

# Lahopuusta elämää – Opas puutarhan hoitoon



OLLI KORHONEN

## Tervetuloa lahopuutarhaan

**Puutarha on parhaimmillaan monipuolinen luontokeidas**, jossa on nähtävää kaikkina vuodenaikoina. Lahoava puu hoitaa puutarhaa ja puutarhan hoitajaa. Tässä oppaassa esittelemme helppoja tapoja tuoda hyödyllinen lahoamisprosessi takaisin osaksi puutarhaa. Koko puutarhan ei tarvitse olla Lahopuutarha. Mutta jossakin nurkkauksessa hiljalleen lahoava puu tuo puutarhaan pikantin lisän.

Lahoava puu tuo puutarhaan suuren joukon uusia kiinnostavia ja hyödyllisiä lajeja; värikkäitä kääpiä, hauskia kuoriaisia, hyödyllisiä pölyttäjiä ja maaperään mitä kummallisimpia mönkijöitä.

Yllä: Pienikokoinen leipäkorisieni kasvaa lahopuulla ja löytää helposti tiensä pihan lahopuutarhaan.

Runsas lajisto luo paitsi kauneutta myös terveyttä. Eri-laiset luonnonihmeet virkistävät mieltä ja tuovat elimistömme erilaisia eliöiden tuottamia meille tarpeellisia yhdisteitä. Nämä vähentävät allergia- ja tulehdustautitai-pumuksia. Runsas lajisto myös helpottaa puutarhan hoitoa luomalla vakautta eli vähentämällä yksittäisen lajin liiallisen lisääntymisen mahdollisuuksia.

Puutarhureina olemme riippuvaisia luonnon elinvoimasta ja toiminnoista, kuten kuolleen eloperäisen



aineen sisältäminen ravinteiden palautumisesta kasveille käyttökelpoiseen muotoon. Puiden ja muiden kasvien lahoamisessa mukana oleva monipuolinen eläinten, sienten ja pieneliöiden lajisto hoitaa tätä tärkeää tehtävää. Hajottamisen onnistuminen on elämän jatkumisen edellytys.

Pienet eliöt ovat tärkeä osa lukuisten suurempien eläinten ravintoketjua, esimerkiksi lintujen ravintoa. Puutarhassa laulava lintu tekee tietämättään puutarhurille palveluksen käyttämällä ruoakseen myös puutarhakasveille haitallisia hyönteisiä. Linnut hyötyvät puiden ja pensaiden suojasta ja lahoavissa puissa olevista pesäkoloista.

Monimuotoinen hajottaja- ja lahottajaeliöstö muodostaa perustan kaikille niille hyödyille, joista kotipihaalla tai puistossa voi nauttia. Tämän ymmärtävälle puutarhurille oma piha antaa lukuisia keinoja huolehtia siitä, että lajien kirjo säilyy. Erityistä huolta tulee kantaa järeillä lahoavilla puunrungoilla elävistä lajeista, sillä

monet niistä ovat taantuneet tai vaarassa kokonaan hävitä lahoppuun puutteen vuoksi.

Lahoppuutarhan hoidon opas kertoo esimerkein tavoista ylläpitää monimuotoista lahoppuustoa ja luontaisia lajiyhteisöjä. Samalla kotipuutarhaan voi syntyä uudenlainen kukoistus, jossa vuodenaikojen vaihtelussa väriä tuottavat kodikkaat kääväkkäät ja jäkälät, pehmeät sammaleet ja mystiset limasienet, seuralaisinaan lukuisat hauskat ja hyödylliset pienet eliöt.

Kitkemistä ja hoitoa ei lahoppuulajiston kukoistukseen saamiseen tarvita. Tulee vain huolehtia siitä, että lahoppu löytyy jostakin. Se syntyy helposti, usein vain välttämällä tarpeetonta tekemistä ja käyttämällä aikaa puutarhastaan ja luonnosta nauttimiseen.

Nautinnollisia hetkiä lahoppuutarhaan!

**Lauri Saaristo ja Risto Sulkava**

**Yllä:** Taiteilija Sanna Karlsson-Sutisnan veistämä kasvo-kuva on yksi lahoaviin puuhin Helsingin puistoissa 2000-luvun alussa tehtyjä teoksia. Lahoppuulajistoa ei haittaa vaikka osa lahoppuuta olisikin taideteosta.

Opas on laadittu Maj ja Tor Nesslingin säätiön rahoittamassa *Lahoppuutarha*-hankkeessa. [www.sll.fi/lahoppuutarha](http://www.sll.fi/lahoppuutarha)  
Oppaan käsikirjoitus: **Lauri Saaristo**, Metsätalouden kehittämiss-keskus Tapio, **Risto Sulkava**, Suomen luonnonsuojeluliitto



RISTO SUHKAVA



SAMI KIEMA

## Lahopuutarhan hoidon kootut periaatteet

- Säilytä puuvanhus, jos se ei ole vaarassa rojahtaa ihmisten tai rakennusten päälle
- Vaali vanhoja ontoutuvia jaloja lehtipuita ja haapoja
- Kun kaadat puun, jätä korkea kanto – sopivan korkuinen kullekin paikalle
- Tee pihapötkelö
- Siirrä kaatunut tai kaadettu puu sopivaan paikkaan lahoamaan
- Perusta lahoppuurytö
- Hyödynnä puunosia ja runkoja piharakenteissa ja rajauksissa
- Kokoa oksia ja rungonosia lahoppuuitaan
- Selvitä lasten kanssa tai omaksi iloksesi lahoppuiden eliömaailmaa

Yllä: Lepänkääpä on yleinen leppien rungoilla kasvava laji.

Ylhäällä oikealla: Puistoon tarkoituksella siirretty järeä puunrunko voi toimia sekä istumapaikkana että lajistonsuojelussa.

Oikealla: Sahramikääpä on harvinaisuus, joka kasvaa Suomessa tiettävästi vain yhdessä ontoksi lahonneessa tammessa. Lahoppuun on jätetty Helsingin puistoon tarkoituksella. Samanlaiset mulmipuut ovat elinehto monille muillekin eliöille.



SAMI KIEMA



RISTO SULKAVA



RISTO SULKAVA

## Puuta piharakenteisiin

**Puiden rungot tai niiden osat** ovat käyttökelpoisia moneen tarkoitukseen tilanteissa, joissa puuaineksen hidas lahoaminen ja pehmeneminen eivät tuota ongelmaa.

Vain mielikuvitus asettaa rajat puunkappaleiden käyttämiseen piharakenteissa. Tässä muutamia esimerkkejä:

- Maahan pitkälle asetetuista puunrungoista saa kauniita ja luonnollisen näköisiä reunuksia polkujen, kasvipenkien tai leikkialueiden rajaukseen.
- Muotoile paksuun maassa makaavaan runkoon kukka-syvennys – sopiva kasvilaji valtaa pian koko rungon
- Sammalpuutarhassa makaava sammaloituva runko on oikeastaan välttämätön, kelorunko sopii loistavasti myös kivipuutarhaan.
- Saatko kasvatettua kääpätarhan, jossa elää 10/20/30 eri kääpäalajia?
- Maahan pystyyn upotetuista rungonpätkistä tai paksun puun pölkystä muodostuva tolpparivi rajaa leikkialueen tai kasvipenkin.
- Yksittäisiä maapuita voi sijoittaa pihaan sopiville paikoille. Poraamalla rungonpätkän alle kolot ja työntämällä niihin oksanpätkistä ”jalat”, saa aikaan ”poron” tai ”possun”, joka sopii leikkipaikaksi. Lahoamisen edetessä sama leikkipaikka muuttuu demonstraatioksi siitä kuinka ravinteet palaavat kiertoön.
- Tuki epätoivottu kulkuväylä kaatuneella rungolla tai kunnan rydöllä
- Rajaa onkimatojen kaivuupaikka tai lehtikomposti lahoppuölkyillä
- Lahopuilla reunustetut polut voivat muodostaa vaikka jatulintarhan
- Maapuu käy penkistä tai ”pukkitappelun” puomista, useampi sokkelosta

**Ylhäällä vasemmalla:** Näyttävä kantokääpä on yksi yleisimpiä erityisesti havu-lahopuiden kääpälajeja.

**Vasemmalla:** Lahoamaan jätettäviä puita voi käyttää myös rajoittamassa kulkemista epätoivottuun paikkaan.

Kookasta maahan kaatunutta puunrunkoa voi olla vaikea siirtää haluttuun kohtaan. Eri kokoisten palojen siirtäminen sopivampaan paikkaan on helpompaa. Vältä turhaa pätkimistä ja pienimistä, mutta tee sitä tarpeen mukaan. Runkoa ja oksia sahaamalla voi muokata vaikkapa pihaympäristöön sopivan penkin.

Pihalla makaavan maapuun voi halunsa mukaan naamioida ympärille jätettävällä korkeammalla niittykasvillisuudella, istutuksilla tai tuoda esille lyhyeksi leikatulla ympärysnurmella. Jos runko on todella paksu, se on itsessään näyttävä – puutarhan keskipiste. Puutarhan erikoisuudet, kuten omenapuut, ovat omalla tavallaan veistoksellisia myös lahopuina.

Eri puulajit käyttäytyvät lahotessaan hyvin eri tavoin. Kotimaiset lehtipuut lahoavat yleensä melko nopeasti, havupuut hitaammin. Osa jaloista lehtipuista lahoaa hyvin hitaasti. Jos runko on kuivana ja maanpinnan yläpuolella tai sen kuorii, lahoaminen hidastuu huomattavasti.

Jos haluat puutarhaasi pitkään kestävän lahoppuurenuksen tai penkkirungon, tee se havupuusta. Haapa on ehkä kauneimmillaan kuorittuna ja kelottuneena, jolloin se kivien varassa maaten saattaa kestää vuosikymmenen. Tuohipäällyksiseen koivuun puolestaan saat nopeasti neulatyynyksikin kelpaavia pötkelökääpiä ja näet lahoamistapahtuman etenemisen lähes silmissä.

Eri lahoppulajit viihtyvät erilaisissa lahoppuissa. Eri puulajeilla on eri lajistoa, mutta myös paikka vaikuttaa. Jotkut elävät kuivissa, toiset kosteana pysyvissä puissa. Osa lajeista kaipaa aurinkoa, toiset varjoisaa ympäristöä. Jos sijoittelet eri puulajien puuainesta erilaisiin paikkoihin, saat puutarhaasi eniten monimuotoisuutta.

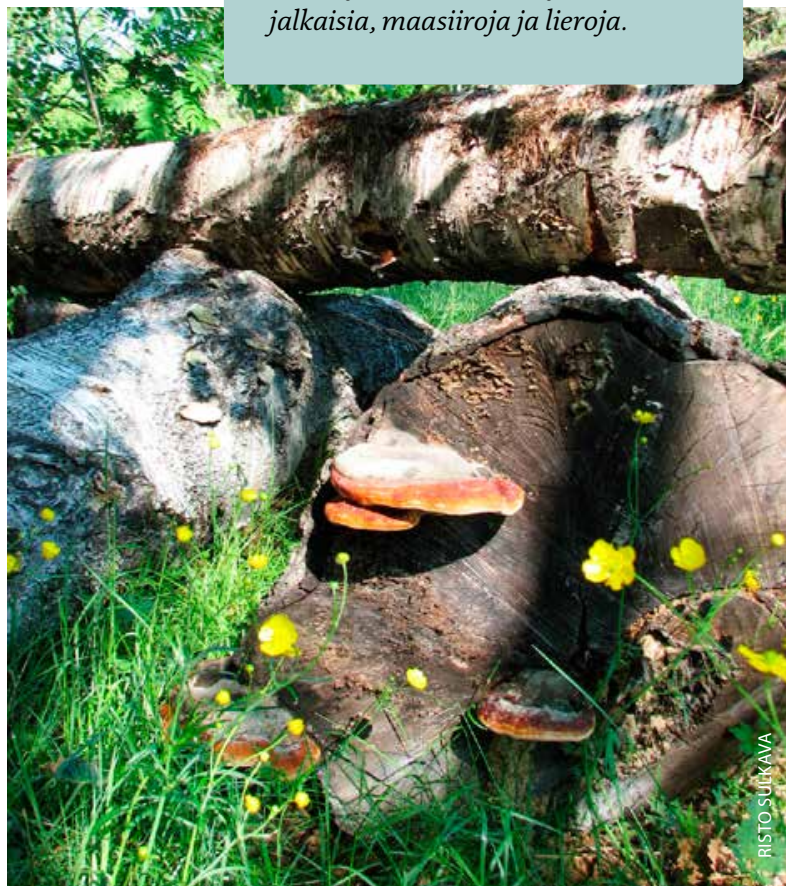
**Ylhäällä oikealla:** Viherkukkajäärän toukat asuvat lahoavan lehtipuun sisällä. Aikuinen hyönteinen on näyttävä kukkien koristus.

**Oikealla:** Muutama lahoppu pihan nurkassa muodostaa Lahoppuutarha-nurkkauksen, josta on iloa sekä lahoppulajistolle että lapsille.



### Onki syöttiä vailla?

*Kun maassa makaavaa lahoppuuta nostaa varovasti, puun alta vilisee suojaan kirjava joukko maaperän asukkeja: muurahaisia, juoksu-jalkaisia, maasiirvoja ja lieroja.*





RISTO SULKAVA

## Lahopuuaita

**Puisto- ja pihapuiden** oksa-, runko- ja muu puuaines voidaan sijoittaa pihaa tai esimerkiksi kävelytietä reunustavaan lahopuuaitaan. Aita on ylhäältä avoin tolpparivi, jonne puuainesta lisätään ylhäältä aina kun sitä lähellä syntyy. Aita lahoaa hitaasti alaosaan ja muodostaa samalla paikallisen lahopuuuujatkumon. Lahopuuaitoja käytetään esimerkiksi tammihärän suojelussa Lontoossa.

Lahopuuaita voi olla pitkä tai pätkä, suora tai ympyrä, kunhan se suunnitellaan paikan olosuhteiden mukaiseksi. Yksinkertaisimmillaan lahopuuaita syntyy, kahden 50-100 senttimetrin välein maahan isketyn tolpparivin väliin.

Lahopuuaitaan laitettavien puunosien lahoamisnopeus vaihtelee puunkappaleiden järeyden, paikan kosteuden ja käytettyjen puulajien mukaan. Tukkikokoisten rungonpalojen pehmeneminen vie vuosikymmeniä. Pienemmät rangat pehmenyvät vuosikymmenessä, ohuet oksat muutamassa vuodessa. Jokaiselle vaiheelle on kuitenkin ottajansa – omat lahottajansa. Aidassa viihtyvät myös sopivia kolovälejä pesäpaikakseen etsivät lintulajit kuten punarinta, rautiainen tai hyvällä onnella peukaloinenkin.

**Yllä:** Lahopuuaidan perustaminen alkaa tolppien pystytyksellä. Sen jälkeen tolppien väli täytetään oksilla, risuilla ja rungoilla. Lahopuuaita ei tule lopullisen valmiiksi koskaan. Puut lahoavat pohjalta ja pintaan voi aina lisätä uutta lahoavaa materiaalia.

**Alla:** Kun laitet pihapuiden hoidosta kertyneet oksat ja rungonosat lahopuuaitaan, säästyt poiskuljettamisen vaivalta ja synnyttät luonnolle arvokkaan lahopuuuujatkumon. Lahoava aita auttaa monia mukavia sieniä, kasveja ja eläimiä elämään puutarhassasi. Kuva Helsingin Lapinlahdelta.



RISTO SULKAVA

## Koti lahoaa alta

*Lahopuuatsumo tarkoittaa, että tietyllä paikalla tai alueella on jatkuvasti lahoamisen eri vaiheessa olevaa puuta. Monet lahoppuilla elävät lajit ovat sopeutuneet käyttämään tiettyä puulajia sen tiettyssä lahoamisen vaiheessa. Lahoppuilla elämiseen kuuluu, että oman isäntäpuun laho etenee ja se muuttuu aikaa myöten yhden vaiheen lahottajalajeille sopimattomaksi elinpaikaksi. Uusia isäntäpuita tarvitaan siis jatkuvasti, jotta elämisen edellytykset tulevat turvattuina ja seuraavakin lahoava puu hajotettuna loppuun saakka. Yksi lahottajalaji tekee työtään yhdessä lahoamisen vaiheessa. Siksi lahottajalajit eivät uhkaa eläviä puuta. Haitallisia puun tauteja aiheuttavat eliöt ovat eri lajeja, eikä lahottajia siis kannata pelätä.*

**Alhaalla oikealla:** Tampereella Lahoppuutarha tehtiin lapsia houkuttelevaksi lahoppu-sokkeloksi metsurivoimin.

**Alla:** Harvinainen halkihelppä on yleistynyt Helsingin puistopuiden lahoppuungoilla viime vuosina. Aiemmin lajista tunnettiin vain muutama kasvupaikka Suomessa, nyt jo kymmeniä.

## Lahoppukasa tai -ryttö

**Monessa pihassa ja puistossa** on syrjäinen tai huomaamaton puustoinen kolkka, jota ei ole tarvetta erityisesti hoitaa tai ottaa aktiiviseen käyttöön. Tällaisiin kohtiin sopii isompi lahoppukertymä, lahoppuuryttö. Siinä lahoppuun annetaan kehittyä luontaisesti ja sinne kerätään lisää kaadettujen puiden osia lahoamaan.

Lahoppukasa tai kertymä on erittäin yksinkertainen ja helppo keino lahoppuutarhan hoitoon. Samaan kohtaan voi myös siirtää muualta puutarhasta ”liian” pitkälle lahonneet lahoppuut, kuten entisen penkin tai ”lahoppuopossun”. Tällainen ryttö on samalla tehokas keino ehkäistä ihmisten ja suurempien eläinten liikkumista paikassa, jossa se on epätoivottavaa. Esimerkiksi kulkeamista harvinaisen kasvin kasvupaikalla tai lahonneen pystyssä olevan puunrungon ympäristössä voidaan vähentää lahoppuurydöllä.

Lahoppuurydössä on helposti useita eri puulajeja ja vaihtelevan kokoisia puuta. Pensaskerros kehittyy monipuoliseksi, koska sen raivaaminen on vaikeaa tai mahdotonta. Tällainen sopivasti varjoinen ja monipuolinen kohta voi muodostaa keitaan lahoppuuta tarvitseville eliöille – pieneltä alueelta on yhdellä silmäyksellä havaittavissa helposti kymmeniä erilaisia elämänmuotoja.





RISTO SULKAVA

## Pyramidi metsässä

*Kun tiheässä metsässä kaatuu iso oksainen kuusi, syntyneeseen valoaukkoon kasvaa pian lehtipuu-taimia. Useimmat niistä hirvet ja peurat syövät. Mutta rungon viereen, oksapiikkien lähelle, sääs-tyy taimia siksi, että kasvinsyöjät välttävät me-nemistä niin lähelle oksaista runkoa. Joutuminen oksapiikkien viereen tekisi pedoilta pakenemisen vaikeaksi. Tämä luontainen pelko synnyttää run-gon viereen kuin pyramidin; korkeimmat lehtipuu-taimet ovat ihan rungon vieressä ja sivuille päin ne ovat yhä enemmän kasvinsyöjien katkomia ja siksi lyhyempiä. Kaatunut oksainen kuusi estää yhtä tehokkaasti myös epätoivotut ihmisten vierailut – mutta ei estä lapsia seikkailemasta rungolla.*



RISTO SULKAVA

**Ylhäällä:** Iso lahoppuurytö sopii parhaiten liian vähälaho-puustoisien luonnonsuojelualueen laitaan.

**Keskellä:** Julkisella paikalla olevassa lahoppuussa näkyvä QR-koodi on opas lahoppuun merkitykseen. Älypuhelimellä luetta-va koodi ohjaa lukijan nettisivulle, jossa kerrotaan lahoppuun tärkeydestä.

**Alhaalla vasemmalla:** Osa lahoppulajeista on värikkäitä ja jotkut limasienilajit jopa liikkuvat.

**Alla:** Harvinainen isopehkiäinen asustaa lahoppuissa koko ikänsä.



LAURI SAARISTO



RISTO SULKAVA



## Pihapökkelöt ja korkeat kannot

**Metsään syntyy pökkelöitä**, kun kova tuuli tai lumi taittaa lehtipuun. Pystyyn jäävä rungon tyviosa lahoaa pehmeäksi pökkelöksi. Pökkelö voi säilyä pystyssä vuosikymmenen yli, antaen ravintoa, suojaa ja kodin erilaisille eliöille, mikroskooppisista jäkälistä aina pöllöihin asti.

Luonnon pökkelöä voi jäljitellä jättämällä lahoppuutarhassa kaadettavasta rungosta 2–3 metrin tai sopivalla paikalla 5–6 metrin korkuisen tyviosan pystyyn. Puun kaataminen tällä tavalla vaatii erityistä osaamista ja on syytä jättää ammattilaisen huoleksi. Korkeakin pökkelö sopii paikkaan, jossa lahoamisen myötä pehmenevä puu ei ennustamattomasti kaatuessaan ole vaaraksi ihmisille tai rakennuksille. Lehtipuupökkelö lahoaa useimmissa tapauksissa niin pehmeäksi, että lopulta kaatuessaan se ei enää edes ole suuri uhka.

Tasainen leikkuupinta on aluksi hieman tylsän näköinen. Sitä voi halutessaan muotoilla vaikka kuinka näyttäväksi – halujensa ja taitojensa mukaan. Joskus korkeaan kantoon on tehty myös taidetta. Tällaista ympäristötaidetta tarkkasilmäinen löytää ainakin Helsingin ja Pieksämäen puistoista.

**Ylhäällä oikealla:** Pitkä kanto Tamperelaisesta puistosta. Epätasainen katkaisupinta on myrskyn jäljiltä tavallisin ja siihen kehittyy erilainen lajisto kuin sileälle pinnalle.

**Oikealla:** Kimalaiskuoriaiset pihan päivänkakkaralla ovat kuin koriste kakussa.



JERE NIEMINEN



ARI AALTO



**Pötkkelön lahoamisnopeus** riippuu rungon paksuudesta ja puulajista. Järeä runko voi säilyä pystypötkkelönä 10–20 vuotta, keltuova havupuun tai haapa paljon pidempäänkin. Koivupötkkelökin voi sinnitellä paksun tuohensa varassa pystyssä yllättävän pitkään vielä sisäosien pehmenemisen jälkeenkin. Sisältä lahottajien tyystin pehmentämään pötkkelöön tiainenkin pystyy pienellä nokallaan kaivamaan pesäkolon.

### Kannosta kannanotoksi

*Tavallisesti puita kaadettaessa runko pyritään katkaisemaan mahdollisimman läheltä tyveä. Piholle jääviä kantoja usein jyrksitään, metsien hakkuualueilla niitä nostetaan energianlähteeksi. Jos et ole maksimoimassa käyttöpuun määrää tai poistamassa haitallista estettä, ota näkyvästi kantaa lahoppuueliöstön puolesta. Jo puolen metrin mittaisessa kannossa on merkittävästi enemmän syötävää lahoppuella eläville lajeille. Kannon korkeus voi vaihdella erilaisten tavoitteiden mukaan. Kulkureiteille ei huomaamattomia ”piilokantoja” tule jättää, sillä sellaiseen voi kompastua helposti. Korkean kannon puolestaan huomaa helposti.*

**Ylhäällä vasemmalla:** Korkea tekopötkkelö saa pian asukeikseen tikkoja ja niiden jälkeen muita kolopesijöitä.

**Vasemmalla:** Viisi vuotta puun katkaisun jälkeen kotipihan tekopötkkelön tyvellä näkyy runsaasti porrökäävän ja lattakäävän itiöemiä sekä muuta sienilajistoa.



## Onttoutuvat jalot lehtipuut

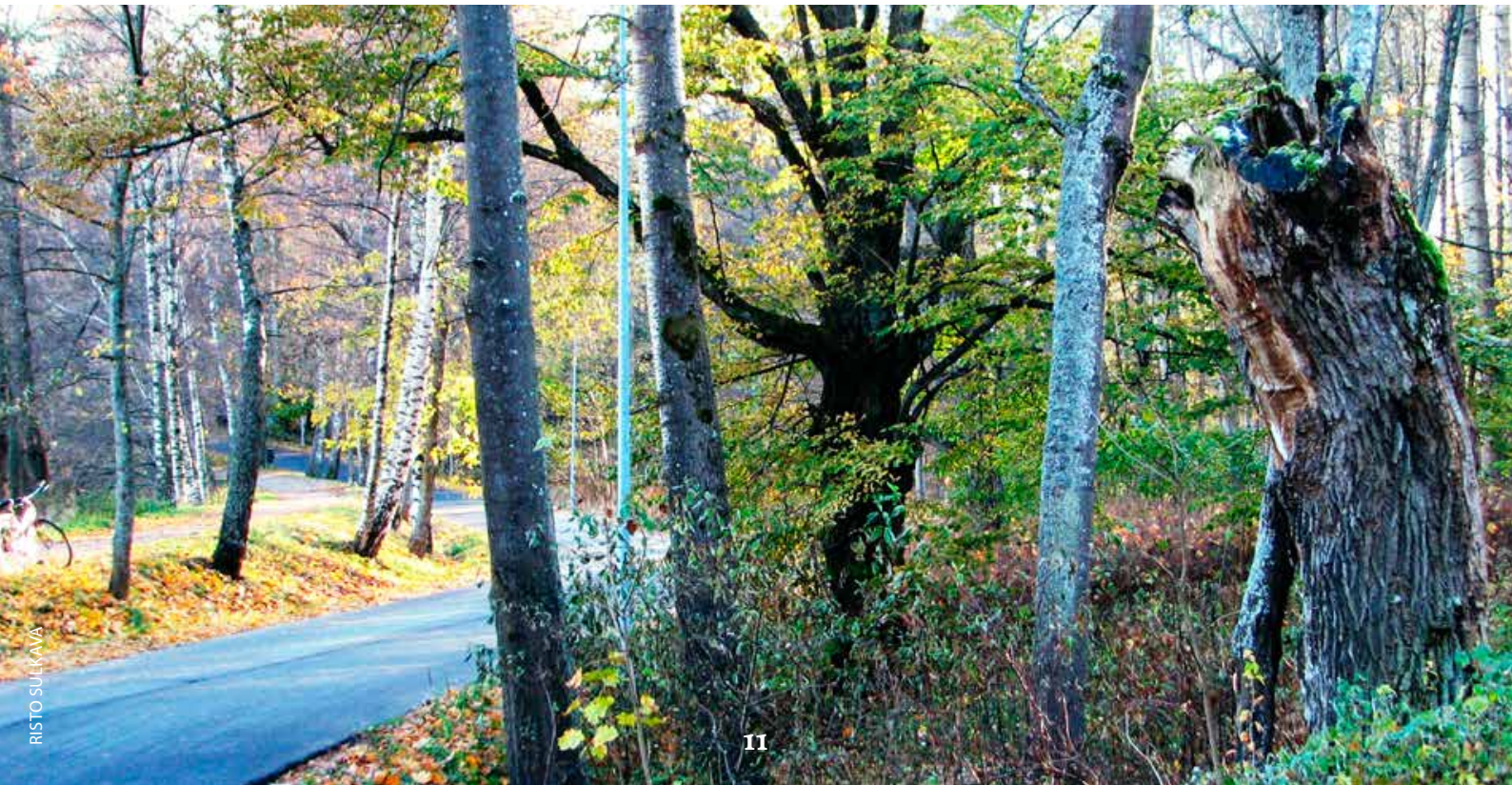
**Jalot lehtipuut**, erityisesti tammi, vaahtera ja lehmus, ovat tavallisia piha- ja puistopuita eteläisimmässä Suomessa. Niitä suositaan muun muassa pitkäikäisyyden ja näyttävyyden vuoksi. Jalojen lehtipuiden ominaisuus on, että runko lahoaa sisustastaan, vaikka puu jatkaa elämäänsä vielä jopa satoja vuosia. Onttoutuva jalo lehtipuu on siis yhtä aikaa elävä ja laho puu. Siksi yhdessä rungossa voi elää poikkeuksellisen runsas ja monipuolinen lajisto.

Suomessa on jäljellä vain hyvin vähän luontaisia, pääosin jaloista lehtipuista muodostuneita metsiköitä. Pihoilla, puistoissa ja teiden varsilla kasvavilla jaloilla lehtipuilla on siksi suuri merkitys näiden puulajien varassa eläville eliöille. Talousmetsien hakkuissa yksittäin tai muutaman rungon ryhminä kasvavat jalopuut ovat ensisijainen valinta myös metsään jätettävänä säästöpuuna.

**”Suomenselällä haapakin on jalopuu”**

*Nykyilmastossa jalojen lehtipuiden päälevinisyysalue on eteläisen Suomen rannikkoseudulla. Monimuotoisuuspommina Sisä-Suomen metsissä ja pihoilla toimivat haapa ja raita. Haavalla on haavankäävän ansiosta jalojen lehtipuiden kaltainen pehmenevä sisus elävässä puussa. Nopeakasvuinen ja puuainekseltaan pehmeä haapa on tikkojen ja kolopesijöiden suosikki. Emäksisellä puunkuorella kasvaa aivan erityinen sammal- ja jäkälälajisto. Keloutunut haapa pysyy pitkään pystyssä. Raidankäävän pillien sisällä puolestaan elää ehkä maailman pienin kovakuoriainen – kurkista kuinka pieniä pillien reiät raidankäävässä ovatkaan!*

**Alla:** Korkea kanto sopii niin puistoon kuin puutarhaankin. Se on maiseman koristus ja elämän kehto. Kuvassa suuren jalavan tyvi Helsingissä. Jalojen lehtipuiden uhanalaisille lajeille pihojen ja puistojen lahoppuut ovat merkittävä resurssi.





TEEMU TUOVINEN

**Lahopuutarha** on persoonallinen, erottuva, luonnonläheinen ja hauska puutarha, jossa viihtyisään ympäristöön yhdistyy monimuotoinen luonto – lahovilla puilla elävien lajien kirjo. Löydä omaan puutarhaasi sopiva tapa ylläpitää lahoavan puun lajistoa. Opas antaa sinulle vinkkejä, kuinka luot puutarhaasi eloa lahoavien puunrunkojen avulla turvallisesti ja tyylikkäästi.

Yllä: Puutarhassa lahopuu luo uudenlaisia mahdollisuuksia näyttäviin asetelmiin. Samalla luonto hyötyy.

Suomen  luonnonsuojeluliitto



MAJ JA TOR NESSLINGIN SÄÄTIÖ