

Tea von Bonsdorff Lasse Kosonen

RUOKA- SIENET

SUOMEN LUONNOSSA



Helsingissä
Kustannusosakeyhtiö
Otava

Suomen luonnossa -sarjassa ilmestyneet

Katja Holmala: *Suurpedot Suomen luonnossa*, 2024

Jouko Rikkinen: *Uhanalaiset kasvit Suomen luonnossa*, 2023

Mervi Kunnasranta ja Anni Rautio: *Silli Suomen luonnossa*, 2022

Antti Halkka: *Hylkeet Suomen luonnossa*, 2022

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

Jouko Rikkinen: *Suot Suomen luonnossa*, 2021

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

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

Dick Forsman: *Saariston linnut Suomen luonnossa*, 2019

Jouko Rikkinen: *Metsät Suomen luonnossa*, 2019

Dick Forsman: *Petolinnut Suomen luonnossa*, 2018

Jouko Rikkinen: *Villivihannekset Suomen luonnossa*, 2018

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

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

Risto Ihmuotila: *300 kasvia Suomen luonnossa*, 2011

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

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

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

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

Mauri Korhonen: *Sienet Suomen luonnossa*, 2009

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

Jouko Rikkinen: *Jäkävät ja sammaleet Suomen luonnossa*, 2008

Jani Kaaro: *Ötökköitä Suomen luonnossa*, 2008

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

Juha Valste: *Nisäkkäät Suomen luonnossa*, 2007

Antti Halkka: *Linnut Suomen luonnossa*, 2007

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

Tarkistettu painos.

Teksti Tea von Bonsdorff

Valokuvat Lasse Kosonen, paitsi kannen taustakuva

sekä sivujen 5, 16, 18, 23 ja 27 valokuvat Tea von Bonsdorff

Kansi ja graafinen suunnittelu Maija Vallinoja

© Tea von Bonsdorff, Lasse Kosonen ja Kustannusosakeyhtiö Otava 2020

Tekstin- ja tiedonlouhinta kielletty.

ISBN 978-951-1-52916-3

OTAVA
KIRJAPAINO

Keuruu 2025



SISÄLLYS

Lukijalle **6**

Sienet luonnossa **7**

 Pintajuurisienet **7**

 Lahottajasienet **7**

 Sienen salattu elämä **8**

Sienten tunnistaminen **10**

 Lakkisienien rakennepiirteet **11**

Sienisato **14**

Poiminta ja käsittely **15**

Sienten säilöntä **16**

Mitä sienet sisältävät? **17**

Sienimyrkyt **18**

Lajikuvaukset ja niiden sisältö **24**

 Käyttöarvomerkinnot **25**

Sieniryhmät **26**

 Tatit **27**

 Helttasienet **52**

 Kääväkkäät **168**

 Kupusienet **180**

 Kotelosienet **182**

Näköislajeja **186**

Hakemisto **190**



LUKIJALLE

Tämä sienikirja on suunnattu sieniharrastusta aloittelevalle tai sienestäjälle, joka haluaa oppia laajemmin tuntemaan yleisimpiä ruokasieniämme. Alun tiiviin sienitietopaketin jälkeen sienet esitellään muotoryhmittäin ja tarkoin tuntomerkein käyttöarvomerkitöjen kera. **Ruokasienten lisäksi kirjassa on muun muassa vaarallisimmat myrkkysienemme, ruokasienien pahanmakuisia näköislajeja, sienivärjäykseen soveltuvia lajeja sekä muita mielenkiintoa herättäviä sieniä.**

Sieniharrastus on lisääntynyt valtavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Sieniä harrastetaan monipuolisesti eikä pelkästään ruokasieniarvon vuoksi. Lajien tunnistaminen on harrastuksena lisääntynyt roimasti. Havaintotietojärjestelmät Suomen Lajitietokeskuksessa ja kuvien helppo jakaminen sosiaalisessa mediassa mahdollistavat kuvien tallettamisen heti helposti kaikkien nähtäväksi ja tunnistettavaksi.

Sienet kiinnostavat suurta yleisöä, eikä ihme! Sienet hämmästyttävät ulkonäöllään ja niistä löytyy kaikille aisteille ihasteltavaa ja ihmeteltävää; hienoja värejä, jänniä tuoksuja ja upeita makuja. Sieniä on kaikkialla.

Olemme etuoikeutettuja, sillä saamme nauttia yhä jokamiehenomaisista. Meillä on mahdollisuus kerätä sieniä riippumatta siitä, kuka metsäalueen haltija tai omistaja on.

Metsässä liikkuminen on mitä parhainta liikuntaa. Mennään sieneen!

Tekijät



SIENET LUONNOSSA

Sienikunta on elintavoiltaan, rakenteeltaan ja kooltaan hyvin monimuotoinen eliöryhmä. Sienet ovat toisenvaraisia eliöitä. Osa sienistä ottaa ravintonsa erittämällä ympäristöönsä entsyymejä ja hajottamalla kuollutta eloperäistä ainesta, toiset ottavat ravintoa elävästä eliöstä juurisieninä tai loisina. Hajotustoiminnassa vapautuu veden ja hiilidioksidin lisäksi ravinteita uudelleen muiden eliöiden käytettäväksi. Sienten olemassaolo ei ole aina helposti havaittavissa, vaikka niitä on kaikkialla. Monet lajit ovat mikroskooppisen pieniä. Niistä osa aiheuttaa eläin- ja kasvitauteja. Jotkut piensienet pilaavat elintarvikkeita. Hiivoja ja homeita ihminen on oppinut käyttämään hyväkseen kotitaloudessa ja teollisuudessa.

Pintajuurisienet

Sienet, jotka elävät yhteiselämää puiden kanssa, muodostavat **ektomykorritsaa eli pintasienijuurta**. Pintasienijuurisymbioosissa sieni tehostaa isäntäpuun veden ja ravinteiden saantia ja saa puulta sen yhteyttämistuotteita, muun muassa sokereita. Pintasienijuurirakenne syntyy siten, että puun taimen juuren kärki erittää sieniä houkuttelevia aineita ja saa oikeat sienet kasvamaan puun juurien läheisyyteen. Halutut sienirihmat kasvavat juuren kärjen ympärille ja tunkeutuvat osittain myös sen soluväleihin. Sienen erittämät kasvutekijät saavat juuren kärjen turpoamaan ja haaroittumaan korallimaiseksi. Suuri osa metsäsienistämme, kuten esimerkiksi tatit, rouskut, haperot ja seitikit, on pintajuurisieniä. Eräät sienet muodostavat varpu- ja ruohovartisten kasvien kanssa **endomykorritsaa eli sisäsienijuurta**. Tällöin sienirihmat tunkeutuvat solujen sisälle, eikä sieni muodosta maanpäällisiä itiöemiä.

Lahottajasienet

Lahottajat voivat ottaa ravinteita kuolleesta kasvimateriaalista (saprofyytit) tai tappamalla ensin isäntäkasvinsa ja käyttämällä sen tämän jälkeen ravinnokseen (nekrotrofit). Lahottajasienillä on tärkeä tehtävä eloperäisen aineksen hajottajina. Lahotustoiminta on ympärivuotista eikä se pysähdy

talvikaudeksikaan. Raja pintasienijuurisienten ja lahottajien, kuten myös lahottajien ja loisien välillä, on toisinaan epäselvä. Eräät pintajuurisienet kykenevät myös lahottamaan.

Lahottajasieniä kasvaa puiden rungoissa, juuristossa, kannoissa, lastukoissa ja nurmikoilla. Kuollutta kasviainesta hajottavat sienet hajottavat tehokkaasti humusta ja hapanta neulaskariketta. Osa lahottajasienistä lahottaa järeääkin puuta. Puiden lahottajat aiheuttavat valko- tai ruskolahoa sen mukaan lahottavatko ne ensisijaisesti puun selluloosaa vai ligniiniä. Valkolahossa ligniini hajoaa nopeammin, ja valkoinen, kuituinen pehmeä selluloosa jää puusta jäljelle. Ruskolahossa selluloosa käytetään ensin, ja puusta jää jäljelle ruskea, hauras, kuutiomaisesti lohkeileva ligniini. Usein eri sienilajit ovat erikoistuneet lahottamaan joko lehti- tai havupuita, toiset kykenevät lahottamaan molempia.

Sienen salattu elämä

Pääosa sienestä elää rihmastona puuaineksessa, karikkeessa tai piilossa pintaamaassa. Sopivien olosuhteiden vallitessa sienirihmasto muodostaa **lisäantymiselimiä eli itiöemiä** - joita kutsutaan yleisesti sieniksi. Sienirihmasto voi olla useita vuosia, vuosikymmeniäkin tuottamatta silmin nähtäviä itiöemiä.

Sienirihmasto





Jättimalikan
muodostama noidankehä.

Rihmastot ovat tyypillisesti pitkäikäisiä, satojen – tuhansien vuosien ikäisiä. Rihmasto leviää sopivassa metsässä juuristoreittejä pitkin puusta toiseen muodostaen laajan rihmastoverkoston, jonka kautta tieto kulkee eliöiden välillä metsäekosysteemissä muun muassa eri sienilajien ja puiden välillä. Jos jokin osa rihmastosta kuolee, osa siitä voi jatkaa elinvoimaisena, ellei sen elinympäristö tuhoudu.

Maanpäällinen sienestäjä houkutteleva sienen osa, **itiöemä**, koostuu sienirihmoista. Itiöemien muodostuminen riippuu lajin biologian lisäksi useasta ympäristötekijästä, muun muassa kosteudesta, lämpötilasta, valolosuhteista jne. Sienten itiöitä tuottava osa, **itiölava eli hymeenio**, sijaitsee lakkisienillä lakin alapinnalla ts. heltoissa, pilleissä jne. Itiöiden avulla sieni lisääntyy ja leviää. Sienet tuottavat valtavasti itiöitä. Itiöitä on ilmassa koko ajan ja paljon. Sopivalle alustalle kulkeutuessaan pieni itiö alkaa itää ja muodostaa uutta rihmastoa. Rihmasto muodostuu ohuista valkoisista tai muun värisistä sienirihmoista. Kun kaksi toisilleen sopivaa rihmaa kohtaa, niistä alkaa muodostua kaksitumarihmastoa ja tästä lopulta sienen itiöemä. Itiöemät muodostuvat tyypillisesti säteittäisesti laajenevan rihmaston reunamille. Tämä näkyy hyvinkin selvästi "noidankehiksi" kutsuttuina rengasmuodostumina. Esimerkiksi nurminahikkaan (*Marasmius oreades*) noidankehiiä nähdään usein pihanurmikoilla.

SIENTEN TUNNISTAMINEN

Sienten tunnistaminen ei ole helppoa, sillä itiöemä on hyvinkin erinäköinen nuorena ja vanhana sekä erilaisissa olosuhteissa. Ruokasieniharrastus on hyvä aloittaa opettelemalla helposti tunnistettavia, suositeltavia kauppasienilajeja ja niistäkin vain muutama laji tai lajiryhmä syksyssä. Tästä on hyvä jatkaa opettelemalla myrkylliset sienet ja ruokasienien syötäväksi kelpaamattomia näköislajeja.

Määrittämistä varten sieni kaivetaan maasta kokonaan huolellisesti ylös, jotta kaikki itiöemän tärkeät rakenteet tulevat nähdyksi. Sientä tarkastellaan aina ensin kokonaisuutena. Vasta sen jälkeen tarkastellaan yksittäisiä tuntomerkkejä ja verrataan niitä kirjan kuviin ja teksteissä kerrottuihin tuntomerkkeihin. **Lajintuntemus on monen eri tuntomerkin yhdistelmä.**

Sienen **haju** on tärkeä tuntomerkki muiden tuntomerkkien joukossa. Useimmiten sienen haju voimistuu sienen kuivahtaessa, mutta toisinkin voi olla. Esimerkiksi kuivahtaneen jauhosenien ominaishaju tulee vahvasti esiin vasta, kun sienen maltoa rikotaan. **Maistamista** kannattaa käyttää vain tiettyjen sukujen (haperot, rouskut) ja tai lajiparien yhteydessä.

Maistaminen tehdään seuraavasti:

Sienestä otetaan pieni pala pureskeltavaksi enintään 30 sekunniksi ja sitten syljetään kaikki sienen palat pois. **Älä koskaan niele sientä, vaan sylje aina pois kaikki sienen palat!** Älä maista lasten nähden, sillä he saattavat luulla, että kaikkia sieniä voi syödä sellaisenaan raakana. Maistamista kannattaa käyttää erityisesti, kun halutaan erottaa punaiset syötävät, miedot haperot polttavista keltomista.

Sienen kasvupaikkaan kannattaa kiinnittää erityistä huomiota: millaisessa metsässä sieni kasvaa (metsätyyppi) ja mitä puita sienen lähiympäristössä kasvaa. Mikäli kyseessä on lahottajasieni, on hyvä selvittää kasvaako se karikkeessa, rungolla, ja onko alustana havu- vai lehtipuu.

Oleellinen osa sieniharrastusta on hyvän ajan tasalla olevan luotettavan sienetiedon ja -kirjallisuuden käyttäminen. On tärkeää muistaa, että kirjojen kuvat esittävät sienet aina vain yhdessä tilanteessa ja tietyssä olosuhteessa, eikä sienet näy aina vasta sitä millaisena poimija sienet näkee.

Sieniharrastajan kannattaa terästää tuntemustaan käymällä syksyisin sieninäyttelyissä ja -neuvontatilaisuuksissa. Näihin tilaisuuksiin voi yleensä viedä mukanaan tuoreita sieniä tunnistettavaksi. Näin sienestäjä saa itse

keräämälleen ja tunnistamalleen sienelle asiantuntijan mielipiteen tai vahvistuksen lajista. Sieniasiantuntijakaan ei aina tunne lajia, sillä suursienilajeja on tuhansia, ja tieteelle kuvaamattomia ja nimettömiä sienilajeja paljon. Lajinmääritys vaatii usein myös sienen mikroskooppista tarkastelua.

Lakkisienen rakennepiirteet

Sientä tunnistettaessa huomio kiinnittyy yleensä ensimmäiseksi **lakkiin**. Lakin muotoon vaikuttavat itiöemän ikä sekä sienen kasvupaikka ja -tapa. Nuoren ja täysikasvuisen sienen lakit ovat useimmiten eri muotoisia lajiittuillisesti. On siis tärkeää tutkia saman lajin eri-ikäisiä itiöemiä. Lakin pinta voi olla kuiva, tahmea tai limainen, ja siinä voi olla muun muassa suomuja, karvoja tai suojusjätteitä. Ohuessa eli ohutmaltoisessa lakissa heltat saattavat kuultaa lakin läpi; tätä kutsutaan **läpisäteiseksi lakiksi**. **Kosteusmuuntuvassa** eli hygrofaanissa lakissa lakin väri on tummempi märkänä ja se vaaleenee kuivuessaan keskustasta reunoihin päin (kuva alla). Lakin reuna voi olla ohut tai paksu, ja se voi olla alaspäin kiertynyt eli sisäänkiertynyt. Kaikkia tuntomerkkejä havainnoitaessa täytyy ottaa huomioon, millaisissa sääolosuhteissa havainnot tehdään – kuivalla vai kostealla säällä. Limainen-

Mesisienen läpisäteinen, kosteusmuuntuva lakki.



kaan lakki ei tunnu eikä näytä limaiselta kuivalla säällä. Limakerroksen voi tällöinkin havaita tutkimalla tarkasti lakin pintaa, sillä lakki kuitenkin kiiltää.

Heltat, pillit ja piikit sijaitsevat **lakin alapinnalla**. Heltat ovat siivumaisia ja ne ulottuvat säteittäisesti lakin reunasta keskustaa kohti ja kiinnittyvät jalkaan eri tavoin. Tateilla lakin alapinnalla on putkimaiset pillit, joiden sisäpinnalla itiöt syntyvät. Tunnistamisessa on tärkeää tarkastella pillistön värin lisäksi pillien suuaukkojen kokoa ja muotoa, sekä sitä miten pillistö kiinnittyy jalkaan. Orakkailla on piikit eli orat. On hyvä tarkastella, kuinka heltat kiinnittyvät jalkaan (kuva oikealla), kuinka tiheässä heltat ovat, ja onko heltanterä esimerkiksi värikäs tai sahalahtainen ja niin edelleen. Täyspitiäisten helttojen välissä saattaa olla lyhyitä, vain reunasta lyhyen matkaa jatkuvia, niin kutsuttuja väliheltoja tai harjuja.

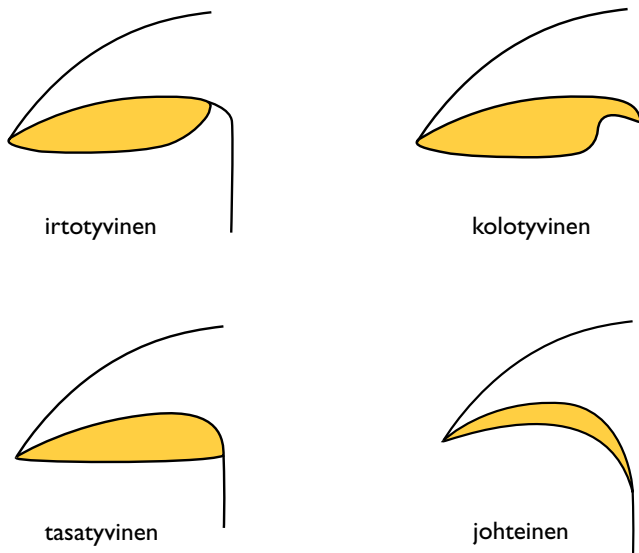
Jalkaa tarkasteltaessa tulee kiinnittää huomiota mm. jalan muotoon sekä sen pinta- ja sisärakenteeseen. Useimmiten jalka kiinnittyy lakin keskelle, mutta se voi sijaita myös epäkeskisesti. Jalka voi olla muodoltaan esimerkiksi nuijomainen, tasapaksu, keskeltä pullistunut, tyveltä juurehtiva ja siinä voi olla tyvimukula. Jalan pinnassa voi olla erilaisia rakenteita tai kuvioita, kuten esimerkiksi nukkatupsuja, verkkokuvioita tai suomuja. Sisärakenne eli jalan malto paljastuu halkaistaessa jalka, joka voi olla sisältä muun muassa ontto, täyteinen, lokeroinen tai hohkainen. Jalan keskimääräinen korkeus ja paksuus ovat lajityypillisiä. Lisäksi sienien kasvupaikka ja -alusta vaikuttaa jalan kokoon, etenkin lahottajilla. Esimerkiksi tuoreella tai vanhalla lannalla kasvavat saman lahottajasienien itiömät saattavat olla aivan eri kokoisia. Tuoreen lannan runsaat ravinteet mahdollistavat itiöemän kasvun kookkaammaksi. Pintajuurisienien paksussa sammalikossa kasvanut itiöemä venyttää jalkansa usein pitkäksi, jotta sen lakki pääsee nousemaan sammalpeitteen yläpuolelle.

Sienien sisäsolukko eli **malto** rakentuu tiiviisti pakkautuneista sienirihmoista. Malto voi olla paksua, ohutta, kovaa, kuituista, säikeistä tai lohkeilevaa. Haperoiden ja rouskujen malto koostuu pallomaisista soluista. Siksi niiden malto on helposti lohkeilevaa. Malto voi olla valkoista tai värillistä, ja sen rikkoontunut pinta voi värjäytyä hapen kanssa reagoiessaan. Esimerkiksi punikittattien malto tummuu melko nopeasti hapen kanssa reagoiessaan. Rouskuilla on mallossa **maitiaisrihmoja**, joiden rikkoutuessa niistä erittyy maitiaisnestettä. Tihkunut maitiaisneste voi olla värillistä, tai väri voi muuttua ajan myötä. Maitiaisneste voi myös aiheuttaa maltoon värimuutoksen. Esimerkiksi korpirouskulla maitiaisneste värjää mallon violetiksi.

Sienellä voi olla erilaisia **suojuksrakenteita**. **Ulompi suojuus** ympäröi kehittyvää itiöemää. Itiöemän kasvaessa se hajoaa. Suojuksen jäänteet voivat

näkyä lakin pinnalla täplinä, laikkuina tai jalan tuppena eli jalantyyveä ympäröivänä pussimaisena rakenteena, esim. kärpässienillä. **Sisempi suojuus** suojaa kehittyviä heltoja. Se voi näkyä renkaana tai seittinä lakin reunan ja jalan välissä sekä jalassa vyömäisinä seittijäanteinä.

Heltojen kiinnittyminen jalkaan



Irtotyvisyys – heltat eivät kiinnity jalkaan, vaan jalan ympärille jää kapea heltaton vyöhyke.

Kolotyvisyys – heltat kaartuvat jalan lähellä ylöspäin ennen jalkaan kiinnittymistä. Sientä alaspäin katsottaessa jalan ympärillä näkyy kolo.

Tasatyvisyys – heltat liittyvät jalkaan vaakasuorasti.

Johteisuus – heltat kaartuvat jalkaa pitkin alaspäin.

Helttasienet voidaan ryhmitellä **itiöiden värisävyn** mukaan vaalea-, punertava-, ruskea- ja tummaitioisiin sieniin. Nuorten helttojen väri ei välttämättä kerro itiöiden väristä. Vasta täysikasvuisten itiöemien heltoissa näkyy itiöpölyn väri. Joissain tapauksissa itse heltta on värillinen, ja jotta itiöiden väri varmasti selviää, kannattaa tehdä **itiöpölylaskeuma**; lakki laitetaan paperin päälle heltat alaspäin. Itiöpöly on laskeutunut paperille 2–12 tunnin kuluttua, ja sen värisävy voidaan havaita.

SIENISATO

Jokainen sienikausi on ainutlaatuinen ja sen ajoittuminen vaihtelee vuodesta toiseen. Viime vuosikymmenien aikana satokausi on keskimäärin pidentynyt, ja joulukuussakin on voitu hyvin vielä sienestää. Sienisadon runsaus vaihtelee huomattavasti ajallisesti ja paikallisesti, joten satotilanne voi vaihdella paikallisesti erittäin hyvästä hyvin huonoon. Itiöemien kehittymiseen vaikuttavat useat eri tekijät, mutta satokauden aikana itiöemien ilmaantumisen määrää erityisesti sateen kesto pidemmällä aikavälillä. Kuivana sienikautena on vähän sieniä, mutta jos sen jälkeen seuraa viikon kestävä sade, muuttuu sienisatotilanne taas paremmaksi.

Poimintakelpoisesta sienisadosta otetaan talteen vain muutama prosentti. Suurin osa sienisadosta jää metsiin muiden eliöiden hyödynnettäväksi. Valtaosa, noin 90 %, poimitusta sadosta, menee kotitalouksien omaan käyttöön. Sienten kaupallinen hyödyntäminen on selvästi kasvanut, ja esimerkiksi herkkutattien keruu on aktiivista ja ulkomaanvienti hyvin organisoitua. Keruutuotealan koulutusorganisaatio kouluttaa kaupalliseen poimintaan erikoistuneita poimijoita ja sienineuvoja. Tällöin kauppaan tulevien sienten lajinmääritys ja laatu ovat luotettavammalla pohjalla.



POIMINTA JA KÄSITTELY

Sieniretkelle on hyvä ottaa mukaan harjalla varustettu sieniveitsi ja ilmava astia, vaikkapa kori. Muovipussi on huonoin vaihtoehto, sillä muovipussissa sienistä vapautuva kosteus ei pääse haihtumaan ja bakteerit tai toukat saattavat pilata sienisaaliin nopeasti, lisäksi sienet murskautuvat helposti. Syötäviksi tunnistetut sienet on hyvä käsitellä jo metsässä mahdollisimman hyvin. Turhalta kantamiselta välttyään, jos pehmeät ja toukkaiset itiöemät voidaan jättää jo tässä vaiheessa metsään.

Sienet **poimitaan maasta aina kokonaisina**. Tällöin kaikki tärkeät lajin tunnistamiseen liittyvät tuntomerkit ovat nähtävissä. Sieni puhdistetaan suurimmista roskista ennen koriin laittamista ja suuret, vanhat sienet halkaistaan, jotta nähdään ovatko ne toukkaisia. Toukkaiset osat ja jalan multainen tyvi poistetaan. Maassa kasvavien lajien itiöemän kaikki osat ovat käyttökelpoisia. Puussa kasvavilla ruokasienillä jalka on yleensä pahanmakuinen ja sitkeä, minkä vuoksi niistä jätetään yleensä jalat käyttämättä.

Sienet olisi syytä perata ja kypsentää pian kotiintulon jälkeen. Jos sienet joutuvat odottamaan käsittelyä kauan, ne kannattaa säilyttää viileässä ja ilmvassa paikassa. Aiemmin useita sienilajeja suositeltiin syötäväksi raakanakin. Nykyään ollaan sitä mieltä, että vain harva sieni soveltuu raakana syötäväksi. Punikki- ja lehmäntatit täytyy kypsentää erityisen huolella, ne eivät siis sovi nopeasti grillattaviksi tai vokattaviksi, koska ne muutoin aiheuttavat voimakkaita vatsanväännteitä.



SIENTEN SÄILÖNTÄ

Sienet ovat useimmiten parhaimmillaan, jos ne voidaan kypsentää ja valmistaa tuoreina. Osa sienistä tarvitsee esikäsittelyn (yleensä keittämisen) ennen ruoaksi valmistusta, ja suuria määriä käsiteltäessä osa pitää jollain tavoin säilöä. Koska sienien satokausi on melko lyhyt, mahdollistaa sienien säilöntä sieninautintoja pitkin vuotta. Säilöminen muuttaa sienien makua ja rakennetta. Kannattaakin selvittää, mitä säilöntätapaa suositellaan kullekin sienilajille tai -ryhmälle. Esikäsittelyn jälkeen pakastaminen ja suolaaminen on useimmille sienille paras säilöntätapa. Kuivaamalla sienet saadaan pieneen tilaan ja tällä tavoin säilöttyinä ne säilyvät vuosia käyttökelpoisina. Kuivaaminen vahvistaa myös sienien ominaismakua. Marinoiminen etikka-pohjaisessa mausteliemessä sopii hyvin nuorille ja kiinteämaltoisille sienille.



MITÄ SIENET SISÄLTÄVÄT?

Sienten ravintokäytöllä on paljon positiivisia suoria ja välillisiä vaikutuksia terveyteemme. Sienet sisältävät kuituaineita, joilla on hyödyllisiä vaikutuksia kohonneiden sokeritasojen laskemisessa, eräät sienet sisältävät paljon D-vitamiinia, jotkut sienet jopa alentavat veren kolesterolipitoisuuksia.

Sienet antavat makua, ne edistävät ruoansulatusta ja ovat arvokkaita kivennäisaineiden ja vitamiinien lähteinä.

Noin 90 % sienen itiöemän tuorepainosta on vettä ja noin 10 % kuiva-ainetta, joka on pääasiassa soluseinien kitiiniä, ravintoaineita, vitamiineja ja kivennäisaineita. Sienen kuiva-aineesta 50–70 % on **hiilihydraatteja**. Sienten soluseinät koostuvat sulamattomasta hiilihydraatista, kitiinistä, jolla on samantapainen positiivinen vaikutus suoliston toimintaan kuin kasvien **kuituaineilla**. Sienissä on erilaisia **sokereita** kuten glukoosia, trehaloosia ja mannitolia. Näistä mannitoli vaikuttaa sienen makuun. Trehalaasi-entsyymien puute ihmisessä voi johtaa tämän **sienisokerin imeytymishäiriöön eli trehaloosi-intoleranssiin**.

Sienet ovat hyvin vähäkalorista ruokaa. **Rasvojen** osuus kuivapainosta on 1–8 %. Rasvojen laatu on hyvä, sillä valtaosa niistä on tyydyttymättömiä rasvahappoja. Sienen makuaineet liukenevat rasvaan, joten lisäämällä rasvaa sienen maku saadaan paremmin esiin. **Valkuaisaineista**, joita on 15–40 % sienen kuiva-aineesta, löytyy kaikkia ihmiselle tärkeitä aminohappoja. Sienissä on paljon **vitamiineja**, erityisesti D-vitamiinia ja B-ryhmän vitamiineja. Muun muassa suppilovahvero ja kantarelli sisältävät merkittäviä määriä D-vitamiinia, joka on helposti elimistöön imeytyvässä muodossa. C-vitamiinia on monissa sienissä lähes yhtä paljon kuin marjoissa ja vihanneksissa, mutta kypsennettäessä tämä lämpöherkkä vitamiini hajoaa suurimmaksi osaksi. Sienen kuiva-aineesta **kivennäisaineita** on 5–15 %. Sienissä on kivennäisaineita monipuolisesti. Suuren kaliumin määrän lisäksi monissa sienissä on ihmistä hyödyttäviä määriä kalsiumia, sinkkiä, rautaa, mangaania ja seleeniä.