



Helsingin kaupunki  
Ympäristökeskus

# Helsingin puistojen kääpiä

Sami Kiema, Heikki Kotiranta ja Kaarina Heikkonen



## Useimmat käävät ovat lahottajia

Käävät ovat sieniä, jotka koostuvat sienirihmastosta ja itiöemistä. Rihmasto on näkymättömissä puun sisällä tai maaperässä. Käävästä näkyy yleensä siis vain sen itiöitä tuottava osa, itiöemä, jonka alapinnalla näkyy pillien suuaukkoja. Pilleissä muodostuvat itiöt, joiden avulla kääpä lisääntyy ja levittäytyy uusille kasvupaikoille.

Monien kääpälajien sienirihmasto muodostaa sienijuuren eli mykorrisan yhdessä puiden juuristojen kanssa. Kääpä ja puu elävät siis symbioosissa eli hyötyvät toisistaan. Sieni saa puun valmistamia yhteyttämistuotteita, ja puu saa vettä ja maaperän ravinteita.

Suurin osa käävistä on lahottajia, jotka hajottavat entsyymiensä avulla kuollutta kasviainesta. Kääpien lisäksi puita ja niiden eri osia lahottavat monet muut-

Kannen kuva: Rikkikääpä on alkukesän komea yksivuotinen kääpä, joka, harmikyllä, on tehokas lahottaja. Sen ilmaantuminen suuren hopeapajun rungolle kertoo puun lähtölaskennan alkaneen. (Kuva: Heikki Kotiranta)

kin sienet. Orvakat ovat usein kuin puun pinnalle siveltyä maalia. Ne eivät ole yhtä tehokkaita lahottajia kuin suurikokoisemmat käävät. Runsaslajisin lahottajasieniryhmä on kotelosienet. Niiden lahotuskyky on selvästi heikompi kuin kääpien ja orvakoiden ja ne ovat usein tuskin paljain silmin havaittavia nuppeja, tappeja, kuppeja tai muita pieniä muodostumia. Myös eräät helttasienet lahottavat puita. Niistä näkyvimpiä ovat helokat ja vinokkaat.

On myös kääpälajeja, jotka pystyvät tappamaan elävää, yleensä heikentynyttä puusolukkoa ja lahottavat sen sitten. Tällainen on esimerkiksi jalavanpakuri, joka tarttuu vanhoihin jalaviin latvuksen oksanarpjen kautta ja tappaa vähitellen tartunnan saaneet latvaosat ja lopulta koko puun.

## Lahottajia tarvitaan

Ilman lahottajasieniä kuolleet puut eivät lahoaisi ja orgaaniseen ainekseen sitoutuneet ravinteet eivät palaisi takaisin luonnon kiertoon ja kasvien käyttöön. Lahottaessaan puita ja kuollutta puuainesta luovat käävät samalla myös elinympäristöjä ja pesäpaikkoja tuhansille muille lajeille kuten kovakuoriaisille ja linnuille.



Puistoon jätetyt järeät rungot toimivat paitsi miellyttävinä levähdyspaikkoina, myös monen lahottajasienen kasvualustana.



Taulakääpä on yksi Suomen yleisimmistä käävistä ja kasvaa yleensä koivuissa. Puistoissa sen isäntinä ovat koivujen lisäksi myös esimerkiksi suuret pajut ja vaahterat.



Jalavanpakuri on melko uusi tulokas kääpälajistossamme. Se tappaa etupäässä ikääntyneitä puistojen jalavia ja voi tulevaisuudessa jopa tuhota koko puistojalavakantamme.



Samu Klema

Arinakääpä on monivuotinen tummanpuhuva, kova kääpä, joka voi kasvaa vuosikymmeniä suurissa pajuissa.



Samu Klema

Karhunkääpä kuuluu Suomen alkuperäiseen luontoon, mutta nykyään sen yleisimmät kasvupaikat ovat puistoissa, joissa se lahottaa hitaasti muun muassa lehtikuusien ja douglas-kuusien juuria.



Heikki Kotiranta

Vaahterankääpä on yksi puistopuiden yleisimmistä käävistä. Sen monivuotisia valkeita itiöemäryhmiä näkee lähes kaikilla vanhoilla vaahteroilla. Toisinaan se kasvaa myös omenapuilla ja jopa koivuilla.



Samu Klema

Kääpäorakas kasvaa lähes ainoastaan puistoissa. Sen jopa metrin korkuiset itiöemät muodostuvat päällekkäisistä lakeista ja tarkkaan katsoen voi nähdä lakkien alapinnoilla piikkejä eli oria. Yksivuotiset itiöemät eivät ilmesty joka vuosi vaahteroihin tai koivuihin, jotka ovat sienien yleisimmät isännät.

Lahottajat, jotka käyttävät puusta ravinnokseen pääosin hemiselluloosaa ja selluloosaa, ovat ruskolahottajia. Valkolahottajat käyttävät puusta paitsi selluloosaa, myös ruskeaa ligniiniä. Lahonneella puuaineksella on tärkeä merkitys maaperän humuksen muodostuksessa. Ligniinipitoinen humus on puolestaan erinomainen kasvualusta sienirihmoille ja hajottajaeliöille. Se sitoo lisäksi kosteutta ja erilaisia ympäristömyrkyjä.

## Puistoissa paljon yleisiä lajeja

Puistojen kääpä- ja orvakkalajisto on monipuolinen, vaikka ei luonnollisesti vedä vertoja metsien lajistolle. Suomesta tunnetaan tällä hetkellä yli 250 kääpälaajaa, joista noin puolet kasvaa Helsingin alueella. Puistoissa, joissa on eläviä puita, kantoja tai kaadettuja runkoja kasvaa noin 45 kääpälaajaa. Näistä suurin osa on niin sanottuja joka paikan lajeja, jotka kasvavat lähes kaikkialla, missä vain on lahottettavaa puuta. Tähän ryhmään kuuluvat esimerkiksi vyökäävät sekä tuhkakääpä. Eräät lajit ovat löytäneet puistopuista oman ekologisen lokeronsa, ja niitä on vaikea löytää muualta luonnosta. Ne ovat alun perin hyvin harvinaisia lehtojen lajeja, kuten mehikääpä, kartanokääpä ja tuoksuvyökääpä. Kartanokääpä on yleisin

vanhoissa vaahteroissa ja jalavissa, joissa se voi kasvaa parikymmentä vuotta ilman että puussa näkyy heikkenemisen merkkejä. Vanhat tammet saavat luonnoloissa yleensä rikkikäävän riesakseen, ja puistoissa se lahottaa tammien ohella suuria hopeapajuja.

Puistopuissa kasvaa paljon samoja lajeja kuin metsissäkin, mutta lehtipuuvaihtaisuuden vuoksi lehtipuiden lajeja on puistoissa enemmän. Monet puistojen lajeista ovat elävien puiden lahottajia, koska kuollutta puuta on vähän. Valtaosa lahottajista on elävien puiden kuolleen sydänpuun lahottajia, eivätkä ne tapa puuta. Puuta tappavat karstasyyliä ja pörökääpä, samoin jalavanpakuri ja latta-kääpä aiheuttavat harmaita hiuksia puistopuiden hoitajille. Monien muiden lajien kanssa pärjätään hyvin vuosikymmeniä. Lopulta nekin lahottavat kauniit puuvanhukset heikoiksi, ja puille joudutaan tekemään erilaisia toimenpiteitä turvallisuussyistä. Lahon puun poistaminen kokonaan on aina viimeinen vaihtoehto.

## Puistopuiden harvinaisuudet

Puistojen puut ovat usein keskimäärin vanhempia kuin luonnossa, sillä niitä pyritään pitämään hengissä mahdollisimman

pitkään. Näin ne todennäköisesti saavat jonkin lahottajasienien elinaikanaan. Puistopuiden lahottajasienistä on uhanalaisia tai lähes uhanalaisia 11 lajia. Osa niistä kasvaa harvinaisena myös lehdoissa, osaa ei ole löydetty luonnonpuista koskaan. Tällaisia ovat sahamikäpää, toraturkki, maito-orvakka ja tammiorvakka. Näille ja muille uhanalaisille lajeille puistot ja niiden puut ovat ensiarvoisen tärkeitä elinympäristöjä, ja ilman ihmisen luomia kasvupaikkoja näiden lajien populaatiot olisivat hyvin pieniä ja selvästi uhanalaisempia kuin nyt.

Mikään puistoissa kasvava uhanalainen laji ei ole kovin ärhäkkä lahottaja. Vaikka tuoksuvyökääpää on yksi nopeimmin puistopuita lahottavista "uhanalaisista" lajeista (NT, lähes uhanalainen), voi senkin isäntäpuu, yleensä hopeapajuvanhus, elää kymmeniä vuosia hyväntuoksuisten lahottajansa kanssa.

### Miten kääpää pääsee puuhun?

Kaupungeissa puut kärsivät talvisista aurouksista ja juurien kaivusta, jotka voivat rikkoa puun parhaan puolustusmekanismin, kuoren. Kuoren rikkoutuessa, suuren oksan tai haaran revetessä aukeaa lahottajasienille väylä puuhun. Sienen

itiöt lentävät tuulen mukana kaikkialle, myös näihin avoimiin haavakohtiin. Jos isäntäpuu on sopiva, sienien itiöt itävät, rihmasto tunkeutuu puuainekseen ja puun lahoamisen alkaa. Kun rihmasto on vahvistunut riittävästi muodostaa sieni itiöemän, joka viimeistään ilmaisee puun lahoamisen alkaneen. Monet lahottajista ovat hitaita, vain harvat lajit voivat heikentää puuta nopeasti, jos puu on muuten elinvoimainen.

### Lahoaminen on pitkä prosessi

Useimmiten lahoaminen on pitkä prosessi. Se voi kestää joissakin tapauksissa jopa pidempään kuin meidän ihmisten elämä. Hyvä esimerkki on männyn ja männynkäävän yhteiselo, kääpää lahottaa puuta vuosikymmeniä vaikuttamatta juurikaan puun elinvoimaisuuteen. Lopulta vanha petäjä voi kuitenkin lahota niin totaalisesti, että se katkeaa myrskytuulessa.

Usein lahoja puita pystytään hoitamaan leikkaamalla ja tukemalla ja niitä voidaan säästää turvallisesti hyvinkin pitkään lahottajista huolimatta. Jos puita joudutaan poistamaan lahonaisuuden vuoksi, voidaan runkoja jättää puistoihin maatuumaan ja rikastuttamaan monimuotoisuutta. Näin onkin tehty Helsingissä jo parin



Heikki Kotiranta

Maito-orvakkaa on löydetty Suomesta vain kahdesti, ja kumpikin kasvupaikka on Helsingin puistossa. Se kasvaa kuolleella puustoon jätetyllä lehtipuulla tai vielä elävän puun laho-onkalossa.



Heikki Kotiranta

Tuoksuviökääpää on harvinainen suurten puistopajujen hidas lahottaja. Sen yksivuotiset itiöemät tuoksuvat tuoreena voimakkaasti aniksellista.



Sami Kiema

Mänty pysyy pitkään elinvoimaisena männynkäävästä huolimatta.



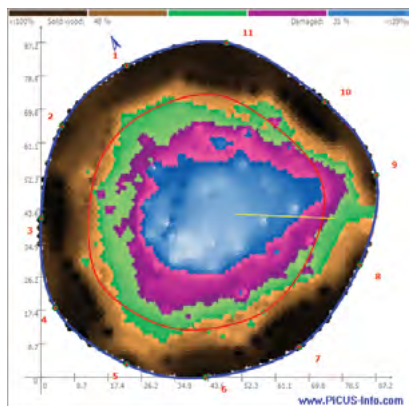
Heikki Kotiranta

Mehikäpää on harvinainen puistopuiden yksivuotinen lahottaja. Se kasvaa monissa eri lehtipuissa, kuten vaahteroissa ja omenapuissa.



Heikki Kotiranta

Vanhat hopeapajut ovat arinakävän vaivaamia, mutta oikealla hoidolla ne ovat pysyneet edelleen koristeellisina.



Nykyaikaisilla lahonmittauslaitteilla saadaan helposti ja nopeasti mitattua rungon lahotilanne. Picus-tomografi piirtää kuvan rungon sisäisestä lahotilanteesta ääniaaltojen avulla. Lahonmittauslaitteiden käyttö ja kuvaajien tulkinta vaatii kokeneen ja koulutetun ammattilaisen. (kuva: Sami Kiema)

vuosikymmenen ajan. Monimuotoisuuden lisäämiseksi voi rakentaa pudonneista oksista myös risuaitoja. Niissä erikoiset ja -lajiset oksat lahoavat hiljalleen useiden lahottajien toimesta. Risuaita on oivallinen puun oksien lahotustapa kotipuutarhurillekin, kun ei tarvitse enää kuljettaa oksia peräkärryllä Sortti-asemalle.

### Vältä puiden kolhimista

Puut pysyvät elinvoimaisina, jos niiden lajikohtaiset kasvupaikkavaatimukset ovat kunnossa. Eri puulajit viihtyvät erilaisilla kasvupaikoilla ja kasvavat erikokoisiksi ajan myötä. Puut tarvitsevat ennen kaikkea riittävästi tilaa niin maan alla juuristolle kuin maan päällä latvukselleen. Jos puitteet ovat kunnossa, tarvitsevat puut hyvin vähän hoitotoimenpiteitä. Tärkeintä on leikata puut nuorena, ensimmäisten vuosikymmenien aikana, jotta niistä kehittyi rakenteellisesti vahvoja. Tämä työ on syytä jättää puunhoidon ammattilaisten eli arboristien tehtäväksi. Lisäksi kaikenlaista puiden vioittamista tulee välttää, niin juuristoalueen kaivuja kuin rungon ja oksiston kolhimista. Joka kerta, kun puun kuori rikkoutuu, on lahotajasienillä mahdollisuus päästä puuhun.

### Puiden kunto voidaan selvittää

Vanhon lahojen puiden hoitoon tarvitaan ammattiosaamista. Jos puun kunto huolestuttaa, voidaan sille tehdä kuntoarvio, ja lisäksi voidaan arvioida sen mahdollisesti ympäristölleen aiheuttamat riskit. Niiden jälkeen päätetään hoitotoimenpiteistä. Monesti toimenpiteeksi riittää puun kunnan säännöllinen seuranta.

## Lähteet

Kiema, S. ja Saarenoksa, R. 2006. Pornais-  
tenniemen käävät ja orvakat ja niiden  
suojueluarvo. Helsingin kaupungin ympä-  
ristökeskuksen julkaisuja 6/2006.

Kotiranta H., Kiema S. ja Saarenoksa R.  
2009. Puistot, kujanteet ja puutarhat  
kääpien korvaavina elinympäristöinä -  
Teoksessa: Leinonen Reima ja From Stel-  
la (toim.): Jalopuuympäristöjen hoito ja  
uhanalaiset lajit. Suomen ympäristö 41:  
44–50. Suomen ympäristökeskus.

Kotiranta, H. ja Niemelä T. 1996. Uhanalai-  
set käävät Suomessa. Toinen uudistettu  
painos. Ympäristöopas 10:1-184. Suomen  
ympäristökeskus ja Edita. ISSN 1238-  
8602, ISBN 952-11-0069-9.

Niemelä, T. 2005. Käävät - puiden sienet.  
Helsinki. Helsingin yliopisto. Ympäristömi-  
nisteriö. Norrlinia 13: 320 s.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. ja Man-  
nerkoski, I. (toim.) 2010. Suomen lajien  
uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Ym-  
päristöministeriö ja Suomen ympäristö-  
keskus, Helsinki. 685 s.

Niemelä, T., Terho, M. ja Kiema, S. 2012.  
Sienet ja laho Helsingin puissa. Helsingin  
kaupungin rakennusviraston julkaisut  
2012:8. Kirjapaino Tornio Oy. ISBN 978-  
952-272-302-4. S. 1–68.





© Helsingin kaupungin ympäristökeskus  
Taitto: Marjo Kosonen  
Paino: Libris Oy 3/2016

**VIHER**  
**VUOSI** 2016  
Gröna Året