä täysin tunnistettu eikä hyödynnetty. Sienten huomioiminen osana suunnittelua tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia ekosysteemipalveluiden rikastuttamiseen myös rakennetussa ympäristössä – ei ainoastaan luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi, vaan myös esteettisten ja kulttuuristen arvojen näkökulmasta. Lahottajasienet ja muu hajoava biomassa voidaan nähdä paitsi ekologisesti merkittävänä toimijoina, myös maisemallisesti ja symbolisesti kiinnostavina elementteinä, jotka haastavat perinteisiä käsityksiä siisteydestä, hallinnasta ja valmiista tilasta.

Maisemasuunnittelussa sienten ja lahoppuun integroiminen vaatii uudenlaista suunnitteluajattelua, jossa suunnittelija toimii moniammatillisessa – ja jopa monilajisessa – yhteistyössä ympäristön muiden toimijoiden kanssa. Tämä tarkoittaa suunnittelijan roolin laajentumista tilan muokkaajasta havainnoijaksi, kuuntelijaksi ja mahdollistajaksi. Tällainen lähestymistapa tukee ekologisen kestävyuden lisäksi emotionaalista resilienssiä ja syvempää luontosuhdetta.

Tulevaisuudessa sienten hyödyntämistä voitaisiin kehittää edelleen esimerkiksi paikallisiin jätevirtoihin perustuvien kasvatusalustojen, maisemakompostien ja yhteisöllisten sienitutusten kautta. Sienet voivat toimia myös pedagogisina välineinä ympäristötietoisuuden

lisäämisessä ja kaupunkiluonnon ymmärtämisessä. Samalla ne haastavat suunnittelijoita tarkastelemaan ajan, muutoksen ja hajoamisen estetiikkaa uusista näkökulmista.

Opinnäytetyö osoitti, että maisemasuunnittelussa voidaan yhdistää biologinen tieto ja kokemuksellinen lähestymistapa. Sienten rooli ei rajoitu vain lajintuntemukseen tai teknisiin kasvatukseen menetelmiin, vaan ne edustavat laajempaa ekologista ajattelua, joka voi rikastuttaa koko suunnitteluprosessia. Sienten toiminta koettiin sekä konkreettisenä että mielikuvitusta ruokkivana, ja niiden kautta avautui uusia tapoja ymmärtää luonnon prosesseja myös rakennetussa ympäristössä.

Lisäksi työ nosti esiin ekologisen empatian ja lajienvälisen yhteistyön merkityksen osana kestävästä suunnittelusta. Sienet eivät ainoastaan elävöitä maaperää ja kuollutta materiaalia, vaan voivat verkostomaisuudessaan toimia inspiroivana esimerkkinä suunnittelun ja luonnon yhteiselosta. Ne kutsuvat maisemasuunnittelijoita ja kaupunkilaisia mukaan kehittämään uudenlaista, monilajista yhteiseloä, joka on myöhemmin realisoitava ekologinen, esteettinen ja eettinen panostus tulevaisuuteen.

## Lähteet

- Abrego, N., Crosier, B., Somervuo, P. Ivanova, N. Abrahamyan, A., Abdi, A., Hämäläinen, K., Junninen, K., Maunula, M., Purhonen, J., Ovaskainen, O. (2020). Fungal communities decline with urbanization—more in air than in soil. *The ISME Journal, Volyme 14*, ss. 2806–2815. <https://doi.org/10.1038/s41396-020-0732-1>
- Baltic Sea Action Group, (2020). *Kerääjäkasviopas*. [https://www.bsag.fi/wp-content/uploads/2022/07/Keraajakasviopas\\_2020\\_web.pdf](https://www.bsag.fi/wp-content/uploads/2022/07/Keraajakasviopas_2020_web.pdf)
- Durdant-Hollamby, S., (juontaja). (17.1.2024). *Professor Lynne Boddy Talks Fungi*. Tree Lady Talks, Season 4, Episode 16. (audiopodcast) <https://www.buzzsprout.com/1230629/episodes/14327106>
- Ecovative. (n.d.) *We grow better materials*. Yrityksen esittely verkkosivuilta 16.5.2025. [https://ecovative.com/?\\_gl=1\\*9vtsk\\*\\_ga\\*MjA4MTEwNDkzOS4xNzQ3NDU0MTI0\\*\\_ga\\_C525FMM1RM\\*czE3NDc0NTQxMjQkbzEkZzAkDE3NDc0NTQxMjQkaYwJGwwJGgwJGRGdEluM0pJWV5JQIFvOEIxeV8xMUo0aWNHR1dva1d2YnhR](https://ecovative.com/?_gl=1*9vtsk*_ga*MjA4MTEwNDkzOS4xNzQ3NDU0MTI0*_ga_C525FMM1RM*czE3NDc0NTQxMjQkbzEkZzAkDE3NDc0NTQxMjQkaYwJGwwJGgwJGRGdEluM0pJWV5JQIFvOEIxeV8xMUo0aWNHR1dva1d2YnhR)
- Fujimoto, T., Pellinen, M., (1985). *Siitaken viljely puupölkyissä*. Valtion teknillinen tutkimuskeskus.
- GroCycle. (2025). *The Ultimate Guide to Enoki Mushrooms*. GroCycle. <https://grocycle.com/enoki-mushrooms/>
- Hannukkala, A. & Huhtinen, S. (2013). Rihmastot ja rihmastorakenteet. Teoksessa S.Timonen & J.Valkonen (toim.) *Sienten biologia* (ss. 78–79). Gaudeamus.
- Hatakka, A. (2013). Sienten bioteknologiset sovellukset. Teoksessa S.Timonen & J.Valkonen (toim.) *Sienten biologia* (ss. 379–383). Gaudeamus.
- Heinonsalo, J., Lehto, T., (2013). Sienijuuret. Teoksessa S.Timonen & J.Valkonen (toim.) *Sienten biologia* (s. 191). Gaudeamus.
- Helsieni, (n.d.-a). *Sienipeti*. Yrityksen verkkosivut. <https://www.helsieni.fi/fi/sienipeti/>
- Helsieni, (n.d.-b). *Sienten ulkokasvatus puupölkyissä sienitappien avulla*. Yrityksen verkkosivut. <https://www.helsieni.fi/fi/sienitapit/#mushroom-totem>
- Helsingin yliopisto, (29.4.2025). *Luonnontieteellisen keskusmuseon tutkijat löysivät yli 150 tieteelle uutta lajia vuonna 2024*. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/luomus-tutkii/luonnontieteellisen-keskusmuseon-tutkijat-loysivat-yli-150-tieteelle-uutta-lajia-vuonna-2024>

Hoppula, K., & Hoppula, K., (vetäjät) (12.12.2018). *Mykorritsa- eli sienijuurisymbioosi*, Luomuks webinaari, Luke, Luomuliiketoiminnan kehittäminen Keski-Suomessa, webinaaridiat.

<https://jukuri.luke.fi/handle/10024/543520>

Issakainen, J., (2013). Sienten viljely. Teoksessa S.Timonen & J.Valkonen (toim.) *Sienten biologia* (ss. 356–361). Gaudeamus.

Kara, T. (2020). *Kuolleen puun lahoamisnopeus luonnontilaisessa pohjoisborealisessa metsässä.*

<https://helda.helsinki.fi/items/1b5e55b2-9ecb-4575-8385-3afba9d43940>

Kiema, S. (2023). *Lahottajasienet kaupunkipuissa. Riskejä & rikkautta.* Suomen Puunhoidon Yhdistys SPY ry. Viherympäristöliitto ry.

Kokkonen, Y. (27.3.2025). *Kolmasosa tutkituista sienilajeista vaarassa kuolla sukupuuttoon–mukana suomalaisia lajeja.* Yle. [https://yle.fi/a/74-](https://yle.fi/a/74-20152330?fbclid=IwY2xjawJcquxleHRuA2FbQIxMQABHZjSouiTtUEtHWAncM_6SYjvAuffE60Lvdpdx8xyjomlK6QQi_pQDrEAQ_aem_H5exfmHXXwYaSS0PWfi9Fw)

[20152330?fbclid=IwY2xjawJcquxleHRuA2FbQIxMQABHZjSouiTtUEtHWAncM\\_6SYjvAuffE60Lvdpdx8xyjomlK6QQi\\_pQDrEAQ\\_aem\\_H5exfmHXXwYaSS0PWfi9Fw](https://yle.fi/a/74-20152330?fbclid=IwY2xjawJcquxleHRuA2FbQIxMQABHZjSouiTtUEtHWAncM_6SYjvAuffE60Lvdpdx8xyjomlK6QQi_pQDrEAQ_aem_H5exfmHXXwYaSS0PWfi9Fw)

Lenz, H. (2018). *Kusama: Infinity* [elokuva]. The PHI Foundation and FIFA.

<https://phi.ca/en/events/kusama-infinity/>

Luke, (n.d.). *Vaahteran tervatäplätauti.* [https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-](https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/metsatuhot/metsatuhonaiheuttajat/taudit/vaahteran-tervataplatauti)

[tietoa/metsatuhot/metsatuhonaiheuttajat/taudit/vaahteran-tervataplatauti](https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/metsatuhot/metsatuhonaiheuttajat/taudit/vaahteran-tervataplatauti)

Luke, (2009). *VMI11 Maastotyöohje 2009/Koko Suomi/2.* painos.

<https://jukuri.luke.fi/handle/10024/532024>

Lundell, T. & Mäkelä, M., (2013). Lahottajasienet. Teoksessa S.Timonen & J.Valkonen (toim.) *Sienten biologia* (ss. 259–279). Gaudeamus.

Lynch, D. (2.7.1993). *Log Lady introductions, episode 3.* Twin Peaks Wiki. Fandom.com-verkkosivusto

[https://twinpeaks.fandom.com/wiki/Log\\_Lady\\_introductions](https://twinpeaks.fandom.com/wiki/Log_Lady_introductions)

Mahlio, O. (valokuvaaja) (n.d.). *Pioneerityötä raitiotiehankeeseen uuselin ympäristöjen luomisessa.* [kuva lehtiartikkelissa]. Viherympäristö-lehti 2/25.

Metsähallitus, (28.2.2025). *Metsäbiotalouden näyteikkuna. Lahopuu.*

[\(https://www.metsa.fi/projekti/metsabiotalous-nayteikkuna-lahopuu/\)](https://www.metsa.fi/projekti/metsabiotalous-nayteikkuna-lahopuu/)

Morales-Vera, R., Cantillana, J., Arto-Paz, F., Hernández, C., Echeverría-Vega, A., & Valdés, C. (2024). Treatment of Cigarette Butts: Biodegradation of Cellulose Acetate by Rot Fungi and Bacteria. *Microorganisms*, 12(11), 2285. <https://doi.org/10.3390/microorganisms12112285>

Mycelinarium. (2021). *Flammulina Velutipes (Enoki) – commercial, white*. Yrityksen verkkosivut. <https://en.mycelinarium.eu/product/flammulina-velutipes-enoki-white/>

Myllys, L., Stenroos, S., Huhtinen, S., (2013). Sienten luokittelu ja evoluutio. Teoksessa S.Timonen & J.Valkonen (toim.) *Sienten biologia* (ss. 11–47). Gaudeamus.

Myrkytystietokeskus. (n.d.). *Aineet, kasvit ja sienet*.

Niemi, M., Lehesvirta, T. (1999). *Puiden pillipiipareita*. Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri ry.

Nieminen, J. (2020). *Kaupunkien lahopuuopas. Lahopuun vaaliminen rakennetuilla viheralueilla*. Viherympäristöliiton julkaisu nro 69.

Niutanen, R., (11.7.2024). *Suomalaiset tutkijat keksivät, miten voidaan löytää kaikki maapallon eliöt – maailman sienet on nyt jo kartoitettu*. <https://yle.fi/a/74-20098016>

Nissinen, H., Ollikainen, A., (9.2.2022). *Teemu Mäki: "Ihmiskunnan suurin saavutus on joukkosukupuu" – Ilmastonmuutos näkyy nyt apurahahakemuksissa ja taiteilijat täyttävät galleriat kivillä*. Kulttuuricoctail. Yle. <https://yle.fi/aihe/a/20-10002149>

Parikka, P., (2020). *Kasvitaudit viheralueilla*. Taimistoviljelijät ry.

Peda.net. (n.d). *Lisämateriaali eliökunnasta, luku +19 Sienet*. <https://peda.net/oppimateriaalit/e-oppi/lukiot/kuopio/lumit/biologia/heikkinen/symbioosi122/ejeb8/le/sienet2>

Raudaskoski, M., Salo, V., (2013). Suvuton ja suvullinen lisääntyminen. Teoksessa S.Timonen & J.Valkonen (toim.) *Sienten biologia* (ss. 155–158). Gaudeamus.

Rintala, H., Pihkala, P., Saarimäki, S., (2023). *Ympäristöahdistus- ja tunteet koskettavat monia*. <https://www.duodecimlehti.fi/duo17696>

Rikkinen, J. (2019). *Sienten kirjo*. Suomen Biologian Seura Vanamo.

RT 103773. (2025/2). *Luonnon monimuotoisuus rakennetussa ympäristössä*. Rakennustieto Oy <https://kortistot.rakennustieto.fi/kortit/RT%20103773>

Ruokavirasto. (n.d.-a). *Hollanninjalavatauti*. <https://www.ruokavirasto.fi/kasvit/kasvitaudit-ja-tuholaiset/kasvintuhoojahaku/muut-tuhoojat/hollanninjalavatauti/>

Ruokavirasto. (n.d.-b). *Saarnensurma*. <https://www.ruokavirasto.fi/kasvit/kasvitaudit-ja-tuholaiset/kasvintuhoojahaku/muut-tuhoojat/saarnensurma/>

Ruokavirasto. (n.d.-c). *Sienten käytön aiheuttamat haitalliset reaktiot*. <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/ohjeita-kuluttajille/turvallisen-kayton-ohjeet/ruokasienet/sienten-aiheuttamat-haitalliset-reaktiot/>

Ruokavirasto. (n.d.-d). *Viljellyt ruokasienet*. <https://www.ruokavirasto.fi/elintarvikkeet/ohjeita-kuluttajille/turvallisen-kayton-ohjeet/ruokasienet/suosittelvat-ruokasienet/viljellyt-ruokasienet/>

Sheldrake, M. (2020). *Näkymätön valtakunta. Miten sienet muokkaavat maailmaa, mieliä ja tulevaisuuttamme*. Gummerus.

Soilfood. (2019). *Keräsienten merkitys viljelykasveille*. Mikrobikuntohanke, tietokortti 3/3. <https://soilfood.fi/wp-content/uploads/2019/08/Ker%C3%A4sienten-merkitys-viljelykasveille.pdf>

Stamets, P. (2005). *Mycelium Running: How Mushrooms Can Help Save the World*. Ten Speed Press.

Steffen, K., Tuomela, M. (2013) Karikkeenlahottajat. Teoksessa S.Timonen & J.Valkonen (toim.) *Sienten biologia* (ss.279–291). Gaudeamus.

SYKE, Luontotieto-sivusto. (n.d.) *eDNA ja muut molekyylibiologiset seurantamenetelmät*. <https://luontotieto.syke.fi/seurannat-ja-menetelmat/miten-luontoa-seurataan/molekyylibiologiset-seurantamenetelmat-edna-2/>

Tapio Oy, (2022). *Lahopuuston yhtenäinen arviointimenetelmä metsäalan toimijoita varten*, Tapio Oy:n Lahohiili-itseopiskeluaineisto. [https://tapio.fi/wp-content/uploads/2022/08/Lahohiili\\_itseopiskeluaineisto.pdf](https://tapio.fi/wp-content/uploads/2022/08/Lahohiili_itseopiskeluaineisto.pdf)