Lähde: Elintarvike ja terveys 3_2008

Tarkastaja Tapani Hänninen

Sienet elintarvikkeina

Sienet herättävät intohimoja. Osa ihmisistä rakastaa sieniä ja sieniruokia. He käyttävät sieniä kaikessa ruoanlaitossa, kehuvat hyviä sienipaikkojaan ja sienisaaliitaan. Heillä on myös ehdottomat suosikkisienensä, joita ilman ei ruoanlaittoa voi ajatellakaan. Sateiset kesät ja syksyt ovat sienestäjän suosikki-ilmoja. Osa taas ei syö sieniä – ainakaan tietoisesti - missään olosuhteissa. Syyt voivat olla hyvin moninaiset. Kaikille sieniruoat eivät sovi, jotkut eivät pidä sienien mausta. Useimmiten syynä ovat kuitenkin ennakkoluulot.

Sieniä harrastetaan. Maassamme on "sienikirjailijoita" asukaslukuun suhteutettuna todennäköisesti eniten maailmassa. Joka syksy ilmestyy useita sieni- ja sieniruokaoppaita innokkaiden harrastajien käyttöön. Useat oppilaitokset ja eri järjestöt järjestävät sieniin liittyvää koulutusta ja neuvontaa.

On vaikea kuvitella, että joku ilmoittaisi harrastavansa esimerkiksi perunoita, riisiä tai joitain muita elintarvikkeita. Sen sijaan yli puolet suomalaisista ilmoittaa keräävänsä sieniä, osa myyntiin ja suurin ryhmä omaan käyttöön. Sienet elintarvikkeina on itse asiassa paljon laajempi käsite kuin pelkät joulet, vitamiinit ja hivenaineet.

Mitä sienet ovat?

Jo pitkään eliöt on luokiteltu kolmeen ryhmään eli kuntaan. Puhutaan kasvikunnasta, eläinkunnasta ja sienikunnasta (*flora, fauna, fungi*). Sienet eivät ole siis kasveja eivätkä eläimiä vaan oma eliöryhmänsä. Sieniä on kaikkialla, maassa, vedessä ja ilmassa ja kaikkina vuodenaikoina. Sienillä on tärkeä tehtävänsä luonnon taloudessa. Maahan pudonnut neulanen tai lehti hajoaa, metsään unohtunut halkopino lahoaa, ladon seinä harmaantuu. Sienet myös homehduttavat leipämme tai nostattavat pullataikinamme. Ilman sieniä ei olisi olutta eikä viiniä.

Ravinnonoton perusteella sienet jaetaan kolmeen pääryhmään:

1. Lahottajat, jotka hajottavat orgaanista ainetta ja vapauttavat ravinteet uudelleen luonnon kiertokulkuun.
2. Loiset, jotka ottavat ravintonsa elävästä kasvista (tai myös eläimestä).
3. Mykorritsasienet, joilla on eräänlainen vaihdantatalous puiden ja muidenkin kasvien kanssa. Ne avustavat kasvia veden- ja siihen liuenneiden ravinteiden saannissa ja saavat vastavuoroisesti sokereita ja muita ravintoaineita, joita eivät itse pysty valmistamaan. Arvioidaan, että 70 % putkilokasveista ei pystyisi elämään ilman mykorritsasieniä.

Sienten määrä ja sato

Suomessa arvioidaan olevan yli 10000 eri sienilajia. Näistä noin puolet on mikrosieniä: homeita, härmiä, ruosteita ja muita ryhmiä, joista suuri osa on maa- ja puutarhatalouden tuholaisia. Ns. suursieniä (koko yli 1 cm) on löydetty lähes 5000 eri lajia. Elintarvikkeina käytetyt sienet kuuluvat luonnollisesti suursieniin ja vielä kookkaimpiin ko. ryhmässä.

Paljonko meillä on syötäviä sienilajeja? Kysymykseen on mahdoton antaa yksiselitteistä vastausta.

Kirjallisuudessa luvut vaihtelevat useimmiten 200 ja 600 lajin välillä. Myrkyllisiä tai myrkyllisiksi epäiltyjä sienilajeja on runsas 100 kpl. Suurin osa ei ole siis syötäviä mutta ei myrkyllisiäkään. Käytännössä ne ovat perin harvinaisia, mitättömän kokoisia tai pahanmakuisia. Tosin professori Toivo Rautavaara on 1950-luvulla todennut, ettei pahanmakuisia sieniä olekaan. Asia on ruoanlaittajan ammattitaidosta ja mielikuvituksesta kiinni.

Suomessa on lailla määritelty, mitä sieniä saa myydä. Tässä ns. kauppasieniluettelossa on 23 sienilajia tai lajiryhmää. Uskoisin, että harva sieniharrastajakaan käyttää vakituisesti useampaa sienilajia kotiruoanlaitossa. Joukossa voi toki olla kauppasieniluetteloon kuulumattomia sienilajeja.

Lisäksi löytyy koko joukko "sienibongareita", jotka pyrkivät ainakin maistamaan mahdollisimman monia sienilajeja, pitävät kirjaa syömistään sienilajeista ja kilpailevat kaltaistensa kanssa.

Suomen sienisato vaihtelee vuosittain voimakkaasti lähinnä sääolosuhteista johtuen. Keskimääräiseksi vuotuiseksi kokonaissienisadoksi arvioidaan 1500–2000 miljoonaa kiloa. Parhaimpina sienivuosina sato voi ylittää jopa 4000 miljoonaa kiloa.

Kauppasienilajien sato vaihtelee 350:sta 1000 miljoonaan kiloon vuodessa. Tämä tekee 70-200 kg jokaista suomalaista kohti. Sienien syönti ei siis ole ainakaan raaka-aineesta kiinni.

Sienien talteenotto

Suomalainen syö keskimäärin sieniä noin 1,5 kg vuodessa. Määrästä on itse poimittuja luonnonsieniä 0,5 kg. Loput ovat ostettuja luonnonsieniä, tuoreita tai säilöttyjä viljelysieniä, joko kotimaisia tai tuontisieniä.

Luvut ovat suuntaa-antavia, koska etenkin itse omaan käyttöön kerättyjen luonnonsienien määrä perustuu kyselytutkimuksiin. Harva sienestäjä pitää tarkkaa kirjanpitoa omaan käyttöön kerätyistä sienistä.

Keskimäärin luonnonsieniä kerätään omaan käyttöön 2,5 miljoonaa kiloa ja myyntiin noin 1 miljoona kiloa. Määrä vastaa muutamaa prosenttia syötävien sienien sadosta. Suurin osa sienistä jää siis "metsään mätänemään". Hukkaan ne eivät kuitenkaan mene, vaan kaikki tulee syödyksi ennen seuraavaa satoa. Hirvet, porot, oravat, hyönteiset ja maassa elävät mikroeläimet pitävät sadon syömisestä huolen.

Kovin suureksi sienien talteenottoprosentti ei voi noustakaan. Sienet kasvavat nopeasti ja pilaantuvat myös nopeasti. Suotuisissa kasvuolosuhteissa esim. isohapero nousee maanpinnalle, kasvaa täysikasvuiseksi ja sen jälkeen pilaantuu ja lahoaa muutamassa päivässä.

Vaikka kaikki suomalaiset komennettaisiin sieniaikana sienimetsään, jäisi suurin osa syötävistä sienistä kuitenkin poimimatta.

Mitkä sienilajit ovat kerääjien (ja sienten ostajien) suosiossa? Sienien kokonaissato vaihtelee vuosittain. Vielä suurempaa vaihtelu on yksittäisten sienilajien kohdalla. Joillakin lajeilla saattaa tiettyinä vuosina olla lähes kato. Tämä tietysti vaikuttaa kerättävien sienilajien määrään.

Rouskut ovat perinteisesti olleet sekä kotiettä myyntiin kerääjien suosiossa. Tärkein

laji on haaparousku, joka myös pitkään oli eniten poimittu kauppasienemme. Runsassatoista kangasrouskua kerätään myös paljon. Jos haaparouskun sato on huono, kangasrousku ja myös karvarousku korvaa silloin haaparouskua ja menekki myyntiin on hyvä.

Karva- ja kangasrouskua pidetään joissakin Euroopan maissa myrkyllisinä (eivät ymmärrä ryöppäämisen päälle mitään), joten vientimäärät ovat melko pieniä.

Herkkutatista tuli muutama vuosi sitten maamme kerätyin kauppasieni. Samoin sen kotikäyttö on lisääntynyt voimakkaasti. Pääosa myyntiin tulevasta herkkutatista menee Italiaan. Tosin herkkutatin käyttö suomalaisissakin suurkeittiöissä on kasvanut.

Keväinen korvasieni on myös säilyttänyt suosionsa. Johtunee myös osittain siitä, että se on käytännössä meidän ainoa kaupallisesti merkittävä kevätsienemme. Joku onnellinen on saattanut löytää huhtasienipaikkoja. Ne sienet päätyvät poikkeuksetta yksinomaan kerääjänsä paistinpannulle.

Kelta- ja suppilovahveroilla on vakiintunut paikkansa sekä kotitarve- että myyntipoimijoiden sienilistoissa.

Tyypillisiä kotona käytettyjä sieniä ovat myös mm. mustatorvisieni, lampaankääpä, vaaleaorakas, kehnäsieni ja mustavahakas. Erittäin satoisten haperoiden käyttö on myös kotikäytössä lisääntynyt.

Kauppasieninä haperot ovat hieman hankalia. Ne pilaantuvat erittäin nopeasti, lajeja on satamäärin, mikä tuottaa tunnistamisvaikeuksia. Kotikäytössä isosta lajimäärästä ei ole haittaa, koska myrkyllisiä haperolajeja Suomessa ei ole. Lisäksi (lähes) kaikki isokokoiset, värikkäät ja raakanakin miedonmakuiset lajit ovat syötäviä.

Sienien käsittely ja säilyvyys

Tuoreet sienet pilaantuvat helposti. Poiminnan jälkeenkin niiden kasvu ja elintoiminnat jatkuvat. Lämpötila ja suhteellinen kosteus säilytyksen aikana vaikuttavat siihen, miten nopeasti sieniä pilaavat tekijät alkavat vaikuttaa.

Säilyvyyden kannalta sieniä on verrattu tuoreeseen kalaan. Eli "pyynnin" jälkeen tuote saatava mahdollisimman pian kylmään ja jatkokäsittelyyn.

Sienet ovat siinä suhteessa ongelmallisia, että säilyvyys vaihtelee eri sienilajeilla huomattavasti.

Kaupallisessa sienenpoimijakoulutuksessa korostetaan, että "kerätään vain nuoria, hyväkuntoisia, toukattomia ja vahingoittumattomia itiöemiä". Vanhoissa sienissä pilaantuminen on saattanut jo päästä alkuun ennen poimimista. Sääntönä myös pidetään, että sienet pitää saada käsittelyyn mahdollisimman nopeasti poiminnan jälkeen, mieluiten saman päivän aikana. Jos sieniä on varastoitava tuoreena, niitä on pidettävä viileässä (2–5 asteen lämmössä) ohueksi kerrokseksi (5–10 cm) levitettynä.

Kauppasienistä huonoiten säilyviä ovat haperot ja tatit. Haperot pilaantuvat huoneenlämmössä muutamassa tunnissa, eikä niitä kylmätilassakaan pidä säilyttää vuorokautta kauempaa. Tateista parhaiten säilyy herkkutatti, joka kestää muutaman päivän kylmäsäilytyksen (optimi 1–2 astetta).

Kiinteämaltoiset sienet, kuten kantarelli, vaaleaorakas ja lampaankääpä kestävät säilytystä viileässä muutamia päiviä. Parhaiten säilyvä on meidän uusin kauppasienemme tuoksuvalmuska eli matsutake. On kuitenkin korostettava, että minkään sienilajin laatu ei tuoresäilytyksessä parane.

Mikä sienet sitten pilaa? Elävissä sienissä tapahtuu soluhengitystä. Hengityksessä kuluu happea ja orgaanisia aineita sekä vapautuu hiilidioksidia ja lämpöä. Hengittäminen jatkuu myös poimituissa sienissä. Sieniin tule haju-, maku- ja värivirheitä sekä sienien kiinteys heikkenee.

Sienet tarvitsevat ravinnonotossa entsyymejä. Poiminnan jälkeen entsyymitoiminta jatkuu ja entsyymit alkavat hajottaa sienen omia ravintovarastoja. Tämä aiheuttaa samanlaisia muutoksia kuin soluhengityskin. Käsittelemättömät sienet ovat hyvä kasvualusta homeille, hiivoille ja bakteereille. Poimittujen sienten paloittelu lisää vielä mikrobien kasvualustaa, joten pilaantuminen kiihtyy. Kerätyissä sienissä on usein sienisääskien munia. Lämpimissä olosuhteis-

Tyypillistä sieniseuratoimintaa Porissa. Ryhmäkuva ennen keruuretkelle lähtöä.Kopat ovat vielä tyhjiä.

sa munat kehittyvät toukiksi nopeasti, joskus jopa metsästä käsittelypaikkaan kuljetuksen aikana.

Viileässä kaikki sienien pilaantumista aiheuttavat toiminnot hidastuvat, mutta eivät pysähdy kokonaan. Vain sienten perusteellinen kuumentaminen (5–10 min) pysäyttää soluhengityksen, entsyymitoiminnan ja mikrobien kasvun. On kuitenkin huomattava, että käsiteltyjen sienien säilytysmenetelmät pitää olla sellaiset, etteivät uudet mikrobit pääse tekemään tuhojaan.

Käytännössä pakastettujen ja suolattujen sienien laatu heikkenee vähitellen (vrt. kala), joten niitä ei ole syytä säilyttää vuosikausia. Hyvin kuivatut ja oikein varastoidut sienet säilyvät hyvin pitkään. Tosin vitamiinipitoisuudet vähenevät vuosien mittaan, mutta monien mielestä maku vain paranee.

Sienet ravintona

Millä perusteella me valitsemme ruokamme ja ruoka-aineemme? Ruokakulttuuriin vaikuttaa ainakin kuusi osatekijää: terveellisyys, valmistuksen helppous, nautinto, edullisuus, eettisyys ja perinteet. Jokainen pistää em. tekijät omaan järjestykseen ja painottaa niitä tavallaan.

Monissa osa-alueissa sienet saavat hyvät pisteet. Nekin ovat henkilökohtaisista arvostuksista kiinni.

Faktatietojen valossa sienet ovat verrattavissa lähinnä kasviksiin. Vesipitoisuus on 90-95 % välillä tuorepainosta. 100 grammassa tuoretta sientä on 100–130 joulea energiaa. Se on noin 1/10 osa viljan energiasisällöstä. Aika monissa sieniruokaohjeissa mainitaan tosin kerma ja voi, mutta se onkin sitten jo toinen juttu.

Valkuaisaineita sienissä on 15–40 % kuiva-aineesta. Ne ovat kivennäisaineiden ohella (5–15 %) merkityksellisin ravitsemuksellinen osa sienien koostumuksessa. Rasvojen osuus on 1–8 % kuiva-aineesta. Lisäksi ne ovat tyydyttämättömiä eli ns. hyviä rasvoja. Vitamiineista sienissä on eniten B- ja D-vitamiineja. On kuitenkin huomattava, että ravintoaine- ja vitamiinipitoisuuksissa on suuria eroja eri sienilajien välillä. Viimeaikaisissa tutkimuksissa on todettu esim. kantarellin ja suppilovahveron sisältävän merkittäviä määriä D-vitamiinia. Lisäksi sienissä on paljon suoliston toiminnalle

välttämätöntä kuitua (13–39 % kuivapainosta). Kuitupitoisuudessa sienet on verrattavissa vehnänleseisiin.

Yksi olennainen osa sienien koostumuksessa ovat aromi- ja makuaineet. Ne antavat sienilajille sen ominaisen maun ja tuoksun. Sienten makuun vaikuttavat lähinnä sokeriyhdisteet ja aminohapot. Glutamaattiyhdisteet vielä voimistavat sienen makua ja aromia. Samoin kuivaaminen voimistaa monen sienen omaa makua.

Perinteisesti Suomessa ovat sieniä käyttäneet Karjalasta tulleet siirtolaiset ja myös länsi-rannikon ruotsinkielinen väestö. Mustinta aluetta sieniensyönnin suhteen ovat olleet Pohjanmaa ja Lappi. "Porot syövät sieniä ja me syömme poroja" on vielä monen lappalaisen mottona. Tosin jatkuvan sienivalistuksen uuvuttamana myös monen pohjalaisen ja Lapin asukkaan mielipiteet ovat kääntyneet sienimyönteisiksi.

Eroja sieniruokakulttuurissa on myös suomalaisten ja keskieurooppalaisten välillä. Monissa Keski-Euroopan maissa sienet ovat mukana kaikessa ruoanlaitossa. Tällöin on kyse poikkeuksetta viljelysienistä. Viljelyherkkusienen asema ruokalautasella esim. Hollannissa on sama kuin meillä perunan. Sitä on lähes aina, mutta ei puhuta kuitenkaan sieniruoasta. Jos hollantilainen haluaa syödä hyvin ja hienosti (ja kalliisti), niin käytetään metsäsieniä, esim. kantarellia, herkkutattia tai palterohaperoa tai jotain muuta ns. villisienilajia. Ne ovat poikkeuksetta tuontitavaraa, joskus myös Suomesta peräisin. Monesti lautasella on silloin myös riistalihaa.

Suomessa on opittu vähitellen myös lähinnä viljelysienistä tekemään muutakin kuin "sieniruokaa".

Voiko sieniä syödä turvallisesti?

Miksi en syö sieniä? Moni sanoo syyksi, ettei tunne sieniä tai ostosienten kohdalla pelkää myrkkysieniä. Sienitietoutta jakavat maassamme monet järjestöt, esim. sieniseurat, Martat ja 4H-yhdistykset. Tietoa on siis saatavilla. Eikä ensimmäiseksi kannata yrittää opetella kaikkia 200 tai 600 syötävää lajia. Aluksi riittää muutama helposti tunnistettava laji. Seuraava ongelma on, ettei tiedä, missä ne kasvavat. Kirjoista ja sieniseuran retkiltä saa apua tähänkin ongelmaan. Kukaan ei tietenkään paljasta parhaita sienipaikkojaan, mutta tieto minkälaisesta maastosta kannattaa etsiä ja koska, riittää pitkälle. Ensimmäiset retket voi myös ottaa liikunnan kannalta. Jos pelkää eksymistä, hyttysiä, karhuja ja muita metsän eläviä, niin sitten ehkä kauppatorit ovat sienestyksen suhteen turvallisimpia ympäristöjä.

Myytävät luonnonsienet (ja tietysti viljelysienet) ovat turvallinen ostos. Suomessa on yli 40 vuotta toiminut sienialan koulutusjärjestelmä. Kauppasienineuvojat kouluttavat poimijat tunnistamaan ja oikein käsittelemään sienet. Vaikka Suomen lakien mukaan kuka hyvänsä saa myydä kauppasieniluetteloon kuuluvia sieniä kenelle hyvänsä, niin käytäntö on toinen. Sienten välittäjien omavalvontasuunnitelmassa on poikkeuksetta maininta, että "ostetaan vain koulutetuilta poimijoilta". Hyvä on myös esim. torilla poimimiaan sieniä myymässä olevalta kysyä poimijakorttia. Etenkin jos ei itse tunnista kantarellia suppilovahverosta.

Osa sieniä syömättömistä sanoo syyksi, että sienet eivät sovi minulle. Se saattaa pitää myös paikkansa. Osa ihmisistä on allergisia sienille (niin kuin jotkut jollekin muulle elintarvikkeelle).

Sienissä on myös sienisokeria eli trehaloosia. Sienisokerin imeytymishäiriö aiheuttaa vastaavia oireita kuin maito laktoosi-intoleranteilla henkilöillä. Sienisokerin imeytymishäiriö on kuitenkin suhteellisen harvinainen.

On myös huomattava, että vain harvoja metsäsienilajeja voi syödä raakana esim. salaateissa. Herkkutatti on yksi näistä lajeista. Sen raakana syömisessä kannattaa kuitenkin "kuulostella elimistön reaktioita". Lisäksi sienien runsas kuitupitoisuus saattaa aiheuttaa henkilöille, jotka eivät aikaisemmin ole syöneet kuitupitoista ruokaa ja aloittavat heti innoissaan päivittäisen sienensyönnin, lieviä vatsanpuruja ja ilmavaivoja. Ne menevät kuitenkin ohi, kun elimistö on tottunut uuteen ruokavalioon.

Keruun tuotosta: Suppilovahveroita, lampaankääpää, herkkutatteja, mustavahakasta. Joukossa muutama hapero ja rouskukin. Samoin lokerollinen veriseitikkiä – ei syötäväksi, vaan lankojen värjäykseen.

Matsutake (tuoksuvalmuska) – uusin kauppasienemme

Matsutake hyväksyttiin Suomen kauppasieniluetteloon vuonna 2007. Se viimeistään todisti, että sienet ovat paljon muutakin kuin pelkkiä elintarvikkeita.

Tuoksuvalmuska on kuulunut japanilaiseen kulttuuriin satoja vuosia. Sienen uskotaan tuottavan terveyttä, hedelmällisyyttä ja onnea. Muutamassa vakavasti otettavassa sienikirjassa onkin matsutaken kohdalla maininta :"lievästi euforinen ".(Euforia = voimakas onnentunne, huoleton hyvänolontunne). Matsutaken syönti oli 1600–1700-luvuilla sallittu vain Japani keisarillisessa hovissa. Syönti muodosti oman rituaalinsa, sillä sitä pidettiin jumalten ruokana. Myöhemmin syönti levisi aateliston ja papiston keskuuteen ja lopuksi se sallittiin kaikille.

Matsutake onkin koko kansan himoitsema herkku. Sen esiintyminen on kuitenkin vähentynyt Japanissa murto-osaan aiemmasta. Syynä lienee innokas poiminta, mäntymetsien ja yleensä metsäpinta-alan väheneminen sekä muut vielä tuntematto-mat syyt. Tuoksuvalmuskaa tuodaan Japaniin lähinnä Kiinasta sekä Etelä- ja Pohjois-Koreasta. Tuoksuvalmuskan lähilajeja Japani tuottaa Marokosta, USA:sta ja Kanadasta. Viime vuonna matsutaken laajamittainen keruu ja Japanin vienti on aloitettu Ruotsissa ja Suomessa. DNA-kokeilla on todettu, että Suomessa ja Ruotsissa kasvava laji on nimenomaan myös Japanissa kasvava aito matsutake. Lajin parhaimmat kasvupaikat ovat Pohjois- ja Koillis-Suomessa. Toki sitä esiintyy myös Etelä-Suomen karujen hiekkaharjujen männiköissä. Valitettavasti vain Tsernobylin jäljiltä eteläisen Suomen matsutaket sisältävät sen verran bekkerellejä , että ne ylittävät Japanin tullin erittäin tiukat rajat. Pohjois-Suomen sienillä tätä ongelmaa ei ole. Kuitenkin sienet kelpaavat elintarvikkeiksi muualla. Tärkeintä matsutakessa tietysti on, että se tekee syöjänsä onnelliseksi. Näin japanilaiset uskovat ja eihän satamiljoonainen kansakunta voi olla väärässä. Toisaalta omiin kokemuksiini nojautuen voin vakuuttaa, että myös itsevalmistettu suppilovahverokeitto, korvasieni-, kantarelli- tai herkkutattimuhennos tekee syöjänsä onnelliseksi monissa tilanteissa. ■