

--> Ihmisen kohdalla domestikaatio tarkoittaa sivistymisen prosessia : Villieläimen muuttamista elinympäristöstään kaupunkeihin eristetyksi teknologisen sivistyksen kulutushyödykkeeksi. Domestikaatio muuttaa yksilöt viljelijöiksi, työläisiksi, johtajiksi, poliiseiksi ja sotilaisiksi samoin kuin se muuttaa metsät paperiksi ja kaivostuotteiksi, metsäpuutarhat pelloiksi ja pellot lopulta aavikoksi.

## ARVOISA LUKIJA,

Seuraava kirjoitelma on henkilökohtainen kokoelma monin eri tavoin tavoitettavissa olevasta tiedosta ja sisältää sekä kertomusten, käytännön kokemusten, että tieteellisen tutkimustyön tuloksia, joiden sekaan on myös eksynyt joitakin mielipiteitä. Kirjoitelma on kokonaisuus, jonka yksityiskohdat saattavat herättää jossakussa vastenmielisiä tunteita tai jopa tuntua vaarallisilta ja laittomilta, mutta koska kirjoitelma liikkuu vapaasti mm. etnologian ja erityisesti kulttuurievoluution, maanviljelyksen, puutarhanhoidon, metsätalouden, raivustieteeseen, yhteisödynamiikan, ekopsykologian, semiotiikan, arkaeobotaniikan, uskontotieteen, sekä tulevaisuuden-, historian-, että perinteen tutkimusten alueilla, on siinä esitetyillä tiedoilla universaalien tiedon avoimuuden nimissä perustellut paikkansa ja niiden pohjalta käydyn keskustelun tuloksena on oletettavissa, että luonnonmukaisen kasvisravinnon tuotannon kehittyminen pohjoisella havumetsävyöhykkeellä tuottaa monenlaisia käytännön sovelluksia, joilla on pitkällä aikavälillä suotuisa vaikutus terveiden, päihderiippuvuuksista vapaiden elämäntapojen ja kulttuurien kehittymiseen niin fennoskandiassa kuin muuallakin maapallolla. Kaikessa laajuudessaan tämä kokoelma on vielä kapeahko ja puutteellinen, joten mikäli teillä on tähän lisättävää tai korjattavaa, olkaamme kiitollisia että teette sen. Prosessiteknisistä syistä suuri osa viitteistä on tästä versiosta jätetty pois, vaikka kirjoitetut tiedot ovat kertaalleen tarkistettut, eli tarvitsemme syvällisemmän analyysin havaitaksemme kokemusperäisesti tähän mahdollisesti sisältynyttä turhaa, vanhentunutta, puutteellista tai paikkaansa pitämätöntä tietoa ja luodaksemme tutkimussuunnitelmia käytännön kokeiden toteuttamiseksi. Mikäli jokin asia siis sinua ihmetyttää tai tiedät referenssejä muunlaisiin tietoihin, sinun kannattaa ottaa asia käsittelyyn esim. Luomuvegaani-listalla. Muistutan vielä, että todellisuudessa tutkija tutkii aina oman mielenmaisemansa suhdetta ympäröivään maailmaan ja vaikuttaa värähtelyllään kokonaisvaltaisesti pienimpienkin hiukkasten reaktioihin osana monimuotoisten kohtaamisten vuorovaikutussuhteiden verkostoa. Tässä tekstissä esitetyistä asioista on lukija vastuullinen tekemään omat johtopäätöksensä ja onkin sangen mielenkiintoista kuulla, mitä ne mahdollisesti ovat.

"Todellisuus" on se, minkä me oletamme todeksi. Todeksi me oletamme sen, mihin me uskomme. Me uskomme siihen, minkä havaitsemme. Me havaitsemme ja käsitämme sitä, mitä me etsimme. Me etsimme sitä, mitä me ajattelemme. Me ajattelemme sitä, mitä me käsitämme. Mitä me käsitämme, määrää sen mihin me uskomme. Mihin me uskomme, määrää sen minkä me oletamme todeksi. Se, minkä me oletamme todeksi, on meidän todellisuutemme" - Gary Zukav

# "KÄSITYKSIÄ TAIGAN VEGAANIEN LUONNONMUKAISESTA ELÄMÄNTAVASTA JA MAAILMASTA."

pähkäillyt, kokeillut, koonnut, pureskellut ja osittain oksentanut Orava Itupartta ( 1997 - 2006 )

"Hyperborea on maa, jossa aurinko nousi ja laski vain kerran vuodessa ja ihmiset elivät tuhatvuotiaiksi täydellisessä onnessa. Kaikki hyperborealaiset tunsivat lentotaidon ja he asuivat metsissä ja lehdoissa."

- Antiikin kreikkalaisten käsitys pohjoisten raja-alueiden asutuksesta.

"Kaikki ideat, aatteet ja keksinnöt ovat aluksi olleet suurimman osan mielestä järjetöntä haihattelua ja niiden parissa puuhastelu ajan ja energian tuhlausta." - yleinen rahvaanviisaus

*HUOM! Tässä kirjoitelmassa väkivallattoman fruitarianismin ymmärretään botanisessa mielessä sisältävän kaikki siemenet, pähkinät, marjat, hedelmät ja epähedelmät. Näiden lisäksi ravitsemus sisältää sienten itiöemiä, kukkia ja vihreitä kasvinosia, joiden kerääminen ei tapa kasveja, kuten esim. monivuotisten heinien oraiteja, lehtiä ja villikasvien versoja, sekä kaikkea mitä voidaan kerätä eläviä olentoja tappamatta. Näiden lisäksi vegaani voi motiiveistaan ja harkinnastaan riippuen syödä esim. juuria, sipuleita ja vihanneksia, edellyttäen että jatkaa näiden sukua siemenistä, itusilmuista tai sipuleista tappamatta tällöinkään koko populaatiota.*

## ESIPUHE

Miksi tämä vaiva koota tämä kaikki informaatio yhteen? Siksi ettei sitä ole edelleenkaan riittävän vakavasti huomioitu yleisesti käydyissä keskusteluissa, joissa ihmisten kulutustottumusten mahdollisuuksista vuosisatoja ja tuhansia jankannut väittely on sortunut yleensä perusteettomiin harhakuviin. Maailman kääntöpuolelle kätkeytyiltä ystävillemme ryöstetty veri lainehtii edelleen lattioilla ja huuhtoo militaristisen sivilisaation kirveleviä haavoja, joiden keskeltä synnyin ja joiden sisäisiä rakenteita on tahtomattani tatuoitu otsalohkoihini. Loppujen lopuksi rauhan saavuttaa lakkauttamalla omat pään sisäiset dialoginsa, turhat traumaattiset projektionsa, kohtuuttoman energiankulutuksen ja rakkaudettomat visualisoinnit, jotka syntyivät varjoissa joiden alla kasvoimme ja jotka varjostivat koko aistiharhamme. Onneksemme näihin lopulta puhkottiin käytäviä todellisiin maailmoihin. Mitä tahansa sitten teemmekin, onnistuu rakastavalla mielialalla. Mitä ihmisenä olemisen kirjoittalle merkitsee? Unitilassa tietoisena elämistä, pysymistä lämpimänä, ravittuna, vetreässä liikkeessä ja hyvässä seurassa, ymmärtäen että valvetilat ja unitilat koostuvat loppujen lopuksi aikaisemmin uneksituista unista ja oppia sen jälkeen elämään yksinkertaiset perustarpeensa tyydyttäen, kanssaeläjiään ja elinympäristöään vahingoittamatta, luovasti rehellisinä ihmisinä, sekä puolustaen niitä joilta tämä oikeus on riistetty. Tähän tulee kaikilla ihmisillä, kasveilla ja eläimillä olla yhtäläinen oikeus kaikkialla maailmassa. Tarvitsemme sekä hoitoa että paijausta, jotta menneiden aikojen mielisairausten ajatus- tai tunnerakenteet purkautuvat arkitajuntaan ja kompostoituvat hymyä herättäväksi humukseksi, sillä loppujen lopuksi olemme yhtä terveitä tai sairaita, kuin maa josta vesi pulppuaa sielujemme solinaan.

Synnyin maattomana lähiöläisenä kylmään Pohjolaan tietokone ja televisio lohtunani. Kun murrosiässä aloin hiljalleen ymmärtää eläväni äärimmäiseen julmuuteen ja tuhoamiseen olemassaolonsa perustavassa teknologiaa ja militarismia ihannoivassa kulttuurissa, oli ensireaktionä syvä inho ja hyväksymättömyys. Päätin etten tule menemään armeijaan ja kirjoitettuani eropaperit lukioista olin vakuuttunut, että länsimainen koulutusjärjestelmä on tiedotusvälineiden rinnalla vain osa fasisista mielenhallintakoneistoa, jonka ensisijainen tehtävä on ylläpitää planeetallamme etenevää kärsimysnäytelmää. Näin ettei nykyinen elämänmeno voi jatkua pitkään ja ymmärsin olevani sisuksiani myöten sidoksissa tähän edellisiltä sukupolvilta perittyyn piilokolonialistiseen yhteiskuntaan, josta riippumattomuus edellyttää radikaalia muutosta niin maailmankuvassa, elämäntavoissa, asenteissa kuin ajattelussakin. Niinpä matka vapaaksi kaikista riippuvuuksista, lisäaineista, teollisuudesta ja sairaaloista alkoi, enkä ole sen jälkeen joutunut käymään lääkärissä kuin kerran toteamassa että minulla ehkä oli ollut myyräkuume, josta toivuin siankärsämön versoja, voikukanlehtiä ja ruohoja syömällä tuuperruttuani ensin voimattomana niitylle, enkä sairastunut edes jälkitauteihin. Kerran polkupyörämatkalla Helvetinjärven kansallispuistossa sain ruokamyrkytyksen huolimattomasti kypsentämästäni punikkitatista ja oksenneltuani aamupäivän tattaria, mustikoita ja variksenmarjoja menetin tajuntani suolla ja luulin kuolevani. Herättyäni olivat vehnänituni homehtuneet ja niinpä söin muurahaisten toukkia jatkaakseni. Kerran halkaisin lanttuja listiessäni peukaloni, mutta korjasin sen hienoksi pureksitulla rohtoraunioyrtin juurella, joka takertui peukalon ympärille suojakuoreksi ja irtosi vasta kun solukko oli täysin korjaantunut. Samoin kuroin umpeen viikatteen terän lipsahduksesta syntyneen syvän haavankin, mutta onneksi tällaista ei tapahdu kovin usein. Kieltäytyminen asevelvollisuudesta, siviilipalveluksesta ja vankeusrangaistuksesta on looginen valinta matkalla riippumattomuuteen resurssisotien, eli energiataloudellisen vampirismin, fasismin ja mustan magiikan alueilla häikäilemättömästi toimivasta tieteellis-teollis-militaristisesta sivilisaatiosta, mutta painava syy valintaan voi olla myös epäonnistuminen yrityksessä luoda itse siviilipalveluspaikkansa vaikkapa kestävää puutarhataloutta edistävien taimitarhojen yhteistyösuokunnassa. Suomen lainsäädäntö on kuitenkin siitä mielenkiintoinen, että se antaa epäoikeudenmukaisen oikeudenkäynnin esim. mielipiteidensä vuoksi kohdanneille ihmisille mahdollisuuden kieltäytyä myös vankeusrangaistuksesta, jolloin esim. sotilasoikeudessa langetettua tuomiota ei voida täytäntöönpanna jos sen langettamisesta on kulunut viisi vuotta. Havaittuani, että ihminen pystyy kuukausia siirtelemään raskaita kiviä päiväravintonaan vain villiheiniä mehu, 250 grammaa hapatettua nokkosta ja kulhollinen idätettyä ruista olin sangen laiha kunnossa. Kärsiessäni muutaman vuorokauden pureksituilla oksilla jynssäämällä puhdistamieni ja pihkalla paikkaamieni hampaiden aiheuttamasta raastavasta tuskasta suuren puun latvassa olin jo valmis luopumaan kaikesta ja tunnustamaan olevani eksiyksissä ja hakoteillä, mutta yllättäen kipujen häivytyä seuraavien kahden vuoden aikana minulla ei ollut kertaakaan hammassärkyä. Huomasin myös, että juomalla päivän mittaan 3 dl villiheinistä puristettua mehua ja syömällä nokkosen siemeniä ihminen voi fyysisesti hyvin ja kykenee työskentelemään tehokkaasti pitkiäkin työpäiviä. Joskus vaivanani oli ihokosketuksesta tarttuva antibiooteille vastustuskykyinen trooppinen stafylokokki-bakteeri, joka aiheutti inhottavia mätäpaiseita, mutta sekin hoitui kymmenen päivän paastolla, suolihohteluilla, sekä elävillä itu-, vihannes- ja marjamehuilla, joista pikkuhiljaa lisäsin ravintoon puristethteistä kuivatut keksit, sekä muuta elävää ravintoa. Astuttuani naukaan sain verenmyrkytyksen, joka pysähtyi hautamalla tulehtunutta jalkapohjaa valkosipulimurskeessa ja pitämällä naukanreikää avoimena niin kauan kuin kaikki mätä oli tullut ulos ja annoin haavan umpeutua. Tämä kaikki riittänee todistamaan hulluuteni, jota tähän maailmaan syntyneenä taakkana väistämättä kannankin, mutta vaistoni kuitenkin sanoo että ihminen voi toipua syivistäkin traumaistaan. Tämä kirjoitus on kokoelma ylisukupolvisista tietolähteistä, jotka ovat aikojen saatossa lukemattomien ihmisten toimesta suodattuneet seuraavaan muotoon. En todellakaan toivo ketään seuraamaan polkujani sellaisena kuin olen niitä kulkenut, enkä varsinkaan uskonnollisen kultin tai -ismin muodostumista tämän kirjoituksen tai siihen liittyvän kulttuurin ympärille. Olen varsin tietoinen siitä, että henkilökohtaisten valintojeni johdosta syntyneet tilanteet olisivat voineet koitua kuolemakseni, mutta – olen edelleen elossa.

Mitenkään itsestään selvää ei kuitenkaan ole, että olen elossa edelleen kun tätä luet, joten siksikin olen kirjannut ylös mitä olen ehtinyt. Jokaisen yksilön tulee arvioida elämässään kohtaamansa asiat itse ja tehdä valintansa oman ymmärryksensä ja vaistonsa ohjaamana. Niinpä kirjoitan tässä käytännön tutkimusten ja keskustelujen perustaksi eräänlaisen yhteenvedon siitä ihmisenä elämisen konseptista, josta aistieni kautta hahmottuvat kysymykset säteilevät.

"Joogan moraaliohjeiden mukaan Ahimsa tarkoittaa, ettei tarkoituksellisesti tuota tuskaa tai kärsimystä toiselle elävälle olennolle, mutta yleisesti ottaen tämä periaate ei liity ainoastaan tekoon, vaan myös sen tarkoitukseen. Kostaminen ei kuulu ahimsan periaatteiden mukaiseen käytökseen, mutta toisaalta väärän tai epäoikeudenmukaisen teon oikaiseminen on henkisen ihmisen oikeus eikä se ole ahimsan vastaista. Jos joku on tehnyt erittäin pahan teon eikä sitä oivalla, ja jos opetat hänelle oikean menettelytavan ja hänen tekonsa virheellisyyden ryhtymällä vastatoimenpiteisiin, ei se ole ahimsan vastaista, kunhan teet sen rakastavalla sydämellä, huolehtien, mutta jos se tehdään kostomielialalla, on teko ahimsan vastainen." - Yama and Niyama, Moral foundations for spiritual life, Shrii Shrii Anandamurti (1921-1990)

## JOHDANTO

Monesti vegaaniksi ryhtymistä tarkastellaan eettisestä tai terveydellisestä näkökulmasta. Omalla kohdallani vegaanin elämäntapa tulee kyseeseen, kun tavoitellaan mahdollisimman pienillä resursseilla ylläpidettävää väkivallatonta elämäntapaa. Toki eläinten oikeudet, niin kuin terveet elämäntavat ovat tärkeitä asioita, mutta kuitenkin minimalistisesta kulutuksesta seuraavia lisäetuja. Elämme planeetalla jonka asukasmäärää ei ole mahdollista ylläpitää tuotantoeläimiin perustuvalla talousjärjestelmällä, joten mielestäni meillä ei ole mitään syytä myöskään väkisin ylläpitää tuotantoeläintalouteen perustuvaa elämäntapaa. Eläinten käyttäminen tuotannollisina välikappaleina synnyttää nähdäkseni väistämättä hierarkioita myös muussa kulttuurissa ja heijastuu ympäröivässä yhteisössä myös toisten ihmisten valjastamisena välikappaleiksi itsekkäille pyrkimyksille. Samoin myös turkistarhaus synnyttää turkistarhojen tuotannollisia motiiveja vastaavia koulutus- ja kasvatuslaitoksia, joiden olemassaololle ei todellisuudessa ole mitään syytä. Eläinperäisiä ravintorasvoja sisältämätön aineenvaihdunta ei ole olotilana verrattavissa eläinperäisiä rasvoja sisältävään, joten eläinrasvojen käyttämättömyyttä ei voi määritellä dogmaattiseksi toiminnaksi määrittelemättä myös eläinrasvojen käyttöä fundamentaaliksi dogmaksi. Joku saattaa pitää minua huonona vegaanina, koska en esim. hyvästä syystä matkustaessani luonnonvaraistaloudessa elävien ihmisten asuttamilla alueilla välttämättä kieltäytyisi tarjotusta ruuasta, mikäli heidän kanssaan kommunikoidakseni minun olisi välttämätöntä jakaa aluksi sitä mitä he tarjoavat, jotta ylipäättään minkäänlaista kulttuurillista vuorovaikutusta voisi syntyä. Samoin pitkien matkojen taivaltaminen pohjoisten asumattomien seutujen läpi saattaisi johtaa tilanteeseen, jossa minulta loppuisi pähkinät ja saattaisin syödä lahoppuulla elävien hyönteisten tai muurahaisten toukkia. Minulla ei toisaalta ole suurempaa hinkua joutua edellä kuvaamiini tilanteisiin, mutta mikäli asia osoittautuisi tarpeelliseksi voisin noin toimia. Havaintojeni mukaan maailmankaikkeuden heijastelevan luonteen vuoksi en kuitenkaan usko että kattavaa rauhaa voidaan saavuttaa niin kauan kuin eläviä olentoja teurastetaan ja suurin osa niin ravinnon- kuin energiantuotantoon soveltuvista resursseista päätyy vain pienen eliitin käyttöön, muodostaen ihmisten välille eriarvoisuutta, kateutta, sotia ja lisää tappamista. Myöskään kasvien tappamista en näe kestäväksi ratkaisuksi. Ihmisyksilön sisäisen rauhan saavuttaminen edellyttää tervettä elämäntilaa, sekä itsellä että naapureilla. Täydellä ymmärryksellä valmistettu riittävässä määrin elävä vegaaninen ravitsemus, lämmin vaatetus, liikunta, fyysinen työ, hyvä seura ja kodin lämpö ovat yksi toimiva keino saavuttaa pienillä resursseilla täydellinen terveydentila, jonka seurauksena sekä keho, että mieli voivat hyvin ja rauhallisesti.

*"Siellä lämpimän auringon alla, jossa ihmiskunnan kätkyt oli, loihiti luonto anteliain käsin esiin niitä hedelmiä, joilla ihmiset itseään elättivät. Mutta ihmissuvun lisääntyessä joutuivat he etsimään toimeentulonsa yhä loitommalta, kaukana näiltä vierasvarraisilta seuduilta. He tulivat maihin, joissa he eivät enään tulleet ravituiksi puiden hedelmistä, mutta joissa aavat ruohotasangot houkuttelivat heitä antamaan karjalaumojen käydä laitumella heidän edukseen. Niin maa tahrautui verestä." -Sigurd Svensson (Karjaton maanviljelys)*

Arkaeobotanisten tutkimusten perusteella ihminen on käyttänyt paleoliittisella kaudella ravinnokeeseen hyönteisten, kalojen, munien ja metsän eläinten lisäksi monenlaisten villikasvien juuria, lehtiä, versoja, hedelmiä, sekä siemeniä. Mitään yhtenäistä ja homogeenistä kulttuuria tosin tuskin on ollut, vaan tavat ovat saattaneet olla hyvinkin monimuotoisia. Suomen vesistöissä on ainakin Pohjois-Savo myöten kasvanut kivikaudella eurooppalaista vesipähkinää (*Trapa natans*), joka on turvekerrostumista ja arkeologisista kaivauksista löytyneiden kuorien perusteella ollut silloisten ihmisten tärkeitä proteiininlähteitä ja sitä on ilmeisesti myöskin viljelty, kunnes se noin 2000 vuotta sitten katosi ilmaston viilenemisen seurauksena. Etelä-Suomen pronssikautisten asuinpaikkojen ympäristöstä tavataan yhä edelleen runsaita pähkinäpensaslehtoja, mikä myöskin viittaa pähkinöiden arvostukseen paleoliittisessa ruokavaliossa. Jossakin vaiheessa ihminen on puiden ja pensaiden kasvattamisen lisäksi alkanut harjoittaa maanviljelystä ja käyttää eläinten maitoa ravinnonlähteenään. Arvioidaan tämän tapahtuneen ns. hedelmällisen puolikuun alueelta polveutuvan ohraa viljelevän vasarakirveskansan rantauduttua Suomenniemelle noin 4500 vuotta sitten ja alkaessa polttaa lehtimetsää kaskiviljelyä, sekä nautan, sikojen ja lampaiden laitumia varten. Tuotantoeläintalouden mukana

todennäköisesti saapui myös varhaisempaa kulttuuria hävittäneitä tauteja, kuten esim. isorokkoa. On tärkeää huomioida, että ihmisen äidinmaito sisältää vain 2-5 % proteiineja, toisin kuin suurikokoista ja pieniaivoista eläintä elättämään tarkoitettu lehmänmaito, jossa on n. 15 % proteiinia. Tulen käyttö ravinnon kypsennyksessä mahdollisti viljojen ja palkokasvien lisääntyvän käytön, koska kypsennys tuhoaa osittain monissa pavuissa esiintyvän myrkyllisen lektiinin, eli fytohemaglutiniinin, sekä siemenissä esiintyvät jyvää lepotilassa pitävät ihmiselle haitalliset entsyymi-inhibiittorit. Viljoista erityisesti ruis ja vehnä sisältävät myös korkeita määriä ns. alkyyliresorsinoleja, eli jyvän kuorikerroksessa sijaitsevia jyvää itämisvaiheessa kasvitaudeilta suojaavia fenoliyhdisteitä, joiden on huomattu karjanrehussa aiheuttavan kasvun hidastumista. Ihmiselimistössä resorsinolit stimuloivat verihiihtäiden kokkaroitumista ja verisuonten supistumista aiheuttavaa tromboksaani(TXA2)-rasvahapon tuotantoa, mutta niillä on kuitenkin pienissä määrin nautittuna havaittu myös antimutageenisia ja antioksidanttimaaisia vaikutuksia. Lisäksi ruista ei primitiivisemmissä kulttuureissa ole tietävästi milloinkaan syöty hapattamatta tai mallastamatta, mikä myöskin muuttaa sen biokemiallista koostumusta. Näyttää kuitenkin siltä, että evolutiivisessa prosessissa elimistön mukautumiskyky on lähes rajaton, mutta tuskin kivuton. Jotkut kasvisruoan kritisoivat ihmiset sanovat kasvisruoan aiheuttavan ilmavaivoja, mutta tällöin kyseessä on nimenomaan kokemus väärin koostetusta tai valmistetusta ravinnosta, josta aiheutuu ruuansulatushäiriöitä. Kaikkialla maapallolla alkuperäiskulttuurit ovat liottaneet ja hapattaneet viljoja ja palkokasveja ennen kuin niitä on syöty puuroina, kakkuina, haudukkeina tai leipinä. Vedellä, ilmalla ja lämmöllä ruuan valmistaminen on kypsennyksen ja paahduttamisen sijaan toinen evolutiivinen polku. Siementen entsyymi-inhibiittorit voidaan myös purkaa idättämällä ja hapattamalla, mikä sopii vastaväitteistä huolimatta pohjoisiin olosuhteisiin ja perintötekijöihimme erinomaisen hyvin. Selluloosaa käsittelevän umpilisäkkeemme surkastuttua märehtijöiden ruuansulatus voidaan edelleen ohittaa teknisesti mehupuristimella, jolloin voimme käyttää välineitä myös kaikkien eläinten yhteistä alkuruokaa, heiniä ja viherkasveja. Nämä varsin primitiiviset tekniikat vievät meidät evolutiivisessa ajassa geneettisen historiamme kenties pitkäaikaisimpaan tilaan ennen tulen käyttöönottoa, aikaan ennen länsimaisen teollis-tieteellisen teknologisen sivilisaation syntyä ja tarjoaa meille mahdollisuuden vielä lähes kokonaan unohdettuun elämänpolkuun kohti synergisen biosfäärin ekologista demokratiaa, aktiivista ja väkivallatonta, henkisesti virittyntä globaalia yhteisöä ja monimuotoisuudessaan kestävä elämäntapaa.

Jos tarkastelemme sademetsien alkuperäisheimojen perinteistä elämäntapaa vaikkapa Ranskalaisesta Guyanasta, jonka eteläosassa on Thierry Sallantinin mukaan alkuperäisväestö ainakin 8000 vuotta hoitanut pienimuotoisella kaskiviljelyllä ja valo-olosuhteiden säätämällä alueen metsiä suosien hyvin tuottavia puoliviljejä hedelmäpuita, joista on pääosan vuodesta saatavilla n. 50 lajia hedelmiä, paitsi loka-marraskuun sateettomana aikana käytettävissä on vain 5 lajia. Hedelmien lisäksi metsissä elävät heimot keräsivät puiden mahlaa ja säivät mm. puuta lahottavien hyönteisten toukkia, pistämättömien villimehiläisten hunajaa, lintujen, kilpikonnan ja muiden liskojen munia, kalaa ja villiriistaa. Lisäksi lapset söivät sammakonpoikasia, juuri ennen kuin ne varttuivat sammakoiksi. Thierry ei ole havainnut intiaanien syövän sienia, vaikka niitä metsissä kasvaakin. 6:n vuoden välein vaihdettavissa kaskipuutarhoissa kasvatettiin mm. manioqa-juuresta, tarvemateriaaleja kasitöihin, koreihin, nuoliin yms., sekä lääkeyrtejä. Thierry oli saanut virikkeen tutkimukselleen antropologian professorilta nimeltä Robert Saulin (1928-1996), joka oli vuonna 1968 vallannut osan yliopistosta tietynlaisen antropologian opetusta varten. Saulin oli sanonut, ettei ole hyväksi valmistua antropologiksi, koska antropologin tulee samaistua tutkimuskohteeseensa, elää heidän kanssaan ja osallistua taisteluun modernia teollista sivilisaatiota vastaan. Ennen ranskalaiseen Guyanaan lähtöä Thierry vietti 6-7 vuotta Pyreeneillä hippielämää samoin menetelmin tutkien.

Mikäli tarkastelemme etiopialaista villikasvitietämystä, huomaamme että Economic Botany Vol. 55/1 lehdessä julkaistu "Prospects for Sustainable Use and Development of Wild Food Plants in Ethiopia." (Zemedede Asfaw ja Mesfin Tadesse) määrittelee 203 syötävää villikasvia, joista 76 yrttejä, 65 pensaita, 62 puita ja näistä suurin osa eli n. 72 % (104) on hedelmiä, marjoja tai syötäviä siemeniä ja loput n. 1/3 ovat kasvullisia osia, kuten lehtiä, varsia tai juuria. Syöntitavoista 58 näistä määriteltiin käsittelemättä syötäväksi, 14 paahdetuksi ja 131 jäi määrittelemättä. Mainituilla kasveilla on myös muita perinteisiä käyttöjä. Lisäksihän alueella viljellään perinteisesti teff-heinää, durraa ja sormihirssiä yhdistettynä öljykasveihin, kuten keltiöön, sesamiin, saffloriin, etiopialaiseen sinappiin ja pellavaan.

Maapallolla vielä vallitseva konventionaalinen maatalous, eli ns. "tehotuotanto" ei kokonaisenergiataseeltaan ole missään mielessä tehokasta. Kun suurin osa tuotantopanoksista ja energiavirroista ulkoistetaan mustan magiikan keinoin, saadaan hehtaarisadot näyttämään siltä, että tuotanto olisi tehokasta. Kuitenkin jo pelkästään kemiallisten lannoitteiden ym. tuotantoon käytettävien resurssien todellisten kustannusten huomioiminen tuloksessa, laskee tehotuotannon tehokkuuden puoleen siitä, mihin ravinteita kierrättävällä luonnonmukaisella viljelyllä keskimäärin päästään. Näennäinen tehokkuus perustuu siihen, että riittävän suurelta pinta-alalta saadaan yhdestä rahakasvista koneistetulla tuotannolla riittävän suuri tuotto kerralla, että saadulla massalla voidaan polkea hintoja myymällä suuria eriä teollisuuden tarpeisiin. Ekonomisesti tästä tulee kannattavaa ainoastaan silloin, kun tuottaja saa riittävästi esim. maataloustukia, eikä hän joudu maksamaan tuotantopanoksistaan niiden todellista hintaa. Jos sama pinta-ala käytettäisiin monokulttuuriviljelyn sijaan useiden eri kasvilajien viljelyyn ja tuotantopanokset tuotettaisiin saman tilakokonaisuuden puitteista tai sen lähiympäristöstä välttämällä turhia ravinnehuuhtoumia, päästäisiin mahdollisesti jopa moninkymmenkertaiseen tuottavuuteen ja samalla tilakokonaisuus säilyisi tuottavana myös seuraaville sukupolville.

## MIELIKUVIA PERINTEISTÄ

Nykyisin arvostetaan pitkälti perinnetaitoja monilla elämänaloilla, mutta on omituista, kuinka fundamentaalisti tämä käsite muodostaa käsityksiä ihmisten maailmankuvan koossapitämiseksi. Perinteeksi voidaan perinteentutkimuksen puitteissa kutsua asioita, jotka ovat "periytyneet" jo useamman sukupolven ajan, mikä tarkoittaa, että pizzaa syöneet isovanhemmat ovat aikaansaaneet siitä perinneruuan lastenlapsilleen jne. Mikäli vanhempia perinteitä, jotka ovat saattaneet jo suurimmalta osalta kanssaihmisistä tulla hylätyksi tutkitaan, ei joidenkin mielestä perinteeksi voida nimittää sellaista, jota isoäiti ei tehnyt, mutta hänen äitinsä äidin äiti lukemattomine esivanhempineen teki, vaikka tavalla tai toisella tämä perinne on kulkenut sukupolvien välisen kuilun ylitse. Tämä aiheuttaa sen harhakuvan, että puhuttaessa perinneruusta, mukaan lasketaan monesti esim. vain perunat, maito, munat, kalat, riista jne. edes kaipaamatta aitoja perinteisiä ryväsipuleita, jotka itsessään ovat elävää perintöä menneiltä sukupolvilta. Toisekseen pappien valtion tuella levittämä perunaruokakulttuuri on tiukasti sidoksissa kristinuskon, patriarkalisuuden ja nationalismin saapumisen jälkeiseen aikaan ja sitä edeltäneen "suomalais-ugrilaisen luontouskon" unohtumiseen ja siten kokonaisen vanhojen perinteiden kirjon hylkäämiseen kaskinauriin ja hampun viljely mukaanlukien. Tärkeä osa perinteitä on vanhojen vuodenaikaisjuhlien elvyttäminen ja niihin liittyvien rituaalien käytännön merkitysten uudelleen ymmärtäminen, nimitti näitä sitten "uus-perinteeksi" tai "hömpänpömpäksi", mutta pitkällä aikavälillä tarkasteltaessa kysymys on kuitenkin absoluuttisista perinteistä, jotka katoavat tai kulkevat sukupolvilta toisille, tullen kaikessa tarpeellisuudessaan taas esiin unohtuessaan. Me ihmiset olemme jo unohtaneet merkittävän osan perinteistämme ja siltä meidän ei ole syytä ummistaa silmiämme. Jotain on kuitenkin vielä kirjailtu elinympäristömme ekologiseen semiotiikkaan. On myös välttämätöntä ymmärtää, että keskiajan noitavainot ulottuivat perinnekulttuuria hävittävine vaikutuksineen myös Suomeen. Ei ole väärin luoda jälleen kerran monikulttuurista Pohjolaa, jonka juuret yhtyvät syvälle ajan ja paikan tuolle puolen, esiäittemme tajuntaan. Viimeistään se, että esim. Pohjois-Hämeestä tapettiin kaikki lappalaiset "viimeiseen mieheen" n. 500 vuotta sitten tai se että Pirkanmaalla tiedetään olleen saamelaisasutusta vielä 1300-luvulla, saa meidät pohtimaan todellisen kulttuurimme lähtökohtia ja sitä että saamenkielisiä paikannimiä löytyy yhä alueilta, joilla saamen kulttuuria ei ole elänyt vuosikausiin. Näin joudumme kyseenalaistamaan verisen menneisyytemme oikeutuksen nykyajan kolonialistisena perintönä ja suhteuttamaan tulevan toimintamme näin syntyviin puitteisiin. Taustallamme on myös oman kulttuurimme huolellinen pois pyyhkiminen ja tietojen hävittäminen, jossa kristinuskon airueet keräsivät toki kaikkea mahdollista tietoa, mutta tuhosivat siitä suuren osan polttamalla rovioissa. Hierarkisten tyrannioiden oli luontevaa karkoittaa esim. luontaisparannusta harjoittaneet yksilöt keskuudestaan, koska jos tauti oli tappaakseen, se oli jumalan langettama eikä sitä suinkaan sopinut parantaa. Näin varsinkin parantamistaitoiset ihmiset joutuivat pakenemaan metsiin ja hankalasti tavoitettaville alueille tai luopumaan perinteistään, elämäntavoistaan, sekä maailmankatsomuksestaan ja tekemään näin tilaa kokonaan ulkopuoliselle kulttuurille. Vaikka noitavainojen aikaan virallisesti tapettuja ihmisiä olikin Suomessa vain joitakin satoja, voidaan kuitenkin olettaa vainoamisen olleen rekisteröimättömissä oman käden oikeudenkäynneissä ja arkielämän painostuksessa kuitenkin laajasti merkityksellinen ilmiö, josta heijastuu mm. shamaanirummun tai ylipäätään perinteisten soitinten lähes täydellinen katoaminen kulttuuriperinteestämme. Kun siis ihminen ryhtyy uudelleen harjoittamaan perinteisiä taitoja tai harrastamaan perinnekulttuuria, on hänen todellakin hyvä pysähtyä hetkeksi pohtimaan tuon kulttuurin juuria ja sitä mitä hänen toimintansa viimekädessä edustaa.

## AILI LINDBERG

Tutustuin Ruovedellä 92-vuotiaaseen Aili Lindbergiin, joka oli saanut virikkeen luonnonmukaiseen elämään 1950-luvulla Terve Elämä-lehdessä (TE) julkaistuista professori Toivo Rautavaaran kirjoituksista. Menettyään näkönsä 80-vuotiaana, hän oli silti jatkanut kasvimaalla työskentelyä naruihin ripustettuja merkkiesineitä apunaan käyttäen. Aili kertoi käyttäneensä paljon voikukkaa, nokkosia ja apilankukkaa ravinnoksi, sekä kuivattuna, että hapatettuna. Ennen pakastimen aikakautta mustikat kuivattiin ulkona auringossa uunin pellille levitettynä ja pihlajanmarjat ripustettiin oksineen ja lehtineen katon rajaan kuivumaan, jolloin ne myös menettävät suurelta osin karvautensa. Itseasiassa jo ruskistuneet, mutta pilaantuneen näköiset pihlajanmarjat maistuvat hyiltä ja ovat makeita. Variksenmarjojakin Aili söi paljon. Kasviksista ja vauvan kakasta tehdyssä kompostissa, joka sijaitsi aurinkoisen sorakuopan yläreunalla, hän oli keväisin peittelemällä saanut yhdestä surkeimmasta kurpitsan taimestaan 80 kiloa hedelmiä. Mielenkiintoisin sovellus, jonka hän oli tehnyt oli rinteeseen kaivettu tulisija, jossa puuta polttamalla oli onnistuttu torjumaan halloja. Hän kertoi myös käynnistään sairaalassa, jossa häntä pidettiin harvinaisena tutkimuskohteena, jonka elimistöä ei oltu missään vaiheessa kyllästetty lääkaineilla ja muilla kemikaaleilla. Oli kaunistä nähdä jäänteitä hänen vielä maa-artistokkaa työntävistä kasvimaistaan, johon lapsenlapset olivat istuttaneet mm. tyrnin taimia. Aili kun ei aikanaan ollut radio-ohjelmista saanut asianmukaista tietoa puuvartisten kasvien kasvattamisen tarjoamista mahdollisuuksista.

## MENNEISYYDEN KIINNOSTAVIA NÄKÖKULMIA

Elämänmäen psykiatrisen luontaisparantolan tai toisin sanoen rauhallisten mielisairaiden maanviljelysiirtolan toiminta alkoi Vilppulassa vuonna 1904, silloisen senaatin luovutettua sen tarpeisiin lääkintöhallituksen tukemana 250 ha:n suuruisen maa-alueen, sekä myönnettyä toimintaan 30 000 markan suuruisen lainan. Yksi lainan velvoite oli hoitovastuu 10:stä valtion lähettämästä potilaasta, mutta valtio pidätti oikeuden sijoittaa tarpeen vaatiessa parantolaan myös useampia potilaita. Samana vuonna perustettiin myös meijerivoin tuottajaosuuskunta Valio, joka yhä edelleen on keskeinen maatalousvaikuttaja mm. MTK:n kytköksessä. Seuraavana vuonna syntyi myös "Mihin kasvimme kelpaavat" -teoksen koonnut Toivo Rautavaara. Parantolan tieltä joutui väistymään kruununtorppari, Savitaipaleelta perheineen muuttanut Hermannin Hietala, joka oli raivannut synkkään metsään peltoja ja rakentanut pirtin. Elämänmäen parantolan keskeiseksi toiminta-ajatuksiksi kehittyi teollisen sivilisaation sairastuttamien ihmisten perehdyttäminen vegetariseen elämäntapaan vapaaehtoisten puutarha- ja rakennustöiden puitteissa, sekä tarjota heille mahdollisuus asettautua ympäröivälle maaseudulle harjoittamaan vegetarista elämäntapaa ja karjatonta maanviljelystä. Samanaikaisesti potilaiden toipumista tuettiin erilaisin luontaishoidoin mm. saunalla, paastolla, auringon valolla, vesikylvyillä, hieronnalla, yrteillä, väriterapialla, puihin rakennetuilla asuinlavoilla, elämänjärveen laskevalla katajakelkka-liukumäellä, sähköllä ja ennen kaikkea suggestiolla. Tohtori Lybeckin elämänfilosofiaan kuului, että lääkärin tehtävä on tehdä itsensä ja koko ammattikuntansa tarpeettomaksi. Keskeisenä esikuvana Lybeckillä oli 1800-luvulla elänyt herbalisti-pappi Sebastian Kneipp, joka oli parantanut itseltään 21-vuotiaana tuberkuloosin vesi-, ilma- ja aurinkokylvyillä, sekä luonnonmukaisella ravinnolla ja positiivisella elämänasenteella. Alkuvuosina tohtori Lybeckin esitelmät ilmeisesti painottuivat enemmän käsittelemään nautintoaineiden, itsekkyyden, himojen ja sukupuolisen vietin holtittoman tyydytyksen aiheuttamaa rappeutumaa ja haitallisia seurauksia jälkikasvuun. Kerrotaan mm. parantolaan Tynnyksiemen laiturista rakennetun tien työmaalla alastomuuden olleen normaalia ja seksuaalisia ahdistelijoita lyötiin köydenpätkällä selkään. Vuonna 1907 soranajossa tapahtuneesta kyläläisen lapiosurmasta käynnistyi kierre, jonka tuloksena kyläläiset alkoivat suhtautua parantolan potilaisiin epäluuloisesti, vaatien jopa toiminnan lopettamista tai vähintäänkin potilaiden sulkemista suljetulle osastolle, kuten tuohon aikaan oli yleisesti tapana ja niin toiminta-ajatus jäi vain hyväksi ideaksi. Tarinoissa kerrotaan myös Virroille kävelleestä miespotilaasta, joka oli kertonut ihmisille rakentavansa suurta laivaa, johon ihmiset pääsisivät ilmaiseksi, jos antaisivat hänelle rahaa. Lybeckin käyttöön luovutettujen maa-alueiden hallintaoikeus oli määrätty korkeintaan 50:ksi vuodeksi, minkä jälkeen alueet kiinteistöineen ja istutuksineen oli palautettava korvauksetta valtiolle. Nykyisin paikalta ei enää ole helposti löydettävissä vanhoja istutuksia, mutta mielenkiintoista kasvillisuutta alueen ympäristössä joka tapauksessa on.

Parantolan yhteydessä sijaitsevassa Katajamäen (vanha kruununtorppa) puutarhassa kasvatettiin aikoinaan palsternakkaa, porkkanaa, salaattia, pinaattia ja punajuurta sekä kurkkua ja kurpitsaa. Näiden lisäksi hankittiin ulkomailta appelsiineja, taateleita, banaaneja ja muita trooppisia hedelmiä, sekä runsaasti erilaisia pähkinöitä. Jossakin vaiheessa puutarhurina on toiminut Annaliisa Fredrikssonin mukaan Frans Salonen (1887-1969), joka kirjoitteli ahkerasti maatalousaiheisia artikkeleita Terveys-lehteen vuosina 1915-1917, sekä yhdessä Anna Kurimon kanssa 1915 julkaistun teoksen "Kotien puutarhakirja ja lyhyt säilöönpano-opas." Terveyslehdessä hän kirjoitti vuonna 1917, että "emme tarvitse suuria karjalaumoja peltojemme lannantarpeen tyydyttämiseksi, emmekä teuraskarjaa ruumiimme ravitsemiseksi. Mutta maitoa ja voita tarvitsemme ja tämän tarpeen tyydyttämiseksi on meidän lehmii pidettävä vain pienempi määrä." Tämä ajattelutapa on yhteneväinen yhteisomistukseen perustuvia asumis- ja työyhteisöjä kehittäneen saksalaisen elämänuudistusliikkeen periaatteiden kanssa, jonka puitteissa Berliinin lähelle vuonna 1893 perustetussa Eden-puutarhayhdyskunnassa lihakarjan pitäminen oli kiellettyä ja muidenkin tuotantoeläinten pitäminen oli sallittua vain kotitarpeiksi. Sen sijaan Eden tuotti mm. hedelmätuoremuja. Puutarha-lehdessä Frans Salonen vaati vuonna 1917 muidenkin puutarhureiden ryhtymistä kasvissyöjiksi, puolusteli voimakkaasti keinolannoituksen käyttöä ja väitti eläinlannan antavan kasviksille epämiellyttävän maun. Saloselle karjattomuus tarkoitti siis luopumista vain lihakarjasta, ei niinkään täydellistä luopumista kotieläintaloudesta, mikä puolestaan kaikesta päätellen oli Lybeckin kanta. Ennen Elämänmäen parantolaa Katajamäkeä asuttaneen torppari Hietalan sukuun kytkeytyvä Annaliisa Fredriksson kertoo lisäksi, että hänen mummonsa keksi nimen Katajamäki ja aikaisemmin mäki tunnettiin nimellä Loila. Myös mäeltä näkyvä lähdepohjainen ja syviä rotkoja pintansa alle kätkevä Elännejärvi oli aikaisemmin nimeltään Elämänjärvi.

Parantolan perustajan, syvästi uskonnollisen tohtori Edward Wilhelm Lybeckin, jonka isoisän sanotaan olleen merirosvo, kerrotaan harjoittaneen kalastusta vuoteen 1908 saakka, minkä jälkeen hän todennäköisesti kääntyi tiukaksi vegetaristiksi. Juhani Aho kuvailee tapahtumaa teoksessaan "Eräs urheilukalastaja" seuraavasti: "Yht'äkkiä hän jätti onkimisen, pitäen tappamista syntinä, siihen määrin vastenmielisenä, ettei voinut sietää pyydyksiäkään silmänsä edessä. Syyksi siihen sanoi hän myöskin sen, että onginta oli muuttunut hänelle niin vangitsevaksi intohimoksi, että hänen täytyi siitä vapautua. Jonkun aikaa koeteltuaan sitä turhaan voittaa, oli hän vihdoinkin saanut siihen voimaa siitä, että hän eräänä sunnuntai-iltana, senjälkeen kuin juuri oli pitänyt myllytuvassa uskonnollis-eettillisen esitelmän itsensä hillitsemisestä, oli heti sen jälkeen koskelle mentyään saanut onkeensa suuren lohien, joka juuri ottaessa pääsi. Silloin hän suuttui haavipoikaan niin, että menetti malttinsa ja kiroi. Hän tuli heti pois koskelta, kokosi kampsunsa ja lähti, ei enää koskaan tullakseen. Johdonmukaisempi mies olisi tällaisen herätyksen jälkeen ehkä hävittänyt synninteon välineet, jotteivät ne

saattaisi muitakaan samanlaiseen kiusaukseen. Ville tarjosi vapansa ja muut vehkeensä polkuhintaan eräälle toverille, ja yhä vieläkin hänen vapansa viuhuvat ja hänen rullansa pärisevät Huopassa, tehden syntiä toisten lukuun. Olen kertonut tämän tapauksen pienenä eetillisenä mementona kaikille onkimiehille." Vuonna 1909 Lybeck osallistui Manchesterissa maailman Vegetariseen kongressiin seurueenaan A. Mahela, Emil Ostermann ja M. Pöyhönen (opettajatar, joka sai valtiolta apurahan opiskellakseen vegetarismia, puutarhataloutta ja siihen liittyviä asioita). Myös venäläinen kirjailija Leo Tolstoi vaikutti parantolan toiminnan linjauksiin mm. Elämänmässä aikaansa viettäneen Arvid Järnefeltin kautta. Paul Tiilik kirjoitti Sydän-Hämeen lehdessä 31.1.2002 siitä kuinka Lybeck opetti terveysoppia suomalaisessa yhteiskoulussa vuonna 1909 seuraavaa: "Höyryllä lämmitettävästä kattilasta otettiin muhea nauris, porkkanoita ja palsternakkoja ja muhennettiin sekaisin, päälle kaadettiin ruokaöljyä. Näiden kanssa syötiin keitetyjä perunoita kaikkia suussa vatkaton. Lautasen ääreen asetettu viinilasi täytettiin sillä ruskealla nesteellä, jota oli valunut keitetyistä juureksista. Kookosvoita ja leipää syötiin ja hunajaa. Hedelmiä oli tietysti lisäksi samaten alkoholitonta viiniä. Koko syömisen ajan esitelmoi ukko." 1910-luvulla parantolan toiminta oli vilkasta ja aterioiden kerrotaan sisältäneen vain vihanneksia, yrttejä ja hedelmiä. Huhujen mukaan Katajamäen korvessa kasvoi ennen runsaasti marjoja, mutta valitettavasti nykyisten metsänkäsitteilyiden jäljiltä näistä ei ole paljoakaan jäljellä.

*"Tietysti ihmiset minua hokevat hulluksi, hourupääksi ja hassuksi, kun minä myllerrän yksikseni korvessa, mutta ketäpä ennakkoluuloja vastaan taistelevaa ei sillä arvonimellä liene nimitetty. Vaan se se minusta on joutavinta jaaritusta, kun minun sanotaan muka matkivan sitä Tolstoita."* - E.W. Lybeck, 1908

Maaskon kantajanakin tunnettu Ilmari Kianto kuvailee vielä: "Aamurukousten jälkeen komensi tohtori naiset lantupellolle rikkaruohoja kitkemään, käyden itse näyttämään hyvää esimerkkiä... jossakin yrittäjänsä sitten taas kohdattiin ja kun oli ensin puhuttu rotista, joita puolikesyinä juoksenteli pihan liepeillä, sekä kanoista, jotka tohtori oli kaikki hävittänyt - koska "ei kannattanut", alettiin jälleen jauhaa ja väitellä maailman nykyisestä olotilasta... Ihmiskunta sietäisi kokonaan hävittää maan päältä, jotta luonto pääsisi kunniaansa! huudahti herra tohtori harppaillen yli spenaattipenkkin."

Vuoden 1911 Tietäjä-lehden kevätnumerosta löytyy Kuhnen vegetaristista elämäntapaa puolustavan teoksen vierestä mainos, jossa houkutellaan asiakkaita toukokuun ja syyskuun välisenä aikana Vilppulaan luonnonparantolaan ja kesäkotiin, jonka hoitoon kuuluu "yhteistunnelman ja yhteistoiminnan herättäminen ja kehittäminen rukouksen ja yhteisen keskityksen avulla, yhteistyö puutarhassa, kasviruoka-järjestelmä, aurinko-, ilma-, värivalo- ja kuhnekylyt, kääreet, hieronta, voimistelu, sairasvoimistelu ja sähkö- sekä homeopatinen hoito." Mainoksen mukaan parantola soveltuu etupäässä reumatismia, neurastenian, sydän-, ruuansulatus ja munuaistautia poteville. Lääkärintutkimuksen ja hoidon hinta on 10 mk, sekä ravinnon hinta on 50 mk kuukaudelta ja majoitus maksoi 10-20 mk viikolta yksityisyydestä riippuen. Erittäin maksullista hierontaa ja sairasvoimistelua antoivat rouva Ida Kiiskinen ja herrat J.A. Warski ja Kiiskinen. Ruokaa valmisti ja jakoi Rouva ja herra K. Kaukoranta, sekä lääkärinhoitoa antoi isännyydestä vastaavat Malkamäki ja E.W. Lybeck. Mainoksessa mainitaan erityisesti, että keuhkotautisia ja mielenvikaisia ei oteta hoitoon. Vuonna 1911 Lybeck kysyi myös Terveys-lehdessä: "Eikö olisi syytä lakata syömästä raatoja?", pohtien että ihminen joka ei tahdo tappaa eläimiä, ei varmaankaan suostu tappamaan ihmisiäkään.

*"Karjatalot häviävät sitä mukaa kun ne eivät enään kannata, ja vihdoin lepää tuossa maa verestä vapaana, kultaisia satoja kantavana, jotka suoranaisesti ovat ihmisten ravintona ilman eläimiä välikätenä."* - Sigurd Svensson (Karjaton maanviljelys)

Vuonna 1912 Elämänmäen parantolan keittiössä työskennelleen Kalle Kaukorannan kustantamana suomeksi julkaistun ja tri Lybeckin aloitteesta kirjoitetun "Karjatonta maanviljelystä – siveellis-taloudellinen tulevaisuudenkuva" -teoksen esipuheessa Lybeck pitää öljyä ja kasvivoita meijerivoita halvempaa tuotteenä ja katsoo Valion organisoiman voin maastavientibisneksen aiheuttaneen surkastumisen kotimaisessa viljanviljelyksessä, sekä leivän laadun ja ravintoarvon merkittävän heikentymisen. Tuohon aikaan meijerivoin käyttö romahti ja markkinoille tuli mm. kookosperäinen Tarmo -kasvivoi, sekä teollisesti iskukuumentamalla valmistettuja kasviöljymargariineja, jotka syrjäyttivät monesti kylmäpuristetun hamppu- ja pellavaöljyn käytön aiheuttaen lopulta rahvaan keskuudessa välttämättömien rasvahappojen puutostiloja. Karjattoman maanviljelyksen esipuheessa tohtori kritisoi myös tuhoisaa metsien teollista käyttöä ja pohtii, että seuraava askel ihmisjärjien vapauttamisesta on kotieläinten tilan parantaminen ja lopulta näiden vapauttaminen, sillä samalla maatilalla jolla elätetään yhtä lehmää voi täysin elättää 6-henkisen perheen. Kirjan mainoksessa mainitaan myös, että "Karjatonta maan- ja kasvitarhan viljelystä harjottavaa kansaa, mökkiläisiä, huvila-asukkaita y.m., on maassamme paljon". Kirjan kirjoittaneen agronomin, Sigurd Svenssonin innoittaja oli varmaankin Albert Küsterin teos "Nutzwiehloser Betrieb der Landwirtschaft (Karjaton maatalo), jonka vuoden 1902 painos sisältää kuvaukset 49:stä karjattomasta maatilasta Saksassa ja Svensson tekikin opintomatkan Saksaan kesällä 1911. Lähteenä toimi myös John Proutin "Profitable Clay farming under a just system of tenant right" vuodelta 1881. Karjatonta maanviljelystä -kirjan kuvaili karjattomia lannoitusvaihtoehtoja ja maanparannusmenetelmiä, keskittyen kasvinvuorotukseen, palkokasvien ja korsiviljojen sekaviljelyyn, vihantalannoitukseen ja kasvikompostiin, korostaen kalkituksen merkitystä, mutta unohtamatta kuitenkin väkilannoitteita. Lisäksi kirjassa kuvaillaan kiinalaista maataloutta, sekä agronomian tohtori H. Maronin kertomuksia japanilaisista ja heidän maanviljelyksestään. Maatalousalan ammattilehdistö ei juurikaan reagoanut

Karjaton Maanviljelys -teokseen, lukuunnottama Mustialan maamiesopiston maatalouden lehtori Juhana Sunisen piikikästä arvostelua Maatalous-lehdessä vuonna 1913. Suninen kirjoitti: "Karjattomalla maataloudella näyttää meikäläisissä oloissa olevan hyvin vähän kehitysmahdollisuuksia niin yksinkertaista ja mukavaa kuin se olisikin. Yleisimmin sitä voi harjoittaa joku virkamies tai muu pikku puutarhan omistaja tarhassaan, kun ostaa tarvitsemansa eläinlannan karjaa omistavalta naapuriltaan. Miksikään "siveellis-taloudelliseksi", siinä mielessä kuin tohtori Lybeck ja muut "vegetaarisen riennon" miehet asian käsittävät, maataloutemme tuskin kehittyy. Majaillamme täällä napapiirin lähellä täytyy meidän ottaa huomioon kaikki luonnon tarjoamat elämisen ehdot, siis karjanhoitokin. Kun halla viljan vie, saamme maitotilkan niukan ruokapalamme höysteeksi, niin myrkyllistä kun maito lieneekin." Svensson viittasi monesti pienviljelyn apostoliksi nimettyyn Per Jönson Rösiöön (1861-1935), jonka mukaan "Tulevaisuuden pienviljelyksen tulee mahdollisimman laajalti perustua puutarhamaiseen peltoviljelykseen", jossa voidaan tuottaa moninkertaisia hehtaarisatoja suuriin viljelyksiin verrattuna ja jotta ihminen olisi hiukan vähemmän petoeläin, tuli Rösiön mukaan viljellä sellaisia tuotteita, jotka eivät vaadi ihmiselle kelvataksaan tuota kallista tietä eläinruumiin kautta.

Elämänmäen parantolan apulaislääkärinä toimineen professori Martti J. Mustakallion 9.8.1964 pitämässä puheessa kerrotaan, että "Aluksi tri Lybeck kokeili jyrkällä ruokavaliolla, jossa eläinrasva korvattiin kasviöljyllä, eikä mitään keitettyä ruokaa saanut syödä. Ateria kesti aika kauan, kun piti rukiin jyvät purra hienoksi, samoin saksan-, para- ja kookospähkinät. Tästä ravinnosta kuitenkin luovuttiin ja eläinrasva voitiin muodossa, sekä maito pääsivät kunniaan, kuten myös keitetty ruoka." Mustakallio toimitti myös Helsingissä ollessaan parantolaan eksoottisia hedelmiä, pähkinöitä ja yrtejä, joita ei Vilppulasta todellakaan saanut ostettua. Paluu voin, maidon, kananmunien ja kalan käyttöön liittyi myös parantolan ajautumiseen taloudelliseen kriisiin ensinmäisen maailmansodan jaloissa. Kehitys huipentui parantolan konkurssiin, sekä elämäntavoistaan lipsuneen ja mielenterveysongelmista kärsineen tohtorin ja kymmenlapsisen perheen isän itsemurhaan vuonna 1919. Ei sovi unohtaa, että hän koulutuksensa vuoksi lähes yksinään joutui osallistumaan tuon ajan valtamedian keskusteluun luontaishoitoja yms. elämänarvoja puolustavana tahona, joutuen samalla myös marginalisoiduksi mielenterveydellisesti vaaralliseen asemaan "ilkeämielisten ruuvipenkkiin". Tällä tragedialla on ollut keskeinen vaikutus Suomessa toisen maailmansodan jälkeen toteutettuun maa- ja metsätalouspolitiikkaan, sekä luonnonmukaisen elämäntavan ja luontaislääketieteen marginalisointiin. Olenkin monesti pohtinut, miten tämä pioneerihanke olisi voinut onnistua tavoitteissaan ja mihin suuntaan sen toimintaa olisi täytynyt tai voitu kehittää.

Vuosi 1919 oli myös dendrologisesti merkittävä, sillä teknillisen korkeakoulun professorina ja Turun yliopiston kanslerina toiminut Gustav Komppa (kuoli 1949) perusti tuolloin Tammiston arboretumin Karjalohjalle istuttaen sinne vapaa-ajan harrastuksenaan eri puolilta maailmaa peräisin olevia puita ja pensaita. Nykyisin alue on yksi monipuolisimmista ja eräs Suomen hienoimmista luonnonvaraisista arboretumeista, jossa kasvaa noin 250 erilaista puulajia. Alueella olen ensinmäistä kertaa nähnyt, miten 20-metristen makedonian mäntyjen ja tammien yläpuolelle rinteeseen istutetut 5-metriset omenapuut, 3-metriset luumut ja niiden edustalla kasvavat matalat ruusupensaat muodostavat ruokaa tuottavan kerroksellisen metsäpuutarhan. Vilppulalainen parantolasta ja Lybeckistä aineistoa kerännyt opettaja Kaarina Pollari kertoi kuitenkin, että myös parantolasta oli levitetty runsaasti marjapensaita ja muitakin kasveja lähialueiden puutarhoihin. Parantolan jälkeen Katajamäen tilasta tehtiin osittain talon tapoja noudattava Vilppulan kunnalliskoti, joka oli pitkälle omavarainen 10-päisine karjoineen, kaksine hevosineen ja 12:n hehtaarin viljelyksineen. Parantolassakin apumiehenä toiminut ja alunperin potilaana saapunut puutarhuri ja työnjohtaja Antti Komulainen ei myöskään tahtonut pakottaa ketään töihin. Katajamäen karuista sähköttömistä, vesijohdottomista ja viemärittömistä olosuhteista kuitenkin toivottiin pääsyä modernimpaan elinympäristöön ja kunnalliskoti muutti 1950-luvulla Poukkaan. Siellä aukeasta ympäristöstä kehkeytyi pihapuisto monilajisine puineen, pensaineen, perennoineen, peruna- ja kasvimaineen ja talonmies Onni Liukkonen istutti apulaisineen tontille n. 30 omenapuuta. Nykyisin tilalla toimii kalevalais-kristosofinen Väinölän yhteisö ja pihassa kasvaa edelleen mm. mahoniaa ja muutama runsassatoinen sembramänty. Elämänmäen naapurimäellä Koiviston tilalla asuva yli 80-vuotias Kaarina Koski kertoikin ihmeteltyäni minne parantolan aikainen puutarhakulttuuri on kadonnut, että "Se oli silloin sata vuotta sitten, ennen sotia ja hetken aikaa sen jälkeenkin, mutta sitten toisen maailmansodan jälkeen piti ihmisen saada rahaa ja muuttaa palkkatöiden perässä toistaan kauemmas ja niin tämä meidänkin kylä näivettyi. Kyllä 70:ssä vuodessa puutarhat metsitty, enkä tiedä onko näillä seuduilla enää kenelläkään muulla omenapuita kuin meillä. Vielä 35 vuotta sitten oli kansakoululla opettajat laittaneet hienosti puutarhat ja oli kasvimaat koulun pihalla, mutta sitten Lehtosen Mikko osti koko koulun ja tuhosi kaiken yrittämällä tehdä siitä kanalan. Sotien jälkeen tuli myös avohakkuut, jotka hävitti vanhat polut, kulkureitit ja monet marjapaikat. Tämä Vilppulan alue on tämmönen ainainen vasemmistolaisten ja oikeistolaisten riitelypaikka, joka rappioituu samaan tahtiin kuin tämä meidän omenatarha, vuosi vuodelta se vain pienenee..." . . . Tauno Mäkelä on esittänyt näkemyksen, että Elämänmäen parantola toimisi varmasti vieläkin, jos ei olisi tullut sotia. Hänen mielestään on myös varsin harmillinen menetys että hanke keskeytyi, sillä se oli aikoinaan alueen suurimpia työllistäjiä ja parantolan toiminnasta oli monenlaista hyötyä lähiseutujen asukkaille.

Teollisen sivilisaation kyseenalaistavia, vaikkakin luonteeltaan varsin erilaisia projekteja oli 1900-luvun alussa muuallakin Euroopassa. Gusto Gräserin ja kumppaneiden vuonna 1894 perustama Monteverita -niminen anarkistinen teollisen sivilisaation vastainen projekti Italian ja Sveitsin rajalla toimi monenlaisten ihmisten asuin-, opiskelu-, työ- ja oleskelupaikkana. Radikaalissa yhteisössä oli sekaisin mm. kasvissyöjiä, primitiivisiä

luolaihmissiä, alastomia ihmisiä ja kokeellisia ryhmäseksiporukoita. Tunnettuja montevertitassa vaikuttaneita olivat mm. Mihail Bakunin, Errico Malatesta, Otto Gross, Isadora Duncan, Charlotte Bara, Mary Wigmann, Rudolf Steiner, Herman Hesse, Krishnamurti, sekä Henri Oedenkovenin ja Ida Hofmann. Yhteistä Montevertitalle ja Elämänmäen parantolalle on, että tämäkin projekti pysähtyi ensinmäiseen maailmansotaan, mikä myös osaltaan viittaa sodan järjestämisen todellisiin tarkoituksiin. Myös, Pohjois-Amerikassa oli 1800-luvun alusta alkaen vahvoja ekoyhteisöllisiä omavaraistaloutta painottavia projekteja, mutta nekin päättyivät käytännössä vuoden 1864 sisällissotaan.

1900-luvun kahden ensivuosisikymmenen Pellervo-lehdistä voi lukea jotakin mielenkiintoista suomalaisesta puutarhakulttuurista. Esimerkiksi Kalle Kalervo kuvailee pieniä maanteitä pyöräillessään ikävän ja aution näköisiä ihmisasuntojen ympäristöjä, joille löytyy myös harvinaisia vastakohtia. Pienen torpan ympärillä voi kasvaa omena-, päärynä-, luumu- ja kirsikkapuita, sekä suuria ja reheviä karviais-, viinimarja- ja vadelpensaita, sekä suuria puutarhamansikoita. Lisäksi pienellä kasvimaalla voi kasvaa kaalinkeriä, lanttuja, punajuuria, porkkanoita, sipulia ja herneitä. Mehiläispesät talon edustalla tuottavat hunajaa. Kallen mukaan ainoa syy siihen miksi Suomessa on niin perin vähän puutarhoja on, että ihmiset eivät tiedä kuinka monenlaisia hyötyjä puutarhaviljely viihtyisine ja kauniine pihapiireineen tuottaa, eivätkä siksi ole myöskään oppineet viljelemään kasviksia tai istuttamaan marjapensaita ja hedelmäpuutarhoja. Jos kaikki pihat olisivat yllä kuvattun kaltaisia, riittäisi kaikille kansakoulujen penkeillä istuville lapsille hedelmäsoppaa koko talveksi. 14 metriä pitkältä ja metrin leveältä koulun pihalla sijaitsevalta maatilulta yksi pieni tyttö voi helposti saada 83 kiloa vihanneksia, joista voi valmistaa hyvinkin herkullisia ruokia. Nämä vihannesten, marjan- ja hedelmäviljelyn herätysluodot ovat varsin liikuttavia ja edelleenkin yhtä ajankohtaisia. Harvinaisten puu- ja pensaslajien kasvattaminen oli kuitenkin jo tuttu ilmiö Elämänmäen parantolankin aikaan, sillä esim Arboretum Mustila perustettiin vuonna 1902 valtioneuvos A.F.Tigerstedtin istuttaessa ensimmäiset puulajit Mustilaan Elimäelle. Nykyisin 120 hehtaarin puistoalueella kasvaa lähes 100 havupuulajia, 130 lehtipuulajia sekä lukuisia koristepensas-, köynnös-, ja perennalajia eri puolelta maapalloa. Ilmeisesti parantolalla ja Mustilan arboretumilla on jossain vaiheessa (mahdollisesti kunnalliskodin aikaan) ollut keskinäistä vuorovaikutusta ja olettaisin että olisi ollut vain ajan kysymys, koska alueelle olisi muodostunut monikerroksellinen ruokaa tuottavien puiden, pensaiden, perennoiden, villivihannesten, yrttilajien ja pienten viljelypalstojen monimuotoinen ekosysteemi. Myös Orivedellä maanviljelijä Hugo Hörtsänä perusti ulkomaisten puulajien ja koristekasvien dendrologisen puiston samoihin aikoihin. Vaikka Elämänmäen parantolan ympäristöstä ei ole vielä löytynyt laajoja kerroksellisia metsäpuutarhoja, kasvaa ihmisten pihossa paikoin lehtikuusien rinnalla myös sembramäntyjä, omenapuita ja orapihlajaa. Jo kuitenkin Tampereen Pispalasta ja Tahmelasta löytyy esimerkillisiä kohteita, joissa kasvaa talojen ympärillä esim. sembramäntyjä, luumuja, omenapuita ja mustaherukkaa. Valitettavasti näistä työläisten perustamista puutarhoista ei ole nykyisin paljoakaan jäljellä, sillä vielä 1970-luvulla kasvaneet suuret päärynä- ja luumutarhat on häikäilemättä kaadettu kaupungin, rakennusyhtiöiden ja ymmärtämättömien rahoittajien toimesta. Siellä täällä tonttien väleissä pitkin koko asutetun harjun voi edelleen nähdä fragmentteja todella kauniista, mutta raiskatusta puutarhakaupunginosasta, josta pyhäjärven rannassa sijaitsevat ryytimaat ovat olennainen osa.

Vuonna 1911 Långsjön puutarhakoulusta ja 1915 Lepaan puutarhaoppilaitoksesta valmistunut Toivo Uuskallio osti perheineen vuonna 1916 Antreasta maatilan, josta kehittyi mallikelpoinen karjaton kauppuutarha. Uuskallio piti karjataloutta taloudellisesti kannattamattomana, pitäen viisaampana maapähkinöiden ostamista ihmisravinnoksi, kuin karjan rehuksi, kuten tuohon aikaan oli yleisesti tapana. Toivon mukaan myös hoidotta kasvava metsä tuottaa paljon paremmin tuloja, kuin ulkomaisista tuotantopanoksista riippuvainen karjatila, jossa "rehukakkujen valkuainen joutui parhaassa tapauksessa lantaruumaan runsaasti kuivittuna taikka navetan taakse huuhtoutumaan viemäriverisiin ja haihtumaan ammoniakkinä ilmaan". Hänen pessimististä suhtautumista ihmiskulttuuriin väritti pyrkimys luonnossa jumalaisesti tapahtuvaan yhteiskuntaan, joka toteutuisi parhaiten luonnonmukaisella elämäntavalla ja karjattomalla viljelyllä. Omavaraisuuteen pyrkiville pienviljelijöille suunnattu teos, Maatalouspulma (1928) on kokoelma Uuskallion viljelykokeiden tuloksia ja käytännön kautta opittuja viljelymenetelmiä. Uuskallion mukaan oli edullisempaa viljellä pientä alaa tehokkaasti, käyttäen paljon lannoitteita ja ihmistyötä, kuin harjoittaa laajamittaista peltoviljelyä suuremmalla pinta-alalla. Pienviljely yhdistettynä "Jumalan ja maaemon" kunnioitukseen oli hänen mukaansa "onnellisen elämän ja menestyksen salaisuuksien avain". Ennen muuttoaan Brasiliaan Uuskallio hahmotteli teoksessaan Ravintotalouspulma (1930) laajaa yhteiskunnallista ohjelmaa elintarviketalouden uudistamiseksi, perustelematta kasvissyöntiä Raamatun opetuksilla, mikä oli hänen muille teoksilleen tyypillistä. Vuonna 1928 julkaistussa "Ihmisen ravitsemus"-kirjassa Uuskallio kuvailee "elollista ravintotaloutta", jonka peruselintarvikkeita olivat tuoreet ja kuivatut vihannekset, joita syötiin keittämättä, hedelmät ja marjat, pähkinät, palkokasvit, idätetyt viljat tai hiutaleet, sekä kasvisrasvat, joista erityisesti hän kehotti käyttämään maapähkinöitä, kookosrasvaa ja sembramännyn siemeniä. Toivo Uuskallio oli yksi esimerkki tropiikkiin suuntautuvan vegetaristisen liikkeen yllytyshahmoista. 1920-luvun lopulla oli syntynyt käsitys, että puuvartisten kasvien hedelmiin ja pähkinöihin perustuva luonnonmukainen elämäntapa ei fennoskandian olosuhteissa ole mahdollista ja uskonnollisen hirmoksen siivittämänä useita omavaraisuuteen pyrkiviä vegetaristisia yhteisöjä perustettiin "ihmisen alkuperäisille asuinsijoille", mm. Dominikaaniseen tasavaltaan, Brasiliaan, Paraguayhin ja Ranskan Rivieralle. Lähes poikkeuksetta nämä hankkeet epäonnistuivat myös "suotuisammassa" ilmastoissa, mikä on antanut minulle innostuksen tutkia, josko luonnonmukainen vegetaristinen elämäntapa on sittenkin mahdollista myös pohjoisissa olosuhteissamme. Toki on selvää, että lämpimissä ilmastoissa metsäpuutarhatalous satapäisine

hedelmä- ja pähkinälajeineen on huomattavasti helpompaa. Hyvä peruste permakulttuuritilojen kehittämiseksi lämpimillä alueilla on, ettei metsäpuutarhataloutta länsimaisen militaristis-teollisen kaivos-, metsä- ja maatalouden kolonialististen sovellusten vuoksi moninkaan paikoin enää juurikaan harjoiteta, tai tällainen elämäntapa ei jostain muusta syystä ole kaikilla alueilla kehittynyt runsaasta mahdollisuuksista huolimatta monimuotoisiin mittoihin. Pahimmillaan kukoistavat metsäpuutarhat on surutta jyrätty plantaaseiksi, mutta onneksi monin paikoin maailmassa on silti vielä hyvät mahdollisuudet ko. elämäntapaa harjoittaa elävän kulttuurin keskellä ylisukupolvisine puutarhoineen ja ruokaa tuottavine metsineen. On kuitenkin tärkeää huomata, että satunnaisesta paikallisesta arvostuksesta huolimatta tällaiset aarteet ovat yhä myös Suomesta säteilevän modernin tuhkokulttuurin raikauksille alttiita ja vaativat erityistä huolenpitoa ja puolustusta.

Yksi boreaalista metsäpuutarhataloutta kehittämään inspiroiva tapaus löytyy Siperian taigalta. 1600-luvun puolivälin jälkeen Venäjällä syntyi lukuisiin erilaisiin lahkoihin jakautunut vanhauskoisten liike, jonka radikaaleimmat edustajat eivät ainoastaan vastustaneet tsaarin määräämiä parrankatkomisia, tupakkaa, korjattuja raamatun käännöksiä ja alkoholia, vaan kaikkia valtion lakeja, sotapalvelusta, passeja, rahaa, veropäivätöitä ja ylipäätään kaikkea valtaa. Vanhauskoiset pakenivat "maailmaa" syrjäisiin erämaihin ja piileksivät vailla kosketusta muuhun sivilisaatioon. 1970-luvulla Abakan-joen varrelta Tuvan länsipuolelta tavattiin äärimmäisen askeettista elämää täysin piilossa yli 30 vuotta viettänyt Lykovien erakkoperhe. Heillä ei ollut karjaa, eikä muitakaan kotieläimiä, mutta ihmistä pelkäämättömät pähkinähakit, pyyt, korvit, ilvekset, soopelit, sudet, västärakit ja karhut jakoivat elinympäristönsä heidän kanssaan. Vihannesmaalla, jota lannoitettiin kasoihin niitetyllä ja mädätetyllä ruoholla kasvoi perunaa, sipulia, naurista, hennettä, hampua ja ruista, minkä lisäksi he ammensivat luonnon antimista koivun mahlaa, nokkosta, villisipulia, sieniiä, vadelmaa, mustikkaa, puolukkaa, herukkaa ja sembrämännyn pähkinöitä, sekä katovuosina puiden lehtiä, juuria, ruohoja ja kaarnaa. Porkkanaakin he olivat joskus viljelleet, mutta olivat menettäneet siemenkannan hiirten syötyä sadon. Yksi perheen pojista oli omatoimisesti alkanut pyytämään villiriistaa, minkä jälkeen perhe alkoi syödä ajoittain myös eläinkunnan tuotteita.

Vielä 1950-luvulla Suomessa myytiin rehutavarana yleisesti mm. seesamin-, auringonkukan, unikon, soijapavun, hampun ja muiden hyvien ravintokasvien siemeniä, jotka on sittemmin korvattu lähinnä soijapohjaisilla rehuvalmisteilla. Tästä käsite "syödä rehuja". Itse joskus pientilan heinätalkoisiin osallistuttuani ja kahvitauolla orasmehua veivanneena sain myös hyvältätoista vitsailua isännältä: "ei sitten syödä kuormasta". Samainen tilanpitäjä samalla vakuuttui että villiheiniä ja nokkosen siemenillä jaksaa kyllä hyvin tehdä töitä. Teo Snellman julkaisi v. 1954 kirjan nimeltä "Suomalainen ihanneravinto", johon sisältyy sellaistaikin, jota ei Suomessa aina ole saatavissa, kuten etelänhedelmiä, soijapapuja, luonnonriisiä, oliiviöljyä sekä eräitä luonnonmausteita. Snellman otaksui, "että maahamme tulee kerran virtaamaan tuoreita etelän tuotteita kautta vuoden." Vuonna 69 julkaistussa kolmannessa painoksessa hän totesi, että sekä kotimainen tuotanto että tuonti ulkomailta on lisääntynyt ja monipuolistunut samalla kun ilma ja vesi ovat saastuneet, sekä maan hedelmällisyys ja ravintoaineiden laatu heikentyneet. Yhä tehostuva teollistuminen ja sen mukanaan tuomat etuisuudet ja mukavuudet estävät ihmisiä näkemästä koko totuutta" Vuonna 1977 esipuheeseen lisättiin vielä, että "korkea elintaso ilman terveyttä on pettävä harha maapallon apulähteiden rajallisuus sekä oikeudenmukaisemman jakelun välttämättömyys pakottavat meitä suhtautumaan uudella tavalla elämään."

Pentti Alanko sanoo Tammen suuressa puutarhakirjassa: "Meillä on hyvät luontaiset edellytykset metsäpuutarhalle eli metsäpuistolle (engl. woodland garden). Metsäpuutarha perustetaan lehtomaiseen tuoreeseen kangasmetsään tai lehtoon." Luonnollisesti nämä on Suomessa raivattu suurelta osin pelloiksi, joten niistähän on erittäin hyvä aloittaa ja jättää taimien istuttelu metsämaaperään sikseen. Metsäpuutarhalle on kuitenkin myös toinen käsite: "forest garden" ja sen otti käyttöön englantilainen Robert Hart (1913-2000). Muuttaessaan maalle Wenlock Edgeen Shropshiressä vuonna 1960 Robert tavoitteli omavaraisuutta yksivuotisten vihannesten, tavallisten hedelmäpuiden, sekä kanojen ja lehmien avulla. Hän kuitenkin huomasi, että monivuotiset vihannekset ja yrtit ovat paljon vaivattomampia, sekä huomattavasti tuottavampia kuin yksivuotiset kasvit tai eläimet. Robert havaitsi, että monia näistä pystyy kasvattamaan puiden alla ja kun hän vielä tajusi että on olemassa useita tällaiseen viljelyyn soveltuvia vähemmän tunnettuja hedelmä- ja vihanneskasveja, alkoi metsäpuutarha muodostua. Tämä on tietävästi Englannin ensimmäinen metsäpuutarha ja Ken Fernin mukaan myöskin Englannin ainoa toimiva esimerkki kypsään ikään ehtineestä metsäpuutarhasta, jossa kapeat polut mutkittelivat runsasatoisten hedelmä- (erityisesti luumujen) ja pähkinäpuiden seassa. Puihin kiipeilee rypäle- ja laikkuköynnöksiä, joiden alla on sekalaisia hedelmäpensaita, kuten mustaherukoita ja vatukoita, sekä varjossa menestyviä yrttejä ja salaattikasveja. Vielä vuonna 1996 Robert kasvatti puutarhan aurinkoisilla reunamilla tavanomaisempia vihanneksia. Motivaatio puutarhurointiin tuli yhteiskunnallisen eriarvoisuuden tiedostamisesta erityisesti länsimaisen sivilisaation ja primitiivisempien kulttuurien välillä ja Robert halusi osoittaa käytännön esimerkillään millaisella elämäntavalla voi tuottaa enemmän ruokaa vähemmällä tilan tarpeella ja vaivalla, sekä parantaa elinolosuhteita sellaisilla alueilla, joissa nälänhätä on arkipäivän todellisuutta. Kirjoittaessaan "The Forest Garden Diet" -manifestiaan Robert oli elänyt 15 vuotta vegaanina ja hän oli vakuuttunut että ideaali ravitsemus koostuu pääasiassa tuoreista tai aurinkokuivatusta hedelmistä, vihanneksista ja yrteistä, jotka syödään vähintään 70%:sti elävinä, välttämättä gluteenipitoisia viljoja. Tällainen ravinto tunnettiin Englannissa vielä "suurella herbalismin aikakaudella" 1600-luvulla, ennenkuin arsenikin, kuparisulfaatin, raudan, elohopean ja rikin "keksiminen" johti kemianteollisuuden ja siihen perustuvan lääketieteen kehittymiseen ja ylivaltaan. Robertin keittiössä kypsennetty ravinto koostui lähinnä lähdevedessä

keitetyistä juureksista ja vihanneksista, sekä keitoista jotka suurstettiin hirssi- tai linssijauholla. Robert halusi myös osoittaa, että puutarha pystyy parantamaan sekä ihmisyksilöitä, että planeettaamme terveydentilaa ja koko hänen filosofiansa perustui rakkauteen sekä luonnonvoimia vastaan taistelusta luopumiseen. Rakkaus antaa puutarhalle voimaa ja kokonaisuuden symbioosi, johon myös ihminen voi sovittaa itsensä - tuottaa hyvää satoa. Ei tarvitse aina pyrkiä alistamaan ja hallitsemaan kaikkea, sillä nimenomaan alistamistarpeen takia elämämme on karannut hallinnasta ja luonut tämän päivän ympäristöongelmat. Jo pelkästään Robertin puutarhassa oleminen on upea, rauhallinen ja parantava kokemus ja on selvää että tällaisia puutarhoja tarvitaan lisää. Yksi inspiraation lähde on Etelä-Intian Kerala (nimi tarkoittaa kookospalmun kotimaata), josta löytyy väestötiheydestä huolimatta miljoonia pieniä metsäpuutarhoja, sillä suurin osa asuinalueista on ruokaa tuottavien puiden peittämää. Myös ennen hindulaisuuden tuloa Intiaa asuttaneet lukuisista eri heimoista koostuvat "adivasit" ovat perinteisesti eläneet metsissä viljeillen metsäpuutarhureina, joiden elinympäristöt on nykyisin valitettavan pitkälle tuhouttu. Kaikkialla maapallolla voitaisiin siirtyä tämän tyyppiseen elämänmuotoon, joka tuottaa ruokaa, tarpepuuta, kuituja ja muita materiaaleja kaikille. Ainoa asia joka voi estää Robertin unelmaa metsäpuutarhan peittämästä maailmasta toteutumasta on ihmisten uneliaisuus ja lyhytnäköisyys. Robert Hart on ollut keskeinen inspiraation kipinä länsimaaisessa permakulttuuriliikkeessä ja eritoten Plants for a Future projektissa, joka kouluttaa ihmisiä ekologisesti kestävään monimuotoiseen vegaaniluomu-puutarhatalouteen, sekä -maanviljelyyn ja ylläpitää kaikille avointa kasvitietokantaa.

Vuonna 1979 Pohjoismainen ministerineuvosto päätti rahoittaa ja perustaa Pohjoismaiden pelto- ja puutarhakasvien geenipankin, jota hoitavat yhdessä Islanti, Ruotsi, Suomi, Norja ja Tanska. Sen tarkoitus on tallentaa ja dokumentoida tärkeitä maatais- ja paikalliskantoja, sekä vanhoja viljelylajikkeita, sekä palvelia kasvinjalostajia ja sen päätoimipiste on Alnarpissa Skånessa. Ankarin olosuhteisiin sopeutuminen on vuosikymmenten ja -satojen aikana nostanut kasvikannoissa esiin aikaista tuleentumista ja hyvää mereisen talvenkestävyyttä, sekä luonut lisää geneettistä monimuotoisuutta kun eri paikkakunnilla samoista lajeista on aikojen saatoissa eriytynyt ihmisten valinnan ja olosuhteiden karsinnan tuloksena ominaisuuksiltaan erilaisia paikalliskantoja. Vapaapölytteisissä kasvikannoissa voi pääosa siemensyntyisistä yksilöistä kantaa samantyyppisiä ominaisuuksia, mutta harva yksilö on kuitenkaan keskenään identtinen. Tämä lisää näiden kasvien vastustuskykyä erilaisia ulkoisia stressitekijöitä, kuten oikukkaita sääoloja, tuholaisia ja tauteja kohtaan, sekä ehkäisee täydellisiä katovuusia. Lisäksi tällaisista porkkanoista, pavuista tai viljoista voi kuka tahansa kasvattaa siemeniä kasvin ominaisuuksien oleellisesti muuttamatta, toisin kuin moderneista geneettisesti kapeista hybridilajikkeista, jotka on aina ostettava uudelleen jalostajaltaan. Jo 1980-luvun alussa huomattiin että kiihtyvässä tahdissa laajeneva rakentaminen ja muu maankäyttö on nopeasti muuttanut elinympäristöjämme tuhoton monia sekä luonnonvaraisten, että viljeltyjen kasvien kasvupaikkoja ja aiheuttaen ainutkertaisen perintöaineiston peruuttamatonta katoamista. Niinpä pohjoismaiseen geenipankkiin alettiin kerätä joko viljeltyjä tai unohdettuja, villiintyneitä härmänkestäviä ja pystykasvuisia musta- ja punaherukoita, karviaisia, terveitä ja hyvänmakuisia vadelmia, kirsikoita ja hitaasti varrestaantuvia raparperejä. On kuitenkin jossain määrin epäselvää mitä kaikelle Piikkiön puutarhantutkimuslaitokselle toimitetulle lisäysaineistolle on tapahtunut. Kaupallisessa tuotannossa tämä ei ainakaan ole suoraan näkynyt, eikä näitä kantoja ole ihmisten puutarhoihin muutakaan tietä kulkeutunut. Pohjois-Savon omenaprojektin yhteydessä 1990-luvun lopulla ja 2000-luvun alussa kestävien omenapuiden ja muiden vanhojen puutarhakasvien kartoituksen yhteydessä osoittautui, että kestäviä paikalliskasvikantoja löytyy ihmisten puutarhoista edelleen runsaasti ja tämän elävän perinnön siirtäminen myös seuraaville sukupolville on vähintään yhtä tärkeää kuin 1980-luvun alussakin. Maataiskasvikartoituksen yhteydessä on myös ymmärretty, että todellinen tapa ylläpitää tätä elävää perintöä on lisätä kasveja paikallistasolla ihmisten puutarhoihin ja inspiroida puutarhaharrastajia vaalimaan monimuotoisia kulttuurikasvikantoja jatkossakin. Näin tämä ylisukupolvinen työ elää edelleen, eikä jää vain muutaman tutkimuslaitoksen sattumanvaraisten rahoitusten, rappeutuvien arkistojen tai satunnaisten johtajien päähänpistojen varaan. Surullinen esimerkki on maailman ensimmäisen geenipankin, eli Pietarissa sijaitsevan Vavilov-instituutin (VIR - Vsesojuznyi Institut Rastenievodstva) tarina. Innokas kasviharrastaja ja maatais-käsitteen kehittäjä Nikolai Vavilov keräsi tuhansittain eri lajien siemenkantoja ympäri maapallon organisoiden suuria keräysmatkoja mm. Iraniin, Afganistaniin, Kiinaan, Itä-Aasiaan, Amerikoihin, Etiopiaan ja muuallekin Afrikkaan. Vavilov joutui kuitenkin 1930-luvun lopulla Stalinin ja kommunistipuolueen epäsuosioon Trofim Lysenkon onnistuttua saamaan tieteelliseen huijaukseen perustuville opeilleen puolueen jakamattoman hyväksynnän. Vavilov kuoli vuonna 1943 Saratovissa vankilassa saatuaan tutkijakollegojensa kanssa kuolemantuomion "isänmaanpetturuudesta, vakoilusta ja tuhoalaistoinnasta". Tämän jälkeen suuri osa kerätyistä kasvikannoista joutui hukkaan tai alkoi vanhentua arkistoon ilman resurkseja, joilla ne olisi palautettu viljelyyn. Kansainvälisten avustusyhtymien tuloksena esimerkiksi kokoelman 400:sta hampunsiemenkannasta vain joitakin kymmeniä saatiin pelastettua. Aktiivisen toimintansa aikana Vavilov instituutti on kuitenkin laskenut liikkeelle useita teolliseen tuotantoon soveltuvia kasvilajeja ja lajikkeita. Vavilovin 1920- ja 30-luvuilla kuvaamat, runsainta monimuotoisuutta sisältäneet viljelykasvien geenikeskukset sijoittuvat pääasiassa kehitysmaiden alueille, missä muutokset ovat 1900-luvun loppupuolella olleet erityisen suuria. Esimerkiksi Intiassa arvioitiin "vihreän vallankumouksen" tullessa 1960-luvun puolivälin paikkeilla olleen yleisesti käytössä 30 000 erilaista riisikantaa, kun nykyisin alle kymmenen modernia lajiketta tuottaa yli 75 % Intian riisiasadosta. Sri Lankassa vastaavasti 2000:n perinteisen riisikannan tilalle on tullut viisi modernia viljelylajiketta. Teollisen tuotannon lajinsisäisen monimuotoisuuden kapenemiseen herättiin yleisesti vasta 1965, kun YK:n maatalous- ja elintarvikejärjestö FAO perusti sisäisen yksikön edistämään viljelykasvien geenivarojen keräämistä, säilyttämistä, dokumentaatiota ja käyttöä. Näin syntynyttä geenipankkien kansainvälistä verkostoa koordinoi

nykyisin IPGRI (International Plant Genetic Resources Institute) Roomassa. Rion ympäristökokouksessa 1992 allekirjoitettiin kansainvälinen biologista monimuotoisuutta turvaava sopimus, jonka mukaan lajit ja niiden geenit ovat sen valtion suvereenia omaisuutta, jonka luontoon ne kuuluvat, jolloin kasvinjalostuksessa on otettava huomioon syntyvästä tuotosta tuleva korvaus alkuperämaalle. Taustalla oli myös se ajatus, että valtiot kiinnostuvat yhä enemmän omilla alueillaan olevan biologisen monimuotoisuuden säilyttämisestä, mikäli tällä on nähtävissä myös välitöntä taloudellista arvoa. Yleensä valtiollisten tutkimuslaitosten yhteydessä toimivat geenipankit pyrkivät pitämään siemennäytteitä mahdollisimman pitkään itävinä mm. laskemalla siementen vesipitoisuuden hiljalleen noin 5 %:iin, säilyttämällä siemeniä alhaisessa lämpötilassa, sekä mahdollisimman ilmatiiviissä, hapettomissa säilytysastioissa. Lukuisia instituutioista vapaita kyläkohtaisia ruohonjuuritason geenipankkeja on onneksi syntynyt vastalauseena teolliselle ravinnontuotannolle kaikkialla maapallolla ja hyvänä esimerkkinä tällaisesta toimii mm. eronneiden naisten omaehtoista toimeentuloa tukeva SUS-yhteisö Bangladeshissä, tilansisäisiin ravinteita kierrättäviin tuotantopanoksiin perustuvaa maataloutta Intiassa ja muualla kehittävä LEISA-network tai kuivilla alueilla menestyvien villien hedelmä- ja pähkinäpuulajien viljelyä edistävä VELD Products and Research Botswanassa. Monenlaisiin kestäviin hankkeisiin voi tutustua myös Genetic Resources Action Internationalin ja kumppaneiden "Growing Diversity" -hankkeen loppuraportissa.

Vuonna 1993 julkisuudessa "Kittilän elämäntapaintiaaneina" tunnetun "elno Iriadamant" -yhteisön jäljelle jääneet 63 jäsentä karkoitettiin Suomesta koska heillä ei katsottu olevan takeita toimeentulosta. Vuonna 1976 muodostunut nomadielämää viettänyt ryhmä oli saapunut Suomeen kävelen ja heidät oli alunperin kutsuttu Oulun yliopiston ja professori Erkki Pulliaisen toimesta toteuttamaan seitsenvuotista selviytymisprojektia (ESSOC, eli "Ecological Survival and Sylvilization with the aid of Original Cultures", tai aikaisemmin SEEDS, eli "Seattle Experts for Environment, Development and Sylvilization", jota edelsi Ecoovie, eli "Coopérative de vie écologique". - eli vuosina 1973-76 Ranskan ensimmäiset luomukasvisravintolat ja -ruokakaupat perustanut yhteisö) Seitsemän vuoden aikana iriadamantien tarkoitus oli osoittaa, että ihminen voi elää jopa äärimmäisissä oloissa napapiirin pohjoispuolella luonnonympäristönsä ehdoilla ja kasvisravinnolla. Iriadamantien selviytymisen tuli perustua ympäristöstä hankittuun todelliseen, tieteelliseen tietoon, kokeellisesti testattuihin paikallisten luonnonkasvien viljelyyn ja kestäviin luonnonkäytön muotoihin. He olivat kahden vuoden aikana, eräänlaisena etnisenä ryhmänä ehtineet kehittää maailman luonnonvaraiskulttuurien tietämystä soveltaen vierekäisiin ympyröiden sisään sijoitettujen kuusikulmaisten mehiläiskennojen muotoisiin kuvioihin perustuvaa metsäpuutarhaa, jossa kennon keskelle kasataan lämpöä keräviä kiviä ja kulmiin istutetaan puita ja pensaita. Ympyrän kehän ja kennon väliin jäävällä alueella kasvatetaan taimia, jotka sitten istutetaan keskeemmälle kennojen sisään tai uusiin kennoihin. Kennomainen kuusikulmainen rakenne muistuttaa elämänkukan symbolia, joka on universaali kaikkialla elollisessa luonnossa. kuten esim. solujen jakautumisessa ilmenevä geometrinen kuvio, jonka mukaan istutuksia voi aivan hyvin suunnitella laajemmassakin mittakaavassa. Iriadamantit kehittivät tällaiseen maankäyttöön perustuvaa metsäkylää, eli "sylvilisaatiota" (sylva tarkoittaa metsä-), mutta tulivat julkisuudessa leimatuksi yhteiskunnalle vaarallisena hierarkisesti johdettuna fanaattikoryhmänä ja huijareina, ennen kaikkea yksittäisten henkilöiden ja iltapäivälehtien ammattimaisen mustamaalauksen johdosta. Osaltaan syy tähän oli myös Iriadamantien omassa astumisessa julkisuuteen, sillä tullessaan heidän tiedottajansa antoi ymmärtää heimon jo elävän ideaalin elämäntapojensa mukaan, vaikka he eivät todellisuudessa olleet voineet ehtiä huomioimaan uuden elinympäristönsä kaikkia erityispiirteitä ja muistini mukaan media kiinnitti valtavasti huomiota mm. siihen, ettei heillä aluksi ollut kuivaa polttopuuta tai etteivät he ole aitoja intiaaneja. Niin he joutuivat paikallisten ihmisten silmissä outoon valoon. Ei kuitenkaan sovi unohtaa heidät Kittilään houkutelleen matkailuyrittäjän ja Erkki Pulliaisen takinkäntötemppeja. Jälkikäteen lienee turha jossitella miten tämä yhteisö olisi Kittilän lestadiolaisessa kulttuuripiirissä välttynyt epäluuloilta, sekä magialla, noituudella, pedofiilialla ja AIDS:lla pelottelevalta katastrofaaliselta valtamediasekoilulta. Epäluulojen kasaantuessa huostaanottoa pelko sai leirin äidit ja lapset vetäytymään kaikessa hiljaisuudessa jo ennen karkoituspäätöstä. Kuitenkaan iriadamantit eivät missään vaiheessa hakeneet valtiolta tai Kittilän kunnalta minkäänlaista sosiaaliapua, eikä heidän kylässään oltu havaittu juopottelua, riitelyä tai tappelua. Yksi keskeinen syy suomalaisen tiedeyhteisön mielenkiinnottomuuteen projektia kohtaan liittyy iriadamanteille asetettuihin ankariin puritaanisiin vaatimuksiin, sekä yleiseen käsitykseen, ettei napapiirin pohjoispuolella voi tulla toimeen ilman liha- ja kalaruokaa ja että leirille jouduttaisiin jatkuvasti tuomaan ruokaa ulkopuolelta. Karkoitukseen mennessä he olivat saavuttaneet n. 30% omavaraisuuden, sekä saaneet ruoka-apua mm. suomalaisilta ja ruotsalaisilta luomutiloilta, mutta heidän tavoitteenaan oli seitsemän vuoden kuluessa saavuttaa täydellinen omavaraisuus. Iriadamanteilla oli myös kiinnostavia lastenkasvatusmetodeja. Ideana oli, että nuoret lähtisivät sopivaan ikään tultuaan maailmalle vaeltamaan ja kiertämään muita yhteisöjä, oppiakseen näissä käytännöllisiä elämäntaitoja ja asioita, joita voivat sitten vuosien kuluttua kotiinsa palatessaan harjoittaa ja rikastuttaa siten omintakeista kulttuuriaan, sekä ylläpitää elävää vuorovaikutusta eri yhteisöjen välillä. Pienten lasten oppimiskyvyn todellisesta potentiaalista kertoo jotakin myös se, että yhden uuden kasvin opettaminen lapsille päivittäin johti siihen, että muuan neljävuotias lapsi kykeni tunnistamaan ja nimeämään latinankielisillä nimillä 80 ympäristöstään löytyvää luonnonkasvia. Iriadamantit eivät ymmärtäneet viranomaisten langettamien karkoituserusteiden syitä ja poistuivat Suomesta ilman passeja, jotka oli takavarikoitu poliisin toimesta. Surullisinta tässä kaikessa on se, että kyseisen sylvilisaatio-mallin tutkimuksesta ei tämän jälkeen ole juurikaan ollut tietoa julkisuudessa ja liha- ja kalaravinnon välttämättömyys on edelleen yleinen dogma. Onnistuessaan tutkimus olisi haastanut koko maa- ja metsätalouden tuotantjärjestelmän, sekä sen ympärille kytkeytyneen kulttuurin ja valtion rahoituksella toimitetun propagandan, joten tutkimuksen keskeyttäminen oli poliittinen teko, joka turvasi paatuneen eliitin mukavat eläkepäivät kaikkine ideologioineen vuosikymmeniksi eteenpäin.

Vuonna 1998 Venäjällä on tilastojen mukaan 35 miljoonaa enemmän tai vähemmän urbaania perhettä (70% väestöstä) tuottanut keskimäärin 600:n neliömetrin kotitarveviljelypalstoillaan ilman erityistä koneistusta 92 % koko Venäjän perunantuotannosta, 77 % vihannestuotannosta ja 87 % marjoista ja hedelmistä. Viljanviljelyä palstoilla ei harjoiteta. Suurin osa viljelijöistä on sitä mieltä että viljely on ainoa tapa turvata ravinnon ekologinen puhtaus ja toiminta tapahtuukin kansantaloudellisesta merkityksestään huolimatta rahatalouden ulkopuolella. Myös permakulttuuri-tekniikat tulevat näiden ihmisten keskuudessa yhä tunnetummiksi. Vladimir Megren vuonna 1996 julkaisema "Anastasia"-kirja esitteli luonnon ja ihmisen harmoniaa hajasijoittuneisiin ekokyliin perustuvan talousjärjestelmän muodossa. Tuloksena syntyneen Anastasia-liikkeen kokoukseen vuonna 2004 osallistui edustajia yli 150:stä sittemmin muodostuneesta ekokylästä eri puolilta Venäjää. Ekokyliin viljelypinta-ala ei ole enää riippuvainen valtion rajoituksista, joten ihmiset voivat vapaasti integroida elämänsä paikallisten ekosysteemien elonkiertoon ja ryhtyä kestävällä tavalla luonnonvarojen ja monimuotoisten metsien hoivaajiksi. Ekokyliin ympärille istutetaan sembramännystä tuulensuoja-aidanteet, joiden sisäpuolelle perustetaan monivuotisista ruoho- ja puuvartisista kasveista lajirikkaita metsäpuutarhoja. Anastasia-kirjasarjan 5:s kirja sisältää kappaleen "An Eternal Garden", jossa kuvaillaan Vladimirin alueella 250 km Moskovasta itään sijaitsevaa 200-vuotiasta omenatarhaa, jota ympäröi sembramännikkö. Paikalliset asukkaat raportoivat, että tämä puutarha tuotti lannoittamatta ja hoitamatta suurempia ja parempilaatuisia omenasatoja kuin ympäristön kyltien huolella hoidetut puutarhat, vaikka puutarha oli hylätty pian vuoden 1917 vallankaappauksen jälkeen. Kyläläiset korjasivat puutarhasta myös hyviä heinäsatvoja. Vuoden 1976 pakkastalvi tappoi suurimman osan alueen hedelmäpuista, mutta sembroilla aidattu puutarha säilyi vahingoittumattomana.

Mielenkiintoinen projekti Siperiassa on myös Jeesuksen reinkarnaatioksi julistautuneen Sergei Toropin, eli Vissarionin Tuvan luoteispuolelle vuonna 1994 perustama Tiberkulin Ecolopolis, jossa asuu noin 5000 ihmistä ja ympäröivissä Petropavlovkan ja Cheremshankan kylissä asuu myös hänen oppiensa seuraajia, viimeisen testamentin kirkon jäseniä tai tästä eronneita viimeisen testamentin shamaaneja. Vissarion saarnaa sivilisaation romahduksesta, veganismista ja edelleensyntyästä. Venäläinen media saarnaa vallanpitäjille tyypilliseen tapaan Vissarionin olevan huijari, joka vie ihmisten rahat ja laittaa heidän ruokaansa huumeita, mutta paikalla käyneiden mukaan tämä ei todellakaan pidä paikkaansa. Tiberkulissa kasvatetaan monenlaisia siemeniä, yrtejä ja vihanneksia ja käytetään paljon villivihanneksia, sekä kuivataan marjoja ja sieniä. Lisäksi kasvatetaan kasvihuoneissa subtrooppisten ja trooppisten kasvien taimia, koska Vissarionin näkyjen mukaan ilmastonmuutoksen seurauksena Siperia lämpiyttä kutakuinkin Etelä-Eurooppaan nykyistä ilmastoista vastaavaksi tai lämpimämmäksi ja Eurooppa vuorostaan aavikoituu tyystin. Tämän tapahtuttua kasvihuoneissa hyvin juurtuneet hedelmä- ja pähkinäpuiden taimet tulevat sen jälkeen nopeasti satoikään ja ihmiset pääsevät elämään paratiisissa. Kasvihuoneiden lämmittämiseen ja ehkäpä myös valaistukseen käytetään tuulivoimaloita, ja saadaanhan niissä tuotettua myös ympärivuotisesti tuoreita vihanneksia siihen saakka kunnes -50 asteen pakkastalvet hellittävät.

## **RAVITSEMUKSELLISISTA KOULUKUNNISTA**

Elävän ravinnon uranuurtajana tunnettu Ann Wigmore syntyi Liettuassa 1909. Hänet olisi hylätty metsään, ellei hänen isoäitinsä - luonnonparantaja, jonka taidot olivat periytyneet sukupolvelta toiselle olisi ottanut Annia kasvatikseen. Ann muutti Yhdysvaltoihin 16-vuotiaana ja sairastui nopeasti "amerikkalaisesta unelmasta". Hänen vatsansa oli usein epäkunnossa, hampaat huononivat, iho reistaili ja lopulta hänen molemmat jalkansa murtuivat auto-onnettomuudessa. Muistettuaan isoäitinsä opetukset hän kieltäytyi jalkojensa amputoinnista ja alkoi syödä tuoretta ruohoa, sekä kukkia ympäriltään, ylipäätään kaikkea vihreää, sekä viljaa ja siemeniä. Niinpä hänen haavansa paranivat ja hän kuntoutui täysin. Ann eli kuitenkin viisikymmentävuotiaaksi nivelreuman, migreenin ja paksusuolen syövän rasittamana, kunnes päätti muuttaa elämäntapojaan radikaalisti. Hän alkoi syödä tuoreita hedelmiä ja vihanneksia, sekä levää ja ruohoa, kokeilla erilaisten oraiden ja vihannesten viljelyä sisätiloissa, sekä kehittää siementen idätysmenetelmiä. Koska hänen ruuansulatuselimistönsä ei enää kyennyt sulattamaan edes idätettyä viljaa, hän otti käyttöön maitohappokäyttämisen, ruoan tehosekoittamisen ja mehustamisen saadakseen ravinnon sulamaan helposti. Liitettyään lehtivihreäpitoisen tuoreen vehnänorasmehun ravitsemukseensa, hän irtaantui sairauksien ja kuoleman otteesta ja alkoi omistaa elämänsä auttaakseen sairaita ihmisiä. Yhdessä liettualaisen Victoras Kulvinskasin kanssa hän perusti legendaarisen Hippocrates Health Institutin Bostoniin vuonna 1963, kouluttaakseen ihmisiä parantumaan mistä tahansa sairaudesta. Sen jälkeen Ann on kiertänyt maailmaa ja esitelmöinyt myös Suomessa. Instituutti jatkaa edelleen toimintaansa Floridassa, vaikka Ann luopuikin hankkeesta ja perusti vuonna 1990 Ann Wigmore Natural Health Institutin tuoreiden hedelmien ja auringon ääreen Puerto Ricoon. Karibian auringossa hän myöskin kirjoitti viimeiseksi ja viimeistellyimmäksi jääneen kirjansa "Rebuild Your Health". Instituutti jatkaa edelleen elävän ravinnon tutkimuksen kehittämistä, vaikka Wigmore kuoli vuonna 1994 huoneistopalossa saamaansa häämyrkytykseen. Keskeinen elävää ravintoa Suomessa tunnetuksi tehnyt henkilö on Elsa Ervamaa, jonka elämästä Ritva Alku toimitti kirjan "Elävä ravinto" ja jossa pohditaan mm. seuraavaa: "Elävä ravinto tekee niin ihmiset kuin eläimetkin lempeiksi ja rauhallisiksi. Olisiko mahdollista saada sodat ja kansojen ja ihmisten väliset vihollisuudet loppumaan vain muuttamalla ruokailutottumuksia ja ruokavaliota?"

Kypsennetyn ruuan syöminen ja kahvikupillisen tai vodkapaukun naukaaminen lämmittää kylmässä ilmastossa kehoamme hetkellisesti, mutta sen hinta on korkea. Ns. sisäeritysjärjestelmämme, eli lisämunaisten adrenaliinirauhasten vereemme erittämät steroidi-hormoonit stimuloivat hermostoamme ja pakottavat sydämen lyömään nopeammin, jotta tunnemme olomme virkeäksi ja lämpimäksi. Keho kuitenkin uupuu tästä ylimääräisestä työstä, mistä seuraa lopulta väsymystä ja saatamme tuntea kehomme jopa entistäkin kylmemmäksi. Tämä ilmenee loppupalvesta yleisenä uupumisena ja vuosi toisensa jälkeen toistuttuaan kehon heikentyvät adrenaliinitasot saattavat aiheuttaa kylmätunnetta jopa keskellä kesää ja joudumme turvautumaan villasukkiin ja -paitoihin. Alexander Zalmanoff ("Sacred Wisdom of Human Body", Pariisi 1961) sanoo, että 80 % kaikesta ihmiskehon verenkierrasta tapahtuu hiussuonistossa. Nämä hennot suonet tukkeutuvat helposti suurista määristä kypsennettyä ruokaa, mikä myöskin hankaloittaa verenkiertoa ja aiheuttaa kylmän tunnetta. Tämän lisäksi ilmiö tuottaa elimistöön hiilidioksidia, mikä luo otollisen ympäristön syöpäsolujen kasvulle. Elävä ravinto vuorostaan tuo kehoon runsaasti happea.

Victoria Boutenko koki ensimmäisenä elävän ravinnon talvena kylmyyttä, koska heikentyneet adrenaliinitasot eivät palaudu välittömästi ravitsemuksen muututtua. Selvittyään talvesta villapaidan, lämpimien kylpyjen ja fyysisten harjoituksen avulla, hän kuitenkin havaitsi kehon adrenaliinitasojen palautuvan, ääreisverenkierto parani, hermosto ja sydän vahvistuivat ilman ylimääräisiä piristeitä. Vuoden kuluttua kylmänsietokyky paranee ja niinpä koko Boutenkon perhe siirtyi elävälle ravinnolle. Yhdeksän talven jälkeen perhe pulahtelee kylmiin vuoristopuroihin ympäri vuoden ja juhlii joulua ja uutta vuotta nukkumalla ulkona lumisateessa. Victorian poika, Sergei lumilautalee vaatetuksenaan ainoastaan shortsit ja tytär Valya kävelee ympäri vuoden paljain jaloin. Victorian mies, Igor nauttii suuresti lumikylvyistä ja koko perhe on sitä mieltä että elävä ravinto on auttanut heitä tuntemaan olonsa mukavaksi kaikissa säätiloissa.

Steve Charter kuitenkin muistuttaa teoksessaan "Eat More Raw!", että kylmissä ilmastoissa tulee syödä alueella kasvaneita ruokia. Jos pohjoisessa talvessa syö trooppisia hedelmiä, kuvittelee elimistö olevansa tropiikissa ja tästä seuraa yleensä kylmän tuntemuksen lisääntymistä. Paikallisten hedelmien, marjojen ja vihannesten syöminen vuorostaan saa elimistön sopeutumaan alueellisiin ilmasto-olosuhteisiin ja keho osaa säädellä lämpötasapainoaan sen mukaiseksi.

David Wolfen teoksessa "Eating for Beauty" kiinnitetään huomiota vatsan suolahappotasapainoon. Kun ihminen siirtyy eläinkunnan tuotteista, teollisista ruoka-aineista ja vähäisistä vihanneksista kasvispitoisempaan ravintoon, hänen elimistönsä kyky tuottaa kuituja ja kasvimassaa hajottavaa suolahappoa on vähäinen. Tämä johtuu siitä että proteiinipitoinen ruokavalio ei tarvitse suolahappoa sulaakseen. Luontaisten suolojen ja vihannesten puute tai tärkkelyspitoisen ruuan syönti aiheuttaa elimistössä kloridin puutoksen ja lopulta suolahapon muodostuksen estymisen. Myös elimistöstä mineraalisuoloja huuhtova jalostettujen sokereiden syönti, tai ylenmääräinen makeilla hedelmillä mässäily aiheuttaa saman ilmiön. Suolahappo on kuitenkin erittäin tärkeä osa elimistön immuunijärjestelmää, koska se tuhoaa loisia, mätää, haitallisia bakteereja ja viruksia. Suolahappo aktivoi pepsiiniä, vahvistaa sappi- ja haimaentsyymejä, sekä huolehtii mm. foolihapon, c-vitamiinin, betakaroteenin, kasviperäisen raudan, sekä tiettyjen kalsiumin, magnesiumin ja sinkin muotojen imeytymisestä elimistöön. Koska ihmisen ruuansulatuselimistön suolahappo on liian mietoa tuhotakseen proteiineja, säilyvät näistä koostuvat entsyymit toimintakykyisinä vatsalaukussa. Suolahapon erityksen puutos aiheuttaa siis ongelmia ruuansulatuksessa ja ravinteiden imeytymisessä. Lihansyöjäeläinten vatsan suolahappo on 10-20 kertaa vahvempaa kuin ihmisellä, jotta ne pystyisivät hajottamaan ravinnon ennenkuin se mätänee pahasti.

Teoksessaan "The Sunfood Diet Success System" David Wolfe kiinnittää huomion elimistön puhdistamisen vaikutuksesta vereen. Dr. Michael Klaperin videossa "A Diet For All Reasons" voi nähdä esimerkin paksusta verestä, joka on peräisin kypsennettyä liharavintoa ja pastöroitua maitotuotteita nauttivasta henkilöstä. Kirurgit tietävät, että tällainen raskas ravinto paksuntaa veren hyvin nopeasti ja siksi leikkaukset tehdään vähintään 8:n tunnin vesipaaston jälkeen. Paasto ja raakaravinto ohentavat verta. Ihmisessä on keskimäärin 4,5 litraa verta, mutta kehossa on myös nelinkertainen määrä ns. imunesteitä, joita on kaikissa soluissa ja näistä veri saa ravintonsa niinkuin myrkkynsäkin. Niinpä elimistön puhdistuminen alkaa heti kun veri on ohuempaa kuin imunesteet, jolloin imunesteisiin jääneet myrkyt erittyvät diffuusioperiaatteen mukaisesti takaisin vereen, jossa ne tulevat käsitellyiksi tai elimistöstä poistetuiksi. Puhdistumisen jälkeen imunesteet ovat puhtaita ja kevyitä.

Viktoras Kulvinkas suositteli kirjassaan "Survival in the 21st Century" syömään asteittain kevyempiä ja korkea-energiapitoisia ruokia, kuten vehnänorasmehua, viher- ja kasvismehuja, sisäkasvatettuja versoja, itusalaatteja ja hedelmiä, josta seurauksena elimistö puhdistuu ja aineenvaihdunta tehostuu, mutta myöskin yksilö pystyy paremmin tavoittamaan elämänenergiaa auringosta ja ilmasta. Ilman asianmukaista ohjausta ihmiset saivat "kosmisia viboja", menettivät lihasmassansa ja tulivat yliherkistyneiksi ympäristönsä värähtelyille. Nähtyään liian monta aminohappojen puutostilasta kärsivää raakaravinnon syöjää Viktoras viisastui ja suositteleekin nykyisin syömään riittävästi entsyyminsä säilyttäneitä kasviproteiineja päivittäin. Idätetyt viljat, liotetut siemenet ja pähkinät ovat hyviä lähteitä näille ja niitä voidaan kuluttaa myös fermentoidussa muodossa. Viherravinto ja kasvimehut ovat edelleen tärkeitä, mutta Viktoras korostaa myös levien merkitystä. Myös tapauskohtaisesti valikoitujen yrttien ja erikoismausteiden käyttö on suositeltavaa. Viktorasin ravitsemusohjeissa korostuu kuitenkin hedelmien ja makeiden vihannesten (kuten porkkanamehu) kulutuksen vähentäminen, sillä nämä saattavat pahentaa vaurioitunutta immuunijärjestelmää ja olla haitaksi

candida-hiivasta, stafylokista tai kroonisista sairauksista kärsiville ihmisille. Jos ravitsemuksesi johtaa havaittavasti lihasmassan häviämiseen (yli 10-15 % suosituksista), on viisainta pyrkiä palauttamaan se niin pian kuin mahdollista, sillä hento keho on myös herkempi ympäristömyrkyille, kuten myös psyykkisille ja fyysisille häiriötekijöille. Jos pelkkä ravitsemus ei tuo lihasmassaa takaisin, voi olla syytä harjoittaa vaikkapa painonnostoa tai muuta lihasharjoittelua. Viktoras kuitenkin muistuttaa, että yleinen proteiinin saantisuositus (40-100 grammaa päivässä) on höpönlöpöä. Jos pääproteiinin lähde on liha, kypsentäminen tuhoaa ainakin yhden välttämättömän aminohapon, jota tarvitaan entsyymien ja terveiden kudosten rakennusaineeksi. Useimmista ruuista kypsennys tuhoaa pahimmillaan 40-85 prosenttia imeytyvästä proteiinista. Myös liian kuumana vatsaan päätyvä ravinto tuhoaa osan välttämättömistä ruuansulatusentsyymeistä ja ruokajuomien, proteiinien, rasvan, makean ja tärkkelyksen holtiton yhdistely hidastaa ruuansulatusta. Pahimmillaan iso osa syödyistä ruuista jää sulattamatta, koska elimistö ei pysty tuottamaan tarpeeksi haima- ja sappinesteitä tai suolahappoa. Käytännössä kipuja, tauteja ja solukon tuhoutumista esiintyy silloin kun veren happamuustaso nousee raskaiden proteiinien liiallisen kulutuksen seurauksena.

Clevelandin kirurgina toiminut Cee W. Crile on todennut, että korkea proteiinin tarve on osoitus siitä että elimistö on tukkeutunut. Suuri proteiinimäärä aiheuttaa ruuansulatuselimistöön osmoottista painetta, mikä pakottaa aminohapot tunkeutumaan pahasti limasta, kovettuneista rasvoista ja mineraalijäämistä tukkeutuneiden soluseinien läpi. Myös raskauden aikainen pahoinvointi liittyy elimistön puhdistautumisprosessiin ja tällöin proteiinipitoinen ravinto saattaa estää puhdistautumisreaktiota käynnistymästä ja estää pahoinvoinnin (ja kehoon varastoituneiden myrkkujen siirtymän sikiöön). Pitkällä aikavälillä proteiinidieetti kuitenkin johtaa veren happamoitumiseen aineenvaihdunnan sivutuotteena syntyvästä liiallisesta uraatista, joka on kofeiinin kaltainen stimulantti. Kun maksa ja munuaiset eivät pysty käsittelemään kaikkea uraattia, sairastuu henkilö kihtiin, pehmytosareumaan (kuten esim. fibromyalgiaan, sekä nivelrikkoon - vanhassa kielessä reumatismiin, leiniin tai luuvaloon) tai nivelreumaan. Tällaisissa tapauksissa megavitamiini-mineraali-terapian tulos voi ensialkuun näyttää vakuuttavalta ja välittömältä. Koska sairaus kuitenkin perustuu ravitsemukseen, tulee se ennemmin tai myöhemmin takaisin jos potilas ei muuta elämäntapojaan. George Kohler on huomauttanut, ettei hän ole löytänyt tapaa luoda sellaista lisäravinnettä, joka vastaisi kattavuudessaan heinämeuhujen suotuisia vaikutuksia. Himalajan vuoristossa Intian, Pakistanin ja Kiinan alueilla 85-130 vuotiaaksi elävät Hunza-heimon jäsenet ovat tunnettuja sairastelemattomuudestaan ja heidän itupitoinen ravitsemuksensa perustuu vähäiseen proteiinimäärään, sekä terveeseen maaperän hedelmällisyyden hoitoon. Vain terveestä maaperästä voi kasvaa terveyttä tuovaa ravintoa.

Victoria Boutenko toteaa kirjassaan "12 Steps to Raw Food", että makeannälkä on itseasiassa oire elimistön kalsiumin puutteesta. Kalsium on luonnostaan makean makuinen. Kalkkipitoisessa maaperässä niin mansikat kuin porkkanatkin tulevat makeiksi. Victoria oli riippuvainen makeisista siihen saakka, kunnes hän tajusi ryhtyä nauttimaan päivittäin sesam-maitoa tyhjän vatsaan. Aluksi hän lisäsi maitoon hunajaa, mutta kyllästyi nopeasti liialliseen makeuteen jättäen hunajan asteittain pois. Muutaman viikon kuluttua hän huomasi, että jopa ennen niin vastustamattomat taatelit maistuivat vastenmielisen makeilta. Elimistön tasapaino oli muuttunut, eikä Victorian tehnyt mieli enää makeisia. Loppujen lopuksi elimistön sopeutuminen myrkylliseen ravintoon perustuu toleranssiin, kuten huumausaineidenkin käytössä. Asteittain keho sietää suurempia ja suurempia määriä myrkyjä, eivätkä myrkyt tunnu enää niin myrkyllisiltä. Koska keho taistelee myrkytystä vastaan, se alkaa vaatia lisää myrkyä säilyttääkseen tasapainoisen tilan. Jos myrkyt tuonti kehoon lopetetaan, alkaa himo myrkytystäkin kohden hiljalleen laantua elimistön puhdistuessa. Puhtaassa kehossa mielihalu muuttuvat lopulta viesteiksi siitä, mitä elimistö kulloinkin tarvitsee.

Steve Charter kuitenkin muistuttaa kirjassaan "Eat More Raw!", että elävä ravinto ei ole ratkaisu kaikkien maailman(kaikkeuden) psykologisiin tai tunneperäisiin ongelmiin. Koska ylensyönti ja huonot ravintoaineiden yhdistelmät ovat kuitenkin yhteydessä psyykkiseen pahoinvointiin, on rasvojen ja proteiinien (siementen ja pähkinöiden) määrää ravinnossa syytä pitää alhaisena. Ylensyönti on kulttuurillinen ominaispiirre ja siksi siitä voi olla hankala hillitä itseään. Frederic Paténauuden kirjaan "Raw Secrets" viitaten, ruokahalun tyydyttämällä ei ole mitään tekemistä nälän tyydyttämisen kanssa. Niin paljon on kiinni ihmisen luonteenlaadusta, tietoisuudesta, tahdonvoimasta, ympäristön tuesta tai tukemattomuudesta ja kyvystä kestää elämän ylä- ja alamäkiä. Psyykkisistä ongelmista kärsivät yksilöt kuitenkin hyötyvät varsin todennäköisesti elävästä ravinnosta, koska se poistaa keskeisiä biokemiallisia tekijöitä jotka saattavat korostaa psyykkistä epätasapainoa. Erityisesti lasten kohdalla tulokset ovat yleensä merkittäviä. Tyypillinen länsimainen ravitsemus sisältää nimittäin riittämättömästi ihmisen terveille aivotoiminnalle tärkeitä mineraaleja ja vitamiineja. Aikuisten sotkuista tunnemaailmaa elävä ravinto ei kuitenkaan itsessään selvitä.

Makrobiotiikka on kiinalaisesta lääketieteestä ja taolaisesta filosofiasta johdettu elämäntapa, jonka lähtökohtana on ihmisen ja koko maailman jatkuva muutos kahden universaalien energian, jinin ja jangin vuorovaikutuksessa. Ravintoaineet luokitellaan luonteeltaan jompaa kumpaa energiaa edustavaksi ja aterioissa pyritään näiden kahden voiman tasapainoon, kiinnittäen erityisesti huomiota ruoan valmistamiseen, sekä syömiseen ja ympäristön olosuhteisiin. Perusravinto muodostuu palkokasveilla ja hedelmillä täydennetyistä täysjyväviljasta, sekä vihanneksista. Ruoka tuotetaan luonnollisella tavalla suosien kulloinkin meneillään olevan satokauden raaka-aineita, joista suositaan sellaisia jotka esiintyvät luonnostaan ympäristössämme. Makrobiottinen ravitsemus voi sisältää esim. kalaa, mutta eläinperäisiä raaka-aineita pyritään yleisesti

välttämään. Makrobiotikon tehtävänä on löytää itselleen parhaiten sopiva ruokavalio ja ottaa vastuu omasta "sielun tilastaan", niin kuin ylipäätään elämästään. Makrobiotikot ovat kritisoineet avokadoista ja trooppisista hedelmistä riippuvaisen elävän ravinnon ohjelman soveltamista sellaisenaan fennoskandian olosuhteisiin, väittäen sen kylmentävän ihmistä. Todellisuudessa elävä ravinto toimii varsin makrobiotittisen maailmankatsomuksen mukaan, kunhan käyttöön otetaan sembramännyn pähkinät, hapatetut villivihannekset ja -sienet, sipulit ja afrodisiset yrtit, luonnonvaraiset siemenkasvit, boreaalisella vyöhykkeellä menestyvät kypsät marjat ja hedelmät, sekä ravinnon asiaankuuluva lämmittäminen ruumiinlämpöiseksi leivinuunin tai muun tulisijan jälkilämmössä niin että ravintoon siirtyy talvellakin auringon lämmölle ominaista pitkäaaltoista infrapunasäteilyä. Toki tämä vaatii syvällistä paneutumista paikallisen ravinnontuotantokulttuurin radikaaliin uudistamiseen, mutta niin on asia makrobiotittisen elämäntavankin kohdalla. Kohtuullisesta trooppisten hedelmien ja pähkinöiden kulutuksesta ei välttämättä synny väitetyt kaltaisia fysikaalisia haittoja, koska evolutiivisessa aikaperspektiivissä meistä kukaan ei ole elänyt "puhdasrotuisesti" kylmässä ilmastossa ja elimistömme soveltuu fysikaalisesti erinomaisesti myös trooppisten hedelmien käyttöön ravintona. Itse asiassa mutakerroksista löydetty siitepölyjämmät viittaavat siihen, että ennen jääkautta fennoskandiassakin on kasvanut palmuja. Myös siitä että meillä kasvaa yleisesti n. 1000 kasvilajia vähemmän kuin muulla maapallon boreaalisella vyöhykkeellä on pääteltävissä että jääkausi on huuhtonut suuren osan muinaisesta biodiversiteetistämme, niin kuin arkeologisista jäänteistäkin mereen tai Keski-Eurooppaan. Tästä syystä minua ei arveluta lainkaan istuttaa vanhoille pelloille ruokaa tuottavia puu- ja pensaslajeja, joita metsäympäristössämme ei välttämättä luonnonvaraisena esiinny. Tällä kustannuksella huomio luonnonvaraisten hyötykasvien käyttöönotosta ei kuitenkaan saa herpaantua. Nykyiselläänkin suurin osa Suomessa tuotetusta ravinnosta perustuu muualta tuotuihin kasvi- tai eläinlajeihin. On kuitenkin tärkeää joko kasvattaa taimet siemenistä tai hankkia ne paikalliskantoja lisääviltä taimitarhureilta. Kaupallisesti kaukana kasvatetut tuontitaimet voivat kantaa mukanaan myös sangen ikäviä yllätyksiä, kuten yllättäviä kasvitauteja, lois-sieniä tai ennen alueella elämättömiä haitallisia hyönteisiä, hormoneja, kemikaaleja jne. ja tästä syystä globaalia taimibisnestä on todellakin syytä hillitä. Tammiston arboretum Karjalohjalla on kuitenkin hyvä paikka käydä tutustumassa siihen, miltä pieni maailmanmetsä voisi 80:n vuoden kuluttua näyttää ja tuntua.

Mielenkiintoinen palanen menneisyyttä on myös 1800-luvun lopulla syntyneen saksalaisen Max Gersonin kehittämä terapia päänsärkynsä parantamiseksi. Tuoreisiin hedelmiin ja vihanneksiin perustuvasta terapiasta muotoutui vähitellen vaikeiden degeneratiivisten sairauksien parantamiskeino. Vuoden 1934 jälkeen Max joutui perheineen pakenemaan Saksasta Yhdysvaltoihin, sillä mm. hänen seitsemän sisarustaan tapettiin juutalaisvainoissa. Vuonna 1946 Max piti USA:n senaatille esitelmän viidestä parantuneesta syöpäpotilaasta. Gerson-terapian perusajatus on, että nykyihmisen ravinto ja elinympäristö ovat täynnä terveydelle vaarallisia saasteita, jotka aiheuttavat kaikki sairaudet. Primitiiviset ihmiset eivät kärsineet meidän aikamme degeneratiivisista sairauksista, koska heidän ravintonsa ja elinympäristönsä olivat luonnonmukaisia. Potilasta hoidetaan juottamalla hänelle päivittäin tunnin välein 13 lasillista lähinnä omenista ja porkkanoista tuorepuristettua mehua. Mehuihin lisätään potilaan tarpeista riippuen hieman biologista potassiumia, B12-vitamiinia (jota tuotettiin ennen bakteeriviljelmien käyttöönottona tiivistetyistä maksanesteistä), muita vitamiineja, sekä joissakin tapauksissa injektioitavia kilpirauhas-hormoneja, sekä haimaentsyymejä. Mehustettavat vihannekset tulee käyttää ensin raastimen läpi, ennen kuin ne puristetaan hydraulisella prässillä, jolloin vitamiinit, hivenaineet ja entsyymit irtoavat paremmin mehuun. Tähän tarkoitukseen suositellaan esim. vuonna 1936 markkinoille tullutta Norwalk mehustinta. Lisäksi potilaat nauttivat päivittäin kolme kypsennetyistä kokojuuviljoista ja vihanneksista, sekä salaateista valmistettua ateriaa höystettynä kylmäpuristetulla pellavansiemenöljyllä. Tähän tarvitaan päivittäin 9 kg tuoreita, kypsentämättömiä luomuvihanneksia ja -hedelmiä. Tärkeä osa hoitoa on miellyttävä ilmapiiri ja luonnonmukaisesti viljellyllä kahvilla tehdyt suolihuuhtelut. Julkaistuaan klassikkoteoksensa "Cancer therapy: Results of 50 cases", Max Gerson havaitsi tulleensa myrkytetyksi arsenikilla ja kuoli vuonna 1959. Hänen tyttärensä Charlotte otti huolellisesti arkistoidun 15 000:n henkilön potilaskortiston hoidettavakseen ja jatkoi isänsä työtä. Terapialle omistautunut Gerson Instituutti toimii edelleen sairaalan tavoin Meksikossa ja vastaavia klinikoita perustetaan jatkuvasti eri puolille maapalloa.

## PAASTO

On monenlaisia suhtautumisia paastoon. Jotkut kieltäytyvät kaikesta ravinnosta, sekä vedestä ja pysyvät silti elossa pitkiäkin aikoja. On melkoinen kolhu ihmisten sivilisaatioille, mikäli ihmisen ei elossa pysyäkseen tarvitsekaan syödä yhtään mitään, vaan päinvastoin ihmiset aiheuttavat syömällä itselleen ongelmia. Ainakin omat kokemukseni paastoamisesta viittaavat siihen, että näin todellakin on, mutta kuitenkin pitkä aika ilman vettä ja ravintoa voi myös tappaa ihmisen, joten paastoihin ja valoravintoon siirtymiseen kannattaa todellakin valmistautua ymmärryksellä ja huolella. Täydellinen syömättömyys ja juomattomuus on eläinten tapa paastota sairauksien vaivatessa, mutta tällainen paasto on fysikaalisilta vaikutuksiltaan hyvin erilainen kuin meidän kulttuureissamme yleisesti harjoitetut mehu- ym. nestepaastot. Hoidettuani stafylokokkitartunnasta seuranneita "mätäpaiseita" liikkumattomalla vesipaastolla, aloin kolmantena päivänä tarvita ravintoa, ja ryhdyin juomaan juures-, hapanvillivihannes-, itu-, marja-, ja hedelmämehuja, sekä yrttiteetä. Ensinmäisten paastopäivien aikana suolihuuhtelut poistivat vuosien varrella elimistöön kasautuneet kuona-aineet ja pian vesi alkoi pysyä kirkaana ja olo tuntua erinomaiselta. Kymmenenteen päivään mennessä olin saavuttanut monin verroin paremman

fyysisen kunnan ja paiseet olivat pääosin hävinneet. Ei pahoinvointeja tai päänsärkyä. Syömällä elävää ravintoa loistava tunnetila säilyi, mutta pikkuhiljaa kypsennetty kasvisravinto aikaansai kasvavan velttouden ja voimattomuuden. Myrkyllinen ravinto ja lisäaineet tekevät suolihuuhtelusta jälleen tarpeellisen. En epäile pätkeäkään, etteikö syöminen aiheuttaisi suurimman osan sairauksistamme, mutta ihmisten siirtymistä valoravintoon yleisen eterisöityminen tuloksena en kuitenkaan lähtisi kiirehtimään, kokeilematta ensin elävän ravinnon tuottamaa kehon, kulttuurin, ympäristön ja tajunnan tilaa ihmissivilisaation peruslähtökohtana. Aliravitsemuksesta kärsivälle ihmiselle siirtyminen valoravintoon tarkoittaisi melkoisella varmuudella myös pysyvää luopumista fyysisestä ruumiistaan ja siihen liittyvästä elämästä. Vesipaasto oli myös Elämänmäen parantolassa yleinen hoitokeino ja kokemuksieni perusteella se soveltuu erinomaisesti hoidoksi lukuisiin erilaisiin infektioihin ja aineenvaihdunnallisiin häiriöihin. Ei missään tapauksessa kannata aloittaa antibioottikuuria kokeilematta ensin näitä jokaisen ihmisen tavoitettavissa olevia luonnon peruskonsteja.

## MAAEMON MAITO

Tätä erinomaista juomaa voidaan valmistaa mehustamalla esimerkiksi vehnänoraspuristimella idätettyä puna-apilaa, idätettyä ja kevyesti hapatettua ruista, palsternakkaraastetta, yksi valkosipulin kynsi ja hapatettuja voikukan kukkia, saksankirvelin siemeniä, sekä kuorittuja ukonputken kukkavarsia. Valmiin juoman tulee olla väriltään vaaleahkoa, koostumukseltaan paksua ja maultaan makeaa. Nautitaan tuoreena hitaasti sylkeen sekoittaen. Puristemassa voidaan kuivata levyinä keksien tai leivän muotoon. Myös hapatettua nokkosta ja muita villivihanneksia voidaan lisätä mehuun ravintoarvoa kohottamaan, mutta tällöin juoman väri saattaa tummua. Käytännössä juomaan voidaan mehustaa mitä tahansa muitakin juureksia, vihanneksia tai ituja tarpeiden ja mieltymyksiensä mukaan ja siihen voidaan sekoittaa myös pähkinämaidon. Hapatettu kesäkurpitsa, lehtikaali, kaali yms. sopivat juomaan varsin mainiosti. Mehustuksesta jäänyt puristemassa kuivataan ohuina leipäsinä pellille levitetyttynä leivinuunin jälkilämmössä ja syödään muiden aterioiden yhteydessä kuitupitoisena vatsan täyteenä.

## KELTAINEN AURINKOJUOMA

Hapatettuja voikukan kukkia, peltokortetta, nokkosta, siankärsämön lehtiä ja kuusenkerkkiä laitetaan ruusunmarjojen kera viljan iduista ja vedestä valmistettuun hapatettuun jyväjuomaan. Pidetään kankaalla peitettynä lämpimässä pari vuorokautta, minkä jälkeen juoma sekoitetaan, siivilöidään ja nautitaan aurinkoisella fiiliksellä talven pimeydessä. Samasta massasta voi valmistaa kolme erää juomaa, minkä jälkeen myös massan voi puristaa mehupuristimella juoman sekaan. Tällä juomalla paransin eräänä vuonna joulukuussa kipuna kiveksissä ilmenneen kalsiumin imeytymishäiriön, mikä mielestäni viittaa voikukan siitepölyn mahdolliseen D-vitamiinipitoisuuteen, sillä heti juomaa nautittuani kipu häipyi varpaideni kautta ja ravinnossa ollut runsas kalsium lähti jälleen imeytymään.

## KOMBUCHA, VOLGANSIENITEE, ELI KIINANSIENIKALJA

Kysymyksessä on tietävästi n. 100 vuotta sitten Fennoskandiaan ja Baltiaan saapuneesta "maailman vanhimmasta bioteknisestä sovelluksesta", josta on kirjoitettu mm. Kiinassa jo yli 3000 vuotta sitten. Kalvomainen sieni on etikka- (*Acetobacter xylinum*), maitohappobakteerien, sekä olosuhteista riippuen erilaisten hiivasienten (*Pichia sp.*, *Zygosaccharomyces sp.*, *Brettanomyces sp.*, *Saccharomyces sp.*) muodostama symbioosi, jossa voi elää myös koboltista kobalamiineja tuottavia bakteereja. Mayer et al. huomauttavat tutkimuksissaan, ettei kasvusto ole herkkä pilaantumaan ja sitä voidaan turvallisesti valmistaa kotioloissa ilman tautiriskiä. Kasvusto käyttää ravinnokseen sokereita, ja todennäköisesti sitä on ennen käytetty siirappien kanssa mm. marjamehujen säilöntään. Prosessi perustuu siihen, että hiiva tekee glukoosista etanolia ja hiilidioksidia, minkä jälkeen etikkahappobakteerit hapettavat etanolin hiljalleen etikkahapoksi. Etikkahappobakteerit käyttävät sokeria myös muodostaakseen selluloosaa sienimäistä kalvoa varten. Mahdollinen fruktoosi jää sellaisenaan käsittelemättä ja makeaksi. Nykyisin sanotaan että volgansieni tarvitsee ravinnoksi fermentoitua mustaa teetä ja valkoista sokeria, mutta havaintojeni mukaan tämä ei pidä paikkaansa. Parasta juomaa onnistuin valmistamaan fermentoiduista horsmanlehdistä, yrtti-iisolla maustetusta nokkosesta, pienestä määrästä luomuviljeltyä mustaa teetä, pakurikäävystä, sekä aroniamehusta johon oli lisätty kuivattua ruokosokerimehua. Mistä tahansa kaupasta sopivia aineksia ei kuitenkaan voi ostaa, jolloin valkoinen sokeri ja musta tee jäävät yleisesti suositeltuna toimivaksi ratkaisuksi, josta tulee toki maukasta limonadimaista kuplivaa juomaa, mutta ei esim. Golden Temple Yogi-tee sarjassa käytetyn 28:sta lääkeyrtistä valmistetun juoman veroista. Volgansienitee poistaa lehtivihreämehun tavoin elimistöä raskasmetalleja, joten sen nauttiminen raskausaikana ei ole sallittua, mikäli elimistöä ei ole puhdistettu raskasmetalleista ennen raskausajan alkua. Etikkainen volgansienitee on myös hyödyksi häädettäessä elimistöä tai muualta mm. *Helicobacter pylori*-, *Escherichia coli*-, *Bacillus cereus*-, *Salmonella choleraesuis serotype typhimurium*-, *Staphylococcus aureus*- tai *Agrobacterium tumefaciens*-bakteereja. *Candida sp.* bakteereja tavallinen volgansienitee ei tuhoa. Avonainen volgansienitee on erinomainen kasvuvalusta karpästen toukkille, eli se on siksi myös suojattava sidotulla kankaalla, ellei aio kasvattaa karpäsen toukkia ravinnokseen.

## LEHTIVIHREÄ JA ORASMEHUT

Kaikki vihreät kasvit puista heiniin imevät auringosta, maasta ja ilmasta vettä, mineraaleja sekä kaasuja, muuntaen ne yhteyttämisen kautta hiilihydraateiksi, proteiineiksi ja energiaksi. Siihen nähden kasvit ovat ainutlaatuisia muihin eläviin olentoihin nähden. Suurin osa auringonvalosta saadusta energiasta kuluu heti kasvin omiin elintoimintoihin ja pieni osa siitä jää esimerkiksi lehmälle käytettäväksi omiin elintoimintoihinsa. Monet kookkaat eläimet ylläpitävät voimakasta kehoaan syömällä heiniä ja muita yrttejä, joten puheet voimaa vaativien töiden ja lihansyönnin yhteydestä ovat lähinnä karpästen surinaa kosmoksen äärtettömyydessä. Ihmisen ruuansulatus ei kykene pilkkomaan suuria määriä heinien kuitua, mutta kykenee kuitenkin käyttämään heinistä puristetun mehun ravinnoksi. Heinien lääkinällinen käyttö on tuhansia vuosia vanhaa perinnettä ja heinistä puristetuilla mehuilla tai uutoksilla on tähän päivään saakka parannettu monia oireita niin idässä kuin lännessäkin. Myös Raamatun Danielin kirjassa on kertomus kuningas Nebukadressarin henkisestä ja fyysisestä sairastumisesta, josta hän toipui täydellisesti noudatettuaan taivaasta saamaansa neuvoa "syödä ruohoa kuin härkä". Useimmat kokeelliset tutkimukset lehtivihreällä on suoritettu ennen 1950-lukua. Kun osoitettiin, että nestemäinen lehtivihreä hajoaa nopeasti puristamisen jälkeen, eikä sitä voi siten pullottaa ja varastoida kuin korkeintaan muutamiksi tunneiksi - lehtivihreähoidot hylättiin länsimaaisessa lääketieteessä kokonaan. Kaikki tieteellinen tutkimus kuitenkin osoitti lehtivihreän olevan mitä erinomaisin lääke niin haavojen desinfiointiin ja hoitoon, kuin moniin muihinkin aineenvaihdunnallisiin ongelmiin. Itseasiassa merkittävin fysiologinen ero veren hemoglobiinin, B12-vitamiinin ja lehtivihreän välillä on se että, lehtivihreä rakentuu magnesiumin, hemoglobiini raudan ja B12 kobolttin ympärille. Hemoglobiinin ja lehtivihreän samankaltaisuuden perustuu myös lehtivihreän viruksia tuhoava ominaisuus. Monet virukset luulevat lehtivihreää hemoglobiiniksi, mutta yrittäessään tunkeutua magnesiumitytimeen ne räjähtävät ionisidosten purkautumisesta aiheutuvassa reaktiossa kappaleiksi ja kulkeutuvat magnesiumiin fossiloituvien aminohappojäänteidensä kera ulos elimistöstä. Tämä tekee puhtaista kasvustoista puristetun vihermehun päivittäisestä nauttimisesta mielestäni varteenotettavan tieteellisellä pohjalla olevan vastustuskeinon mm. lintuinfluenssaa vastaan rokotebisneksiin tuhlattujen huuhaamiljoonien rinnalla. Vaikka toisen maailmansodan jälkeen lehtivihreä ja monet muutkin luonnonlääkeaineet korvattiin antibiooteilla ja kemiallisilla lääkeaineilla on lehtivihreällä kuitenkin edelleen suuri merkitys mm. punaisten verisolujen synnyttämisessä, sekä veren hapettamisessa, niin kuin happo-emästasapainon tukemisessa ja veren puhdistamisessakin. Hapenvajausta veressä pidetään itseasiassa yhtenä syöpien pääasiallinen aiheuttajana, mutta toki hapenvajaukseen vaikuttaa ensisijaisesti mm. lyhyt tai heikko hengitys, alkoholin, tupakan tai muiden huumeiden käyttö, rasva- ja proteiinipitoinen ravinto, sekä vähäinen liikunta. Heti tuoreena puristamisen jälkeen nautittu lehtivihreäpitoinen heinämehu ravinnossa tuo vereen tarpeellisia hivenaineita, entsyymejä, vitamiineja, happea, ja proteiineja. Lehtivihreän ei tarvitse mennä ruuansulatuskanavan läpi imeytyäkseen solujen käyttöön ja tähän perustuu myös sen hyvät ominaisuudet haavojen hoidossakin. Vehnänoras on mehuyseis ravitseva lehtivihreämehun lähde, ja oraita voidaan kasvattaa myös sisätiloissa tarjottimilla. Monivuotisten villiheiniin viljely sisätiloissa vaatii kuitenkin syvämultaisen kasvutilan ja maaperän lannoittamista, mikä ei useimmiten ole mahdollista kuin tarkoitusta varten rakennetuissa talvipuutarhoissa ja kasvihuoneissa. 2000-luvulla kehittyneet pakastekuivaustekniikat ovat mahdollistaneet entsyymirikkaiden kasvimehujen tiivistämisen korkealaatuisiksi jauheiksi, joten kaupallisten sovellusten myötä lehtivihreä saapuu takaisin myös lääketieteelliselle kentälle. Parhaimmillaan se on kuitenkin nautittuna 15:n minuuttin sisällä mehustamisesta. Vehnänorasmehu kuitenkin poistaa elimistöstä raskasmetalleja, joten käyttö raskausaikana ei ole suositeltavaa mikäli puhdistautumista ei ole tehty ennen raskausajan alkamista. Irma Ylätuohonen kertoi, että hän oli raskausaikanaan nauttinut orasmehua ja lapsi ei saamastaan raskasmetallikuormituksesta johtuen synnyttyään sietänyt mitään muuta kuin elävää ravintoa, kunnes vasta vanhemmassa iässä. Siksi on erityisen tärkeää ja suositeltavaakin, että ennen raskaaksi hankkimista elimistöön kertyneet raskasmetallit poistetaan kehosta, jolloin orasmehu soveltuu turvallisesti myös odottavillekin äideille. Useimmiten parhaat lehtivihreäpitoiset lehtivihannekset ovat sen verran kuitupitoisia, etteivät ihmiset jaksa pureskella niitä riittävän hyvin, jotta niiden hyödylliset mineraalit imeytyisivät, joten ne on viisasta mehustaa, pistäen hieman mausteeksi porkkanaa, omenaa tai juurikkaita. Mehustimen kuumentumista kannattaa varoa, sillä sitä tapahtuu esim. Porkert mehumyllyjen kanssa suurissa määrin käytettynä. Green Star mehustimet ovat kohtalaisen käyttökelpoisia. Lehtivihanneksia voi mehustuksen sijaan myös heittää hedelmien ja marjojen sekaan tehosekoittimeen ja tarjota pirtelöinä.

## HAPATETTU JYVÄJUOMA

Jo 1700-luvulla merenkulkijoiden keskuudessa tunnettiin ohrasta idättämällä valmistettu juoma, joka torjui keripukkia. Ann Wigmoren mainostama uudistava jyvajuoma, eli viljan iduista ja vedestä hapattamalla valmistettu liemi, jota käytettiin mm. siemenjugurttien, elävien keittojen yms. valmistuksessa soveltuu mainiosti myös hapanjuureksi mihin tahansa hapantuotteeseen ruisleivästä sieniin ja vihanneksiin. Itseasiassa on erittäin todennäköisenä, että ensinmäiset hapanjuuret on nimenomaan valmistettu tällä tavoin. Samalla tekniikalla on mahdollista säilöä kellariin myös mahlaa, josta tulee herkullisen virkistävää juomaa, johon voi syksyn tullen vaikkapa säilöä tuoreena kantarelleja ja vaaleita orakkaita tai sekoittaa marjamehua, hedelmiä, yrttejä ja kukkasia. Näin on itseasiassa valmistettu esiteollisena aikakautena limonadeja, mikä selittää lasten mieltymyksen ko. lisäainepitoisen juoman suussa aiheuttamaan tunnereaktioon, johon on geneettinen kaipuu

sukupolvien takaa. Limonadi kaupan hyllyissä on valitettavasti vielä vain surkea imitaatio-väärennös. Hetken lämpimässä pitäminen ennen pullon avausta saa juoman poreilemaan kuin kuohuviini, mikäli siinä on yhtään sokeria jäljellä. Muussa tapauksessa pullon voi lisätä hieman sokeria ja pitää sitä tovin suljettuna lämpimässä ennen tarjoilua. Ensimmäiset kokemukseni tämän juoman valmistamisesta johtivat kehon miellyttäviin ja yhtäkkisiin liikeratoihin, sekä kehon tietoisuuden ja harmonian sisäsyntyisyyteen. Samoin alkoi laulu virrata ilman tietoista pyrkimystä. Sen jälkeen olen ollut sitä mieltä, että tämä juoma sopii erinomaisesti nautittavaksi aamuvarhain, ennen fyysisiä harjoituksia ja äänen avausta. Litroittain juotuani, tuli päänsärkyä siitä ettei pystynyt enää tarttumaan liian nopeasti päässä virtaaviin ajatuksiin, siis pienoinen krapula. Joskus myös valmistin epähuomiossa juomaa, jossa oli torajyviä seassa ja sekin sai olon hieman kosmiseksi.

## ENTSYYMIT

Entsyymit toimivat käynnistäjinä monenlaisissa biokemiallisissa reaktioissa. Ihmiselimistön toimintaan osallistuvia entsyymejä tunnetaan useita tuhansia. Ruuansulatuksen käynnistävät entsyymit kuuluvat hydrolaaseihin ja ne jaotellaan rasvoja pilkkoviin lipaaseihin, hiilihydraatteja pilkkoviin amylaaseihin ja proteiineja pilkkoviin proteaaseihin. Nämä ovat ravinnon sisältämiä ulkoisia entsyymejä, joita erittyy myös elimistön tuottamina sylkeen ja haimanesteisiin. Kun ruokamassa saapuu tyhjän ja litteän mahalaukun yläosaan, alkaa mahalauku vähitellen venyä, kehon tuottaessa samalla mahanesteeseen suolahappoa. Syljen ja ravinnon entsyymit jatkavat esisulattamistyötään ihmisen terveyden tilasta riippuen 30-60 minuuttia, kunnes mahanesteen pH on laskenut alle 3:n. Ravintoentsyymien toiminta-alue on välillä 9-3 pH. Tämän jälkeen ruuansulatusta jatkavat mahanesteen pepsiniit, jotka ovat proteaaseja. Ohutsuolessa ruuansulatukseen erittyy mm. maksan erittämää rasvoja emulgoivaa sappea ja entsyymirikkaita haimanesteitä. Mahalaukussa deaktivoituneet ruuansulatuseksyymit aktivoituvat uudelleen pH:n jälleen noustessa ja maksan erittämä sappi osallistuu rasvojen emulgoimiseen. Jos ruuassa ei ole tarpeeksi ulkoisia entsyymejä tai ruokaa ei sekoiteta kunnolla sylkeen, joutuu haima tuottamaan ylimääräisiä ruuansulatuseksyymejä sillä seurauksella, että se laajenee. Nuorella ihmisellä tämä ei vielä aiheuta ongelmia, mutta ihmisen ikääntyessä kehon entsyymituotanto laskee ja tilanne muuttuu kriittiseksi. Puutteellisesti sulanut ruokamassa saa aikaan myös haitallista bakteerikasvustoa ohutsuolen loppuosassa, mikä haittaa mm. B12-vitamiinin imeytymistä. Hyviä entsyymilähteitä ovat tuoreet säteilyttämättömät ja rikittämättömät hedelmät ja vihannekset, oras- ja vihermehut, kaikki maitohapatetut tuotteet ja idut. Kuivattaessa entsyymit säilyvät, mutta niiden toiminta hidastuu kosteuspitäisyyden laskiessa 5 % tienoille. Myös pakastettaessa entsyymit säilyvät, mutta niiden toiminta hidastuu tai kokonaan pysähtyy. Useimmat jyvät, siemenet ja pähkinät sisältävät entsyymi-inhibiittoria nimeltä fytiinihappo, jonka tehtävä on säilyttää siemen horrostilassa. Fytiinihappo vaikuttaa entsyymien katalysoimaan reaktioon hidastaen tai estävästi, mutta se voidaan purkaa liottamalla ja idättämällä. Myös tupakansavu sisältää entsyymi-inhibiittoreita ja kahvi alentaa haiman entsyymituotantoa. Koentsyymillä tarkoitetaan entsyymiin liittyvää vitamiini-osaa ja aktivaattorina toimivaa mineraali- tai hivenaineosaa.

## VALKUAISAINET

Proteiinit, eli valkuaisaineet rakentuvat toisiinsa liittyneistä aminohapoista ja ne ovat pehmeiden kudosten ja entsyymien korjaus- ja rakennusaineita. Valiini, leusiini, isoleusiini, fenyylialaniini, treoniini, metioniini, lysiini, tryptofaani, argiini ja histidiini ovat ihmisille välttämättömiä ravinnon kautta saatavia aminohappoja. Muut tarpeelliset aminohapot elimistö pystyy valmistamaan itse hiilihydraateista ja toisista aminohapoista. Elimistö käyttää kudosten hajoamisen ja uusiutumisen aikana vapautuvat aminohapot energian tuotantoon. Samoin mikäli kaikkia aminohappoja ei ole paikalla, jää proteiinisynteesi tapahtumatta ja paikalla olevat päätyvät energiantuotantoon. Jos elimistö ei esim. bakteeri- tai hiivainfektion takia pysty vastaanottamaan hiilihydraatteja, voi energiantarpeen saada myös proteiineista. Ruuansulatuksessa entsyymit pilkkovat proteiinit takaisin aminohapoiksi, jotka imeytyvät suoliston kautta vereen. Kudoksissa toiset entsyymit liittyvät ne jälleen yhteen kudosten ja elinten omien proteiinien kaltaisessa järjestyksessä. Ihmisen ruumiin omia valkuaisaineita muistuttavat, kaikkia välttämättömiä aminohappoja sopivissa keskinäisissä suhteissa sisältävät proteiinit ovat parhaita, mutta päivittäistarve voidaan tyydyttää myös yhdistämällä useampia suppeampia lähteitä. Sopiva annos on pieni kourallinen pähkinöitä, tai 2-3 ruokalusikallista siemen- tai pähkinätahnaa. Liika proteiini, oli se sitten kasvi- tai eläinperäistä edistää osteoporoosia ja aiheuttaa elimistössä mätänemistä, kunnottomuutta, iho-ongelmia, keskittymiskyvyn puutetta, painon lisääntymistä tai vähentymistä, viihtyvyysongelmia, herkkyyttä hedelmäsokereille, diabetestä, veren sokeripitoisuuden alenemista ja candida-hiivaongelmia. Ylensyöntitapauksissa kannattaa rajoittaa rasvan määrää päivittäisestä kalorimäärästä 10-20 prosenttiin ja syödä enemmän tuoreita hedelmiä ja marjoja. Puute aiheuttaa hermostohäiriöitä, raukeutta, uupumusta ja heikentynyttä infektionvastustuskykyä. Pitkäaikainen puute johtaa maksavaurioihin, lihasten heikkenemiseen ja yleiseen turvotukseen.

## RASVAHAPOT

Elimistölle välttämättömiä rasvahappoja on runsaasti monissa siemenissä ja niillä on taipumus tuhoutua helposti lämmön ja valon vaikutuksesta. Tästä syystä rasvahappojen lähteenä suositellaan kylmäpuristettuja öljyjä tai esim. idätettyjä siemeniä, vaikka alle 150:ssä asteessa paahdetuissa siemenissä rasvahapot ilmeisesti säilyvätkin. Rasvahapot ovat kemialliselta muodoltaan triglyseridejä ja ne jaotellaan tyydyttyneisiin-, lauriinihapon kaltaisiin huoneenlämmössä kiinteisiin rasvoihin, kertatyydyttymättömiin- palmitoleinihapon (omega-7) ja oleiini- eli öljyhapon (omega-9) kaltaisiin, sekä monityydyttymättömiin alfa-linoleeni- ja stearidonihapon (omega-3), sekä linoli- ja gammalinoleenihapon (omega-6) kaltaisiin juokseviin öljyihin. Yleensä kasviöljyjä kuumennettaessa muodostuu epäterveellisiä tranrasvahappoja, mutta kookosöljylle tyypilliset lauriini- ja kapriilihappo kestävät hyvin kuumentamista ja ne vastustavat myös bakteeri-, virus ja sieni-infektioita. Hyviä fennoskandisia rasvahappojen lähteitä ovat mm. pellavan, hampun, unikon, nokkosen, ruistankion, sembramännyn, mustaherukan, tyrnin ja kurpitsan siemenet. Elimistössä välttämättömät ravinnosta saatavat rasvahapot, eli linolihappo (LA) ja alfa-linoleenihappo (ALA), sekä gammalinoleenihappo (GLA) muuttuvat maksassa insuliinin, sinkin ja vitamiinien avulla pitkäketjuisiksi rasvahapoiksi ja siirtyvät verenkierron kautta elimistön kaikkiin soluihin mm. solukalvojen rakennusaineiksi. Rasvahapoista saadaan myös energiaa ja niihin liukenee rasvaliukoisia vitamiineja. Päivittäistarpeen tyydyttämiseen riittää esim. n. 1-2 ruokalusikallista kylmäpuristettua hamppu- tai pellavaöljyä. Mikäli välttämättömien rasvahappojen saanti jää liian vähäiseksi ja elimistön puoleksi vuodeksi riittävät rasvahappovarastot ehtyvät, ihosta kehittyy hilseilevä ja kuiva. Atoopikoilla iho muistuttaa linolihapon puutosoiretta, mutta tällöin kysymys on monista muistakin aineenvaihdunnallisista tekijöistä.

## HIILIHYDRAATIT

Lyhytketjuisia hiilihydraatteja kutsutaan sokereiksi, mutta valitettavan usein sokerilla tarkoitetaan Suomessa juurikkaasta tai ruo'osta eristettyjä "puhtaita" hiilihydraatteja, jotka antavat elimistölle nopeasti energiaa, mutta aiheuttavat parin tunnin kuluessa insuliinireaktion ja verensokeripitoisuuden äkillisen laskun. Koska sokerin alkuperäisestä lähteestä on poistettu kaikki kivennäisaineet, hivenaineet ja entsyymit, joita elimistö tarvitsee sokerin sulattamiseen, seuraa hetken mielihyvätunnetta kasvava voimattomuus ja keskittymiskyvyn puute elimistön ajautuessa kalsium-fosfori epätasapainoon, sekä hapen vajaukseen. Lisäksi "puhdistettu" sokeri aiheuttaa hammaskariesta, sekä happamiin marjoihin ja hedelmiin lisätynä hidastaa syljen vaikutusta happojen neutraloitumiseen, aiheuttaen helposti hampaiden syöpymistä, eli eroosiota. Suositeltavampia makeutusaineita ovat hedelmät ja hedelmäsiirapit, juurisiirapit, muskovoado -tyyppinen kuivattu ruokomehu, pakastekuivatut kasvimehut tai stevian kaltaiset sokerittomat, mutta muuten makeat yrtit. Toisen maailmansodan jälkeen valkoisen kidesokerin yleistymisen syrjäytti perinteisemmät säilöntämenetelmät, kuten kuivaamisen ja hapattamisen, minkä lisäksi lisäksi ylitehokas kemiallistekninen sokerijuurikkaan viljely teollisuuden tarpeisiin on aiheuttanut laajalti maaperän köyhtymistä, sekä eräiden torjunta-aineiden ruiskutuksen välityksellä mm. sammakopopulaatioiden vähenemistä ja muita määrittämättömiä muutoksia vesiekosysteemeissä.

Sokerit lajitellaan lyhytketjuisiin monosakkarideihin, joihin kuuluu hedelmissä ja veressä tyypillinen glukoosi, eli rypälesokeri, hedelmä-sokerina tunnettu fruktoosi, koivusokeri, eli ksyloosi, sekä soluissa yleinen riboosi, joka on riboflaviinin rakennusaine. Edelleen lyhytketjuisia sokereita ovat myös disakkaridit, joihin kuuluu ruokosokerille tyypillinen sakkaroosi, sekä viljan jyvissä idätyksen yhteydessä tärkeystä muodostuva maltoosi, josta voi valmistaa mallasiirappia. Tärkkelykset kuuluvat pitkäketjuisiin hiilihydraatteihin, eli polysakkarideihin. Kuumennettaessa esim. perunaa, sen tärkkelys hajoaa dekstriiniksi ja glukoamylaasientsyymit kykenevät pilkkomaan dekstriinin elimistölle käyttökelpoiseksi glukoosiksi, eli rypälesokeriksi. Mykerökukkaisille kasveille tyypillinen inuliini-tärkkelys ei imeydy ihmisen aineenvaihdunnassa ja siksi huolimattomasti valmistetut inuliinipitoiset ruoat aiheuttavat joillekin ihmisille ilmavaivoja. Inuliini kuitenkin on mahdollista hajottaa fruktoosiksi esim. raastamalla maa-artistokkaa hapanvihannesten sekaan, jolloin viiden vuorokauden kuluessa koko salaatti muuttuu makeaksi ja hyvin imeytyväksi. Myös hitaasti kuumentamalla esim. leivinuunissa hauduttamalla inuliini hajoaa lyhytketjuisiksi hiilihydraateiksi, eikä enää aiheuta ilmavaivoja. Inuliinin muuttaminen sokereiksi on tunnettu hyvin kauan ja mm. tequilan valmistusprosessiin liittyy inuliinipitoisten kaktusten fermentointi. Hiilihydraatit ovat tärkein energian lähde ja suositeltava lähde on marjat ja hedelmät. Myös mallastetut jyvät ja imelletyt juurekset käyvät hätätapauksessa päinsä.

## KIVENNÄISAINHEET

Kivennäisaineet jäävät poltettaessa tuhkana jäljelle ja ne toimivat elimistössä kudosten rakennusaineina. Rikkiä lukuunottamatta kivennäisaineiden kaikki muodot, jopa puhtaasti epäorgaaniset mineraalimuodot ovat elimistölle käyttökelpoisia. Esimerkiksi fosforia, kalsiumia ja rautaa elimistö käyttää yleensä paremmin hyväkseen epäorgaanisina suoloina, kuin esim. fytiinihappona, kalsium- ja rautafytaattina tai hematiinina.

Kivennäisaineet jaotellaan päivittäistarpeen mukaan yli 100 mg tarvittaviin makrohivenaineisiin, joita ovat kalsium (Ca), fosfori (P), natrium (Na), Kloori (Cl), magnesium (Mg) ja rikki (S), sekä alle 100 mg päivittäin tarvittaviin mikrohivenaineisiin, joita ovat rauta (Fe), kupari (Cu), sinkki (Zg), mangaani (Mn), jodi (I), molybdeeni (Mb), seleeni (Se), fluori (F), kromi (Cr), koboltti (Co), boori (B), tina (Sn), nikkeli (Ni), pii (Si), vanadiini (v), volfram (Wo), lyijy (Pb) ja Arseeni (As). Osaa näistä tarvitaan vain mitättömän pienissä määrin.

Kalkki, fosfori, sinkki, magnesium ja fluori ovat luuston ja hampaiden rakenneosia. Fosforia on ruumiin jokaisessa solussa ja se on läsnä kaikissa hiilihydraattien ja rasvojen hajoamis- ja rakentumisilmiöissä. Kalsiumin puutoksen ensinmäinen puutosoire on luiden huokoistuminen, eli osteoporoosi. Ravinnossa jossa on kylliksi kalsiumia ja proteiinia, on yleensä myös tarpeeksi fosforia. Pula-aikana leipään lisättiin kalsiumkarbonaattia. Rikki ja seleeni ovat kynsissä, hiuksissa ja ihossa esiintyvien aminohappojen - kystiinin ja metioniinin rakenneosia. Jodi on kilpirauhashormonin osa ja jodin puutos aiheuttaa kilpirauhasen laajentumisen, eli endeemisen struuman. Jodia on paljon merivedessä ja merilevissä, mutta fennoskandian endeemisestä maaperästä se puuttuu lähes kokonaan. Rauta toimii hemoglobiinissa hapen kuljettajana keuhkoista muualle ruumiiseen ja on useiden entsymien osa. Puute aiheuttaa mikrosyyttisen hypokromisen anemian, jossa punasolut ovat pieniä ja hemoglobiinia on vähän. Kokojyvävilja ja herneet ovat hyviä lähteitä, mutta sellaisenaan vihreissä kasviksissa raudan imeytyvyyden väitetään olevan huono. Natrium ylläpitää elimistön osmoottista painetta ja estää liian äkkinäiset pH:n muutokset elimistössä, osallistuu hiilidioksidin kuljetukseen kudoksista keuhkoihin, sekä lihas- ja hermotoiminnan säätelyyn. Natrium erittyy suolassa hikeen ja virtsaan. Natrium, kalium, kalsium, fosfori ja magnesium säätelevät elimistön happo-emästasapainoa ja osmoottista painetta solujen sisällä, vaikuttaen nesteiden imeytymiseen ja eritykseen. Kalsium säätelee solukalvojen läpäisevyyttä ja synnyttää sähköisen virtauksen etenemistä ja aiheuttaa lihassolujen supistumisen. Magnesium säätelee kalsiumin toimintaa. Kalium osallistuu lihas- ja hermotoimintoihin. Magnesium on luiden rakennusaine ja osallistuu lihas- ja hermotoiminnan säätelyyn, sekä useiden entsyymien toimintaan. Kasvien lehdistä esiintyvät ruskeat pisteet johtuvat magnesiumin puutteesta. Mikäli pisteet kasvavat isoiksi laikuiksi, on kysymys mangaanin puutteesta. Kloori ylläpitää elimistön osmoottista painetta ja säätelee ruumiin vesitaloutta, poistaen kudosten hiilidioksidia eritoten hien ja virtsan mukana. Rikkiä on tiamiinia, biotiinia, metioniinia ja kystiiniä sisältävissä valkuaisaineissa. Mangaani on välttämätön luiden muodostumiselle ja sitä on runsaasti mustikoissa ja puolukoissa. Kupari edistää raudan imeytymistä, toimien katalysaattorina hemoglobiinin rarkennusprosessissa, sekä osana aineenvaihduntaa säätelevissä entsymeissä. Koboltti on B12-vitamiinin keskeinen rakennusosa. Sinkkiä ja molybdeenä tarvitaan entsyymitoiminnassa. Sinkin imeytymiseen vaikuttaa mahalaukun pH, sekä ravinnon rauta, mangaani, seleeni ja kuparipitoisuus. Sinkinpuutos heijastuu rasvahappojen aineenvaihduntaan aiheuttaen rasvahappojen puutostilaa ja atopiaa muistuttavia tiloja. Fluori auttaa hampaita torjumaan hammasmätää. Hivenaineet ovat niin kasveissa kuin eläimissäkin toisistaan riippuvaisia ja niiden väärät suhteet voivat olla yhtä haitallisia kuin suoraan puutokset. Siementen kuorikerroksen entsyymi-inhibiittori, fytiinihappo sitoo vatsassa raudan liukenemattomaan muotoon. Hapatettaessa ja idätettäessä fytiini hajoaa entsyymitoiminnan tuloksena inositolivitamiiniksi ja fosforihapoksi, joka ei sido sen enempää rautaa, sinkkiä, kuparia kuin muitakaan hivenaineita.

## VITAMIINIT

Vitamiinit ovat pääosin vedystä, hapestä, typestä ja hiilestä muodostuvia orgaanisia yhdisteitä, jotka eivät kuitenkaan muodosta yhtenäistä kemiallista ryhmää samankaltaisista fysiologisista ominaisuuksistaan huolimatta. Vitamiinit vaikuttavat elintoimintoihin ja kasvuun hyvin pieninä määrinä, ovat välttämättömiä sisäisissä energianmuutoksissa, aineenvaihdunnan säätelyssä, sekä toimivat entsyymien osasina.

**A-VITAMIINI**, eli retinoli on välttämätön normaalin näkökyvyn säilymiselle, hengityselinten, silmien, suun, sylkirauhasten, virtsatiehyen ja emättimen limakalvojen epiteelikudosten kunnolle ja luuston kasvuille. Kasvikunnassa esiintyy runsaasti A-vitamiinin esiasteita, karoteenia ja karotenoideja, jotka muuttuvat elimistössä A-vitamiiniksi. Hyviä lähteitä ovat pihlajanmarjat, tyrnimarjat, porkkanat, tummanvihreät lehdet ja tomaatti.

**B-VITAMIINEJA** ovat tiamiini (B1), riboflaviini (B2), nikotiiniamidi (B3), pyridoksiini (B6), pantoteenihappo, foolihappo, kobalamiini (B12), bioliini, koliini, inositoli ja para-aminobentsoehappo. Kaikki ovat kemiallisesti hyvinkin erilaisia yhdisteitä, mutta niitä esiintyy yleensä samoissa ruoka-aineissa, tai niiden imeytyminen edellyttää muiden B-ryhmän vitamiinien läsnäoloa. Ne ovat myös vesiliukoisia, jolloin ylimäärä poistuu elimistöstä virtsan mukana.

**Tiamiini (B1)** on rikkiä ja typeä sisältävä yhdiste, joka osallistuu entsyymien osana hiilihydraattien aineenvaihduntaan. Ilman tiamiinia hiilihydraatit eivät hajoa ja hapetu hiilidioksidiksi ja vedeksi normaalilla tavalla. Pitkäaikainen puute aiheuttaa hermo- ja sydänlihastulehduksia, yleistä edemaa, lihasten surkastumista ja alaraajojen halvaantumista. Lievempiä oireita ovat väsymys, ruokahaluttomuus, painon aleneminen, huimaus, päänsärky, unettomuus ja vatsahäiriöt, ärtyisyys, pelokkuus, alakuloisuus ja keskittymiskyvyn puute. Pähkinät, siemenet, kokojyvävilja ja tuoreet herneet ovat hyviä lähteitä, mutta ruuanvalmistuksessa tiamiini liukenee keitinveteen ja tuhoutuu lämmön vaikutuksesta.

**Riboflaviini (B2)** on useiden tärkeiden entsyymien osana välttämätön soluissa tapahtuville hapetusilmiöille. Puute aiheuttaa silmän sarveiskalvoon ilmestyviä verisuonia, näön hämärtymistä, huulten ja kielen tulehtumista, sekä halkeamia suupielissä ja sieraimissa. Lähteitä ovat idut, vihreät kasvikset ja hiivat. Kestää lämpöä, mutta liukenee keitinveteen ja tuhoutuu valossa.

**Nikotiiniamidin (B3)**, eli niasiinin vaikutus on saman tyyppinen kuin B1:llä ja B2:lla. Puute aiheuttaa ihotulehduksen etenkin auingolle alttiina olevissa ruumiin osissa ja vaurioittaa ruuansulatuskanavan limakalvoja, aiheuttaen ripulia. Oireina on alakuloisuutta, unettomuutta ja tylsistymistä. Tryptofaani -aminohappo voi muuttua elimistössä nikotiiniamidiksi, eli elimistö kykenee tuottamaan pieniä määriä saadessaan riittävästi tryptofaania. Myös jotkut suolistobakteerit kykenevät syntetisoimaan tätä vitamiinia, joka kestää hyvin lämpöä, valoa, happoa, emästä ja hapettimien vaikutusta.

**Pyridoksiini (B6)** toimii valkuaisaineiden aineenvaihduntaa säätelevien entsyymien osana. Puutos aiheuttaa ihotulehduksia, kouristuksia ja anemiaa. B6 tuhoutuu herkästi valon vaikutuksesta.

**Pantoteenihappo** on tärkeä osa monissa aineenvaihduntareaktioissa keskeisessä koentsyymi A:ssa. Kuumentaminen aiheuttaa sen tuhoutumisen.

**Foolihappo** (folasiini, eli tetrahydrofolaatti) sisältää kemiallisesti toisistaan eroavia yhdisteitä, jotka osallistuvat elimistön entsyymaattisissa reaktioissa toimivien puriini- ja purimidiinyhdisteiden synteisiin solutumien nukleoproteiineissa. Puutteessa, mm. punaisten verisolujen muodostuminen häiriintyy, mistä seurauksena on ns. makrosyyttinen anemia. Toimii B12:n tavoin, mutta ei tehoa pernisiöösien anemian hoidossa. Hyviä lähteitä ovat vihreät kasvikset ja kokojyvävilja, sekä volgansienitee. Ei kestä keittämistä.

**B12** eli kobalamiini kuuluu ns. korrinoidien perheeseen ja rakentuu koboltti-ionin ympärille muistuttaen muuten rakenteeltaan lehtivihreää ja hemoglobiinia. Ihmisellä ja muilla nisäkkäillä tunnetaan solutasolla neljä kobalamiinista riippuvaa entsyymijärjestelmää, jotka häiriintyvät kobalamiinin puutteessa. B12 osallistuu koentsyyminä erilaisten aminohappojen muodostamiseen, esim. metioniinisynteesiin, jossa homokysteini muuttuu metioniiniksi, sekä metyyylimalonyylikoentsyymi A:n muutokseen sukkinyylikoentsyymi A:ksi. Siten B12 tarvitaan solujen DNA-synteesissä, solujen jakautumisessa, sekä kolesterolin, rasva- ja aminohappojen aineenvaihdunnassa. Elimistössä B12 muuttuu aktiiviseksi metyylikobalamiiniksi ottaessaan veren metyylietetrafolaatilta metyyliiryhmän synnyttäen samalla tetrahydrofolaattia, eli foolihappoa.

Ravinnosta saatu B12 liittyy mahalaukussa syljen mukana tulleeeseen kuljettajaproteiiniin (R-Binder, eli haptokorriini). Saapuessaan ohutsuolen alkuosaan (duodenumiin) ruokamassan pH nousee ja B12 kiinnittyy ns. sisäiseen tekijään, eli B12:ta ohutsuolen loppuosaan (ileumiin) kuljettavaan glykoproteiiniin. Ohutsuolen loppuosassa sijaitsevilla reseptoreilla B12 imeytyy verenkiertoon lähinnä metyylikobalamiinin muodossa, mikäli läsnä on kalsiumioneita ja pH on yli 6. Ravinnosta saadut koboltittomat korrinoidit, eli B12-vitamiinin analogit saattavat varata ohutsuolen reseptorit ja häiritä kobalamiinin imeytymistä. Verenkierrossa transkobalamiini-sitojaproteiini kuljettaa B12:n soluihin ja kudoksiin, mikäli ei matkalla kohtaa elimistöön kertynyttä elohopeaa, joka tekee B12:n tehottomaksi viemällä siltä metyyliiryhmän. Täysin terveellä ihmisellä ohutsuolen loppuosan bakteerit kykenevät tuottamaan koboltista B12-vitamiinia, mutta tämän tilan saavuttaminen voi nykyihmiseltä viedä vuosikymmeniä ja ilmetä sitä ennen puutostilana. Metyylietrahydrofolylihapppitoisuuksien ja homokysteiniin kohonneet pitoisuudet virtsassa ovat merkki B12-vitamiinin puutoksesta. Puutos aiheuttaa solujen jakautumisen estymistä, mistä seuraa ohutsuolen limakalvojen ja muiden nopeasti uudistuvien epiteelisolujen näivettymistä, luuytimen solujen muutoksia, josta seuraa verisolujen jatkuvaa suurenemista, sekä uusien verisolujen muodostumisen häiriintymistä, hermosolujen myeliinitupen muodostumiseen tarvittavien aminohappojen puutteesta seuraavia hermostovaurioita, kuten degeneratiivisia muutoksia selkäytimessä ja perifeerisessä hermostossa. Ensioireet hermosolujen myeliinitupprien rappeumasta näkyvät, henkisen ja fyysisen suorituskyvyn laskuna, raajojen puutumisenä, pistelynä, masennuksena, mielenterveydellisinä ongelmina, ja myös dementiana. Maksan B12-vitamiinivarastot kestävät n. 2 vuotta, mutta koska elimistö pystyy kierrättämään kobalamiineja tehokkaasti, saattavat puutosoireet viivästyä jopa kymmenillä vuosilla. Runsas alkoholin käyttö, ilokaasu, neomysiini, kolkisiini, syanidi ja tupakointi heikentävät kobalamiinin vaikutusta. Myös lapamato eli leveä heisimato (*Diphyllobothrium latum*), keliakia, Gräsbeck-Imerslundin sairaus, sekä haiman sairaudesta johtuva pepsiinin ja trypsiinin erityksen puute voivat aiheuttaa B12-vitamiinin puutostilan. Myös elimistöön kertyneet raskasmetallit, kuten esim. elohopea voivat estää B12:n siirtymisen verestä aivoihin, jolloin verinäyte ei paljasta puutostilaa.

Ravintoon lisättävää B12-vitamiinia valmistetaan biologisesti bakteerifermentoreissa ruokkimalla esim. klebsiella aerogenes -suvun bakteereja koboltilla ja sokereilla. Pitkään levitettiin uskomusta, ettei aitoa B12-vitamiinia esiinny kasveissa ollenkaan, kunnes eurooppalaista alkuperää olevia kasveja tutkivan saksalaisen luonnonlääkeyhtiö Dr. Pandalisin tutkimuksissa havaittiin tiettyntyyppisissä biotoopeissa kasvavien tyrnien marjojen siemenkuoren sisältävän B12-vitamiinia. Yhtiön uudemmat tutkimukset ovat varmistaneet, että tyrnin ja eräiden bakteerien symbioosin tuloksena todellakin syntyy aitoa B12-vitamiinia, eikä sen analogeja, mutta kaikissa tyrnipensaissa tätä symbioosia ei välttämättä esiinny. On surullista, ettei aihetta ilmeisesti ole vielä kukaan tutkittu perusteellisemmin.

**Biotiini** osallistuu ihon, hiusten talirauhasten ja hermokudosten toimintaan, sekä kasvutekijöiden synteesiin ja monenlaisiin aineenvaihdunnallisiin entsyymireaktioihin. Biotiini tuhoutuu herkästi raskasmetallien kosketuksessa, ilmasta, korkeassa lämpötilasta, solurakenteen rikkontumisesta, emäksisyydestä ja valosta.

**C-VITAMIINI**, eli askorbiinihappo edistää sidekudoksissa, verisuonissa, luissa ja hampaissa olevan solujen välisen tukiaineen, kollageenin muodostumista. Runsa C-vitamiinin saanti edistää kasvisten nonhemiraudan imeytymistä. Puute ilmenee sisäisinä verenvuotoina, anemiana, pehmeinä ja turvonneina ikeninä, huonona hammasluuna, epämuodostuneina ja heikkoina luina jne. Puutos ilmenee 2-4 kuukauden kuluessa. Lievemmat oireet ovat yleinen heikkous, väsymys, nivelkivut, verestävät ikenet ja sisäiset verenvuodot, jotka näkyvät pintaan pieninä tummina pilkkuina ihosta. C-vitamiinia on runsaasti hedelmissä, marjoissa ja tuoreissa tai maitohapposäilöityissä vihanneksissa. Normaalisti elimistö ei ota vastaan enempää vesiliukoisia vitamiineja, kuin se tarvitsee, mutta C-vitamiinin puutetta suurempi ongelma lienee kuitenkin krooninen yliannostus, jonka oireita ovat vatsavaivat, virtsaamisvaikeudet, kivulias virtsaaminen, sekä veren erittyminen virtsaan. Oireisiin vaadittavat määrät ovat kohtalaisen suuria ja hoitotoimenpiteenä on C-vitamiiniannosten vähentäminen.

**E-vitamiinia**, eli tokoferolia esiintyy runsaasti vehnänalkioissa ja kylmäpuristetuissa kasviöljyissä. Se on välttämätön rasva-aineenvaihdunnan toiminnalle.

**K-vitamiineja**, eli menakinoneja (K2) on lehtikasviksissa ja mikro-organismeissa. Puute aiheuttaa sisäisiä vernevuotoja, jotka johtuvat veren hyytymisprosessiin tarvittavan trombiini-entsyymin esiasteen protrombiinin muodostumisen häiriintymisestä.

**D-VITAMIINI**, eli ergokalsiferoli (D2) auttaa kalsiumin ja fosforin imeytymistä ravinnosta soluseinämän lävitse vereen, sekä edistää näiden kivennäisaineiden saostumista kasvaviin luihin. Lisäksi D-vitamiini säätelee elimistön kalsium-magnesium-fosfori -tasapainoa. Puutostilassa luut jäävät pehmeiksi ja taipuvat rasituksen alaisina epänormaalien muotoisiksi. Rintakehä painuu sisään, ranteet ja kyynäpäät, polvet, nilkat ja yleensä luiden päät turpoavat, kallon luutumisen hidastuu ja hampaat kehittyvät huonommiksi. Ennen tätä esiintyy kuitenkin ärtyisyyttä, arkuutta ruumiin ei osissa, lievää kuumetta, sekä pään ja niskan hikoilua. Auringon valo ja metsäsienet UV-käsiteltyinä ovat tärkein luontainen lähde.

## ANTIOKSIDANTIT

Elollisen luonnon rakenteet, proteiinit, lipidit ja perintötekijät ovat herkkiä aineenvaihdunnassa syntyville hapettaville yhdisteille, eli radikaaleille. Ympäristömyrkyt ja raskasmetallit (lyijy, alumiini, elohopea, kadmium) ja elimistön vierasainemetabolian kiihtyminen lisäaineiden vaikutuksesta tuottaa lisää hapettavia radikaaleja. Eliöt puolustautuvat hapettumista vastaan ns. antioksidanttijärjestelmän avulla, johon kuuluu C- ja E-vitamiineja, betakaroteenia, seleeniä ja sinkkiä, sekä lukuisia elimistön omia yhdisteitä ja entsyymejä, sekä useita satoja ellei tuhansia kasvukunnassa esiintyviä antioksidantteja, joita saa elävästä ravinnosta runsain määrin.

## HAPPO-EMÄS-TASAPAINO

Ihmisen kehon pH on lievästi emäksinen ja siksi meidän ravinnostamme tulee olla 80% palamistulokseltaan emäksistä, mikäli tahdomme välttää degeneratiivisilta sairauksilta. Palamistulos tarkoittaa sitä, mitä jää jäljelle kun ruoka kulkee aineenvaihduntamme läpi, eikä sillä ole mitään tekemistä sen kanssa onko ruoka syödessä hapanta vai emäksistä. Happoa muodostavat kaikki eläinkunnan tuotteet, mukaanlukien kala ja meijerituotteet. Happoa muodostavat pienemmissä määrin myös mm. useat pähkinät (mantelia lukuunottamatta), tavallisimmissa muodoissaan ruis, kaura, ohra, vehnä ja riisi, sekä luumut, karpalot, oliivi ja kaikki kypsennetyt siemenet ja pavut. Myös esim. tislattu etikka on happoa muodostava, vaikka luomuetikka on emästä muodostava. Useimmat tuoreet hedelmät ja marjat, sekä kaikki kypsentämättömät vihannekset ovat emästä muodostavia. Myös useimmat idut ovat emästä muodostavia, kuten myös sienet, sokerijuurikkaat, lantut, porkkanat ja perunat. Happoa ja emästä muodostavat ruuat on hyvä syödä erillisillä aterioilla.

## OMAN RAVITSEMUKSEN SEURANTA YMS. HYGIENIA JA TERVEYS

Kullekin soveltuvaa ravitsemusta on helpointa tutkia seuraamalla omia ulosteitaan ja virtsaansa. Ruuansulatushäiriöt tunnistaa helposti kakasta ja niihin voi reagoida esim. paastoamalla ja pahassa tapauksessa suolihuuhtelulla, minkä jälkeen ravitsemusta kannattaa korjata. Päivittäisten saantisuosituksen jatkuvan seuraamisen sijaan käytännöllisempää on opetella tunnistamaan puutosoireita jo niiden varhaisessa kehitysvaiheessa ja reagoida niihin mikäli niitä ilmenee. Virtsasta voi myös helposti mitata pH:ta ja sen väriä sekä tuoksua tai hajua on myös helppo havainnoida. Tietysti on syytä muistaa, että aamuvirtsa on aina kaikkein vahvin. On kuitenkin tärkeää muistaa, että ajoittain tarkemmat laboratorioanalyysit ovat paikallaan ja mikäli ystäväpiiriin ei kuulu riittävän taitavia biokemistejä, on syytä kääntyä terveyskeskusten puoleen. Olen kuitenkin havainnut keinotekoisesti valmistettuja lisäaineita sisältämättömässä vegaaniravitsemuksessa merkittäviä

aineenvaihdunnallisia etuja, mikä on saanut minut yleensä pidättäytymään freegan elämän houkutuksista roskiksia penkoessani. Esimerkiksi akuutti peseytymistarve vähenee, päähäkä ei rasvaannu itsestään, hiki ei haise pahalle ja virtsakaan ei haise. Eläinrasvoja syövä ihmisen on vaikea käsittää, ettei 100 % luomu-vegaanin virtsa rupea haisemaan edes avonaisessa astiassa säilytettynä. Kun tällaisessa tilassa syystä tai toisesta elimistöön päätyy eläinrasvaa, sen huomaa välittömästi aineenvaihduntatuotteissaan. Virtsa rupeaa haisemaan, hiki alkaa haista ällöttävältä ja tekee välittömästi mieli mennä peseytymään. Hajut tarttuvat myös vaatteisiin. Sama ilmiö saattaa tulla myös margariineista, jotka ovat näennäisesti vegaanisia. Ikävintä tällaisessa kontaminaatiossa on suoliston bakteerikantoihin kohdistuvat muutokset, joiden palautumiseen voi kuluu pitkiäkin aikoja. Tähän riittää jo pelkästään yhteisen astiaston ja ruuanlaittovälineiden jakaminen muiden kanssa. 100% luomu-vegaani ei myöskään tarvitse vettä peseytymiseen, vaan perushygieniaa voi aivan hyvin ylläpitää jopa useita kuukausia harjaamalla ihoaan sopivan karkealla harjalla pyörivällä liikkeellä koko kehon hitaasti läpikäyden, jolloin kuivettunut kuollut solukko aineenvaihduntatuotteineen irtoaa. Samalla tulee myös hieman venyteltyä. Kuivaharjauksen jälkeen myös saunan puhdistava vaikutus toimii tehokkaammin, kun kuollut solukko ei jää estämään hikoilua ja valu noroina pitkin kehoa. Jos aineenvaihduntatuotteet haisevat pahalle, alkaa myös harja pian haista. Rasvainen lika iholla irtoaa myös vaivalloisemmin, eikä kuivaharjauksesta ole vastaavaa hyötyä. Myös hampaiden harjauksen tärkeys menettää merkitystään, kun ravinto on pääasiassa elävää, täysin kypsennettyä, pureskeltavaa, eikä sisällä pitkälle käsiteltyjä aineksia, kuten valkoista vehnä jauhoa ja puhdistettua sokeria. Tällöin suun perushygieniaan riittää veden purskuttelu (mikä on eritoten tärkeää happamien ruokien tai juomien nauttimisen jälkeen), kuorellisen omenan syönti, hammastikun käyttö ja oksien pureskelu. Pureskeltu tammenoksa muuttuikin miellyttäväksi harjakseksi, jolla voi hampaitaan hoitaa. Kun hampaita silloin tällöin kuitenkin tarvitsee harjata, voi hammastahnana käyttää esim. kuivattua tuhkua, josta on lipeä poistettu liotuksilla. Jos hampaat ovat lähtökohtaisesti huonot, on hammashygieniaan syytä panostaa aivan niinkuin ennenkin, eikä rutinoituneesta harjauksesta ylipäättäen kannata luopua, jos ei siihen ole erityistä tarvetta. Erittäin tärkeää on muistaa, ettei kuoleman kulttuurissa hedelmiä tuoda kauppoihin myytäväksi terveellisyyden takia, vaan siksi että niistä saadaan rahaa ja siksi ne on poimittu raakoina ja raat hedelmät ovat liian happamia hampaille ja ikenille. Yletön pähkinöiden syönti luo myös liiallista happamuutta, mikä ryöstää kehosta mineraaleja ylläpitääkseen sopivaa pH-tasapainoa. "Raw Secrets" kirjan kirjoittaja ja "Just eat an Apple" -lehteä toimittava Frederic Paténaude on useiden vuosien tutkimuksen jälkeen vakuuttunut, että liiallinen liottamattomien tai idättämättömien pähkinöiden ja siementen syönti on keskeinen syy siihen, miksi jotkut raakaravinnon ystävät ovat kohdanneet ongelmia hampaidensa kanssa. 100:aa grammaa enempiä ei pähkinöitä kannata syödä päivässä. Myös kuivatut hedelmät ovat tiivistä sokeria, joten niilläkin mässäily voi johtaa hammasongelmiin. Ihminen muuttuu tietyllä tapaa haavoittuvaiseksi tavoittaessaan puhtaan elämäntavan. Silloin hän joutuu erityisesti varomaan kaikkea mitä hänelle tarjotaan tai hyväksymään sen että saattaa milloin tahansa kontaminoitua sosiaalisen vuorovaikutuksen kustannuksella ja totuttaa elimistönsä käsittelemään oireilematta kaikki sinne joutuva kuona. Kun pitkään puhtaasti elänyt henkilö syö yllättäen sokerista pullaa, voi hän myös helposti unohtaa hampaidensa harjaamisen, mikä on erittäin katastrofaalista hampaille. Puhtautta kaipaavalle eläminen laajassa vegaaniyhteisössä jää väistämättä mielekkääksi ratkaisuksi, mutta vähemmän puhtauteen huomiota kiinnittävä kykenee edistämään muutoksia sellaisillakin alueilla, joita puhdas ei kohtaa. On kuitenkin tärkeää muistaa, että elimistöme jokainen solu voidaan saada uusiutumaan ja siten myös kaikki elimistöömme kertynyt paska voidaan sieltä poistaa. Puhdas elämä on lähes kaikilla vielä edessä odottava valinta - myös niillä jotka siitä ovat joskus luopuneet tai eivät sitä muusta syystä koe vielä ajankohtaiseksi valinnakseen.

On myös viisasta varoa fanaattista suhtautumista, kuten ajattelua, että "kaikki kypsennetty ruoka on pahasta" ja "kaikki raakaravinto on terveellistä" ... Monet amerikkalaisia ruokailutottumuksia jäljittelevät useita raaka-aineita holtittomasti yhdistelevät monimutkaisesti raakaravintoreseptit eivät ole lainkaan terveellisiä. Dieetin muodostuminen pakkomielleeksi aiheuttaa stressiä ja saattaa johtaa terveen ihmiselämän muiden osa-alueiden unohtumiseen, joita ovat esim. unentarpeen tyydytys, auringossa oleskelu, raittiissa ilmassa hengittäminen, puhdas vesi, fyysinen aktiviteetti, tunne ryhmään kuulumisesta, tukahduttamaton seksuaalinen ilmaisu, onnistuminen työelämässä tai kampanjoissa/projekteissa, oleskelu sopivissa lämpötiloissa, ympäröivän todellisuuden kauneus, luontaisten lahjojensa ilmaisukyky, yhteys perheenjäseniin ja ystäviin jne. Myös mausteiden, suolan ja muiden höyrysteiden lisääminen ruokiin siksi että niihin on tottunut ja jäänyt niistä riippuvaiseksi voi aiheuttaa ruuansulatusongelmia ja vähintäänkin estää saamasta nautintoa ravinnon todellisesta mausta. Tämän voi jokainen pidempiaikaisesti suolasta luopunut todistaa, sillä tällöin vahvat maut muuttuvat vähemmän houkutteleviksi, jopa epämiellyttäväiksi. Kuitenkin ravintoa kypsennettäessä osa tarpeellisista luontaisista suoloista tuhoutuu, jolloin ne on luontevinta korvata lisäämällä meri- tai ruususuolaa, soijakastiketta tms. Riittävä liikunta on suorassa suhteessa ravintoon ja fyysisen aktiviteetin laiminlyönti johtaa ennemmin tai myöhemmin epäonnistumiseen myös ravitsemuksessa, sillä fyysisen aktiivisuuden aikaansaama nälän tunne edistää hiilihydraattien imeytymistä, aktivoi aineenvaihduntaa ja on optimaaliseen ravitsemuksen ensinmäinen lähtökohta. Fyysiset harjoitukset lisäävät myös hyvän olon tunnetta ja parantavat itsetuntoa. Elävä ravinto on itseasiassa korkeaaenerginen dieetti ja näin ollen se on yhteensopiva ainoastaan runsaasti energiaa kuluttavan elämäntavan kanssa. Jos saat energisyyden tunteesi riippuvuutta aiheuttavista stimulantteista, eli huumeista jotka häiritsevät unirytmeyttä tuottamatta lainkaan energiaa, törmäät ennemmin tai myöhemmin ongelmiin. Rajaton energisyys seuraa terveestä elämäntavasta ja jos et koe ravintoa riittäväksi, kannattaa miettiä sen koostamista toisella tavalla sen sijaan että ryhtyisit käyttämään stimulantteja.

William Howard Hay alkoi tutkia ravintoaineiden imeytymistä aikana, jolloin tuskin kukaan epäili eri ravintoaineiden haittaavan toistensa imeytymistä. Suorittamastaan koesarjasta Hay tuli vuonna 1911 siihen tulokseen, että lihaa, pähkinöitä, juustoa ym. Proteiinipitoisia ruokia tulee syödä erikseen, jotta niiden ravintoaineet imeytyvät optimaalisesti. Nykyaikainen ravintoaineiden yhdistelyn teoreettinen tutkimus perustuu kuitenkin pitkälti Herbert Sheltonin työhön, sillä hän lajitteli erikseen happamat, neutraalit ja makeat hedelmät, tärkkelyspitoiset ruuat ym. kokeillen mitkä niistä toimivat keskenään yhdessä. Sheltonin oppilas, ranskalainen Albert Mosseri osoitti, että oli mieleetöntä yrittää määrittellä yhdistelysääntöjä sellaisille ruoka-aineille, jotka olivat epäterveellisiä ja joita ei kannattanut syödä lainkaan. Shelton ei itse nimittäin koskaan tarjonnut lihaa, leipää tai viljoja, mutta käsitteli niitä yhdistelytaulukkoissaan. Niinpä Mosseri jätti epäterveelliset ruoka-aineet pois suositustaulukoista, mutta totesi monien perustelemattomien sääntöjen olevan liian monimutkaisia. Shelton ei myöskään käsitellyt juurikaan järjestystä, jossa ravintoaineita kannatti syödä sillä hän ei kokenut sitä merkitykselliseksi. Sheltonin ensinmäinen kirja "Human Life: Its Philosophy and Laws" julkaistiin 1928 ja vuoteen 1968 mennessä hän oli kirjoittanut yli 35 kirjaa. Vuodesta 1939 alkaen hän myös julkaisi "Dr. Shelton's Hygienic Review" -lehteä. Yli 40:n vuoden ajan Herbert kritisoi lääkäreitä ja potilaita, jotka etsivät "parannusta" laboratorioista tai viidakoista piittaamatta "syyn ja seurauksen" laista. Shelton popularisoi ravintoaineiden yhdistelemisen teoksessaan "Food Combinations made easy" vuonna 1951. Harvey ja Marilyn Diamond julkaisivat vuonna 1985 kirjan "Fit for Life – Elämäsi kuntoon" ja niin perusteet ravintoaineiden yhdistelemisestä saavuttivat myös suuren yleisön. Uudempi ravitsemustutkimus on kuitenkin osoittanut, että nimenomaan jaksoittaisella syömisellä, eli ruoka-aineiden nauttimisella tietyssä järjestyksessä voidaan samalla aterialla syödä ruoka-aineita, jotka eivät muuten välttämättä sovi yhteen. Frederic Patenaude tiivistä kirjassaan "The Raw Secrets" ravintoaineiden yhdistelyopit kolmeen ohjeeseen, joita kannattaneeko eksoottisemmista raaka-aineista huolimatta soveltaa miettiessään ravintoaineiden yhdistelyä.:

**1. ÄLÄ YHDISTÄ RASVAA SOKERIIN,** sillä rasvan tai proteiinin yhdistäminen sokeriin aiheuttaa käymistä. Tyypillisiä esimerkkiyhdistelmiä ovat pähkinät ja taatelit, kuivahedelmät ja avokado, hedelmäsalaatti ja kookos. Jotkut sallivat sokeripitoisten, mutta happamien hedelmien, kuten appelsiinien yhdistämisen rasvoihin, kuten pähkinöihin tai avokaadoihin, eikä tämä yhdistelmä olekaan pahimmasta päästä, mutta saattaa kuitenkin aiheuttaa monille ruuansulatusongelmia.

**2. ÄLÄ YHDISTÄ HAPPAMIA RUOKA-AINEITA TÄRKKELYKSEEN,** sillä happamuus pysäyttää tärkkelysten imeytymisen, tai tekee siitä vähintäänkin hankalaa ja joskus jopa kivuliasta. Esimerkkejä tästä ovat tomaatit ja keitetyt perunat, klassinen tomaattivoileipä ja banaanin yhdistäminen appelsiiniin. Tärkkelyspitoiset banaanit sopivat paremmin makeiden omenalajikkeiden, mangojen ja muiden sellaisten kanssa nautittaviksi. Poikkeukseksi tästä voisinkin mainita inuliinin hajoamisen hapatettaessa fruktoosiksi, mutta tällöin on kysymys tärkkelyksen pilkkomisesta hiilihydraateiksi, eikä välittömästä syömisestä. Pelkkä maaratisokan ja hapantihannesten yhdistelmä salaatiksi ei edesauta inuliinin imeytymistä.

**3. ÄLÄ YHDISTÄ ERILAISIA RASVAISIA RUOKA-AINEITA SAMALLA ATERIALLA,** sillä rasvaiset ruuat ovat muutenkin hankalia sulattaa. Kun monenlaisia rasvoja nautitaan samalla aterialla, ruuansulatus hidastuu. Esimerkkejä tästä ovat avokaadot ja pähkinät, pähkinät ja öljy, kookos ja avokaado, kookos ja pähkinät.

Muitakin sääntöjä on, mutta niiden suhteen ei tarvitse olla niin tarkka. Esim. kuituiset vihannekset, kuten parsakaali tuskin sopivat mangon kaltaisten hedelmien kanssa syötäväksi, mutta tällaiset yhdistelmät eivät ole luonteeltaan muutenkaan houkuttelevia. Lehtivihannesten yhdistäminen hedelmiin toimii useimmiten kuitenkin erinomaisesti, ja useimpien mielestä tällaiset ruuat ovat houkuttelevia ja hyvin sulavia. Patenauden mukaan myöskään vesimeloneja ei tarvitse syödä yksinään, kuten esim. Wigmoren opeissa kerrotaan, vaan ne soveltuvat hyvin muiden hedelmien kanssa yhdisteltäväksi. Kuoleman kulttuurissa yleisesti syöty kypsennetty tärkkelyksen ja sokerin yhdistelmä tuottaa helposti ilmavaivoja, ollen yksi huonoimmista yhdistelmistä. Esimerkkejä tästä ovat leipä ja hillo, kakut ja piirakat, sokerissa leivotut pavut jne. Myöskin erilaisten tärkkelysten, kuten leivän ja perunoiden tai perunan ja pastan yhdistely tuottaa ruuansulatukselle helposti hankaluuksia. Myöskään lehtivihanneksia ei välttämättä kannata yhdistää rasvoihin, sillä niiden ravinteet imeytyvät helpommin ilman. William Howard Hayn ensinmäinen havainto proteiinin ja tärkkelyksen yhdistelyn välttämisestä lihan ja perunoiden, leivän ja lihan tai leivän ja juuston muodossa on sekin tietysti hyvä sääntö.

"Govinda, Foundations of Tibetan Mysticism, 238-239" palauttaa mieleemme kuitenkin oleellisia elämän perusarvoja: "Jumalten ylemmissä maailmoissa, heidän esteettisille nautinnoilleen omistettu huoleton elämänsä ilmenee tanssina ja musiikkina. Tämän yksipuolisen nautinnoille omistautumisen tuloksena elämän todellinen luonne, oman olemassaolon rajoitteet, muiden kärsimykset ja väliaikaisuus unohtuvat. He eivät ymmärrä elävänsä väliaikaisen harmonian tilassa.... He elävät ennemminkin menneisyyden hyvistä teoista kertyneen pääoman varassa, lisäämättä tähän enää mitään uutta. He ovat saaneet lahjaksi kauneuden, pitkäikäisyyden ja vapauden kivusta, mutta tämä kärsimyksen, esteiden ja rasiuksen puute näivettää heidän olemassaolonsa kaikista luovuuden impulsseista. Edelleensyntyvä taivaallisiin todellisuuksiin ei ole buddhistien päämäärä, eikä se ole tavoittelun arvoista, johtuen vain ego-harhakuun vahvistumiseen ja yhä syvempään sotkeutumiseen samsaran maailmaan. "

## MUURAHAIHAPPO

Metsämaassa havukariketta kompostoivia muurahaisia (Formicoidea) pidetään yleisesti kollektiivisen tietoisuuden huipentumana ja yksilöllisyyden häivyttämisen esimerkkiyhteisönä. En ole tästä näkemyksestä niinkään varma, sillä yksilöllisiin valintoihin nämä pikkuotukset esim. mahlaa tiputtavaa koivunoksa keväällä tutkiessaan tai toisia muurahaislajeja vastaan tapellessaan joka tapauksessa joutuvat ja enpä osaa sanoa ovatko kivien alle pesiään tekevät muurahaiset vain erkaantuneet omille teilleen emoyhteisöstään vai onko heillä vielä yhteys pesänsä kollektiivitajuntaan. . . Joku asiasta varmasti enemmän tietää, mutta on toukkien syömisen lisäksi muitakin syitä miksi tahdon vielä jotakin kertoa näistä suunnattoman vahvoista kavereista. Kuulin, että villivihannesten hapattamisesta inspiroitunut henkilö oli Lapissa seurannut karhun elämää kaksi viikkoa havaitakseen, että tämä käytti apunaan muurahaishappoa sulattaakseen puiden vuosiversoja yms. ankarien olosuhteiden ravintoa. Menetelmä oli jokseenkin brutaali, sillä karhu penkoi muurahaispesää. Ihminen voi kerätä hieman muurahaishappoa työntämällä ohuen tikun pesään ja imeskelemällä tikkua, mutta tällöin saattaa aiheuttaa sortumia käytävissä ja tietämättään liiskata muurahaisia. Toinen tapa on laittaa tyhjä pullo nojaamaan pesän viereen, jolloin pullo täyttyy vuorokaudessa muurahaisista. Siivilöimällä muurahaiset pois saadaan siten kerättyä kirkasta ja hapanta nestettä, eli muurahaishappoa, jota voi käyttää sellaisenaan vaikkapa salaattikastikkeena. Myönnettäköön, ettei tämäkään ole aivan eettisesti ongelmaton ratkaisu, mutta toisaalta kukaan ei kai pakota muurahaisia menemään pulloon tai sitten ne tottelevat sokeasti kollektiivitajunnan käskyjä. Luonnossa tunnetuista orgaanisista hapoista yksinkertaisin muurahaishappo hajoaa helposti hiilen oksideiksi ja vedeksi ja sitä on valmistettu teollisesti hiilimonoksidista ja vedestä. Muurahaispesästä kerätty happo ei ole yhtä vahvaa kuin teollisesti valmistettu ja muurahaiset käyttävät sitä mm. viestintään ja puolustautumiseen. Teollista muurahaishappoa, eli metaanihappoa (HCOOH) käytetään lääkeainesynteeseissä, nahan ja tekstiilien käsittelyssä, sekä AIV-säilörehuluiuosten valmistuksessa ja se löydettiin alunperin tislamalla muurahaisia. Sellaisenaan muurahaishapon on todettu olevan haitallista vesieliöille. Muurahaishappo estää monien bakteerien kasvua, mutta ei ainakaan synteettisessä muodossaan tehoa homeisiin. Muurahaishappoa on löydetty mm. nokkosen poltinkarvoista ja kuusenneulasista, mutta sitä esiintyy muurahaisten lisäksi kaikilla muillakin pistiäsiin (Hymenoptera) kuuluvilla hyönteisillä, kuten ampiaisilla (Vespoidea), mehiläisillä ja kimalaisilla (Apoidea), joista jälkimmäiset ovat kasvisyöjiä. Kansanperinteessä muurahaishapolla on hoidettu mm. kihtiä ja jalkapohjää, sekä sitä on käytetty apuna hieronnassa, mutta valitettavasti usein kerrotaan keruutavan olleen pesien penkominen.

## SIENET

Suomessa kasvaa yli 2000 lakkisienilajia, joista suurimmalla osalla ei ole merkitystä ruokasienenä. Sienet muodostavat aineenvaihdunnassa oman ryhmänsä kasvi- ja eläinkunnan välille. Yksittäinen metsässä kasvavan puun juuri saattaa tuottaa syksyllä useita kiloja syötäviä sieniä. Sienet ovat useimmiten monivuotisten sienirihmastojen tuottamia itiöemiä, eli lisääntymiselimiä. Usein sienilajien itiöemät ovat parhaimmillaan syötäväksi 5 - 7:n vuorokauden ikäisinä. Tatit tulevat käyttökelvottomiksi 5:ssä vuorokaudessa ja rouskut voivat säilyä hyvinä jopa 3-4 viikkoa. Haperot on myös kerättävä nopeasti niiden ilmestymisen jälkeen, ennen kuin ne tulevat matojen syömiksi.

Metsän sienilajisto määräytyy puu- ja pensaslajien, kosteusolojen, pH:n, maalajin & ravinteiden, sekä vuotuisten sääolojen perusteella. Lämmin sää edistää sienten kasvua ja lisää kosteuden haihduntaa. Jos sademäärät jäävät pieniksi, kuumuus rajoittaa satoa. Sienisato vaihtelee vuosittain huomattavasti, mutta huonoinakaan vuosina kato ei ole täydellinen. Syyssatoon vaikuttaa kesäkuun lopun, heinäkuun, sekä elokuun sademäärät. Yleensä hyvinä sienivuosina kesän sademäärä on yli keskimääräisen ja huonoina alle. Vain harvat sienilajit ja vahvimmat rihmastot kykenevät tuottamaan itiöemiä useana vuotena peräkkäin. Herkkutateilla ja kantosienillä voi olla 2 satokautta kesässä.

Huhtikuun ja juhannuksen välillä on huhtasieniä, korvasieniä, maljasieniä, sekä kantosieniä, jotka muodostavat itiöemiä sekä keväällä, että syksyllä. Heinäkuussa tulee haperot ja tatit. Tulee myös orakkaat, kanttareellit, käävät, kupusienet, ukonsienet, jotkut valmuskat, malikat ja kantosienet. Ensinmäisten syyssateiden jälkeen alkaa rousku-tattikausi. Rouskukausi päättyy halloihin, mutta voi joskus alkaa uudestaan. Myöhään syksyllä alkaa "Valmuska-vahvero-vahakas-torvisieni"-kausi. Hallojen jälkeen voi kerätä myös malikoita, juurekkaita, ukonsieniä ja kehnäsieniä. Myös nuoret maamunat ovat syötäviä, mutta ne keräävät verrattaen paljon raskasmetalleja. Myös tateissa cesium- ja muut raskasmetallit kerääntyvät pilleihin, joten jos on aihetta epäillä liiallista raskasmetallien saantia, voi pillikerroksen poistaa.

Sienille on tyypillistä kasveihin verrattuna alhainen kalsium- ja magnesiumpitoisuus. Sienistä saadaan kuitenkin muita kivennäisaineita, kuten seleeniä ja kuparia. Seleenin tarpeen tyydyttäminen herkkutateilla edellyttää, että yksi ihminen syö n. 80 kg tuoreita sieniä vuodessa. Hyvältä paikalta tämän keräämiseen ei tosin kulu kohtuuttomasti aikaa tai vaivaa, edellyttäen että herkkutateja kasvavaa metsää on riittävän lähellä. Suuri osa sinkin tarpeesta voidaan tyydyttää sienillä. Myös rautaa, nikkeliä, mangaania, piitä, kobolttia ja kromia saadaan sienistä runsaasti. Varsinkin kallioiden pohjoispuolten vanhoissa sammaleisissa kuusikoissa, sekä hyvinä vuosina lähes missä tahansa havupuiden lähistöllä viihtyvä suppilovahvero (*Cantharellus tubaeformis*)

sisältää 100:aa grammaa tuoreita sieniä kohden 29.8 mikrogrammaa D2-vitamiinia, eli ergokalsiferolia. (Mattila et al 1994). Arvioitu päivittäinen D-vitamiinin tarve Suomessa on 5-10 mikrogrammaa (National Nutrition Council, 1998), joten suppilovahverot ovat varteenotettava D-vitamiininlähde talven pimeille. Kantarellien (*Cantharellus cibarius*) D2-vitamiinipitoisuudet ovat vastaavasti 13 mikrog. / 100 g tuoreita sieniä. Myös monet muut sienet sisältävät D2:n esiastetta, ergosterolia, joka muuttuu D2:ksi UV-säteilyn vaikutuksesta. Luonnonvaraisissa herkkusienissä on kolminkertainen määrä D-vitamiinia kuin pimeässä kasvatetuissa. Myös B-ryhmän vitamiineja sienet sisältävät runsaasti, eritoten niasiinia, pantoteenihappoa, ja foolihappoa, mutta myös jonkin verran tiamiinia ja riboflaviinia.

Sienissä on kohtalaisesti kaikkia muita ihmiselle välttämättömiä aminohappoja, paitsi metioniinia, valiinia ja fenyylialaniinia. Sienissä on kuitenkin runsaasti kystiinia, joka voi korvata 80 % päivittäisestä metioniinin tarpeesta. Yleisesti nuorissa itiöemissä on monipuolisemmin proteiineja, kuin vanhoissa. Mikäli sienet ovat ainoana proteiininlähteenä, tarvitsee niitä syödä sulavuudesta ja käsittelytavasta riippuen n. 1 -2,7 kg tuoreena vuorokaudessa. Aminohappokoostumukseltaan monipuolisin metsäsienemme on ilmeisesti herkkutatti (*Boletus edulis* / *pinophilus*). Sinivalmuska ja Härmämalikka sisältävät runsaasti proteiineja. Sen sijaan lampaankääpä, karvarousku, keltavahvero, suppilovahvero ja musta torvisieni sisältävät vähän proteiineja. Sienten rasvahappopitoisuus on vain n. 0,13-1,2% tuorepainosta, josta suurin osa on öljy- ja linolihappoa. Hiilihydraateista eniten sienissä on glukoosia ja trehaloosia, mutta myös galaktoosia, mannitolia, ramnoosia, ksyloosia, mannoosia, riboosia ja fukoosia esiintyy. Sienet sisältävät hyvin vähän käymiskykyisiä sokereita ja sienten hapatuslämpötilaksi suositellaan 13-18 celsiusta.

Sieniä voi kuivata ohuina viipaleina (haperot, tatit, vahakkaat, lampaankäävät, kantarellit, orakkaat) tai kokonaisina (suppilovahvero, musta torvisieni) ladottuna verkkopohjaisille kuivausseuloille sopivan lämmönlähteen vaikutuspiiriin 45-55 celsiuksen lämpötilaan hyvin tuuletettuun paikkaan. Myös rouskujen kitkeryys häviää kuivattaessa. Olosuhteista riippuen kuivuminen vie muutamasta tunnista muutamaan päivään. Kuivunut sieni on rapea ja säilyy aromi- ja vesitiiviissä pakkauksessa vähintään vuoden. Kuivatuista sienistä voi valmistaa sienijauhoa, jota on helppo syödä suuria määriä. Sienten sulamaton aines toimii suolistossa vehnän leseeseen tavoin. Äikättää on käytetty pippurin tavoin mausteena. Sienet tulee valmistaa tai säilöä mahdollisimman pian keräämisen jälkeen, sillä ne pilaantuvat keräämisen jälkeen jatkuvan soluhengityksen ja entsyymitoiminnan, sekä pieneliöiden ja mahdollisten toukkien vaikutuksesta yhtä nopeasti kuin esim. liha tai kala.

Huhtasienet viihtyvä monivuotisten kasvien katteena maatuovassa hakkeessa. Korvasieni on ehkä kaikkein hivenainepitoisin sienemme. Kaivamalla ennen elokuun puoliväliä 10-20 cm leveällä lapiolla kivennäismaan paljastavan vaon voit lisätä seuraavan vuoden korvasienisatoa. Pohjoiseen tai koilliseen viettävä rinne on usein suotuisa kasvupaikka sienille. Sienisatoa voi myös avittaa kuivina aikoina kastelemalla. Harvennushakkuut aktivoivat humusta, sekä edistävät karikkeen hajoittaja-, että mykorritsasienten kasvua. Avohakkuu tuhoaa koko alueen aikaisemman sienilajiston.

Mykodynaaminen viljely tarkoittaa sienten viljelyn yhdistämistä puutarhaviljelyyn. Sienet muodostavat puu- ja ruohovartisten kasvien kanssa symbiooseja. Mykorritsat ottavat puilta mm. sokereita ja antavat puille vettä, auttavat puita ravinteiden otossa ja rapauttavat hivenaineita kallioperästä. Puiden, pensaiden tai perennoiden siemenet idätetään mullassa, josta on tapettu esim. höyrystämällä siinä aiemmin eläneet itiöt ja rihmastot ja viilentymisen jälkeen siihen on sekoitettu toivotun mykorritsasienen itiöemä. Sienten itiöt voidaan herättää myös melassiliemessä ennen injektointia eri puolille multaa, tai puun lahottaja sienten ollessa kyseessä hakkeeseen tai pölkkyihin porattuihin ja sahajauholla täytettyihin reikiin. Käsittely toistetaan mahdollisuuksien mukaan puiden ja pensaiden ruukutus- tai istutusmullalle ennen taimen ruukutusta ja istutusta. Ektomykorritsoilla tarkoitetaan syötäviä itiöemiä tuottavia sienilajeja, joita endomykorritsat eivät tuota lainkaan. Itiöitä voi kerätä pitämällä irroitettua lakkia heltat tai pillit alaspäin lasikuvulla suojatun paperin päällä joitakin tunteja tai vuorokausia.

## **Suppilovahvero (*Cantharellus tubaeformis*)**

Syyskosteiden jälkeinen sammaleisen kuusimetsän herkku, joskus satoa voi kerätä vielä marraskuussakin. 100 grammaa tuoreita sieniä sisältää solujen sisällä 29.8 mikrogrammaa D-vitamiinia (ergokalsiferolia = D2-vitamiini) (Mattila et al 1994). Arvioitu päivittäinen D-vitamiinin tarve Suomessa on 5-10 mikrogrammaa (National Nutrition Council, 1998), joten suppilovahverot ovat varteenotettava D-vitamiininlähde talven pimeille, vaikkakin on huomioitavaa että osa käytössä olevista valmistusmenetelmistä ei ole sen imeytymiselle suosiollisia ja aihe vaatii siksi lisätutkimusta. Kantarellien (*Cantharellus cibarius*) D-vitamiinipitoisuudet ovat vastaavasti 13 mikrog. / 100 g tuoreita sieniä. D-vitamiini edistää kalsiumin imeytymistä ja se säätelee elimistön kalsium-magnesium-fosfori -tasapainoa. Soveltuvin säilöntätapa on kuivaaminen, mutta pakkasten tultua sienet jäätyvät, jolloin soveltuvin säilöntätapa lienee hapattaminen. Pakkasten mentyä sienet kuitenkin sulavat ja ovat varsin hyvin poimittavissa vielä marraskuussakin. Suppilovahvero on hidaskasvuinen sieni, jonka nuoret yksilöt jätetään kasvamaan, sillä ne kasvavat vanhemmiten kosteilla kasvupaikoilla varsin kookkaiksi !!!

## **Herkkutatit (*Boletus edulis* / *pinophilus*)**

Aminohappokoostumukseltaan täydellisimpiä metsäsieniä ja tunnettu seleenin lähde. Poimitaan parin päivän kuluessa kun ovat vielä pieniä ja kovia. Säilötään yleensä heti keräämisen jälkeen pystysuuntaisina viipaleina kuivaamalla. Soveltuu myös hapatettavaksi. Hyönteiset viihtyvät tattien pillikerroksessa, joten sen kuoriminen saattaa olla tarpeen. Kun tattikausi alkaa ja ensimmäiset tatit nousevat pintaan on keruu aloitettava välittömästi, sillä viidessä vuorokaudessa sato saattaa mennä jo ohi.

## **Lampaankääpä (*Albatrellus ovinus*)**

Vaalea, keitettyä muuttuu vihreäksi, toisin kuin punertava typäskääpä. Vanhemmiten saa selkeämmin suomorakasta muistuttavia piirteitä. Nuoremmat sienet kuivataan siivuina tai hapatetaan paloina muiden vihannesten joukossa, keitettynä paistettuna tai sellaisenaan. Satokausi on melko pitkä. Tunnetaan vaikeasti sulavana, mutta hapatettuna tämä ei taida pitää paikkaansa. Eroaa typäskäävästä (*A. confluens*) vihertävän värinsä perusteella, joka liukenee keitinveeteen, siinä missä typäskäävästä tulee punertava. Lampaankäävästä saadaan erinomaista poronkärityksen kaltaista ruokaa, jos sienet kuivataan ohuiksi viipaleiksi leikattuna, paistetaan liotuksen jälkeen pannulla ja tarjoillaan hampunsiemenheraan valmistetun perunamuusin ja puolukoiden kera.

## **Haperot (*Russula* sp.)**

Satokausi ajoittuu loppukesään / alkusyksyyn. Hauraista, eli hapertuvista suora- ja vaaleajalkaisista helttasienistä kaikki jotka eivät maistu kohtuuttoman kirpeiltä ovat syötäviä. Voidaan kuivata paloina tai hapattaa tuoreina, keitettynä tai mausteissa paistettuina. Näidenkin suhteen kerääjän kannattaa toimia ripeästi, ennen kuin sienet tulevat matoisiksi.

## **Rouskut (*Lactarius* spp.)**

Johteisia helttasieniä, joiden katkenneista heltoista vuotaa maitiaisnestettä. Kiehautetaan 5 min ja keitinvesi kaadetaan pois, tai liotetaan 3 vuorokautta liotusvettä päivittäin vaihtaen. Erinomaisesti hapansieneksi soveltuvalla mustarouskulle (*L. turpis*) suositellaan 10 minuutin ryöppäystä. Kangasrousku (*L. rufus*) on hieman tymeään makuinen suolasienenä, mutta hapansienisalaateissa erinomainen. Rouskut soveltuvat myös sellaisenaan kuivattavaksi, jolloin niiden kitkerät ominaisuudet myöskin häviävät ja niistä voidaan valmistaa sienijauhoa. Ilmestyvät syksyllä yleensä haperokauden päätyttyä.

## **Kehnäsieni (*Rozites caperata*)**

Yksittäin kasvava kehnäsieni on runsassatoinen ja hyvän makuinen, mutta muuttuu kuivattaessa kitkeräksi. Paistamisen jälkeen hapattamalla säilöminen lienee mahdollista, mutta muuten hyvä sesonkisieni.

## **Mesisienet (*Armillaria* sp.) ja Koivunkantosienet (*Kuehneromyces* sp.)**

Lahoavalla lehti- tai havupuulla kasvavat valkoitiöiset Pohjanmesisienet (*Armillaria borealis*) ovat runsassatoisia ja erittäin yleisiä. Mesisienen jalassa oleva rengas on vaalea ja tukevasti ylöspäin kohottunut, eikä sen jalka ole tumma tai suomuttunut renkaan alta. Nuoret lakit käyttökelpoisia keitettynä tai paistettuna. Lahoavalla lehtipuulla tiheinä ryppäinä kasvava Koivunkantosieni (*Kuehneromyces mutabilis*) on myös yleinen ja nuoret lakit hyvää ravintoa, mutta sillä on tappavan myrkyllinen ja joskus poikkeuksellisen saman näköinen matkija, myrkkynäöpikkä (joka pääasiassa kasvaa kuitenkin kuusella). Jos haluaa varmistua näiden erottamisesta, täytyy tutkia mikroskoopilla sienten itiöitä, sillä myrkkynäöpikän itiöt ovat nystyiset ja koivunkantosienen sileät. Muita tuntomerkkejä ovat koivunkantosienen jalan renkaan alapuolella olevat pienet tummat suomut ja nääpikän jalan vaaleat karvat ja valkoiset kuidut. Nämä on siis opeteltava huolella tunnistamaan jos aikoo kantosieniä kerätä !!!

## **Orakkaat (*Hydnum* sp.)**

Vaalea orakas (*H. repandum*) on vaalea tai vaalean rusehtava erinomaisesti tuoreeltaan hapatukseen soveltuva sieni, josta tulee myös maukkaita kastikkeita pannulla paistettuna. Punertavan rusea rusko-orakas (*H. rufescens*) on hieman mauttomampi, mutta myöskin käyttökelpoinen. Kaunis suomorakas (*Sarcodon imbricatus*) sopii värjäykseen ja antaa vanhana vihertävän sinisiä värejä.

## **Kupusienet (*Lycoperdaceae*)**

Näihin itiönsä vanhempana kuvustaan pölläyttäviin sieniin kuuluvat kuukuset (*Calvatia*), maamunat (*Bovista*) ja tuhkelot (*Lycoperdon*), jotka ovat pääosin nuorina syötäviä, mutteivät mitenkään erityisen arvostettuja...

## **Vahakkaat (Hygrophorus sp.)**

Vahakkaiden heltat ovat kosketettaessa vahamaisia ja suhteellisen harvoja. Päältä musta ja heltoista valkoinen mustavahakas (Hygrophorus camarophyllus) on herkullinen ruokasieni, joka sopii hyvin kuivattavaksi. Päällepäin valkoinen, mitättömän näköinen, mutta malloltaan mehevä ja maukas keltahelttavahakas (H. karstenii) kasvaa elo-syyskuulla kuusikoissa. Kirkkaan liman peittämät läheislajit Harmaakirjovahakas (H. olivaceoalbus) ja Kupukirjovahakas (H. korhoneni) kasvavat havumetsien neulaskarikkeessa syys-lokakuulla ja ovat käyttökelpoisia pannulla paistettuna. Pysyvien yöpakkasten aikaan nouseva myöskin limainen hallavahakas (Hygrophorus hypothejus) on herkullinen keltaisen ruskea sieni, joka kasvaa yleensä kuivilla mäntykankailla ja sitä voi löytää jopa vähälumisina talvina.

## **Musta torvisieni (Craterellus cornucopioides)**

On elokuusta lokakuulle sammaleisessa metsässä tai lehdoissa ryhmittäin kasvava ohutmaltoinen sieni, jonka miellyttävä maku tulee hyvin esiin kuivattuna ja kastikkeisiin tai keittoihin jauhettuna. Käy harvinaisemmaksi, mitä pohjoisemmaksi mennään. Musta torvisieni kasvaa yleensä samoilla paikoilla, joten keruupaikkoja kannattaa seurata vuosittain.

## **Sinivalmuska (Lepista nuda, clitocybe nuda)**

Lilanruskea sieni joka kasvaa kohtuullisen kookkaaksi usein kehämäisissä muodostelmissa myöhään syksyllä. Valmuskojen heltat ovat kolotyviset ja nuorella sinivalmuskalla voimakkaan sinivioletit, vanhemmin rusehtavammat ja vaaleammat. Malto on vaalean violetinruskeata. Aromaattinen tuoksu. Osattava erottaa sinisistä seitikeistä, jotka tuntee nuorella sienellä näkyvästä hämähäkin seittiä muistuttavasta harsosta ja vanhemmalla sienellä ruskeasta itiöpölystä, joka värjää heltatkin ruskeiksi. Yksi proteiinipitoisimmista sienilajeistamme. Myös keltavalmuska (Tricholoma flavovirens) kasvaa myöhään syksyllä mäntymetsissä ja se on kauttaaltaan keltainen, joskin malto on valkoista. Kuivattaminen soveltuu hyvin säilöntämenetelmäksi.

## **Punainen kärpässi (Amanita muscaria)**

Muinaisten esivanhempiemme pyhä sieni, jota nautittiin shamanistisissa rituaaleissa mm. sienissä asuvilta olennoilta tai esivanhemmilta neuvoja kysyttäessä. Kirjoittaja joutui näiden vaikutuksesta nuoruusvuosinaan kuolleiden maailmaan, jossa mädäntyneitä ilkikurisia olentoja hakeutui ympärille ja heitä oppi olemaan pelkäämättä vasta kun tajusi etteivät pelottavuudestaan huolimatta kyenneet ihmistä fyysisesti vahingoittamaan. Persialaisissa kylissä sientä nautittiin päivittäin pienissä määrin maitoon keitettyä ja sitä pidettiin korkeimpana enkelinä. Kun sieni kuivataan huolella ja säilytetään vuoden ympäri, sen myrkylliset yhdisteet hajoavat ja jäljelle jäävä muskimoli on mm. todettu yhdeksi maailman terveellisimmistä yhdisteistä ja sillä voidaan tappaa syöpäsoluja. Auringon kuivaamina ja lakkiaan vielä kuppimaiseksi avaamattomina löytyneet yksilöt, joissa on kaunis kuvio ovat olleet ehkä kaikkein arvostetuimpia ja kallisarvoisimpia aarteita joidenkin siperialaisten heimojen keskuudessa.

## **SIENISALAATTI**

Hapatettuja rouskuja (esim. kangasrouskuja), hapatettua kurkkua tai kesäkurpitsaa ja sipulia pilkotaan pieneksi ja sekoitetaan jauhettuihin auringonkukansiemenen ituihin ja hapanliemeen (joko sienistä, kurkuista tai vaikkapa voikukista). Sekaan pilkotaan hienoksi raakaa punasipulia, tai vaikka salottisipuleita ja maustetaan esim. karhunputken siemenillä. Salaatin voi auringonkukan siementen sijaan valmistaa myös vaikkapa murskatuista sembransiemenistä valmistettuun kermaan. Syödään esim. tofun ja maaemon maidosta saatujen kuivattujen leipien kanssa, tai muun aterian yhteydessä. Karjalankielen sanakirja kertoo, että "korva-, leppä-, orava-, vahoi- t. vilpoisieni. Puusieni, valgenah on siendä ei ole ni jallan tiloa. Siemenvoidu suurez butilkas pietäh. Pyhäs siemenvoidu pannah koassah, sieneh, kartohkah zoariez, sil voitah piiroa." Ja inkeroisurteiden sanakirja sanoo että "Sieniä valmistettiin usein hapattamalla (panti happanomma) vedessä. Sen jälkeen pantiin painon alle. Kun ruvettiin syömään, sienet huuhdottiin ja puserrettiin, lisättiin sipulia, semävona ja suolaa sekaan. Tökä senet kannelle! Pöytään." tässä semävona tarkoittaa siemenvoita "voida tehdä pelvahan semenist, linan (= hampun) semenist ja semetskoist (auriongukusta). Sit ku simenet puhissetti, kuivadetti, sit survottigi se, päkudetti sit panti salkkuloi sihe tappimev välli purissetti, sint se tuli simevoi. Pudelliloi panti, paissetti pirakkoja senem mauks panti, sit kumam mämunan (=perunan) kera. Kakku mikä jää jäljelle kun siemenvoi puristettti pellavansiemenrouheista syötettiin lehmille."

## **HAPATETTU SUPPISKASTIKE**

Hapatettuja suppilovahveroita (jalka poikittain pätkittyä tai kokonaisina) ja vihanneksia sekoitetaan soseeksi ja maustetaan esim. valkosipulin kynsillä, hienoksi raastetulla piparjuurella tms. Tähän sekoitetaan keitettyä ja tarvittaessa hienonnettua merilevää (vaikka sitten rakkolevää) ja annetaan marinoitua muutama vuorokausi.

## JOITAKIN KAUPALLISESTI VILJELTYJÄ SIENIÄ

Toivo Rautavaara kirjoitteli sienten viljelystä 1950-luvulla mm. puutarhalehteen. Sienten viljely on nykyisin sisätiloissa tapahtuvaa toimintaa, jossa ilmastoinnilla ja lämpötilojen säätelyjärjestelmillä on keskeinen rooli. Alalla olisi varmasti paljonkin kehiteltävää, mutta en jaksa olla näistä niin kiinnostunut kuin metsäsienistä tai niiden puoliviljelystä. Kanadassa on myös keksitty, että sekoittamalla ruokasienten itiöitä moottorisahan teräketjuöljyyn, saadaan kaadettujen puiden kannot kasvamaan ruokasieniä.

### Siitake (*Lentinus edodes*)

Siitake on lahottajasieni, jota kasvatetaan Suomessa suodatetulla ilmalla ilmastoiduissa sisätiloissa lehtipuun purusta pötköiksi puristetuilla kasvualustoilla, joissa lahoamisprosessin nopeutuminen tuottaa tarvittuun pinta-alaan nähden vähemmän tilaa kuin perinteinen lämpimässä ilmastoissa ulkona toimiva puupölkkyviljely. Siitaketta on viljelty ainakin 800 vuotta kaukoidässä ja VTT:n elintarvikelaboratorio alkoi tutkia sen viljelystä Suomessa 1978. Vuonna 2003 siitaketta tuotettiin pääasiassa Länsi- ja Itä-Suomessa n. 300 tonnia vuodessa. Kiinteämaltoisena sienenä siitake säilyy sopivassa lämpötilassa käyttökelpoisena noin 3 viikkoa poiminnan jälkeen.

### Osterivinokas (*Pleurotus ostreatus*)

Osterivinokas on yleinen jalojen lehtipuiden lahottajasieni koko Euroopassa ja sitä löytyy yleisesti Etelä-Suomen jalopuista. Koivuvinokasta (*Pleurotus pulmonaris*) kasvaa myös Lapin tunturikoivikoita myöten. Osterivinokkaan kaupallinen viljely aloitettiin Italiassa 1950-luvulla ja pian huomattiin että sitä voi viljellä myöskin olkialustassa, jolloin satoa saadaan nopeammin. Rihmaston kasvu hidastuu huomattavasti, jos kasvualustan lämpötila laskee alle kahdenkymmenen. Fermentoitujen ja höyrykäsitteltyjen olkisäkkien sisälämpötila ei saisi nousta yli 27 asteen. Ilmankosteus saisi olla rihmastonkasvusaikana mahdollisimman suuri. 3 - 4:n viikon kuluessa kasvualusta on muuttunut täysin vaaleaksi, ja reikien suulla alkaa näkyä paksuuntunutta rihmastoja. Tuottaakseen itiöemiä rihmasto vaatii n. +14-18 asteen lämpötilan ja vähintään 8 tuntia valoa päivässä, sekä ilmanvaihtoa, sillä jos ilman hiilidioksidipitoisuus nousee liian korkeaksi, kasvaa sienistä pitkiä ja torvimaisia.

### Herkkusieni (*Agaricus bisporus*)

Lähes kaikki viljeltyt herkkusienet tuotetaan kasvatushuoneissa broilerinpaskakompostilla, joten niitä ei sovi käyttää vegaanisessa keittiössä. Herkkusieniä voidaan kuitenkin kasvattaa itse myös hevosenlannasta, vehnän tai rukiin oljesta, kipsistä tehdyissä kompostialustoissa, joten jos elämänpiiriin kuuluu hevonen, tulee tämä vaihtoehto mahdolliseksi. Suomessa ei ole kaupallisia herkkusienirihmaston valmistajia, joten yksi hyvä idea on ryhtyä tuottamaan lisäysaineistoa luonnonvaraisista herkkusienistämmme. Rihmastoymppi idätetään kasvualustoihin ja 15-18 vrk:n kuluttua alustat jäädytetään ja kastelu lopetetaan. Mitä nopeammin alustat jäädytetään, sitä enemmän pieniä itiöemän nuppeja muodostuu. Voisiko tämä toimia sesonkiluontoisesti ulkona?

### SIITEPÖLYT RAVINTONA

Työläismehiläiset keräävät elintärkeäksi talviravinnoksi kukkien siitepölyä, jonka nuoremmat pesässä säilövät sekoittamalla siitepölyyn sylkeään ja painelemalla massan kennoihin siten, että suurin osa hiukkasista hajoaa. Lopuksi kennot sinetöidään hunajalla. Lämpötila ainakin Romanian olosuhteissa on n. 33-35 celsiusta. Tällöin siitepölyn sakkaroosi muuttuu vähitellen monosakkarideiksi ja osa monosakkarideista muuttuu fysiologisesti hyvin hajoavaksi (L(+))-maitohapoksi. Mehiläisten keräämä siitepöly sisältää keskimäärin 12-20% vettä, 20 % aminohappoja, joiden joukossa kaikki ihmiselle välttämättömät pääosin suuriksi albumiini-proteiineiksi ryhmittyneenä, hiilihydraatteja sekä sokerina että tärkkelyksenä, n. 30 % rasvahappoja, B-vitamiineja (joista erityisesti B6:ta, mutta joissakin tapauksissa myös havaintoja B12-vitamiinista), C-, E-, ja H-vitamiineja, rutiinia eli pergaa eli P-vitamiinia, rautaa, kobolttia ja kuparia sekä käymisaineita ja antibioottisia aineita. Siksi hyönteispölytteiset kukat ovatkin ravitsemuksellisesti erittäin mielenkiintoisia ja on syytä tutkia voisiko siitepölyä kerätä myös esim. mehiläisen kehoa imitöivillä hienoilla pensseleillä. Juuri auneita kukkia voi toki hapattaa sellaisenaankin, mikäli ne eivät ole myrkyllisiä. Kalliina luontaistuotteena tunnettu mehiläisleipä tuotetaan kuivaamalla siitepölyä sisältävät kennot ja ravistelemalla eriväriset siitepölykakat niistä irti. Tämä ei välttämättä suoraan vahingoita mehiläisiä, mutta ryöstettyä tuotetta on mahdoton korvata ja pitkällä aikavälillä ko. toiminnalla on vähintäänkin haitallisia vaikutuksia mehiläisten genetiikkaan, samoin kuin hunajan

korvaamisella valkoisella sokerilla. Hunajantuotannon yhteydessä mehiläisiltä otettu siitepöly kerätään yleensä pesän suuaukkoon asennetulla matolla, joka varistelee suurimman osan mehiläisten jalkapusseissaan kantamasta siitepölystä keruuastiaan. Tällä tavoin hankittu hapattamaton siitepöly ei ole elimistössä hyvin sulavaa ja siksi sitä näkee myytävänä hunajaan sekoitettuna. Siitepölyä on kuitenkin mahdollista tuottaa ilman, että pesistä otetaan lainkaan hunajaa. Sanotaan, että mehiläispesä tarvitsee keskimäärin 15 kg hunajaa talvehtiakseen, mutta pesät tuottavat kuitenkin n. 25 kg. Tämä tarkoittaa, että äärimmäistä varovaisuutta noudattamalla kennoista olisi mahdollista ottaa hieman hunajaa vahingoittamatta mehiläisiä. Tuotannollisilla mehiläistarhoilla mehiläisiä kuitenkin liiskaantuu kennoja edestakaisin nosteltaessa ja siksi pienet lapset voivat saada hunajasta botuliinimyrkyksen.

Tuulipölytteisten kasvien siitepölyn kerrotaan sisältävän vain vähän ravintoaineita, minkä lisäksi ehjät siitepölyhiukkaset ovat kaksinkertaisen suojakuorensa sisällä sellaisenaan sulamattomia. Toisaalta laajamittaista tutkimusta aiheesta tuskin on vielä tehty, tai ainakaan sellaista en ole löytänyt. Osmankäämin siitepölyä on käytetty perinteisesti ravintona ja järven pinnasta kankaalla siivilöity männyn siitepöly toimii mainiosti hapattettuna ruisleipätaikinassa. Yksi mahdollisuus on kerätä juuri auenneet kukat ja hapattaa ne sellaisenaan, jolloin ne sisältävät runsaasti mettä ja siitepölyä. Esimerkiksi hamppu on sekä hyönteis-, että tuulipölytteinen kasvi ja sen siitepölyä on helppo kerätä. Siitepölyjen käyttö ravintona ansaitseekin paljon nykystä enemmän huomiota ja erilaisten instituutioiden tutkimusmäärärahoja.

Vegaanipuutarhurin ensisijainen kiinnostus mehiläisiin ei liity lainkaan hunajan- tai siitepölyn tuotantoon, vaan mehiläisten toimintaan avuliaina pölyttäjinä. Tähän tarkoitukseen soveltuvat mm. perinteiset saksalaistalonpoikien käyttämät pallomaisen vesipisaran malliset savesta, oljesta, lannasta ja kvartsista tehdyt villimehiläispesät, joista ei kerätä hunajaa ollenkaan. Tällaisiin pesiin kotiutuu ajan myötä villimehiläispopulaatioita, eli ns. maatiaismehiläisiä, jotka ovat syrjäytyneet teollisessa hunajantuotannossa käytettyjen Italiassa jalostettujen "rauhallisten" mehiläiskantojen tieltä. Mehiläisten läsnäolo hedelmä- ja marjatarhassa voi parhaimmillaan lisätä satoa jopa 6-10-kertaiseksi ja tuottaa siten huomattasti hunajasatoa suurempia määriä ihmiselle käyttökelpoisessa muodossa olevia sokereita. Villipesät tulee tarkistaa keväisin, jotta ne ovat talvehtineet ja mahdolliset kuolleet pesät poistaa tautien leviämisen riskin vuoksi välittömästi, ennen kuin uusi parvi löytää tiensä pesään ja alkaa syödä sieltä hunajaa. Luonnollisista syistä kuolleesta pesästä on mahdollista ottaa myös harkinnan mukaan hunajaa, mutta ainakin mehiläisvaha, jota tosin kimalaiset valmistavat enemmän.

## VILLIVIHANNEKSET JA ELOLLISEN MONIMUOTOISUUDEN HOITO

Villikasvit ovat aikojen saatossa sopeutuneet kasvamaan keskenään tehokkaasti monimuotoisissa sekakasvustoissa ja tulemaan toimeen niukoillakin resursseilla siten, että eri kasvit käyttävät hieman eri suhteessa erilaisia ravinteita ja hivenaineita. Oi, kuinka kauniisti maitohorsma, nokkonen, voikukka ja putkikasvit kykenevät muodostamaan tiheitä ja erittäin satoa tuottavia kasvustoja, joiden kanssa ei satotasossa viljelemällä pysty kilpailemaan. Villikasveilla, joita ei vaurioiteta esim. maan kääntämisellä on usein pitkälle kehittynyt juuristo sienirihmastoineen, jotka auttavat kasveja rapauttamaan syvältäkin kallioperästä ravinteita, jotka eivät tulisi tavanomaisten viljelykasvien käyttöön ja nostamaan niitä maan pinnalle tai muuttamaan muuten maaperässä esiintyviä vaikealiukoisia aineksia kasveille käyttökelpoiseen muotoon. Villivihannekset voivat olla jopa 50-kertaa mineraalirikkaampia verrattuna konventionaalisesti viljeltyihin vihanneksiin. Kun kerron tässä villivihanneksista, tarkoitan ihmiselle käyttökelpoisia villikasveja, joita voidaan kerätä etenkin keväällä, lähinnä toukokuussa tai sellaisilta paikoilta joilta kevätsato on kerätty myös pitkin kesää niin kauan kuin omatunto sietää. Jo pitkälle ehtineet kasvustot voidaan myös niittää ja siten saada tuoretta versoa myös myöhemmin kesällä, mutta tällöin vaikutukset kasvin selviytymiseen tulevaisuudessa ovat jo huomattavasti dramaattisemmat, kuin jos riittävän laajalta pinta-alalta kerätään vain ensinmäiset kevätversot, jotka muutenkin ovat kaikkein ravinteikkaimpia ja siten ravitsemuksellisesti ensisijaisempia, kuin myöhemmän kesän kasvustot. Kuitenkin, kun yhtä kasvia kerätään, saattavat toiset kasvit hyötyä ja vallata näiltä alaa. Tämän vuoksi varsinkin ihmiselle käyttökelvottomia, mutta toki elolliselle kokonaisuudelle merkityksellisiä kasveja niittämällä sopivassa suhteessa näiden kasvien välisiä suhteita voidaan keruusta huolimatta tasapainottaa ja ylläpitää tiettyä tuottavuustasoa myös tulevaisuudessa. Ihmiselle myrkyllisten kasvien poistaminen saattaa kuitenkin johtaa yllättäviin ongelmiin, kuten tuholais- tai tautiepidemioihin hyötykasvien osalta ja tällainen toiminta kasvien lajittelussa "hyviin" ja "huonoihin" on muutenkin hieman ontuvaa ja kokonaisuuden kannalta epätodellista filosofiaa. Niittämällä laajasti alaa ja monokulttuureja muodostamaan pyrkiviä kasveja saadaan hennomille kasveille tilaa kasvaa ja keräämällä niittotähteet esim. kompostiin saadaan hyödyllistä lannoitetta erityiskasvimaille, kuten vaikkapa kurpitsan tai valkosipulin viljelyyn. On tärkeää myös huomata, että monet potentiaaliset luonnonvaraiset viljakasvit, kuuluvat niittyjen, kotojen ja hakamaiden nopeasti uhanalaistuviin lajeihin, jotka näiden umpeen kasvaessa ovat vaarassa kokonaan hävitä, jolloin niiden löytäminen tulee tulevaisuudessa olemaan huomattavasti hankalampaa, mikäli emme toimi asian puolesta nyt. Kannattaa siis kysyä esim. paikallisten luonnonsuojeluyhdistysten talkoista, jota kautta voi paitsi oppia mielenkiintoisia asioita ja tutustua helposti paitsi kasveja tunnistaviin ihmisiin, myös käytännön työskentelyyn.

## HAPATTAMINEN

Kätevintä on valmistaa hapansalaatteja villivihanneksista keväisin, tai sienistä ja sipulista syksyisin. Aterioilla hapansalaatteja kannattaa tarjota hienojén juuresraasteiden, itujen ja tuoreen siemenkerman kanssa. Kun hapattavat vihannekset murskataan nuijalla, niiden soluseinät hajoavat ja ne käyvät läpi eräänlaisen esisulatuksen. Vertauskuvallisesti hapatusruukku vastaakin märehitijöiden pötsiä ja tekee siten villivihannesten laajamittaisesta käytöstä ravinnoksi ylipäätään mahdollisen, parantaen ravinteiden imeytyvyyttä. Myös monet sienet, kuten lampaankäävät sulavat helposti hapatuksen jälkeen, vaikka ne normaalisti aiheuttaisivat ilmavaivoja.

Hapatukseen käytettäviä astioita, painoja yms. tulee liottaa vuorokauden ajan, minkä jälkeen ne keitetään tai tiskataan huolella kiehuvankuumalla vedellä. Tärkein kriteeri on hyvä tuoksu. Liotus ennen kuumentamista on tärkeää siksi, että lepotilaiset bakteerit heräävät. Suoraan kuivana keitettynä ne vain jatkavat lepoaan jossakin toisessa maailmassa ja heräävät keittämisen jälkeen kosteaan ympäristöön jatkamaan elämäänsä. Kuulostaa ehkä oudolta, mutta sellaista on kvanttimolekyylibiologia. Astioiden ja tarvikkeiden hygienisointiin voi ja on hyväkin käyttää myös hapanlientä.

Hapatukseen voidaan käyttää muovista vesilukollista käymisastiaa, elintarvikemuoviämpäreitä, lasipurkkeja, tammitynnyreitä tai keraamisia hapatusruukkuja, sekä muita avoimia lasitettuja saviruukkuja. Vesilukko ei ole välttämätön, mutta se on kätevä. Jos astian kansi on tiivis, saattaa hapatuksessa muodostuva hiilidioksidi paukuttaa kannen paikaltaan, jolloin täysi astia myös voi kuohua ylitse. Siksi astia yleensä täytetään 2/3, 3/4 tai 4/5 asti ja pistetään päälle paino. Hapatus kannellisessa muoviastiassa onnistuu kuitenkin myös niin että astia täytetään täyteen, asetetaan päälle esim kaalinlehtiä ja painetaan kansi kiinni painoksi. Tällöin kannen päälle voi olla syytä laittaa alkuvaiheessa paino, tai se saattaa paukahtaa irti (jos ei ole erityisen luja kansi) . . . Kantta ei ole pakko laittaa ollenkaan, jolloin tarvitaan pellava-, hamppu- tai nokkoskangas, sopivan kokoinen koivulauta (myös pyökki käy) tai puun rungosta sahattu kiekko, joka veistetään hapatusastiaan sopivan kokoiseksi, asetetaan kankaan päälle ja tämän päälle laitetaan huolellisesti pesty graniittikivi painoksi. Tällöin ilman kanssa kosketuksessa pintaan saattaa muodostua vaaleaa pintahiivaa, joka tulee kuoria 10:n vuorokauden kuluttua. Tällöin puupaino, kivi ja kangas keitetään ja asetetaan takaisin. Pintahiivan voi käyttää esim. leivän leivonnassa. Se ei ole myrkyllistä, mutta ei mitenkään houkuttelevan makuista ja haittaa maitohappobakteerien elämää. Keraamisissa hapatusruukuissa on myös keraamiset painokivet. Lasipurkit yleensä suljetaan tiiviillä kannella tai kelmulla 4/5 asti täytettynä. Lasipurkit siirretään kylmään jo 10 vrk:n kuluttua. Niiden annetaan kypsyä' kuitenkin vielä viikko kylmässä ennen avaamista. Olen tosin myös aivan onnistuneesti hapattanut avonaisissa lasipurkeissa, joissa olen päivittäin survonut hapattavan vihannessilpun nestepinnan alle ja peittänyt astiat vain ajoittain kankaalla, mutta tällaisia ei kuitenkaan kannata kelpuuttaa vieraille tarjottavaksi. Mineraalipitoinen suola estää haittallisten bakteerien kasvua ja imee nesteitä kasvisoluista, mikä tekee survomisen nestepinnan alle helpommaksi. Sopivaa suolaa ovat merisuola ja ruususuola (tunnetaan vuorisuolanakin). Puhdasta natriumkloridia en suosittelen käytettäväksi. Sopiva suolamäärä on 0,5 - 1,5 % hapattavan massan kokonaispainosta, mutta mikäli lisäksi käytetään myös hapanjuurta, voi sitä myös ripotella hyppysellisen silloin tällöin sekaan.

### Hapankaalin valmistaminen esimerkkinä

Kaalinkerät kerätään aurinkoisella säällä muutama vuorokausi edellisten sateiden jälkeen. Sade huuhtoo nimittäin kaalin lehtien pinnalla elävät maitohappobakteerit pois, samoin kuin kaalien peseminen ennen hapattamista. Kaali pilkotaan suikaleiksi (raaste on jo ehkä turhan pientä) ja survotaan hapatusastiaan lisäten väliin hyppysellinen suolaa, piparjuuriraastetta, merilevää, karpaloita, valkosipulia, kuminan siemeniä, mustaherukan lehtiä ja/tai muita mausteita. Välttämättä ei kuitenkaan tarvitse lisätä mitään, paitsi suolaa, eikä sitäkään mikäli käytettävissä on runsaasti vahvaa hapanlientä. Survomista jatketaan kunnes kaalimassa painuu nestepinnan alapuolelle. Tämän jälkeen päälle asetetaan paino ja suljetaan astia. Jos syksy on kovin sateinen, eikä aurinkoisia päiviä ole, on pakko käyttää hapanjuurta. Jos käytettävissä on iso astia ja paljon hapanlientä, voi kaalinkerät molskauttaa myös kokonaisina liemeen.

### Hapanjuuren valmistaminen rukiin jyivistä

Rukiinjyväjuoma, joka tunnetaan myös uudistavana juomana, valmistetaan idättämällä jyvät. Tämä tapahtuu liottamalla ja huuhtomalla kokonaiset jyvät n. 12 tuntia, minkä jälkeen ne asetetaan 45 asteen kulmaan alassuun ohuella harsokankaalla tai verkolla peitettyyn astiaan valolta peitettynä lämpimään huonetilaan. Purkkia tulee ravistella niin että idut vaihtavat asentoa vähintään 3-6 kertaa vuorokaudessa seuraavan kahden vuorokauden ajan, kunnes idut ovat riittävän pitkiä hapatukseseen. Idätettäessä vehnää nykyisin suositellaan, että ituja huuhdotaan samoin kuin muitakin ituja, sillä jyviin saattaa muodostua sienikasvustoja, jotka saattavat aiheuttaa ruokailijan allergisoitumisen vehnälle. Itse en ole ilmiötä havainnut ja kokemusteni mukaan hapatus onnistuu paremmalla todennäköisyydellä silloin, kun jyviä ei huuhdota, vaan niiden pinnalla olevat maitohappobakteerit saavat vapaasti kehittyä. Idätysastia käännetään ylösuin ja päälle kaadetaan puhdasta vettä (vesijohtovesi on

syytä kiehauttaa ja jäädyttää, lähdevesi käy käsittelemättömänä) n. 2-3 kertainen määrä jyviin verrattuna... Tämän annetaan kankaalla peitettynä seistä valolta suojattuna 2 vuorokautta lämpimässä (n. 20 astetta, onnistumisen varmistamiseksi purkin voi ensin siirtää kylmentymään esim. jääkaappiin, jolloin maitohappobakteerit pääsevät hyvin alkuun, muiden bakteerien taantuessa viileässä lämpötilassa). Kahden vuorokauden kuluttua jyväjuoma on valmista käytettäväksi hapatukseen. Sen tulee maistua hyvältä ja raikkaalta. Jos maku on epäilyttävä, on käymisessä tapahtunut jokin virhe. Valmista juomaa voi käyttää myös yrttijuomien valmistukseen. Jos pinnalla on kuplivaa valkoista vaahtoa tai massaa, se on pintahiivaa joka on syytä lusikoida huolella pois. Pintahiivaa ei tule, jos käytetään vesilukollista astiaa. Pintahiiva ei ole myrkyllistä, mutta varmuuden vuoksi on viisainta se poistaa. Kun käytetään kannellista astiaa, sitä ei avata ennenkuin hapatus on valmis. Jos hapatettavissa villivihanneksissa (tai kaaleissa) ei ole tarpeeksi nestettä, jotta jäisivät pinnan alle, lisätään ylimääräistä nestettä, eli hapanlientä, keitettyä ja jäädytettyä vesijohtovettä, johon liuotetaan sopivasti suolaa tai puhdasta lähdevettä, johon voi sekoittaa suolaa jos ei sitä astiaan suoraan ole laittanut.

Maitohappokäymisen varmistamiseksi astia voidaan ensin jäädyttää kylmässä tilassa ja tuoda sitten +18-22 celsius asteeseen kahdeksi vuorokaudeksi, jolloin hapatus lähtee käyntiin. Tässä vaiheessa kannen kanssa on syytä olla tarkkana, koska se irtoaa nyt jos on irrotakseen. Tämän jälkeen astia siirretään kahdeksi viikoksi n. +16 asteeseen, minkä jälkeen kylmään 0 - +8 celsiusasteeseen, eli jääkaappiin käy säilytykseen. Valmiin tuotteen pH on n. 4,1 ja sen voi mitata pH-liuskalla. Tällöin tuote voidaan purkittaa lasipurkkeihin piripintaan täytettynä. Haitalliset bakteerit eivät pysty elämään näin happamassa. Jos hapatus on liian pitkään lämpimässä, pH laskee liian alas ja tuotteesta tulee kylläkin hyvin säilyvä, mutta liian hapan syötäväksi. Sen saattaa voida kuitenkin neutraloida esim. puhtaalla kuoritusta puusta jääneellä koivutuhkalla, mutta tätä en ole vielä tutkinut.

## KERAMIikka JA PERINNEJUHLAT

Keskikesän auringon tervehdyksen lisäksi yksi syy polttaa suuria tulia on polttaa hiilloksessa keramiikkaa. Tällöin esim. jättikokoiseen juhannuskokkoon kytkeytyy käytännöllisiä syitä, mutta edellyttää paljon ihmisiä juhlimaan kevätkaudelta täysillä kesään siirtymistä, tarvittaen saviastioiden ja esineiden välmistamista ja aikaa pyytää hyvää satoa hyvistä töistä ja jättää menneet mönkäleet kuumen tulen tuonelaan. Minkälaisia lasitteita tai sisäpinnotteita voisi itse käyttää selvinnee aikanaan keraamikkojen innostuttua projektista, mutta luulin että tärkeää keraamisia ruukkuja hapatuksessa käytettäessä on, että niissä on ehjä pinnoite sisäpinnassa, jottei savesta liukene happamissa olosuhteissa tappavia määriä raskasmetalleja, kuten esim. lyijyä. Kävi kuitenkin ilmi, että joissakin lasitteissa käytetään lyijyä, kobolttia yms. alentamaan lasitteen sulamislämpötilaa, joten tästä en sittenkään ole mitenkään varma. Ilmeisesti puhdistetun saven ei pitäisi sisältää haitallisia metalleja. Vanhoissa ohjeissa on myös kerrottu, että aikoinaan lasitteena on käytetty polton yhteydessä suolaa. Lasse Nordlund kertoi myös, että polttaessaan keramiikkaa tynnyritervan polton yhteydessä, astiat saavat myös kestävä pinnoitteen. Jos asiasta jotakin tiedät niin kokemuksiasi kaivataan!!! Myös tuohikonteissa on säilytetty elämän perustarpeita, jopa vettä, joten eri tarkoituksiin käytettävien astioiden valmistus kannattaa tasapainottaa käytettävissä olevan energian (eli ihmisyhteisön työvoiman ja tarpeiden) puitteisiin. Ainakin pyöreästä oksattomasta koivupölistä saa kuoren irroitettua ehjänä liottamalla pölliä joitakin viikkoja vedessä, kunnes mädäntynyt nilakerros rupeaa haisemaan ja kuori irtoaa helposti. Pohjan kiinnitys onkin sitten toinen homma.

## HUHMAREET

Vanhanaikaiset seisontahumareet ovat jääneet suomalaisessa kulttuurissa ohi aikansa ja monista keittiöistä löytyykin vain pieni maustemortteli, jolla ei pysty jauhamaan jyviä. Esimerkiksi Tansaniassa on perinteinen, tehokas ja yksinkertainen seisontahumare yhä arkityökalu ruokaa laittaessa. Se soveltuu jyvien kuorimiseen, jauhamiseen, sekä tahnojen valmistukseen. Nuijia voi tehdä vanhojen puiden paksuista ja tiheäsyisistä oksista, mutta millaiset kannot ovat hyviä kulhoja, sopii vielä tarkemmin miettiä ja etenkin sitä, millaisissa olosuhteissa ja kuinka pitkiä aikoja puuta pitää kuivattaa, jottei se halkea. Vuoden verran kai sitä voisi ainakin suolavedessä tai purosso liottaa, ennen kaivertamista tai voihan sitä kaiketi myös polttaa tai sorvatakin. . .

## MAAKELLARIT

Juurekset säilyvät hyvässä maapohjaisessa kellarissa laareissa nahistumatta ilman väliaineitakin. Jos juurekset nahistuvat ilman että ne lämmön ja valon vaikutuksesta alkavat versoa, on ilma liian kuivaa ja sitä pitää tavalla tai toisella kostuttaa, kuten esim. kaatamalla vettä maapohjaan. Tätä ei toimivassa maakellarissa kuitenkaan pitäisi tapahtua. Pitkään säilytettäviä juureksia voi pitää upotettuina hiekkaan tai turpeeseen, joita voi tarvittaessa silloin tällöin kostuttaa. Tuuletusaukkoihin on talveksi viisasta laittaa peitteet, jottei lämpötila laske liiaksi pakkasen puolelle ja huolehtia ilmanvaihdosta ajoittain. Alle +4:ssä perunat imeltyvät. Muut juurekset kestävät kohtalaisen hyvin jopa pakkastakin, kunhan niitä ei liikutella jäisinä. Lantut taas saattavat versoa, jos lämpötila on yli +2. Jos kellarissa on hometta, on huolellinen savustus ensinmäinen toimenpide. Homehtuneet juurekset tulee poistaa, eli tavaraa joutuu silloin tällöin lajittelemaan ja tarkkailemaan. Joka vuosi hyllyjen ja

laarien lisäksi myös seinät, katto ja lattia pestään huolellisesti ja kalkitaan tarpeen vaatiessa. Tämä on viisainta toteuttaa syksyllä juuri ennen kuin yöt viilenevät ja ovia voidaan pitää auki kellarin jäädyttämiseksi. Jos kellaria on tarkoitus käyttää myös kesällä, sinne on viisainta varastoida kevättalvella suuria jääpaloja paksusti sahajauholla peitettynä. Jääpalat voivat sijaita astiassa, johon ne saavat pikkuhiljaa sulaa. Hyvässä maakellarissa voi säilyttää myös esim. talviomenia, jotka ilmavasti yksittäin pehmeällä alustalla säilytettynä kypsyvät varastoinnin aikana ja muuttuvat makeiksi. Hyvässä olosuhteissa omenaa voi syödä tuoreena vielä helmi-maaliskuun koittaessa. Hapanvihannekset voi myös purkittaa lasipurkkeihin, jolloin ne ovat ikäänkuin kaupan hyllyllä helpommin saatavissa. Tämä on järkevää varsinkin silloin, kun valikoima on laaja, eikä yksittäistä lajia jaksa syödä suuria määriä kerrallaan, jolloin on helpompi ottaa pienehköjä purkkeja mieltymysten mukaan, eikä aina tarvitse avata isompaa astiaa. Purkkeja on myös kätevä ottaa nopeasti mukaan ja jos hapatuksessa on paljon nestettä, saadaan purkittaessa myös pulloitettua hapanjuomaa, joka on sellaisenaan käyttövalmista juotavaksi tai hapanjuureksi niin leipään kuin muihinkin hapatuksiin. Sipulit, kuivatut siemenet yms. on hyvä säilyttää kohtalaisen kuivassa, hämärässä ja lämpötilaltaan tasaisessa (plussan puolella) huoneessa, joten maakellariin niitä ei kannata yrittää tunkea.

## VILJAJUGURTTI / TUOREPUURO

Tattaria liotetaan ja annetaan itää hetki tai pidempi. Samoin liotetaan kaurahelmiä (suurimoita) tai kaurahiutaleita. Mustaherukoita ja punaherukoita tai muita marjoja puristetaan oraspuristimella mehuksi hapatettujen rukiin itujen kanssa. Jos marjat ovat kuivattuja, ne liotetaan ensin. Sen jälkeen mehu- ja puristemäski sekoitetaan muiden aineksien kanssa ja syödään vaikkapa tyrninsiemenjauheen, tai kuivatun hampunsiemenrouheen kanssa. Marja-ruismäskin voi myös kuivattaa leivinuunin jälkilämmössä ja jauhaa kuivuneena jauhoiksi. Pelkistä marjoista mehustettaessa jäävä mäski voidaan siis kuivattuna jauhaa tuorepuuroon sekoitettavaksi marjajauheeksi. Samoin päihinärominen miedossa lämmössä kuivattu hampunsiemenkuoriaines tai koko siemenkin rouhittuna sopii mainiosti tämän sekaan.

**VILLIKASVIEN JUURET** on helppo pestä kääntelemällä niitä virtaavan ja putouksesta ropisevan veden alle asetetussa telineessä pikkuhiljaa, esim räystäskourun alla sateen tultua. Sen jälkeen ne voidaan suht. helposti perata, paloitella, kuivata, paahtaa jne. . . Keruuseen voi käyttää perinteistä kärjestään tulella paahdettua tiheäsyistä kaivuukeppiä, jolla pistellään kasvin ympärille reikiä, minkä jälkeen varovasti vetäen ja kepillä avittamalla juuri irrotetaan. Esim. haarainen ja kosteana taipuisa katajanoksa sopii myös kätevästi kevyeen pintaharaukseen soveltuvana ajankohtana.

## KUIVAAMISESTA

Kuivaamisessa olennaista on virtaus. Tosin virtaus voidaan aiheuttaa lämpötilaa nostamalla, jolloin rakennuksessa kosteus siirtyy lämpimästä kylmään. Näin esim. puulämmitteisissä "pönttöuuneja" voidaan käyttää kuivurina rakentamalla niiden läheisyyteen valolta suojattu kuivausriläsetti ja huoletimalla huoneen tuulettamisesta. Tällaisissa malleissa olennaista on, että kuivuminen alkaa tapahtua reilun metrin korkeudella ja toimii paremmin mitä lähemmäs kattoa päästään. Samoin tämän käyttö on suotavaa aikaisin keväällä ja myöhään syksyllä, kun on vielä muutenkin lämmityksen tarvetta. Puhaltimen asentaminen saattaa olla tarpeen, mikäli tilassa ei ole luontaista puhallusta tai vahvaa virtausta. Virtaus voidaan toki saada aikaan aurinkoenergiallakin, rakentamalla pieni kasvihuone, jossa on alhaalla ilmanottoaukko ja takana valolta suojattu ja riittävän korkea "hormi", jonka sisällä kuivausrilät ovat. Peltikattojen alla ullakolla kankaille levitettyä yrtit kuivuvat myös kätevästi, kunhan ullakon päädyt ovat avoimia. Leivinuuni on myös erinomainen kuivuri, jonka jälkilämmössä voidaan kuivata mitä tahansa. Myös sauna ja erillinen riihirakennus saattavat tulla tarpeen, kun kysymys on siementen kuivaamisesta. Nykyisin on kaupallisesti tarjolla myös kuivasavustavia kuivureita, joissa 20:n minuutin savustus tappaa siementen pinnalla mahdollisesti olevat itiöt ja bakteerit. Tuotannon laajentuessa on syytä sijoittaa kunnon kuivaustilojen rakentamiseen. Erityisesti sipulit vaativat säilykseen kunnon kuivauksen, johon voi toki käyttää aurinkoisissa sääoloissa myös kasvihuonetta tai jopa terassia. Siementen säilyttämiseen sopii parhaiten siihen suunniteltu siilo, mutta voi pienempiä määriä säilyttää riittävän kuivissa tiloissa myös kattoon ripustetuissa säkeissä, puusta tehdyissä laareissa, hiirivarjoissa kaapeissa, tuohikonteissa tms. Nykyisin on markkinoilla myös kehittyneitä pakastekuivureita, joiden avulla voidaan ilmeisesti säilöä kohtuullisella laadulla jopa vehnänorasmehua, niin kuin mitä tahansa kasvimehua.

“Samoin kuin maanviljelijän pitäisi innostua vegetarismiin, tulee vegetaarienkin innostua maanviljelykseen ja tällä tarkoitan tietysti luonnonmukaista, karjatonta maanviljelystä, taikka ainakin sellaista maanviljelystä missä ei teurastus ja lihansyöminen tule kysymykseen, vaan missä viljellään ainoastaan terveellisiä kasviksia ja koetetaan siinä edistyä.” (Nimimerkki O.N., Terveys-lehti 9/1917)

## VEGAANILUOMUVILJELY

*"Ennen kaikkea on välttämätön sääntö, ettei milloinkaan kylvä mitään viljalajia yksin, vaan toisiin kasveihin sekoitettuna ja erittäin tyypeäkokoaviin."* (Karjatton maanviljelys)

Jotkut biodynaamisista maanviljelystä harjoittaneet antroposofit ovat väittäneet että maan hedelmällisyyden lisäämiseksi on välttämätöntä käyttää eläinten lantaa. Tämä ei kuitenkaan ole totta. Ne monet tuhannet lahottajasienet ja pieneliöt, jotka muodostavat humusta kakkiessaan syömäänsä kompostia tuovat varsin hyvin multaansa sen "eläimellisen elementin", joka heidän oppi-isänsä Steinerin mukaan on niin välttämätön. Humuksen muodostumisen kannalta on siis aivan yhden tekevää, minkä kokoinen eläin kasvimassan syö, eikä niinkään se että tarvittaisiin tuotantoeläimiä maan hedelmällisyyttä ylläpitämään. Toisaalta biodynaamisten preparaattien perusajatus on yhdistää jokin eläimen sisäelin ja tuohon elimeen parantavasti vaikuttava yrtti ja ladata vuoden kierrossa näihin sekä kosmista, että maaenergiaa ennen esim. kompostiin sekoittamista. Samaan ideaan perustuvia maaperän rohdosvalmisteita voidaan kehittää aivan hyvin esim. yhdistämällä tiettyjä sieniä ja kasveja keskenään, joten antroposofian ja veganismin välillä ei siinä mielessä ole todellista ristiriitaa. Itseasiassa Steinerin tarkoitus oli jatkaa preparaattien ja viljelymenetelmien kehitystyötä kullekin maantieteelliselle alueelle ja erilaisiin ilmasto-olosuhteisiin soveltuvaksi. Syy siihen ettei kehitystyötä jatkettu hänen kuolemansa jälkeen löytyy lähinnä antroposofisen yhteisön kankeudesta ja muiden toimijoiden nuivasta suhtautumisesta "taikauskoon ja magiikkaan". Nykyisin tilanne on onneksi muuttunut ja vegaanitilan perspektiivi luonnonvaraisten eläinten elinympäristöjen tukemisesta ja sopeutumisesta osaksi tilakokonaisuutta voidaan hyvin rinnastaa tuotantoeläinten tajuun tuomaan henkiseen ulottuvuuteen biodynaamisella tilalla.

*"Yhtä hyvin kuin Norrlandin ilmasto suosii rehukasveja, yhtä suurissa määrinhän se suosii suurta osaa tavallisista puutarhakasveistammekin. Niin kaukana pohjoisessa kuin 60'30' pohjoista leveyttä on pastori V. Vallberg vuonna 1908 korjannut 600 neliömetrin tilalla 350 metriä merenpinnan yläpuolella lähellä tunturirajaa hallaperäisellä asemalla seuraavia kasveja: 4 tynnyriä perunoita, 1 ja ½ tynnyriä lanttuja, ¾ tynnyriä porkkanoita, ¼ tynnyriä punajuuria, 4 tynnyriä rehunauriita, 5 kg lotanlaukkaa, jonkun verran puna- ja hillosipulia, 34 kpl paistinsipulia, sekä lavoissa kasvatettuna n. 50 kpl purjolaukkaa, mustia juuria, muutamia satoja retiisejä ja retikoita, 30 kpl kukkakaalin ja 80 kpl kaalinpäitä (suurimmat 3-4 kg:n painoisia lukuunottamatta ulkolehtiä), muutamia kg:ja spenaattia, salaattia, dillia, persiljaa, kyssäkaalia, rabarberiä ja kukkia. Myöskin herneet, härkäpavut, hyötymansikat, viinimarjat ja vaapukat olivat kypsyneet herra V:llä. Taimilavasta korjattiin noin 40 kg kurkkuja (suurin 1600 gramman painoinen). Tässä lienee kylliksi osoittamaan meille, että Norrlandinkin maa kykenee antamaan maanviljelijälle ravintoaineita suoranaisesti, ilman eläimiä välikätenä."* -Karjatonta Maanviljelystä

Sigurd Svenssonin "Karjatonta maanviljelystä" -teos vuodelta 1911 oli siis keskeinen innoittaja vegetaristien keskuudessa niin Ruotsissa kuin Suomessakin. J.L. Saxonin pamfletti "Kreaturlöst jordbruk" vuodelta 1925 kertoo, että karjattomia maatiloja olisi tuon ajan Ruotsissa ollut "melko monta", mutta tällaisen maatalouden laajuutta ei ole selvitetty tarkemmin. Kuitenkin sekin, että mm. Per Jönson Rösiö oli suorittanut vuosina 1915-1919 ja 1921 karjattoman viljelyn koetoimintaa, kertoo nimenomaan kasvissyöjien tavanomaiselle maataloudelle asettamista haasteista ja siitä että karjattomaan viljelyyn suhtauduttiin vakavissaan jo 1910-luvun Ruotsissa.

Yksi mielenkiintoinen tämän ajan tapaus on Jakob (Jaakko) Leander Kaukonen, joka viljeli sepän toimen ohella vanhempiensa maatilaa. Hän oli ollut sairastumisensa vuoksi hoidettavana tohtori Lybeckin luona Elämänmäen luonnonparantolassa, jossa hän omien sanojensa mukaan parantui niin terveeksi kuin mahdollista ja oppi kaiken, mitä luonnolliseen elämänjärjestykseen kuuluu. Kaukosesta tuli innokas kasvissyöjä ja hän osallistui Suomen vegetaristisen yhdistyksen perustavaan kokoukseen elokuussa 1913. Kokouksessa hän tapasi myös tulevan vaimonsa, Sippolan kasvitarkkoulun käyneen Amanda Urpasen (1891-1983) ja he ostivat Ylistarosta viiden hehtaarin maatilan, jossa aloitettiin karjatton viljely keväällä 1918. Vuonna 1929 Jaakko kirjoitti kokemuksistaan laajan artikkelin Terveys-lehteen, jossa hän mainitsee syiksi karjattomaan viljelyyn terveyden ja karjanpidon huonon taloudellisen menestyksen. Vuonna 1925 he vaihtoivat työhevosen pieneen puutarhatraktoriin ja myivät mm. kurkkuja ja silpoydinherneitä, koristekasveja, perunoita, ohra- ja ruisjauhoja, hernetä ja heinää. Kaukosten viljelymenetelmät vastaavat Sigurd Svenssonin Karjattomassa maanviljelyksessä kuvattuja menetelmiä. Kaukoset lähtivät Etelä-Amerikkaan etsimään suotuisampia olosuhteita luonnonmukaiselle elämälle vuonna 1928, mutta palasivat pettyneinä takaisin harjoittamaan karjatonta viljelyä Kurkijoelle vuosiksi 1930-1939 ja 1942-1944. Jaakon kuoltua, hänen vaimonsa ja tyttärensä Hellä Porceddu jatkoivat karjatonta viljelyä Järvenpäässä 1940-50-luvuilla.

1900-luvun alun karjattomalla viljelyllä on Sampsä Heinosen mukaan kolme keskeistä tunnusmerkkiä: karjatton tai vähäiseen karjamäärään perustuva viljelytapa, tavoite tuottaa laadullisesti korkealuokkaisia elintarvikkeita, sekä maan hedelmällisyyttä ylläpitävän eloperäisen aineksen merkityksen biologinen ymmärtämys. Saksassa alkoi ilmestyä vuonna 1925 "Babeuet die Erde"-niminen karjatonta viljelyä edistävä lehti ja sen päätoimittajaa Ewald Könemania on jostain syystä pidetty karjattoman viljelyn varsinaisena perustajana. Tämä liittyy ilmeisesti

vuonna 1928 ensimmäisen kerran julkaistuihin karjattomiin tuotantoehtoihin ja vuonna 1930 käyttöön otettuun valvontajärjestelmään ja tuotemerkkiin. Nykyisin vuodesta 2002 on Englannissakin ollut käytössä Vegan Organic Trustin lanseeraama "Stockfree organic" -tuotemerkki, jolle on olemassa Soil Associationin hyväksymät tuotantoehdot. Englantilaisista pioneereista mainittakoon Mrs. Rosa Dalziel O'Brien, joka julkaisi 1960-luvulla teoksen "Intensive Gardening", joka kuvaili perheen Leicesterissä sijaitsevalla kauppapuutarhalla 1940-luvulta saakka käytettyjä vegaanisia viljelymenetelmiä. Rosan lapset, Mary Kenneth ja Peter osallistuivat kehittelyyn aktiivisesti ja yritys toimi 1950-luvun alkuun saakka, jolloin Kenneth siirtyi perustamaan vegaanisia puutarhoja Skotlantiin, Gloucestershireen ja muualle. Kenneth kirjoitti myöhemmin kirjan "Veganic Gardening", jossa eläinperäisiä lannoitteita tai teollisuuden sivutuotteita ei käytetä ja maaperän hedelmällisyyttä hoidetaan myöskin ihmisperäisiä jätteitä sisältämättömillä kasvikomposteilla, sekä luonnollisilla mineraaleilla. Myöhemmin pioneereinä 1980-luvun alussa Alan ja Elaine Garret perustivat "Vegan Self Sufficiency Network" -nimisen projektin, joka tuotti vegaaniluomuviljelystä, vaatteiden valmistuksesta, parantamisesta ja ympäristöasioista tietoa levittävää uutiskirjettä. Molemmat Garretit toimivat edelleen Movement for Compassionate Livingissä ja mm. "Growing Green International" -lehteä toimittavassa vegaaniluomutilojen muodostamassa Vegan Organic Networkissa. Saksassa karjattomasta viljelystä kehittyi myöhemmin ns. biologinen viljely, joka on edelleenkin itsenäinen luomuviljelyn suuntaus. Itävallassa ja Saksassa toimiva BioVegan-verkosto, tuottaa edelleen tietoa vegaaniluomuviljelystä "Regenwurm" -lehdessään. Kaikesta huolimatta karjatonta viljelystä kehittänyt Saksassa aikaisemmin Albert Schultz-Lupitz (1831-1899), joka vuonna 1855 alkoi toteuttaa tilallaan palkokasveihin ja viljaan perustuvaa viljelykiertojärjestelmää, jossa kali- ja fosforilannoitus hoidettiin mineraalilannoittein ja kalkitsevilla peltoja säännöllisesti. 1880-luvulla Schultz-Lupitzin tilalla luovuttiin kokonaan karjanpidosta ja lannoituksessa siirryttiin pelkäästään palkokasveja hyödyntävään vihantalannoitukseen.

## **BIOLOGINEN TYPENSIDONTA**

Kasvien biologisella typensidonnalla tarkoitetaan maaperän bakteerien ja kasvin muodostamaa symbioosia, jossa kasvi toimittaa bakteereille yhteyttämistuotteitaan ja vastalahjaksi bakteerit sitovat ilmakehästä peräisin olevaa typpeä maaperään kasveille käyttökelpoiseksi ammoniakiksi ja nitraateiksi. Herne- ja jalavakasveissa typensitojabakteerit kuuluvat Rhizobium-sukuun, kun taas koivukasveilla (leppä, koivu, pähkinäpensas), hopeapensas- ja hopeapensas- (tyrni ja hopeapensas), suomyrtti (Myrica gale), lapinvuokko (Dryas sp.) ja paatsamakasveissa (Rhamnus) bakteerit ovat Frankia-suvun sädesieniä. Hernekasveihin kuuluvia puita ja pensaita ovat Vihmat (Cytisus), hernenpensaat (Caragana), kultasateet (Laburnum) ja valeakaasia (Robinia). Molemissa bakteerisuvuissa on useita eri lajeja ja jokainen kasvi tarvitsee kumppanikseen juuri oikeanlaisen bakteerikannan, jotta pystyisi sitomaan typpeä maaperään. Jos kasvien juurista löytyy punaisia nystyröitä, on typensidonta tehokasta ja tällaisilta kasvupaikoilta otettu maaperä todennäköisesti sisältää sopivia bakteereja uusien kylvösten tai istutettavien taimien ympäröimiseen. Mikäli nystyrät puuttuvat tai niiden väri on hailakka, tulee pieni bakteerilisa tarpeen. Toisinaan voi riittää maan pH:n nostaminen ja riittävä kalsium, fosfori, kalium ym. -hivenainelannoitus. Ruohovartisten hernekasvien tyyppiympejä voi tilata mm. Elomestarit Oy:stä, mutta puuvartisten tyyppiympejä ei toistaiseksi ole mahdollista ostaa. Apiloiden tyyppibakteerit kuuluvat Rhizobium leguminosarum biovar. trifolii -sukuun, lupiinien ja keltamaiteen kuuluvat Rhizobium loti -sukuun, Phaseolus-suvun papujen kuuluvat Rhizobium leguminosarum biovar. phaseoli -sukuun, mailasten ja mesiköiden kuuluvat Rhizobium meliloti (Sinorhizobium meliloti) -sukuun, härkävavun, herneiden ja virnojen bakteerit kuuluvat Rhizobium leguminosarum biovar. viciae -sukuun, vuohenherneiden Rhizobium galega -sukuun ja lehmänpapujen (Vigna), soijavavun, kudzapavun, maapähkinän ym. eksoottisten palkokasvien tyyppibakteerit kuuluvat Bradyrhizobium-lajeihin. Palkokasvien biologinen typensidonta on joka tapauksessa tärkein tyyppilähde tämän päivän suomalaisessa luonnonmukaisessa viljelyssä. Jotta viherlannoituksesta vapautuisi seuraavana kasvukautena mahdollisimman paljon typpeä, muokataan viherkasvusto maahan vasta kasvukauden päätteeksi myöhään syksyllä, mikä myös vähentää biomassan typen haihtumis- ja huuhtoutumisriskiä talven aikana. Tällöin tyyppi vapautuu keväällä kasvien käyttöön nopeasti. Tosin paikoilla, joissa kevät on kylmä ja maa lämpimää hitaasti voi kevätkyntö edistää maan lämpenemistä ja olla edullinen sen vuoksi. Jos vihermassaa ei kynnetä maahan, se jää myös haittaamaan koneellisia kylvöjä, hidastaa maan lämpenemistä estäessään kosteuden haihduntaa, sekä saattaa hankaloittaa rikkakasvitilannetta. Viherlannoksiin kylvetään sekaan heinäkasperäisiä kasveja hidastamaan typen liian nopeaa vapautumista. Kaikkein tyyppipitoisimpia viherlannoituskasveja ovat virnat ja valkoapila. Puna-apilalla puolestaan on laaja maata kuohkeuttava juuristo. Viljan viljelyssä karjanlannan tai muun orgaanisen tyyppilannoitteen käyttö tulee tarpeelliseksi vain, jos monivuotisen nurmen apilapitoisuus laskee alas ja viherlannoitusvaikutusta ei saada. Pyydyskasveilla tarkoitetaan keskikesän kesäntöön rikkakasvipaineessa päätettävien apila-heinänurmien sitomaa typpeä väliaikaisesti varastoimaan kylvettävää viljaa, joka syksyllä maahan kynnettynä vapauttaa oraisiin pyydystämänsä typen nopeasti seuraavan kevään kasvien alkukehitysvaiheeseen. Pyydyskasvin sijaan voidaan tällöin tuki kylvää myös syysviljoja. Etelämmässä kasvukausi on sen verran pidempi, että pyydys- ja viherlannoskasveja voidaan kasvattaa normaalisti sadonkorjuun jälkeen. Mikäli viherlannoksen rikkatilanne karkaa käsistä, joudutaan pelto yleensä avokesannoimaan, jolloin kyllä päästään kohtalaisen hyvin esim. juolavehnästä, mutta tuhoetaan samalla auringolle altistamalla merkittäviä määriä maaperään syntyneitä humusta. Ravinnevirtoja hahmottaessa, on syytä kiinnittää myös huomio puiden ja kukkien levittämän siitepölyn maaperää lannoittavaan vaikutukseen, sillä näissä on runsaasti vapaita aminohappoja ja proteiineja, jotka imeytyvät jossain määrin jopa suoraan ihmisen limakalvoilta.

## LANNOITTEISTA JA KOMPOSTOINNISTA

Mikäli viljelyssä tarvitaan nopealiukoisia vahvoja typpilannoitteita, voidaan palkokasvien siemenjauhoa ja öljykasvien puristetähteitä fermentoimalla saavuttaa käyttöominaisuuksiltaan kemiallisteknisiin apulantoihin verrattavia orgaanisia lannoitteita. Tämä tarjoaa viherlannoituksen ja kaalintähteiden syyskynnön ohella lisää vaihtoehtoja virtsan käytölle hampun viljelyksessä, jossa esim. maatiaisherneitä seassa kasvattamalla voidaan saada lannoitteet seuraavaa kevättä varten. Kun tattarin viljelyn sivutuotteena saadaan merkittäviä määriä mm. jauhosavikan, pillikkeiden ja peltokonnauriin siemeniä, voidaan samalla pinta-alalla tuottaa ravinnon lisäksi myös kasviöljyä polttoaineeksi, siemenkuoria hakelämmitykseen, sekä lannoitetta viljelmille. Lisäksi puintitähteistä jää varsi- ja lehtibiomassaa vaikkapa kasvivärystä ja kompostointia varten.

Nestemäisiä lannoitteita voidaan valmistaa kaikesta eloperäisestä aineksesta, kuten valmiista kompostista, fermentoidusta kasvimassasta, rikkakasveista tai vaikkapa nokkosesta survomalla käytettävä biomassa nestepinnan alle kannelliseen astiaan, jota pidetään aurinkoisella paikalla viikosta kahteen, riippuen raaka-aineiden kuitupitoisuudesta ja liukoisuudesta. Valmis liemi on voimakkaan hajuista, muistuttaen hieman lantaa ja se laimennetaan 1/10 suhteessa veteen ennen kasveille tarjoilua. Lannoitetta laimennettaessa voidaan nestettä sekoittaa spiraalimaisesti ja kanavoida siihen hyviä fiiliksiä vaikkapa laulamalla tai lausumalla runoja ja muita mantroja, sillä vesi tallentaa yllättävän paljon kaikenlaista informaatiota, mikä on havaittavissa jääkkeitä mikroskooppilla tutkittaessa. Pääasia kuitenkin on, että tekeminen on kivaa. Jäljelle jäänyt kuitupitoinen biomassaa voidaan joko käyttää miedompaan lannoitteeseen uudelleen tai sekoittaa vaikkapa kompostiin.

Kompostimultaa saadaan kaikesta eloperäisestä aineksesta, heinistä, lehdistä, pienistä oksista, ruohoturpeista, rämemaasta, kaikesta kasvi- ja sienimassasta, kerroksittain kasaamalla niin, että kasa sisältää riittävästi kuivaa, kuohkeaa ja ilmavaa biomassaa, joka estää liiallisen tiivistymisen. Hyviä kompostikasveja ovat mm. nokkonen, rohtoraunioyrtti ja virmajuuret. Olkien tulee antaa sisältämiensä tyypeä hajottavien pentosaanien vuoksi lahota täydellisesti. Typpi on kompostoitumisen kannalta ensiarvoisen tärkeää, ja sitä voi lisätä vaikkapa nokkoskäytteen, virtsan, apilamassan tai hernejauhojen muodossa. Myös valmista multaa on hyvä laittaa aika-ajoin pieni kerros. Kompostin perustan tulee olla riittävän ilmava ja varmuuden vuoksi voi laittaa metrin välein salaajaputken kasan läpi auttamaan ilmastointia. 30 cm hakkeella tai oksilla peitetty risupatja, jossa on järeämpää puutavaraa ottamassa painoa vastaan ajaa saman asian. Kompostin päälle on hyvä tehdä katto esim. laudoista, jotta sateet eivät huuho liikaa ravinteita. Onnistunut kompostikasa tiivistyy 1/3:aan alkuperäisestä koostaan, kun se kolmen kuukauden tai vuoden kuluessa käännetään siten, että huonosti maatuneet ulkoreunat tulevat uuden kasan keskelle. Kompostista tulee hajua ainoastaan silloin, jos se on liian tiivis. Tällöin kasa on käännettävä uudelleen ja lisättävä enemmän kuiviketta, olkia, heiniä, lehtikariketta tms. Tyylikkään kompostin alta lähtee 15 cm paksu tiiviiksi tampattu savipatja, joka on peitetty 20 cm multakerroksella ja joka viettää biomassakasvikentälle, jolloin kompostin läpi virtaavat ravinteet valuvat hallitusti tietylle alueelle, josta ne voidaan multakerrokseen istutetuilla biomassaa- ja vesikasveilla kerätä talteen ja palauttaa vaikkapa takaisin kompostiin. Tällaiseen kompostiin voidaan johtaa esim. harmaita talousvesiä, kunhan savipatjan kunto tarkistetaan ja mahdolliset vauriot paikataan vähintään 5:n vuoden välein. Sama koskee myös markkinoilla olevia muovimattosysteemejä.

Kateviljely perustuu osittain kompostointiin maan pintakerroksessa, jolloin riittävän paksuna kerroksena lisätty viherkatesilppu kompostoituu viljelykasvien ympärillä ja vapauttaa sitomansa ravinteet näiden käyttöön. Trooppisessa ilmastossa lämpötila ja ilmankosteus ovat suotuisassa suhteessa tällaiseen toimintaan, jolloin saavutetaan taloudellinen hyötysuhde, mutta Pohjoisessa tilanne on hieman erilainen. Kylmä, mutta kostea ilmasto edistää mm. typen ja muiden kaasujen haihduntaa, jolloin hyötysuhde putoaakin hyvien vuosien optimaalisesta maksimista ja hävikin vuoksi pinta-alan tarve kasvaa, ollen kuitenkin karjataloutta edullisempi. Yksi tapa välttää haihdunnan haitat on tuottaa viherkatteesta biokaasua ja ottaa haihtuvat kaasut energiana talteen. Saksassa on huomattu, että biomassan kuivamädätyksellä, eli fermentoinnilla voidaan yhden hehtaarin valkoapilanurmesta saada 3300-4700 litraa dieselbensiiniä vastaava määrä biokaasua, mikä riittäisi melkoisen suuren kasvihuonepinta-alan ympärivuotiseen valaistukseen ja osittaiseksi lämmön lähteeksi. Jos samalta alalta korjataan ensin viljasato, vastaa biokaasun tuotto n. 1700:ää litraa dieseliä. Tosin Saksan olosuhteissa viljankorjuun jälkeinen kasvu aika apilanurmelle ennen talven tuloa on tosin merkittävässä määrin Suomen olosuhteita pidempi. Määrät kuulostavat huikeilta, mutta tilannetta auttaneen ymmärtämään, että pahimmillaan kateviljelyssä haihdunnan jälkeen lannoitteeksi jäävä typpimäärä on vain 1/1000 viherkatteen kokonaistypestä, mikä silti riittää useimmille kasveille lannoitteeksi. Joka tapauksessa fermentoinnin jälkeen biomassaan jäävä typpimäärä on huomattavasti korkeampi, kuin mihin kateviljelyssä keskimäärin päästään ja massa voidaan joko levittää suoraan lannoitteeksi, sekoittaa liukenemista hidastamaan kuitumassaan tai lisätä kompostiin. Tässä yhteydessä voitaneen mainita, että dieselmoottori kykenee käyttämään polttoaineenaan myös biokaasua, mikäli käynnistysvaiheessa on käytettävissä puhdasta kasviöljyä tai pakkaskausina alkoholin ja kasviöljyn esterä, eli biodieseliä n. 10 % kokonaispolttoainemäärästä. Sähkötuotannossa moottori voidaan sijoittaa äänitysstudioista tuttuun "kelluvaan rakenteeseen", jolloin sen meluhaitta voidaan minimoida. Yksi kelvollinen varasto biokaasulle on traktorin tai kuorma-auton renkaat, joihin kaasu voidaan pumpata vaikkapa jääkaapin kompressorilla. Myös tavallinen bensiinimoottori pyörii hyvin biokaasulla, mutta ilmeisesti käynnistysvaiheessa tarvitaan alkoholia polttoaineeksi. Bensiinimoottori toimii tosin varsin hyvin myös puhtaalla alkoholilla.

Toinen vaihtoehto mahdollisimman hyvään hyötysuhteeseen on puristaa kasviainemassaa vihermehuksi, joka lämpimällä säällä vedellä tai yrtteikeitteillä laimennettuna suihkutetaan suoraan lannoitettavien kasvien ympärille maan pintaan, minkä jälkeen päälle levitetään esim. puristuksesta syntyvää kuitumassaa, ruokodendriittiä, olkisilppua ja lehtikariketta katteeksi estämään haihduntaa. Tällaisia järeitä orasmehupuristimeen perustuvia koneita ei tiettävästi ole vielä valmistettu, mutta kurpitsan viljelyssä suuntaa antavia kokemuksia tekniikan toimivuudesta on saatu pienellä käsipuristimella. Myöskin huomattavaa on, että mosaiikkiviruksesta kärsineet kurpitsantaimet paranivat täysin muutamassa vuorokaudessa saatuaan vihermehua ravinnokseen. Koska vihermehun energiamäärä on verraten suuri, tulee tässä tekniikassa riskiksi liian suuri typpilannoitus, jonka suhteen täytyy tehdä vielä paljon tutkimuksia sopivista laimennussuhteista ja kunkin kasvin kasvuvaiheita sopivasti ryydittävistä yrteistä. Vihermehua voidaan tarvittaessa käyttää myös kompostin lannoitustehon vahvistamiseen, sekä lannoitteena käytettävän virtsan "desinfiointiin", mikäli on aihetta epäillä siinä esiintyvän epäpuhtauksia. Mikäli tällä tekniikalla saadaan vihermassan typpipitoisuudesta edes puolet talteen, on teho aikaisempiin tekniikoihin verrattuna silti n. 500-kertainen.

Haihduntatekijöistä huolimatta ei perinteinen kateviljelytekniikka ole pohjoisissa olosuhteissa täysin käyttökelpoinen, sillä paksu kate lämpimän maan päällä suojaa taimia myös halloilta ja esim. harson alla olevat kurpitsat selviävät näin helposti ensimmäisistä syyshalloista. Myös paksu katekerros on ensiarvoisen tärkeää tiettyjä kasveja, kuten lehtikaalta avomaalla talvehditettaessa. Koska kate estää kosteuden haihduntaa, se myös vähentää merkittävästi keinokastelun tarvetta kesän kuumina jaksoina ja vapauttaa siten puutarhurin muihin toimiin. Paksulla katekerroksella saadaan myös viljelymaata käyttöön, sillä se tukahduttaa merkittävässä määrin alleen jäänyttä kasvustoa, kunhan se on niitetty tai harattu nurin. Esimerkiksi perunan viljely tällä tavoin Ruth Stoutin oppien mukaisesti paksun olki- tai heinäkateen alla niitetyn heinäkasvuston päällä onnistuu varsin mainiosti fennoskandian olosuhteissa, kunhan kateainesta on riittävästi käytettävissä. Uutta tai rikkojen valtaamaa viljelymaata käyttöön otettaessa maa voidaan peittää myös kaksinkertaisella aaltopahvilla, jonka päälle asetetaan kiviä painoksi tai muulla paksulla kuitumassalla, jolloin pimeys tukahduttaa maassa kasvavan kasvuston. Myös paksu kerros lehtikariketta muodostaa paperimaisen peitteen. Kahden vuoden peittämisen jälkeen maa on suhteellisen puhdas muista kasveista, sillä vain vahvimmat monivuotisten kasvien juuret kykenevät selviytymään pimeydestä. Toisaalta peittämisen jälkeen nekin on helppo nostaa hyötykäyttöön. Puiden ja pensaiden istuttamista tai apilan kylvöä varten riittää yksikin vuosi. Villinä rehottava maa voidaan niitettynä peittää myös paksulla kerroksella sopivasta kohdasta kaivettua maata, jolloin aluetta päästään viljelemään välittömästi.

## **VIRTSANEROTTELU JA ULOSTEIDEN KOMPOSTOINTI**

Tutustuin kompostikäymälöihin Ulla Lehtosen esiteltyä miehensä Uljas Lehtosen 1980-luvun alussa rakentaman kompostikäymälän, jossa samaan suureen multioon tuli keittiön tiskipöydästä putki, josta keittiöjätteet pudotettiin multioon yhdessä puuceen puolelta tulevan kakan ja pissan kanssa. Ulla lisäsi viikottain multioon lehtikarikkeesta, risuista yms. kuiva-aineesta koostuvaa seosainetta ja kompostoituminen käynnistyi suoraan talon alla olevassa kookkaassa multiossa, jonka hajuhaitat ehkäistiin multion yläosaan sijoitetun katolle johtavan sähköisen tuulettimen avulla. Ylimääräinen virtsa valui multion kaltevalla pohjalla olevan suppilon kautta erilliseen säiliöön. Kahden vuoden kuluessa kaikki oli jo riittävän pitkälle kompostoitunutta, minkä jälkeen Ulla tyhjensi multion kellarikerroksesta käsin ja levitti kerroksittain pihalla oleviin puutarhajätteistä koostuviin avokomposteihin, jotka vuoden jälkeen käännettiin siten että ulkoreunat tulivat uuden kompostin keskustaan. Neljän vuoden kompostoitumisen tuloksena syntynyt humus levitettiin lannoitteeksi keittiökasvimaalle. Vaikka systeemi toimiikin käytännössä varsin hyvin, oli Uljas sitä mieltä, että kyseessä oli vasta prototyyppi, jossa on vielä paljon kehittämisen varaa. 2000-luvun alussa Vestanfjärdin kunnallistekniikassa käyttöön otetut virtsanerottelevat järjestelmät olivat toinen lähestymistapa, jolloin virtsa eroteltiin ennen sekoittamista ulosteisiin ja se voitiin käyttää vedellä laimennettuna lannoitteeksi esim. kurkkujen viljelyssä. Tällöin kuivana pysyvät ulosteet voidaan kompostoida erikseen, mutta jotta kompostoituminen onnistuisi kunnolla, tarvitsee sekin osansa virtsasta. Istuimen alle asennettu virtsakouru on itseasiassa esitelty jo 1900-luvun alun Pellervo-lehdissä, joissa kuivikeaine lisättiin huussin takana olevasta luukusta ja pohjalle laitettiin kerros turpeita imemään ohi valuvat nesteet talteen. Kourun voi tarvittaessa veistää kourukirveellä, eli teslalla vaikkapa pihkoittuneesta lehtikuusitikusta. Tällaisia systeemejä kohtaan esitettiin etenkin USA:ssa kritiikkiä, koska "tällöin syntyy ihmisen taudeilla kontaminoitua multaa ja pahimmassa tapauksessa niistä tarttuu tauteja." Vesivessat eivät kuitenkaan tässä mielessä poikkea merkittävästi, vaan siirtävät ongelman vain eteenpäin. Kompostiin tulee sekoittaa suuri määrä vihreää kasvimaassa desinfioimaan bakteereja ja tappamaan viruksia. Lisäksi jäätyminen talvella tappaa myös joitakin taudinaiheuttajia. Myös virtsa desinfioi ulosteita, joten sitä voi sekoittaa esim. kasveista puristettuun vihermehuun ja levittää tasaisesti kompostiin. 4-5 vuotta kompostoituneet ulosteet ovat tulleet tuhansia kertoja erilaisten pieneläiden syömiksi ja ovat taatusti puhtaita lähtömaterialissa olleista mahdollisista taudinaiheuttajista. Siltikin jos haluaa ottaa varman päälle, voi tällä kompostilla kasvattaa vihermassaa puhdasta kasvikompostia varten (esim. nokkosia, virmanjuuria, rohtoraunioyrttiä yms.), jolloin saatava multa on varmasti hygienistä.

Lasse Nordlundin omavaraistaloudessa vessapaperi korvataan esikuivatulla rahkasammaleella, josta voi muotoilla sopivan kokoisia paperimaisia tuppoja. Tämä on kaikessa primitiivisyydessään erinomainen havainto, sillä turve sitoo hyvin kosteutta kompostiin, estää bakteerien kasvua ja tuo kompostiin mainion rakenteen. Samalla se myös sitoo hajuja, eikä edellytä muun turpeen lisäämistä kompostiin. Ilmeisesti naisten osalta myös kyykyssä pissaaminen poistaa tarvetta ylenpalttiseen pyyhintään. Kaiken lisäksi sammalen käyttö vessapaperin sijaan vapauttaa meidät miellelyhtymistä perseen pyyhintään avohakatuilla eimikoilla, Turvemaille rahkasammal kasvaa kohtalaisen nopeasti takaisin ja yhden henkilön vuotuinen tarve jää neliömetreihin.

“Makkilaitoksia, sellaisia kuin meillä tavattavat, pahalta haisevia, kaunoaistia vastaan sotivia ja epätaloudellisia, kiinalainen ei tunne. Asumuksen mukavin ja hauskin osa varataan tähän tarkoitukseen... Japanilainen ei, enempiä kuin kiinalainen aseta makkilaitosta piilopaikkaan, vaan pikemmin sangen näkyvään ja huomattavaan talonsa kohtaan. Kuten tunnettua, on “tuolin” käsite japanilaiselle outo; samoin puuttuu meillä käytetty istuinlavitsa heidän siististi varustetusta, paperoidusta tai kiillotetusta kamaristaan. Vain lattiassa oleva neliskulmainen reikä ilmaisee huoneen tärkeän tehtävän. Tämän aukon alla on sanko, jonka korvat nousevat yli aukon ja joihin voi pistää korenon. Heti kun astia on täysi, kannetaan se ulos ja tyhjenetään suurempaan 8-12 neliöjalan suuruiseen säiliöön, joka on maahan kaivettuna. Täällä odottaa lantaa seuraava menettelytapa. Sitä ohennetaan vedellä ja sekoitetaan, kunnes sisältö on hienoksi osittunut ja koko seos muuttunut ohueksi puuroksi, joka sen jälkeen pannaan auringon säteiden alaiseksi kauniilla ilmalla, mutta peitetään sateella. Täten vesi haihtuu, kiinteät aineet painuvat pohjaan ja joutuvat käymistilaan. Tähän mennessä on toinen astia tullut täyteen, kannetaan ulos ja lisätään edelliseen seokseen, johon taas sekoitetaan vettä ja joka saa osakseen saman menettelyn. Niin jatkuu, kunnes säiliö on täysi, jolloin se saa olla koskematta 2-3 viikkoa, ennenkuin lannoitusta käytetään. Tuoretta lantaa ei koskaan käytetä. Koko tämä menettelytapa osoittaa, etteivät japanilaiset suinkaan sure typen puolesta, vaan ilomielin antavat sen menneä menojaan taivaan tuulille auringon vaikutuksen alaisena, mutta että he sitä vastoin ottavat sangen huolellisesti talteen kaikki lannan kiinteät aineet. Kun nyt japanilaisen maanviljelijämme kuitenkin on antaminen määrätty prosentti vuokraa tilansa tuotteista sen omistajalle, käsittää hän, että ne lannoitusaineet, jotka hän saa omasta makkilaitoksestaan, eivät voisi estää maata tulemasta vähitellen tyhjiin ryöstetyksi. Siksi hän on asettanut kaikkialle, missä hänen tilansa ovat teiden varsilla, maahan kaivettuja tynnyreitä tai soikkoja, joiden käyttäminen lasketaan vakavasti ohikulkevien sydämelle.” - Karjatonta Maanviljelystä

Tietysti kompostikäymälään on mahdollista asentaa myös biokaasufermentori, mutta tämä edellyttää jo suurempia rakennelmia ja enemmän työtä, mutta voisi tuottaa energiaa esim. kaasuliesiin ja kaasulamppuihin ja esidesinfioisi ulosteet tehokkaasti. Yksi ihminen tuottaa vuodessa 500 litraa virtsaa, mikä on viisainta käyttäjä lannoitteena puoli vuotta varastoituna esim. voimakasta typpilannoitusta vaativille kasveille ravinnon, orgaanisten typpi- ja fosforilannoitteiden, sekä kompostoituvan biomassan tuotantomielessä. On kuitenkin syytä muistaa, että mikäli virtsaajalla on fyysisiä vaivoja, erittyvät kaikki vasta-aineet ja eri elinten toimintaan vaikuttavat aineet virtsaan ja saattavat tällöin lisätä tarpeettomasti muiden ihmisten altistumista tiettyjä elimiä stimuloiville aineksille. Myös voimakasti elimistöä puhdistavalle ravinnolle siirtyvien ihmisten elimistöä poistuu suuria määriä raskasmetalleja, ym. substansseja, joista on haittaa kasvien viljelylle. Tällöin kerätty virtsa on viisainta käyttää esim. raskasmetalleja keräävien biomassakasvien lannoitukseen. Myös raskaana olevien naisten kannattaisi siirtyä puhdistavalle ravitsemukselle hyvissä ajoin ennen odotusajan alkua, sillä esim. raskausaikana nautittu lehtivihreämehu saattaa irrottaa esim. äidin elimistöön kertyneen amalgaamin tai elohopean, jolloin ne kulkeutuvat lapseen, aiheuttaen hänelle oireita. Yhdessä tapauksessa kävi niin, että orasmehua raskausaikanaan juoneen äidin lapsi ei pystynyt sairastumatta juomaan kuin soijamaitoa ja syömään lähinnä vain elävää ravintoa. Vanhemmiten tähän liittyvät ongelmat kuitenkin ilmeisesti vähenivät elimistön puhdistuessa raskausajan traumasta . . .

## "HUGELKULTUR"

Hugelkultur on saksan kieltä ja tarkoittaa läjään kasattujen puunrunkojen päälle kasatussa maassa viljelemistä. Tämä on varteen otettava vaihtoehto mm. maansiirtotöiden yhteydessä rakennustyömailla tms. Ensimmäisenä vuonna läjässä voi kasvattaa vaikkapa perunaa ja kun se seuraavana vuonna on jo hieman asettunut aloilleen kivetään reunukset ja siistitään ulkoasua, jotta saadaan kaunis kohopenkki.vaikkapa kurpitsoita varten. Maan alla lahoava puuainee muodostaa ilmakäytäviä ja tarjoaa kasvien juuristolle kolosia tarjoten ravinteita useita vuosia. Tähän kannattanee käyttää jo valmiiksi lahoavia puunrunkoja (vaikkapa tuulenskaatoja), sillä tuore puu saattaa syödä kohtuuttoman paljon tyypeä lahotessaan, ainakin mikäli se on kuorittu tai sisältää muita haitallisia yhdisteitä jos kysymys on havupuista. Myöskään hitaasti lahoavia puulajeja, kuten lehtikuusta ei kannata käyttää tähän tarkoitukseen.

## HIVENAINELANNOITUS

Kaikkia leviä voidaan käyttää maanparannusaineena, mutta erityisesti merilevät sisältävät merkittäviä määriä jodia. Suomessa voidaan ilmeisesti hyödyntää lähinnä vain rakkolevää, mutta myös muita levävalmisteita on markkinoilla. Levälannoitteita tai katetta valmistettaessa lienee viisainta kerätä aaltojen rantaan heittämiä leviä tuoreeltaan, sillä vedessä elävissä levissä elää todennäköisesti myös monenlaisia muitakin otuksia, joiden kodin sieppaaminen ei olisi viisasta...

## TUHKA

Terho Hukan loistava opinnäytetyö vuodelta 2001 valottaa erinomaisesti tuhkan käyttöä peltoviljelyssä. Tuhkat ovat kalkitusaineita joilla on lannoitusvaikutusta ja niitä käytetään kalkituksen tapaan 5-10 v. välein. Puhtaan puunpoltosta ( hake, sahanpuru ym.) syntyvä tuhka on hyvinkin kalkin arvoista tavaraa (neutraloiva kyky 25-50 %) Kuorenpoltosta syntyvä tuhka on yleensä laimeampaa (16-23 %). Kuorituhkien käyttöä parantaa niiden sisältämät hivenravinteet. Ravinteista tuhista löytyy ainakin fosforia (P), kaliumia (K), kalsiumia (Ca), magnesiumia (Mg), rikkiä (S), mangaania (Mn), sinkkiä (Zn), booria (B), niin suuria määriä että niillä on vaikutusta maan ravinnetilaan sekä kuparia (Cu), normaalilla levitysmäärillä tuhkien sisältämä kupari ei riitä nostamaan maan viljavuusluokkaa. Kuori tuhista löytyy myös seleeniä (Se) sekä apilan viljelyssä biologisen typensidonnan kannalta arvokasta molybdeeniä (Mo) ja kobolttia (Co), sekä pienempiä määriä myös muita hivenaineita (Seuri 1990). Typpeä tuhkat eivät sisällä lainkaan, vaan se poistuu savukaasujen mukana typpioksidina ilmaan. Suurten voimaloiden kuorituhkat on Saarela (1987, 22-24) todennut laihemmiksi kuin pienemmistä lämpökeskuksista saadut puuntuhkat. Halkoina havupuun ja haavan ym. lehtipuun sekoittaminen tuottaa varsin käyttökelpoista tuhkaa.

Eräitten alkuaineiden osuus vastakaadetusta pienpuusta tehdyn polttorangan tuhkasta (Hakkila).

Puulaji	P	K	Ca	Mg	Mn	Fe	Zn	S	B	Cu	(Osuus tuhkasta, %)
Koivu	4,3	16,4	20,8	4,1	1,1	0,6	0,5	1,8	0,05	0,04	
Leppä	5,8	19,3	19,3	2,9	0,7	0,6	0,3	2,3	0,05	0,05	
Haapa	1,9	21,4	20,9	3,2	0,5	0,5	0,2	1,8	0,06	0,03	
Kuusi	2,7	12,3	24,5	3,0	3,3	0,7	0,3	1,3	0,05	0,04	
Mänty	2,2	11,5	22,2	5,1	2,1	0,7	0,2	2,8	0,05	0,03	

Tuhkan sisältämät ravinteet riittävät hyvin poistamaan puutarhasta mm. magnesiumin, raudan, kalsiumin ja mangaanin puutteen. Fosforia (P) varsinkin koivun ja leppän tuhkat sisältävät hyvinkin suuria määriä, mikä on merkittävää etenkin luomutuotannossa, jossa fosforia ei voida lisätä kemiallisena lannoitteena. Fosfori on heti typen jälkeen merkittävin pääravinne kasveille. Puun tuhkan fosfori (P) on kuitenkin yleensä kaikkein heikoimmin kasvien käytössä ja olkituhkan fosfori on suhteellisesti kaikkein liukoisinta (Seuri 1990). Samanlaisen päätelmään on myös päätynyt Saarela (1987, 22-24), joka viittaa myös samanlaiseen havaintoon viime vuosisadan alussa kirjoitettujen oppikirjojen kanssa: "Puun ja kuorentuhkan fosfori osoittautui vaikealiukoiseksi, mutta oljentuhkan fosfori helppo liukoisemmaksi. Kivennäismailla pH:n nostaminen noin seitsemään edistäisi maan omien fosforivarastojen hyödyntämistä." Saarela (1987, 22-24) on myös todennut tuhkan olleen tehokkaampi fosforiluvun kohottaja savimaalla kuin vastaava määrä fosforia sisältänyt annos superfosfaattia. Sallittuja fosforilannoitteita luomutuotannossa on tuhkan lisäksi mm. apatiitti, jota louhitaan Siilinjärven louhokselta (Seuri 1990). Tonni apatiittia sisältää 140 kg fosforia, mutta siitä vain 14 kg on kasveille käyttökelpoisessa muodossa (MMM) ja sekin kompostoinnin kautta (Pulkinen 1997), sillä suoraan peltoon levitettyä kasvit pystyvät käyttämään tästä vain noin 5-7 kg (Hartikainen 1998). Polttotekniikan kehittyessä myös tuhkien laatu on parantunut. Takavuosina saattoi tuhka sisältää hiiltä (palamatonta puuainesta) niin paljon, että varsinaista tuhkaa oli seulonnan jälkeen vain 15-20% (Saarela 1987, 179-185). Maan fosforitilan ylläpitäjänä tuhka oli tehokas, vaikkakin vaikealiukoinen. Kivennäismaan pH:n nostaminen tuhalla seitsemään näyttäisi edulliselta. Multamaalla tuhka suurensi valkuaisatoja, mikä osoitti tuhkan nopeuttaneen typen vapautumista maan eloperäisestä aineksestä vilkastuttamalla maan biologista aktiivisuutta. (Saarela 1985, 60) Useimmissa tapauksissa raskasmetallit rajoittavat tuhkien käyttöä, mutta korkeammilla määrillä myös fosfori saattaa tulla rajoittavaksi tekijäksi. Viljelysuunnittelu ohjelmantekijät pitävät tuhkien fosforin oikeana liukoisuutena 50 %:a (Viljavuuspalvelu, 1999), mutta TE- keskuskeskukset eivät ota huomioon tukitarkastuksissa tuhista tulevaa fosforia, vaan se katsotaan kalkitusaineeksi (Järvinen 2000), joiden vähäisiä ravinnepitoisuuksia ei tarvitse ottaa huomioon (MMM 2001). Tonni tuhkaa sisältää kaliumia 6 - 34kg. Vesikuljetuksen (tukkiuitto) ja vesivaraston aikana helpommin puun ravinteista huuhtoutuvat kalium ja vaikeimmin kalsium. (Saarela 1987, 179-185.) Kuiva, täysin palanut puu- ja kuorituhka on kalkitusvaikutukseltaan vähintään kalkkikiven veroista.

Oljentuhkat ovat kalkitusvaikutukseltaan huonoja (Hadders 1996). Tuhkan nopea maan neutralointikyky perustuu sen hienojakoisuuteen ja nopeaan sulavuuteen (Luukkonen 1997). Tuhkat pystyvät kohottamaan maan pH:ta yli seitsemän, jolloin maaperän omat fosforivarastot tulevat liukoiseen muotoon kasvien käytettäväksi

(Saarela 1987, 22-24). Apila viihtyy jo, kun maan 5 cm:n pintakerroksen pH saatetaan riittävän korkeaksi, pohjakerros saa olla hapankin. Tuhka nostaa apilan valkuaispitoisuutta ja satoa. Happamassa maassa (pH 5) ei apila juuri kasva. MTT:n tutkimusasemilla 1960-luvulta lähtien suoritetuissa lukuisissa tuhkakalkituskokeissa, tuhkat ovat tuottaneet aina vähintään kalkitusvaikutustaan vastaavia sadonlisäyksiä. Tulokset viittaavat selvästi siihen, että tuhalla voidaan kalkita maata ravinnetasapainon järkkymättä voimakkaammin kuin kalkilla. (Saarela 1987, 22-24) Hämeessä ja lähimaakunnissa suoritetuissa tuhkakalkituskokeissa, normaalin kemiallisen lannoituksen ohella annettu puuntuuhka lisäsi ensimmäisenä vuonna viljan jyväsatoa (seitsemän koetta) 270 kg/ha, kalkkikivijauhe 180 kg/ha, ja turpeen tuhka 90 kg/ha. (Saarela 1987, 179-185)

Tuhka sisältää merkittäviä määriä mangaania, lähes yhtä paljon kuin fosforia. Kasvien tarpeeseen verrattuna ylimäärinä tulevan mangaanin ei ole todettu haittaavan kasvien kasvuja, koska maan pH-lukua kohottava tuhka vähentää mangaanin liukoisuutta maassa. Vaikka tuhkien kuparis sisältö on merkittävä kasveille, niiden sisältämä kuparipitoisuus ei kuitenkaan yksin riitä välittömästi parantamaan maan kuparipitoisuutta. Samankaltainen on tilanne myös molybdeenin osalta, jonka saantia tuhka parantaa myös välillisesti maan pH:ta nostamalla. (Seuri 1990) Tuhkan sisältämät molybdeeni ja koboltti ovat välttämättömiä aineita biologisen tyypin sidonnan toiminnan takia (Seuri 1990). Maatalouden tutkimuskeskuksen Etelä-Savon koeaseman vertailevissa tutkimuksissa kuorituhalannoitus paransi merkittävästi apilan kasvua erityisesti hivenaineitten puutteesta ja happamuudesta kärsivillä mailla (Huokuna, ym 1988,117-124). Myrkyllisiin tuhkien sisältämistä hivenaineista kasveille on boori, jota on suurissa määrin lähinnä vain kivihiilen tuhkassa. (Saarela 1987, 22-24)

Eräs vanhimpia tunnettuja fennoskandisia viljelykasveja oli kaskinauris. Sen siemenet kylvettiin tuhkaan heti kaskeamisen jälkeen. Sadosta tuli yleensä runsas ja nauriit olivat kaikin puolin terveitä, sillä tuhka ehkäisi tuholaisten leviämistä, eikä nauriissa esiintynyt myöskään möhöjuurta. Tuhkaa saatiin paitsi kaskeamalla, myös polttamalla keväisin risuja ja nauriit ja lantut kylvettiin näiden tuhalla höystettyyn maahan. Vanhan tiedon mukaan koivuntuuhka oli kaikkein parasta. Ilmeisesti näiden vanhojen kokemusten perusteella tuhkaa alettiin käyttää myös muille hyötykasveille. (Alanko 1995, 36) Tuhka voitiin levittää myös myöhemmin aamukasteen aikana, jolloin se tarttui hyvin lehtiin. Maanparannusaine kylvettiin käsin tai laitettiin harvaan kangaspussiin ja tupsuteltiin kasveille. Tuhkaa ripoteltiin myös vakoon ja päällimmäiseksi saatettiin laittaa hiekkaa ja havuja. Ilmeisesti tarkoituksena oli hajulla harhauttaa tuholaista. Vanhat taivat neuvoivat näin: Kaalimadolle otetaan kolme kertaa hiilihiilloksesta tuhkaa, pannaan seulaan ja ripotellaan matojen päälle. (Alanko 1995, 36) Maatalouden tutkimuskeskuksessa huomattiin 1970-luvulla, että tuhka suojaa kasvien lehtiä tuholaista yhtä hyvin kuin varsinaiset kasvinsuojeluaineetkin. Tuhka ei tapa hyönteisiä, vaan estää niitä syömästä kasvia. Tuhkakäsittely uusitaan sateen jälkeen (Alanko 1995, 36). Tuhkaa voidaan levittää ristikkukkaisten sirkkataimille kirppojen karkottamiseksi. (Markkula 1999, 66) Puuntuuhka siroteltuna porkkanariveihin vähensi suomalaisissa kokeissa porkkanakärpäsen munintaa selvästi. (Rajala 1995, 179)

Suurin osa vihanneksista, omenapuista ja marjoista kasvaa melko neutraalissa maassa eli pH:ssa 6-7. Happamia maita suosiville kasveille (vadelma, kanervakasvit) tuhka ei sovellu lannoitteeksi, vaan näihin käytetään havukompostia. Maan pH:n kohoaminen aiheuttaa perunalla perunarupea. (Ylätaalo 1984, 15) Jos tuhkaa ei alueelle ole levitetty viimeiseen viiteen vuoteen, sitä voidaan antaa ensimmäisellä kerralla 15-20 kg aarille eli 3-4 ämpärillistä kuivaa tuhkaa aarille. Vuosittain annettuna nämä määrät ovat liian suuria, Marja ja hedelmätarhalle riittää 5-7 kg/a. Vihannesmaalle vastaavat määrät ovat 10-12 kg/a. Paitsi hyötykasveille tuhka soveltuu myös pihan muille puille, pensaille, metsään ja nurmikoille 15-20 kg aarille 3-5 vuoden välein (Ylätaalo 1984). Puutarhan peruskalkitukseen 50 kg tuhkaa aarille ensimmäisellä kerralla, ylläpitokalkitukseen käytetään noin 5-15 kg aarille (Omavarainen maatalous 1989, 8). Toistuva runsas tuhkan käyttö puutarhassa on kadmiumin takia arveluttavaa. (Saarela 1987, 22-24) Tuhkankäyttöä peltoviljelyssä voidaan hyödyntää lumen poistoon pelloilta, sillä auringonvalo tarttuu siihen ja nopeuttaa lumien sulamista. Parhaissa tapauksissa kasvukaudelle saadaan pituutta lisää 4-9 päivää. Hengityselimistöön ja iholle joutuva pöly altistaa työntekijät raskasmetalleille ja saattaa vaarantaa terveyden. Tämä rajoittaa käsilevitystä. Tavallisesti irtotuhkan pölyäminen estetään kostuttamalla se ruuvikuljettimessa. Irtotuhkan käsittely on likaista ja pölyistä. Kostea tuhka paakkuuntuu, mikä vaikeuttaa lastausta ja levitystä. Ruotsissa on kokeiltu tuhkan kovettamista levyiksi, jotka murskataan ja seulotaan levityskelpoiseksi. Märkätuuhka voidaan pelletöidä matriisipuristimessa eri sidosaineiden kanssa, tämä kuitenkin kuluttaa paljon energiaa ja laitteisto kuluu. (Rautanen 1996, 38) Kiuruveden ja Rantasalmen kunnissa oli tuhkankäyttöä pelloille tuettu kunnan toimesta vuosina 1981-1983. Happamuuden poistoon ja hivenainelannoitukseen tarkoitettu tuhka rahdattiin Kajaani Oy:n höyryvoimalaitokselta. Peltoon levitettynä kokonaiskustannukseksi tuli 125-135 mk/t. Kuljetus tapahtui kuorma-autolla ja levitys maataloustraktorin vetämällä kalkinlevitysvaunulla. Kunnat olivat tukeneet kokeilua 30 %:lla kokonaiskustannuksista (Hakkila 1984, 4-7). Rautasen (1996) mukaan tuhkankäytön kokeilut loppuvat 1980-luvulla irtotuhkan aiheuttamiin teknisiin ja terveydellisiin ongelmiin. Luomuviljelyyn käytettävällä tuhalla raskasmetallien sallitut rajat ovat seuraavat: kadmium 3.0 mg/kg, elohopea 1.0 mg/kg, nikkeli 100 mg/kg ja lyijy 100 mg/kg. (KTTK) Saarela (1987, 179-185) on tutkimuksissaan havainnut riittävän kuumennuksen poistavan tuhkasta haitallista kadmiumia. Rainio (1997) on taas havainnut kosteiden tuhkien kadmium määrät alhaisemmaksi kuin kuivien. Ilmeisesti koivunkuori sisältää merkittävästi kadmiumia, joten se kannattaa kuoria pois. Hehtaaria kohden kadmiumrasitus ei saa nousta tavanomaisessa viljelyssä yli 3 g/v, ja luomuviljelyssä raja on 1,5 g/v (KTTK). Kivenveistämöiltä ja -hiomoilta saatavat kivijauheet ovat myös käyttökelpoisia hivenainelannoitteita ja maan parantajia.

## SELEENILANNOITTEISTA

Suomen maatalousministeriö päätti vuodesta 1984 alkaen lisätä lannoitteisiin natriumselenaattia, josta ensinmäisen satovuoden viljakasvit pystyvät hyödyntämään n. 10 prosenttia. Selenaatti pelkistyy seuraavaan kasvukauteen mennessä tiukasti maaperän kivennäisainekseen sitoutuvaksi seleniitiksi, josta viljakasvit pystyvät hyödyntämään enään korkeintaan yhden prosentin. Maaperän happamuus heikentää kasvien seleeninsaantia. Sienten kykyä adaptoida seleniittiä ei ole Suomessa juurikaan tutkittu, mutta koska suomalaiset herkkutatit sisältävät seleeniä voisi olettaa että ne siihen pystyvät. 20 vuotta jatkunut kemiallisten lannoitteiden seleenitaydennys ei kuitenkaan näy mitenkään suomalaisten sydän- ja verisuonitauti- eikä syöpätalastoissa. Luomutuotannossa seleenin lisäys ei ole pakollista, mutta sitä voidaan käyttää hivenainelannoitteena, mikäli viljavuustutkimukset osoittavat puutetta. Seleenin analysointi maksaa muiden kivennäis- ja hivenaineanalyyysien yhteydessä n. 30 euroa. USA:n länsirannikolla seleeniä on paikoin maaperässä jopa myrkyllisen paljon. Seleeni on puolijohde, jota käytetään mm. elektroniikkateollisuudessa tasasuuntaajissa, ruostumattoman teräksen valmistuksessa, valokennoissa, aurinkoparistoissa, sekä keramiikan ja lasin värjäyksessä. Lähes kaikki teollisuuden tuottama seleeni saadaan kuparimalmien jalostuksen sivutuotteena. Kuparintuotanto kuluttaa valtavan määrän energiaa ja tuottaa n. 100-kertaisen määrän jätteitä. Yksi surullinen esimerkki kaivosteollisuuden haittavaikutuksista on, kun kaivosjätti Rio Tinto dumppassi vuonna 1972 Irian Jayalla, eli Länsi-Papualla (Uusi Guinea) päivittäin 130 000 tonnia kuparinlouhintajätteitä Kawerong-jokeen, muuttaen sen elottomaksi mutavirraksi ja pilaten samalla 4000 hehtaaria hedelmällistä jokilaaksoa. Yhdessä Indonesian armeijan tukemien muiden kaivos-, plantaasi- ja metsäteollisuusyhtiöiden tuhojen kanssa kasvanut viha ajoi Papuan sisällissotaan vuonna 1988. Tämä on erityisen ikävää siksi, että perinteisesti Papualla elettiin ennen länsimaisen sivilisaation tunkeutumista saarelle luonnonvaraisessa metsäpuutarhataloudessa. Vielä tänäkin päivänä Länsi-Papua, Filippiinit ja Bougainville ovat häikäilemättömien hakkuiden, valtavien istutettujen banaani-, öljypalmu-, ananas- tai kumipuu-monokulttuurien ja kaivosprojektien tuhokierteessä, jossa kokonaisia heimoja saatetaan hetken mielijohteesta väkivaltaisesti hävittää, alueen tuhannet alkuperäiset puu- ja pensaslajit eliöstöineen uhkaavat hävitä sukupuuttoon ja jossa yhä edelleen lähetyssaarnaajat kiertävät myrkyttämässä heimoihmisten mieliä näennäiskristillisellä propagandallaan. Yhä edelleen mm. Grasbergin maailman suurimmassa kulta- ja kolmanneksi suurimmassa kuparikaivoksessa jätteet upotetaan aluetta asuttaneen Amungme-heimon pyhänä pitämään Wanagon-järveen, josta happamat raskasmetallipitoiset jätteet jatkavat matkaansa Ajkwa-jokea pitkin Arafura-mereen. Tällaisen toiminnan tekee yhtiöiden yksityisten palkka-armeijoiden lisäksi mahdolliseksi Indonesian armeijan kaltaiset sotilasorganisaatiot, joiden ylläpitoresurseista n. 3/4 tulee globaalilta teollisuudelta ja siten myös suurelta osin Suomen valtiolta mm. UPM-kymmenen kautta. Tämän totesi myös länsi-papualainen Wiwa Wewo tultuaan Eurooppaan 1999 Lani-heimonsa lähettämänä selvittääkseen miksi Eurooppa hyökkää heitä vastaan ja nähdäkseen sen modernin sivilisaation johon hänenkin heimoaan jatkuvasti houkuteltiin mukaan. Kirjeessään takaisin kotiinsa Wiwa Wewo totesi, että tämä sivilisaatio ei tule lopettamaan heidän kärsimystään, vaan ennemminkin aiheuttaa sen. Edelleenkin yli puolet maailman kuparista tuotetaan Pohjoiseen Etelästä, kuten esim. Kanadassa päämajaansa pitävän Ascendant Copper Corporationin Equadoriin tekemät kaivosretket osoittavat. Onneksi kyseessä olevan lajirikkaan Intagin alueen n. parikymmentä alkuperäisyhteisöä päättivät pitkään jatkuneen piinan jälkeen konseksukseen päädyttyään polttaa kaivosyhtiön rakennukset maan tasalle. Esimerkkinä kuparikaivosten toiminnasta Pohjoisessa on Arctic Platinum oy:n Euroopan suurin kupari-nikkeli-platina-palladium-kaivosprojekti Suomessa Ranuan Suhangossa, joka yllättäen moninkertaistuneen kustannusarvionsa vuoksi on tosin toistaiseksi jäissä, mutta sai alunperin kunnanvaltuuston hyväksynnän kun harvaan asutulla alueella ollut vähäinenkin vastustus ensin ahdistettiin nurkkaan. Kaivaukset olisivat toteutuessaan valuttaneet mm. raskasmetalleja ja syanidia läheisille luonnonsuojelualueille ja lohista tunnettuun Simojokeen. Ylipäätään tällaiset hankkeet pyritään myös pohjoisessa toteuttamaan joko täysin asuttamattomilla, asukkaistaan tyhjennetyillä tai alkuperäiskulttuurien asuttamilla alueilla. Tämä ei tietenkään tarkoita, etteikö alueet olisi käytössä, etteikö niillä olisi monenlaisia merkityksiä ja etteivätkö ne pitäisi sisällään elämää. Erityisen huolestuttavana pidettäköön Rovaniemellä vuoden 2005 joulukuussa pidettyä kaivosteollisuuden konferenssia, jossa Suomen valtion lainsäädännön ja yleisen mielipiteen mainostettiin olevan ylikansallisille kaivoshankkeille erityisen suotuisan, eli kaivoslaki menee kaiken muun yli mahdollistaen louhinnan jopa luonnonsuojelualueille ja valtauksista maanomistajille maksettavat korvaukset ovat halpoja. Erilaisia valtauksia on rekisteröity viimeaikoina yli 40 ja joukossa on mukana mm. toisen maailmansodan aikaan Petsamosta nikkeliä natsien asetehtaille louhinut Inco mining, joka on tällä kertaa aikeissa raikata nikkeli-kaivoksillaan Sevettijärven ympäristön. Innujen ja Inuitien tapauksessa Incon kaivovaltauksia seurasivat sotilastukikohdat ja NATO:n matalalentoharjoitukset alkuperäisväestön perintömaiden ylitse. Pelkästään uraanin louhinnassa syntyy yhtä uraanirikastekiloa kohden 2000 kilo radioaktiivista jättekiveä ja lietettä, josta ympäristöön päätyy huuhtoumina, vuotoina tai tuulen kuljettamana pölynä myös huomattavan paljon myrkyllisiä raskasmetalleja, puhumattakaan lopputuotteesta, eli ydinjätteestä. Suomen valtion ylivallan ydinvoimaloihin tuodaan tällä hetkellä urania Kanadasta, Australiasta, Venäjältä, Uzbekistanista ja Nigeristä.

## RYÖMIJÄT JA NIITTOSILPPURIT

Modernin maatalousteknologian kehittyminen on tuonut tiloille ns. ryömijöitä, eli gantry-koneita, joissa työntekijä voi kulkea hitaasti viljelysten yli mukavasti maaten ja säästää selkensä kyykkimiseltä. Jotkut koneista toimivat aurinkopaneelilla latautuvalla akulla. Kateviljelykoneiden liittäminen ryömijöiden yhteyteen on mielenkiintoinen ratkaisu ja tuo mielenkiintoisia mahdollisuuksia esim. kaistaviljelyyn. Nykyisellään Timo ja Esa Aro-Heinilän kehittämä kaistaviljelytekniikka on mielekäs ratkaisu. Traktoriin liitetyllä niittosilppurilla leikataan katetta viljelypenkkien välisiltä apilanurmikaistoilta kesäkuun alkupuolella tai säistä riippuen heinäkuuhun mennessä ja koneen sylkemää katesilppua ohjataan kohdennettavalla putkella harattuihin penkkeihin, minkä jälkeen penkit täytyy käydä vielä kursorisesti läpi, jotta katesilppu ei peitä vahingossa tuotantokasvien taimia. Rikkakasvustoston hävitys ennen katteen levitystä tehdään yleensä haraamalla ja liekittämällä, sekä käsityönä.

## TAIMILAVAT YMS.

Taimilavan rakentaminen on enemmän tai myöhemmin välttämätöntä. Kyseessä voi olla vain pienikin olkipaaleilla vuorattu puukehikko, jonka päällä on muutama ikkunaruuu tai kennolevyä. Taimilavan alle tai viereen voi rakentaa myös tulisijan, jolla maata voi keväällä lämmittää. Lavan pohjalle levitetty kompostoitumisvaiheessa oleva multa tuottaa myös varsin kätevästi lämpöä. Hallaöina lava voidaan vielä peittää vaikkapa matolla. Näin voidaan taimikasvattaa useimpia kasveja ulkona ilman suurempaa kasvihuonekonstruktiota. Taimilavoissa voidaan käyttää myös seuraavanlaista kylvölaatikkoa, mikäli siemeniä ei teknisistä syistä voida tai haluta kylvää suoraan kasvupaikalleen. Lämpökäsiteltyyn tai hiillettyyn puukehikkoon tehdään reunuspalikat, jotka kantavat väliin asetettavia lautvoja siten, että kaksi lautaa muodostaa kärjellään seisovan kolmion muotoisen pitkän ruukun, jonka pohjasta on yhteys maahan. Kehikko asetetaan hiekkakerroksen päälle, jolloin pohjaan jääneestä raosta mahdollisesti syvempiä maakerroksia tavoittelevat juuret leviävät hiekkaan, josta ne on helppo irrottaa sen suuremmitta vaurioitta taimia siirrettäessä. Laudat voidaan sitten vain nykäistä pois ja koko kasteltu juuripaakku saadaan helposti irroitettua ehyenä kokonaisuutena. Kun puinen kehikko välillä kuivataan ja pidetään poissa maasta, se pysyy käyttökelpoisena useita vuosia, kunhan pinnat poltetaan säännöllisesti. Perussääntönä taimikasvatukselle sanoisin, että hiekkamaa on hyvä lähtökohta ja sopivan niukat ravinteet tuottavat terveitä, ajoissa tuleentuvia taimia. Monilajisuus taimitarhalla puolestaan poistaa useimmat tuholaisongelmat. Puiden ja pensaiden kasvua joutuu aika-ajoin ohjailemaan, liian jyrkkiä lumikuormista ja runsaasta sadosta murtumavaarassa olevia oksakulmia joutuu leikkaamaan, sekä valo-olosuhteita parantamaan. Taimia ei periaatteessa kannattaisi siirellä juurikaan 100:aa kilometriä kauemmas ja ne on parempi istuttaa pysyville paikoilleen niin pian kuin suinkin. Taimien siirrot avomaalta tehdään keväisin, ennenkuin ne heräävät. Pienien taimien koulinta onnistuu kyllä keskellä kesääkin, kunhan ne kastellaan hyvin, upotetaan veteen esim. pariiksi päiväksi ja istutetaan pysyvälle paikalleen. Tällöin ne yleensä menevät aikaisin talvehtimaan, mutta heräävät seuraavana keväänä jälleen kasvuun. Talvehtivan taimen tunnistaa silmuistaan. Taimien hoito on periaatteessa juurien ympäristön kitkentä ja kattaminen ympäristöstä niitetyllä tai muuten leikatulla kasvimassalla tai siitä syntyvällä kompostilla siten, että taimen ja katteen väliin jää homeutumista estävä ilmarako. Puiden juuret ovat yleensä vähintään yhtä laajat kuin niiden maanpäällinenkin osa, joten maahan voi tökkiä myös merileväsettiä silloin tällöin poraamalla pieniä reikiä maahan. Puuvartisia taimia on hyvä istuttaa huolella valmisteltuun istutuskuoppaan, jonka pohjalle kasa kiviä ja orgaanista ainesta, sekä tuoda vähintään pari kottikärryllistä lisämaata muodostaakseen istutuksen ympärille pienen kummun. Taimia voi istuttaa myös harjuihin. Varsinkin savimailla tulee huolehtia perusteellisesta ojituksesta.

## LAJISTO

*"Elämme maailmassa, jossa olemme tottuneet siihen, että kaikkea on koko ajan kaikkien saatavilla. Oli kesä tai talvi, voivat ihmiset poimia ostoskoriinsa tuoreita munakoisoja, tomaatteja, avocadoja, appelsiineja, kiwihedelmiä, mansikoita, luumuja, banaaneja, hummereita, lihakarjaa, ostereita, simpukoita, tuoreita mausteyrttejä. Niitä rahdataan meille taukoamatta joka puolelta ympäri maapalloa lentokonein, laivoin, junin ja autoin. (Ja niitä voimme tonkia päivittäin kuutioittain kauppojen roskiksista)"*

*"Ruoan tulee olla nykytietämyksen mukaan mahdollisimman terveellistä ja sen kasvattaminen, tuottaminen ja säilyttäminen ei saa kuluttaa uusiutumattomia luonnonvaroja, ei saa aiheuttaa eroosiota, ei saa aiheuttaa pitkiä kuljetuksia, ei saa aiheuttaa kärsimystä eläimille, eikä saa pilata ympäristöä."*

- lainauksia suomalaisten puutarhaharrastajien pohdinnoista -

## **PUUVARTISIA KASVEJA:**

### **Tyrni (*Hippophae rhamnoides*)**

Hopeapensaiden heimoon kuuluva kasvi, joka tekee rasvapitoisia marjoja (jopa 40% rasvaa). Jos marjat kerätään nyppimällä kanta ehjinä, ne säilyvät hetken aikaa. Yleensä marjat säilötään pakastamalla, mutta niistä tuorepuristettu mehu säilyy viileässä / pakkasessa kohtuullisia aikoja ja puristustahteet voidaan kuivata. 17-vuotias "Raisa"-pensas saattaa kasvaa omenapuun kokoiseksi. Tekee myös runsaasti juurivesoja. Tyrni ei siedä varjostavia kasveja ja vaatii kasvaakseen kalkkia. Siemenkuoren väitetään saksalais-tutkimuksissa sisältävän bakteerisymbioosinsa johdosta maksaan verrattavia määriä B12-vitamiinia. Viljelykäytössä on olemassa myös himalajan- (*H. salicifolia*) ja tiibetintyrni (*H. thibetana*). Typensitoja. Tyrnin monimuotoinen siemenlisäys mahdollistaa myöhään pakkasten tultua kypsävien kantojen viljelyn, jolloin marja on mahdollista siirtää suoraan luonnollisessa pakkasessa kuluttajalle. Tällöin myös sadonkorjuuajankohdat voivat ajoittua alkusyksystä talven selkään, eikä vuosittainkaan tule liikaa "hässäkkää" tilalle samaan aikaan. Tyrnistä tuorepuristettu mehu voidaan säilöä sellaisenaan kuumentamatta, lisäämällä siihen esim. viinihappoa tai muuten muuttamalla sen pH:ta. Siemen- ja kuoriaines voidaan kuivata esim. ohuina kerroksina leivinuunin jälkilämmössä ja jauhaa sitten jauhoksi.

### **Hopeapensaat (*Elaeagnus* sp.)**

Pohjois-Kanadasta ja Alaskasta kotoisin oleva tyrnin sukulainen, jota ei esiinny Suomessa luonnonvaraisena, mutta *E. commutata* menestyy koristepensaana lähes koko maassa (Hämet-Ahti ym. 1992). Myös *E. argentea*, eli kilsepensasta on jo 1900-luvun alussa istutettu puistoihin koristepensaina. Aitohopeapensas menestyy Suomessa. Ainakin idän- (*E. angustifolia*) ja japaninhopeapensaita (*E. multiflora*) on ollut kaupan ja niitä viljellään muualla maailmassa hedelmiensä tähden. Pensas kukkii syksyisin ja tekee hedelmiä keväisin. Sanotaan sietävän ainakin 20 C:n pakkasia. Istutettuna puiden alle se kiipeää ensimmäisille oksille saakka. Pärjää yhtä hyvin auringossa kuin varjossakin, mutta pitää kuivista kalkkipitoisista ja avoimista rinteistä. Hedelmässä on iso siemen, mutta se on myös syötävä, tosin siinä on kuitupitoinen kuori...

### **(Marja)Tuomipihlaja (*Amelanchier* sp.)**

Ruusukasveihin kuuluvat pyöreämarjaiset tuomipihlajat eivät yleensä ole kovin maukkaita ja saattavat sisältää runsaasti parkkiaaineita, mutta viljelykasveina käytössä olevat marjatuomipihlajat tai saskatoonit (*A. alnifolia*), sekä erityisesti korpituomipihlaja ovat herkullisia niin raakoina kuin kypsennettyinäkin. Kupari- ja rautapitoisissa marjoissa on runsaasti hedelmälihaa ja ne maistuvat myös linnuille. Satokausi alkaa melko varhain ja marjat lienee helpoin kuivata. Tunnetaan Venäjällä nimellä IRGA.

### **Pihlaja (*Sorbus aucuparia* & ssp.)**

Marjat poimitaan koukku- tai haarapäisillä kepeillä tertun tyvestä pyöräyttämällä syyskuulle tultaessa ja kuivataan tai pakastetaan. Tuoreiden varistaan perattujen marjojen liottaminen 3% suolavedessä (eli 30 g suolaa litraan vettä) vuorokauden ja sen jälkeen huuhtominen kuumalla vedellä miedontaa niiden karvautta. Myös kuivaus miedontaa karvautta. Luonnonvaraisten marjojen karvaus toki vaihtelee suuresti yksilöittäin. Pakkasen puremista karvaus myöskin lievenee. Mikäli syksy ei ole märkä ja lämmin, niin marjat säilyvät puissa hyvinä tammi-helmikuuhun saakka, mutta nykyisin tämä rupeaa olemaan jo harvinaista. Tämä on harmi, sillä muutoin marjat olisivat parhaimmillaan syystalvesta. Pihlajanmarjat sisältävät helposti liukenevia karotenoideja, sekä hyvin säilyvää C-vitamiinia. Tilhet tunnetusti humaltuvat syödessään pakkasen puremia pihlajanmarjoja. Ei välttämättä tuota satoa joka vuosi, jolloin pihlajanmarjakoit hyökkäävät omena- ja päärynäsadon kimppuun. Nuoret lehtisilmut maistuvat karvasmantelilta ja nuoria lehtiä voi käyttää salaateissa. Nuoret lehdet ovat myös hyvää teetä fermentoituna. Parsakaalimaiset kukinnot ovat kuusenkerkkien alkaessa kasvaa herkullisia.

### **Orapihlajat (*Crataegus* sp.)**

Näitä kasvaa ainakin 6 eri lajia Suomessa. Kunnolla kypsyneet marjat ovat herkullisen suussa sulavia, mutta ne täytyy erotella kookkaista siemenistä jos niitä aikoo syödä suuremmissakin määrin. Lajista riippuen ne voivat kasvaa 2-9 metrin korkuiseksi, kunhan ei leikata kuten pensasaitoja. Leikkaus kuitenkin nopeuttaa kasvin kasvua, joten leikkaamatta jäänyt aita venähtää nopeasti. Parhaimman makuiset marjat on 3-5 metriseksi kasvavalla iso-orapihlajalla (*G. submollis*), joka muistuttaa ulkonäöltään tavallista aitaorapihlajaa (*G. grayana*). Myös mustamarjaorapihlaja (*C. douglasii*) on mainittu erityisen hyväksi.

## Vaahterat (*Aceraceae*)

Vaahteroita on monenlaisia, mutta siirappiteollisuuden käyttämä sokerivaahtera ei menesty kuin satunnaisesti aivan Suomen etelärannikolla. Tavallisista Metsävaahteroistakin (*Acer platanoides*) toki tulee mahlaa ja siitä voi keittää siirappia kuten koivunmahlastakin. Vaahteran kukinnot ja nuoret lehdet ovat keväällä todella herkullisia sellaisenaan syötäviä. Myös itusilmut ja siemenet ovat syötäviä. Vaahterat ovat hyviä huonekalupuita.

## Ruusunmarjat (*Rosa spp.*)

Kiulukat poimitaan vitamiinihävikin vuoksi ennen pakkasia ja niitä voidaan syödä tuoreena. Kiulukan puolikkaista voi poistaa siemenet ennen kuivausta, mutta halkaistuna kuivatuista kiulukoista siemenet on myöskin helppo poistaa ja ruuansulatusta mahdollisesti haittaavia värekarvoja voi irrottaa helistämällä purkissa tai hankaamalla kankaan välissä. En syötyäni kuivattuja kiulukan puolikkaita sellaisenaan kuitenkaan havainnut värekarvoista olevan mitään haittaa. Erityisesti viherpeippo tykkää syödä kiulukoista siemeniä, joten jos on peipon kaveri niin antaa siemenet sitten erottelun jälkeen peipoille. Siementen sanotaan jauheena soveltuvan myös ihmisravinnoksi (sisältävät ainakin E-vitamiinia), jolloin ne jauhetaan myllyssä. Jauheesta voi keittää kiisseliä joka siivilöidään kankaan läpi jos tarpeen ja suurstetaan juurijauhoilla. Kiisselin säilyvyyttä voi pidentää hapattamalla. Sisältää kohtuullisia määriä kalsiumia.

## Omena (*Malus domestica sp.*)

Satokausi alkusyksystä myöhäissyksyyn ja jopa talveen. Makuja on moneen lähtöön. Makeita omenoita kannattaa kuivata paloina tai renkaina leivinuunin jälkilämmössä suuluukku raollaan tai lämpimässä tilassa jossa voi tuntea ilmvirtauksen. Jotkut talviomenat kypsyvät syötäväksi vasta kellarivarastoinnin jälkeen joului- tai tammikuussa ja saattavat ne roikkua vielä joulukuussa puussakin herkullisen makuisina. Talven yli puussa olleista omenista puristettu mehu on maukasta ja hyvää siiderin raaka-ainetta. Vuosina jolloin ei ole runsaasti pihlajanmarjoja, omenoihin tulee pihlajanmarjakoita, mutta huolella leikeltyä omenia voidaan käyttää. Poimintaa helpottavien telineiden ja verkkojen virittely lienee suotavaa. Kasvupaikka, maaperä, ilmasto ja kanta/lajike vaikuttavat ravintoarvoon, mutta pääsääntöisesti omena sisältää merkittäviä määriä ainakin fosforia. Periaatteessa omenapuu voi kasvaa 9 metriä korkeksi, mutta käytännössä Suomessa näkee harvoin yli 5 metriä korkeita puita. Nykyisin kaupallisessa viljelyssä käytetään vain kääpiöiviä lajikkeita, joita pidetään leikkaamalla matalina. Omenatarhaa perustaessa kannattaa alusnurmeen kylvää paitsi apiloita, kuten valkoapilaa, myös nokkosta, voikukkaa, virnanjuurta ja tuhansittain erilaisia aikaisia kevätkukkijoita houkuttelemaan pölyttäjiä. Perustamisvaiheen jälkeen kukkalajistoa on epäkäytännöllisempää lisätä ja villivihannekset lisäävät paitsi keräilijän omavaraisuutta, myös monipuolistavat leikatun katteen ravintoarvoa. Yleensä omenatarhasta tulee enemmän katetta, kuin sitä tarvitsee, jolloin sitä riittää erinomaisesti esim. kurpitsan tai kaalien viljelyyn. Vanhoista pellervolehdistä löytyi mielenkiintoinen resepti jänisten torjuntaan ilman pyssyä tai aitoja. Sekoitetaan hienoimmasta kalkista, kuukautis- tms. verestä ja vedestä velli, johon lisätään 3-4 grammaa hajupihkaa litraa kohti. Seos sivellään pensselillä puitten runkoon ja oksiin tai ruiskutetaan niihin jos mahdollista. Seos ruiskutetaan pääosin eteläpuolelle, jolloin kuoreen tarttuva kalkkikerros samalla suojelee puuta kevättauringon säteiltä. "Pitkäsäärille" on seoksen haju pitkään vastenmielinen, eikä se tule lähellekään. Samaa seosta voi suihkuttaa hiiriä vastaan syksyisin karvaisille, ruusuille ja vadelmille. Lisäksi suojaillman aikana kannattaa tampata lumi taimien ja pensaiden ympäriltä, niin hiiret ja myyrät eivät pysty niin helposti liikkumaan maan pinnassa. Jos pensaiden ympärillä ei kasva heinää ja rikkaruohoja, pysyvät nakertajat usein jo sen takia erillään istutuksista. Oljet eivät kelpaa suojaksi hiiriä vastaan, sillä ne houkuttelevat hiiriä ja ovat siksi poistettava puutarhasta ja sen läheisyydestä. Myös hiirten ruokkiminen puutarhaojaan kaadetuilla pajun ja haavan oksilla ainoastaan lisää populaatioita ja sen jälkeen ne pistävät kyllä poskeensa puutarhurinkin taimet. Ennen kuin ihmisillä oli varaa käyttää metalliverkkoa tai salaajaputkia nuorten taimen ympärillä myyräsuojana, käytettiin talven tullessa puun ympärille käärittyä ja tiiviisti naruilla sidottua tervahuopaa, joka poistettiin keväen tullessa. Mielenkiintoinen on myös ainakin Keski-Suomessa tunnettu "Kelonen", eli pieni puukepin nokassa seisova puinen propelli, joka tuulella tärisyttää maata ja karkoittaa myyriä.

## Päärynä (*Pyrus communis*)

Harvinaisempaa herkkua Suomessa ja saattaa vaatia kypsytystä sisätiloissa, kuten omena. Useimmat ovat puisevan makuisia, mutta makeitakin on olemassa, kuten esim. pienikokoinen 'elokuun' päärynä, joka soveltuu hillojen valmistukseen. Päärynää on tavattu säleikkököynnöksenä Kuopiossa ja puiden menestymisestä on kokemuksia myös Vaasan tienoillakin. Luomuomenatarhoissa päärynät houkuttelevat pihlajanmarjakoita, jolloin omenoista saadaan säännöllisemmin puhdas sato. Päärynäsato saadaan yleensä vain joka 3. vuosi. Voi kasvaa jopa 14 metriä korkeaksi. Päärynän siemeniä kannattanee hankkia Gotlannista tai Baltiasta.

## **Luumut ja kriikunat (*Prunus domestica*)**

Kookkaat luumut kypsyvät maukkaiksi. Jotkut pienemmät kriikunat saattavat olla kirpeitä, jos eivät ehdi kypsymään, jolloin ne sopivat lähinnä kypsennettyihin ruokalajeihin. Makeat hedelmät kuivataan siemenen poistamisen jälkeen nopeasti tai säilötään jotenkin muuten, esim. hillona. Makeita ja kookkaita luumuja on tavattu jopa Kajaanissa ja kasvaapa jopa Torniojokilaaksossa vihreitä luumuja. Fennoskandiassa luumut ovat harvoin yli kolme metriä korkeita, mutta teoriassa ne voivat kasvaa jopa 10 metrisiksi puiksi, mikäli pienilmasto ja ravinneolosuhteet ovat suotuisat. Kannattanee varautua neljän metrin korkeuteen. Lisäksi jotkut maatiasluumut tai kriikunat vesovat runsaasti ja muodostavat tuuheita pensaikkoja. Vaasan seudulla luumut menestyvät hyvin perinteisillä pohjalaistalojen muodostamilla suojaisilla solukkomaisilla sisäpihoilla, jotka muodostuvat päärakennuksesta, aitoista yms., estäen aavoilta laakeilta tulevien tuulien turmiolliset vaikutukset.

## **Kirsikka (*Prunus cerasus* ja *P. avius*)**

Kasvaa yleensä pensasmaisesti vesomalla jopa 5-6 metriseksikin, muodostaen joskus puumaisen rungon. Makeat tai neutraalin makuiset hedelmäiset ovat herkullisia sellaisenaan ja sopivat kuivattavaksi tai pakastettavaksi, mutta happamat sopivat lähinnä hillojen, mehujen ja viinien valmistukseen. Kirsikan lehtiä voi käyttää teehen, tupakkaseoksiin tai mausteeksi hapankurkkuihin. Metsätuomi (*Prunus padus*) on ravinteikkaille maille tunnusomainen 12-metriseksi kasvava kirsikan lähisukulainen, jolla on pieni marja ja kova siemen, mutta se on kukkiessaan varsin koristeellinen. Lapissa kasvava Pohjantuomi (*P. padus borealis*) jää 3-metriseksi. Prunukset ovat arvostettua puusepänpuuta. Tuomen oksilla on karkoitettu omenantaimien ympäriltä myyriä.

## **Kirsikkaluumu, eli Myrobalaani (*Prunus cerasifera*)**

1-3 metriä korkea juurivesallinen orainen pensas, josta kasvaa joskus pikkupuukin. Kukki valkoisin kukin heti lehtien puhjettua toukokuussa. Pienet, luumumaiset hedelmät ovat syötäviä ja makeahkoja. Vaatii aurinkoisen paikan ja tuoreen, runsasravinteisen hiekkamaan. Hedelmäliha on lihaisaa ja mehukasta. Hedelmässä on yksi siemen ja mikäli se ei ole kitkerä, soveltuu myöskin syötäväksi. Bachin kukkaterapiassa käytetään epätoivoon ja mielenhallinnan menetyksen pelkoon. Kasvi sisältää amygdaliinia ja prunasiinia, jotka hajoavat vedessä syanidiksi, joka on tappavan myrkyllistä, mutta pienissä määrin nautittuna hyvää oloa tuottava, virkistävä ja ruuansulatusta tehostava. Kasvin lehdistä saadaan vihreää väriä. Sopii myös tuulensuoja-aidaksi. Menestyy vähintäänkin aivan Etelä-Suomessa.

## **Happomarjat (*Berberis* sp.)**

Täysin kypsinä marjojen happamuus ilmeisesti jossain määrin häviää ja saattaa olla käyttökelpoinenkin. Joissakin lajikkeissa ei siementen päällä ole juurikaan hedelmälihaa, mutta joissakin on ja esim. Intiassa hyviä happomarjoja kuivataan ja käytetään rusinoiden tapaan.

## **Mahonia aquifolium (*Berberis a.*) .**

Pieni kaksimetriseksi kasvava pensas, joka tekee helposti poimittaviin terttuihin sinisiä mustaherukan kokoisia syötäviä marjoja. Myös mahonian kukkia voi syödä tai niistä voi valmistaa juomaa. Siemenpitoiset marjat sopivat raakana syötäväksi tai vaikkapa kuivattaviksi ja maistuvat kypsennettyinä hieman mustaherukalta. Sukua happomarjoille. Voidaan leikata aikaisin keväällä matalaksi, mikäli kasvaa liian korkeaksi. Tarvitsee kuivilla mailla katetta ja pärjää myös savimaassa. Mahoniaa käytetään myös pensasaitana, vaikka se kasvaa jokseenkin hitaasti.

## **Japaninruusukvitten (*Chaenomeles japonica*)**

Pensasaitana käytetty metrin korkuinen kasvi, joka ei tee niin isoja hedelmiä kuin etelässä, mutta saattaa suotuisilla paikoilla menestyäkin. Sietää ilmansaasteita. Ainakin Kesskylän tila tuottaa Suomessa ruusukvittenmehua. Hedelmien maku paranee keitettyinä ja sopii siksi eritoten hilloihin tai omenapiirakkaan.

## **Marjasinikuusama (*Lonicera caerulea*, *L. angustifolia*, *L. edulis*, *L. kamtchatkii*)**

Pari metriä korkeaksi kasvava pitkäikäinen tumman sinisiä syötäviä vahapeitteisiä marjoja tuottava pensas, joka vaatii runsaasti valoa ja kostean kasvupaikan tuottaakseen hyviä satoja. Kasvaa luonnonvaraisena Siperiassa, Pohjois-Kiinassa ja Hokkaidossa (Japanin pohjoisin saari). Näillä alueilla paikalliset ihmiset ovat kautta aikojen arvostaneet marjoja suuresti ja keränneet satoa villikasveista. Yksi aikuinen pensas voi kantaa n. 6-7 kg marjoja. 1950-luvun Neuvostoliitossa alettiin jalostaa viljelykantoja mm. Vavilov -instituutin puitteissa ja liikkeelle on laskettu n. 60 lajiketta. Venäjällä Marjasinikuusama on kaikkein ensinmäisenä satonsa kypsyttävä marjakasvi. Ruska-aikaan kasvin keltaiset lehdet ovat koristeellisia. Siemenet kylvetään heti kun ovat kypsyneet, tai kahden kuukauden kylmäkäsittelyn jälkeen aikaisin keväällä taimilavaan, josta koulitaan omiin ruukkuihinsa vuodeksi kasvamaan, ennen lopulliselle paikalleen istuttamista. Lisääminen onnistuu myös pistokkaista ja taivukkaista. On hyvä tietää, että kuusamiin kuuluu myös erittäin myrkyllisiä lajeja.

## **Marja-Aronia (aronia mitschurinii)**

Noin kolme metriseksi kasvava pensas, joka on erittäin satoisa ja helposti korjattavissa, mutta marja ei sellaisenaan ole kovin herkullisen makuinen. Sanotaan soveltuvan ainakin puolukan kanssa mehuksi ja omenan kanssa tarjoiltavaksi, mutta päätynee helposti sokeroituna hilloksi. Viihtyy auringossa tai puolivarjossa. Marjoilla voi värjätä kuituja violetiksi. Jodipitoinen marja, mikäli kasvupaikalla on jodia. Venäjällä viljellään mustamarja-aroniaa (*aronia melanocarpa*)

## **Siperianhernepensas (Caragana arborescens)**

Joidenkin tietojen mukaan myrkyllinen, mutta sittempien tutkimusten mukaan tämä ei aivan pidä paikkaansa (Tanaka. T. Tanaka's Cyclopaedia of Edible Plants of the World. Keigaku Publishing 1976). Nuoria palkoja käytetään joissakin kulttuureissa ravinnoksi, ilmeisesti keitettyinä. Kypsiä siementen sanotaan olevan linssin tavoin käyttökepoista ravintoa ja sisältävän 12 % rasvaa ja 36 % proteiinia. Siemeniä ei voi syödä tuoreena ja niiden itämisaika on 1-2 viikkoa. Kasvi on erittäin satoisa, sitoo maahan ilmakehän tyypeä, pärjää kuivilla mailla, pitää auringosta ja hiekasta. Kasvaa happamalla maalla, mutta sietää myös vahvasti emäksisiä olosuhteita. Sietää taimivaiheen jälkeen kuivuutta. Kasvaa nopeasti. Kuoren kuiduillakin hyötykäyttöä. Tykkää mannermaisesta ilmastosta, eli kylmästä talvesta. Siemenet kylvetään heti kun kypsiä ja istutetaan paikalleen vuoden kuluttua myöhään keväällä tai alkukesästä. Kilossa on arviolta 40 000 siementä. Lehdillä voi värjätä kuituja sinisiksi. Kukkiessaan pensas on erityisen suosittu kimalaisten ja mehiläisten keskuudessa.

## **Sembramänty (Pinus cembra sibirica)**

Syötävät männynpähkinät tunnetaan perusravintona kaikkialla maapallolla, varsinkin metsänraja-alueilla asuvien ihmisten keskuudessa. Pyöreähkössä kävyssä paksun kuoren alla olevat siemenet kypsyvät alkusyksystä ja ovat tuoreina erittäin herkullisia, tosin myös karhun, pähkinähakin, metsojen, pyiden, kuusankan, hepohaakan, talitiaisen, palokärjen, hiirten ja oravien mielestä. Hehtaarisato luonnonmetsissä vaihtelee vuosittain 15:n ja 500:n kg:n välillä ja hyviä satoja tulee 3-6 vuoden välein. Hoidettujen puutarhojen satotasoa ei ole tarkemmin tutkittu, mutta viljelmillä joissa valo-olosuhteita voidaan parantaa yksilökohtaisesti satotaso saattaa nousta huomattavastikin. Parhaimmilleen satoisuus nousee puun saavuttaessa n. 80-160 vuoden iän ja jatkuu jopa 400 vuotta. Samaan aikaan samalta pinta-alalta voidaan saada satoa myös villivihanneksista, matalakasvuisista puuvartisista kasveista, marjoista ja sienistä. Pähkinät kestävät jopa neljän vuoden varastoinnin, joten ajoittain toistuvien katovuosien varalle täytyy hyvinä vuosina kerätä runsaat varastot. Sadonkorjuu-aika alkaa elo-syyskuussa, mutta runsaina satovuosina käpyjä voi kerätä vielä lokakuussakin. Juuri putoamisillaan olevat tai tuulen tiputtamat kävyt voi käyttää nuotiohiiloksessa, minkä jälkeen ne eivät enää pihkaa käsiä avattaessa. Talven vaalle säilöittäviä käpyjä kuivataan paahtamatta ilmavissa kasoissa käännellen, minkä jälkeen ne voidaan varovasti murskata tai raastaa rikki, minkä jälkeen siemenet erotellaan käpysuomuista viskelemällä tulessa. Siemenkuoren rikkomiseen tarvitaan jonkinlainen pähkinänsärkijä. Pohjois-Amerikassa, jossa männynpähkinät kuuluvat myös useimpien heimojen perinteiseen perusravitsemukseen, on valmistettu kaupallisesti kuorintamylyjä, jotka perustuvat kahden sopivalla etäisyydellä pyörivän levyn, harjojen ja seulojen käyttöön. Hienon siemenkuoren voi irrottaa helposti vedessä liottamisen jälkeen. Siperialaisten Sembrojen siementen on todettu sisältävän n. 60 % pääosin monityydyttymättömiä rasvoja, 19,6 % proteiineja, 16,7 % hiilihydraatteja, sekä 2,7 % mineraaleja. Proteiinit ovat pääosin albumiinin, globuliinin, gluutiinin ja prolamiinin muodossa. Hivenaineista mainitaan siemenen sisältävän merkittäviä määriä fosforia, magnesiumia, potassiumia, sodiumia, kalsiumia, jodia, sinkkiä, mangaania, rautaa, sekä A-, B1-, B6-, D- ja E-vitamiineja. Siperialaisheimojen keskuudessa sembramännyn pähkinät ovat keskeinen osa ihmisten perusravitsemusta. Myös Siperian uudisasukkaat joutuivat aikoinaan hylkäämään ankariin olosuhteisiin soveltumattomat maanviljelysmenetelmänsä ja perustamaan ravitsemuksensa sembramännyn pähkinöihin, marjoihin, sieniin ja villiriistaan. Eräiden dendrologien arvioiden mukaan Suomeen 1866-67 katovuosien (1/3 väestöstä kuoli, 3 vuotta ilman kunnan kesää) jälkeen istutetuista sembroista yli 90 % on peräisin Siperiasta. Nälänhädän toistumisen ehkäisyä varten annettua Venäjän tsarin määräystä sembrojen istuttamiseksi noudatti lähinnä VR:n ratapäällikkö, mistä seurauksena vanhojen rautatieasemien puistoissa kasvaa sembramäntyjä. Sembran viljelyä on yritetty lisätä myös papiston toimesta, mistä johtuen kirkkotarhoissa ja hautausmailla usein kasvaa sembraa. Jälkimmäiset eivät tosin ole mitenkään vegaanisesti lannoitettuja viljelmiä. Metsäntutkimuslaitoksen vanhoilla tukkipuuntuotantoon perustetuilla koealoilla Kivalossa ja Punkaharjulla ovat sembramännyn jo uudistuneet luontaisesti, vaikka niistä ei tukkipuuta juuri saanutkaan ja tutkimukset päättyivät aikaa sitten. Siemenet kylvetään hetimiten syksyllä kun kypsyvät, mutta saattavat itää vasta 1,5 vuoden kuluttua. Satoa voi alkaa odottaa 20-vuotiaista puista, tiheässä kasvaneista vasta 40-vuotiaina. Neulasissa on terpeenejä, jotka liukenevat sateella ja estävät joidenkin kasvien kasvua, kuten esim. vehnän. Sembra menestyy happamalla ja kohtuullisen ravinneköyhilläkin mailla ja tykkää hiekasta. Luonnonvaraisena taigalla se kasvaa kuitenkin jokien ympärillä, kun taas Alpeilla huomattavasti karummissa olosuhteissa. Kun taimi on päässyt kunnolla kasvuun, se sietää kuivuuttakin, mutta kärsii varjosta, jolloin sen oksat karsiintuvat ja jäljelle jää vain tupsulatva, jonka satotaso on vain pieni osa koko puun potentiaalista. Sembrat risteytyvät helposti muiden valkomäntyjen, kuten Strobos männyn (*P.strobus*) kanssa, mutta eivät risteydy kotoisan metsämäntymme (*P. silvestris*) kanssa. Taimet istutetaan pysyväälle kasvupaikalleen mahdollisimman nuorena, 5-30 cm korkuisena ja mielellään kymmenen metrin etäisyydelle

toisistaan ja katetaan kunnolla. Korkean pituuskasvunsa vuoksi ne soveltuvat erityisesti puutarhojen pohjoispuolelle ja siten niiden tarjoamia suojaisia pienilmastoja onkin hyödynnetty Siperiassa mm. omenapuita kasvatettaessa.

### **Pensas-Sembra (*Pinus cembra pumila*)**

Muutaman metrin korkuinen Pensas-Sembra kasvaa luonnonvaraisena vuoristojen ylimmissä osissa ja alempana kallio- ja louhikkopaikoilla enemmän tai vähemmän kasvualustaansa myötäilevänä. Näin ollen sitä voidaan viljellä karummillakin kasvupaikoilla. Kaiken lisäksi se tuottaa runsaita siemensatoja miltei vuosittain, joten sen kasvattaminen tutkimusmielessä on erityisen suositeltavaa. Pensas-sembra muodostaa myös hyvän ympärivuotisen pensasaidan. Muita pienehköjä pähkinöitä tuottavia Suomessa menestyviä mäntyjä ovat Makedonian mänty (*Pinus Peuce*) ja Vuorimänty (*Pinus Mugo*), mutta näiden viljely ei ole mitenkään erityisen suositeltavaa. Varsinkin vuorimännyn siemenet ovat melko mitättömän kokoisia. Myös metsämäntymme (*P. sylvestris*) siemeniä voi käyttää ravinnoksi, mutta ne ovat verrattaen pienikokoisia.

### **Oratuomi (*Prunus spinosa*)**

Kolmemetriseksi kasvava ruusukasveihin kuuluva pensas. Pakkasen puremat kypsät hedelmät ovat herkullisen maukkaita, muutoin epämiellyttävän happamia. Piikikäs kasvutapa tekee tästä hyvän pensasaidan, joka pitää hirvet taatusti poissa hedelmätarhasta. Nuorista lehdistä voidaan hauduttaa teetä ja niitä voidaan käyttää myös kasvivärjäyksessä vihreää väriä haluttaessa. Kuuluu pioneerikasveihin.

### **Maakkia (*Maackia amurensis*)**

Hernekasveihin kuuluva piikitön 6-8 metriä korkea puu, jonka pitkiin kukintoihin muodostuu 3-5 cm halkaisijaltaan olevia syötäviä hedelmiä.

### **Mustamulperi (*Morus nigra*)**

Kymmenmetriseksi kasvava puu tuottaa raakana tai kypsennettynä syötäväksi kelpaavia hedelmiä, jotka on poimittava heti kun ne kypsyvät, sillä muuten ne putoavat ja mätänevät. Hedelmä voidaan myös kuivata ja jauhaa jauhoksi. Mustamulperi on tuottanut hyvin satoa mm. Hyytiälän metsäasemalla, joka sijaitsee Siikanevan laajojen suoalueiden tuntumassa.

### **Jalopähkinät (*Juglans ailanthifolia*, *J. cinerea*, *J. mandchurica*)**

20 metriä korkeaksi kasvavia syysvärikykeltään kauniin vaaleanvihreitä puita, joiden pienet saksanpähkinää muistuttavat siemenet on suhteellisen helppo kuoria. Siemenistä puristettu öljy on herkkä pilaantumaan. Siemenkuoret sisältävät runsaasti tanniinia, jota voidaan hyödyntää esim. kasvivärjäyksessä. Kasvin juuret erittävät muiden kasvien kasvua ehkäiseviä myrkyjä, joten eritoten omenapuut ja valkomännyn eivät voi kasvaa sen juurella. Japanissa näitä viljellään syötävien pähkinöidensä takia, ja ne voivat alkaa tuottamaan satoa jo varsin nuorina. Jalopähkinä ei siedä juurikaan leikkaamista, mutta jos on pakko niin syyskesällä. Taimet on syytä istuttaa maahan mahdollisimman nuorina, sillä juuristo on herkkä vahingoittumaan.

### **Hasselpähkinä (*Corylus avellana*)**

Pähkinäpensas on 6 metriseksi puuksi kasvava koivun sukuinen lehtokasvi, joka on hävinnyt eteläisestä Suomesta peltojen raivauksen tuloksena. Kukkii huhtikuussa ja voi joinakin vuosina olla hyvinkin satoisa. Sato korjataan syyskuussa viimeistään lehtien varistessa, ennenkuin pähkinähakki korjaa sadon. Kuorituista siemenistä voidaan tehdä maitoa, tai niitä voidaan paahdettuna ta raakana liotettuna käyttää monin tavoin leivonnassa yms. Siemenistä saadaan puristamalla kirkkaan keltaista ruokaöljyä. Kasvin oksista on punottu koreja kuten pajustakin ja siemeniä voidaan sellaisenaan käyttää puupintojen kiillottamiseen ja öljyämiseen. Kuorimattomina siemenet säilyvät viileässä varastossa vähintään vuoden verran.

### **Tammi (*Quercus robur*)**

30 metriseksi kasvava lehtipuu. Parkkiaineiden vuoksi tšekäläiset tammenterhot eivät ole sellaisenaan syötäviä, mutta jos ne jauhetaan ja liotetaan vaihtaen vettä niin kauan kuin liotusvesi jää kirkkaaksi niitä voidaan käyttää ruuan valmistuksessa. Valitettavasti samalla menetetään osa terhon mineraaleista. Yksi vanha tapa on laittaa siemenjauho pussiin ja pussi virtaavaan veteen. Toinen vanha konsti on haudata terhot syksyllä maahan ja kaivaa ne esiin keväällä kun siemenet alkavat itää. Paahdetuista terhoista voi valmistaa kaakaon tyyppistä juomaa. *Quercus ilex* ballota -tammilaji, jota kasvaa ainakin Etelä-Euroopassa tekee sellaisenaan syötäviä terhoja, mutta ei ole tietoa niiden menestyvyydestä pohjolassa. Tammenterhot on viisainta kylvää suoraan kasvupaikalleen, mutta jos ne kylvetään avomaalle penkkiin ne suojataan oravilta ja myyriltä esim. asettamalla lauta kylvösten päälle ja poistamalla se keväällä. Taimet siirretään nuorina pysyville kasvupaikoilleen.

## **Hevoskastanja (*Aesculus hippocastanum*)**

20-40 metriseksi kasvava puu voi elää 300-vuotiaaksi ja saavuttaa 5 metrin ympärysmittan. Suuren siemenen, eli kastanjan sisältämien saponiinien vuoksi näitä joutuu jauhamisen jälkeen liottamaan vaihtaen vettä niin kauan kuin liotusvesi jää kirkkaaksi. Ensimmäinen liotusvesi sisältää niin runsaasti saponiineja, että sitä voidaan käyttää pesuvetenä tai haihdutettuna saippuan valmistukseen. Kastanjat ovat sellaisenaan kuitenkin erinomaista talviravintoa peuroille. Puuaineksessa ei erotu sydänpuuta, se on pehmeää ja helposti halkaistavaa, joten sitä käytetään usein sorvattuihin töihin.

## **Amerikan makea kastanja (*Castanea dentata*)**

Pyökkikasveihin kuuluva 30 metriseksi kasvava puu, joka kasvaa kuivilla tai kosteahkoilla ja ravinneköyhillä mailla. Puun siemenet ovat sukunsa makeimpia ja sisältävät 7% rasvaa ja 11% proteiinia. Siemenjauhoja on käytetty leivonnassa ja keittämällä siemenmurskaa saadaan veden pintaan nouseva herkullinen ruokaöljy kuorittua talteen. Paahdetusta siemenestä on myös valmistettu kaakaon ja kahvin kaltaisia juomia. Lehdet ja pehmeä puuaines ovat tanniinipitoisia. Puu on juurruttuaan hyvin kuivuutta sietävä. Aikoinaan puuta kasvatettiin pohjois-Amerikassa syötävien siementensä vuoksi, mutta sen villimuodot ovat käytännössä hävinneet sukupuuttoon tautiongelman vuoksi (chestnut blight), mutta ilmeisesti juurivesoista uudelleen kasvavat puut ovat alkaneet kehittyä vastustuskykyisiksi, sillä jotkut niistä kantavat hedelmää. Hyvä kumppani määnyille. Siemen kylvetään mieluiten heti kypsyttyään ja on varottava ettei siemen pääse kuivumaan.

## **Metsälehmus, eli niinipuu (*Tilia cordata*)**

Lehmukset ovat hyvin pitkäikäisiä puita, jotka voivat elää jopa 1200-vuotiaiksi ja ne ovat levinneet Suomeen arviolta 8000 vuotta sitten. Kasvaa yksittäisinä puina vielä Pohjois-Savossa. Heti kun kimalaisten ja mehiläisten suosimat Lehmuksen kukat aukeavat heinäkuun lopulla voi ne kuivata teeksi, joka soveltuu hiostuslääkkeeksi viilustumisissa, nuhassa, yskässä, henkitorven katarrissa, kurkkutaudeissa, lasten angiinassa ja reumaattisissa vaivoissa. Alkukesästä kerätyt lehdet soveltuvat mainiosti hiostettuina ja kuivattuina teeksi. Lehmus ei meillä ole yleensä ehtinyt kypsyttää pieniä pyöreähköjä hedelmiään, jotka sisältäisivät runsaasti ruokaöljyä soveltuvia öljyjä. Niini, eli kuoren pitkä- ja sitkeäkuituinen sisäkerros soveltuu matoiksi, säikeiksi tai vaikkapa tohveleiksi. Sopii purojen varsille ja kallioiden alle. Puuaines ei halkeile kuivattaessa ja sitä käytetään nikkarintöissä, puujaloissa, purjelentokoneissa, hammastikuissa ja piirrustushiilissä.

## **Valkohikkori (*Carya ovata*)**

Jalopähkinäkasveihin kuuluva 30 m korkeaksi hitaasti kasvava valoisa vaativa puu, jonka makeita ja herkullisen makuisia pähkinöitä voi syödä raakana tai keitettynä, käyttää rouhittuna ruokiin, piirakoihin, kakkuihin, leipiin yms. Pähkinämaitoa käytetään sakeana levitteisiin yms. Pähkinäsatoa voi odottaa vain erityisen suotuisina kesinä, jolloin siemen on n. 4 cm pitkä ja säilyy viileässä kellarissa kaksi vuotta. Keväisin puusta voi juoksuttaa mahlaa, josta voi keittää siirappia. Valkohikkori puhkeaa lehteen vasta kesäkuun lähestyessä, mutta on sen jälkeen voimakkaasti varjostava. Menestymisestä ei ole varmoja tietoja, mutta ainakin Etelä-Suomessa kannattaa kokeilla. Kova, mutta elastinen ja raskas puuaines soveltuu erinomaisesti työkalujen kahvoihin, renkaan pinoihin, koreihin yms. Myös puun lämpöarvo on erinomainen ja siitä saatu hiili korkealaatuinen. Puulla on paalujuuri ja se pitääkin istuttaa pysyvälle paikalleen niin pian kuin mahdollista, kuitenkin samana kesänä kun itävät. Selviytyy kosteutta pidättävässä maassa, kunhan on ainakin ensimmäisinä elinvuosinaan hyvin katettu talveksi. Siemen vaatii itääkseen kylmäkäsittelyn, eikä se saa säilytyksen aikana kuivua.

## **Mantsuriansinikka (*Prinsepia sinensis*)**

Parimetriseksi kasvava ruusukasveihin kuuluva pensas, joka sietää myös kevyttä varjostusta, mutta tuottaa paremman sadon täydessä auringossa. Sen punaiset hedelmät ovat luumun muotoisia ja noin 15 mm pitkiä, sisältävät yhden siemenen ja ovat mehukkaita, miellyttävän happamia sellaisenaan syötäväksi tai sitten hillottaviksi. Kukki kuitenkin vain pitkien kuumien kesien jälkeen, joten ei tee satoa joka vuosi. Siemen kylvetään mieluiten syksyllä ja itäminen ei siedä valoa.

## **Vuorijalava (*Ulmus glabra*)**

30-metriseksi nopeasti kasvava varjostava jalo lehtipuu, joka pystyy kasvamaan puolivarjossakin. Vaatii kostean maaperän. Etenkin nuoret lehdet ovat syötäviä ja soveltuvat salaatteihin, mutta vanheten ne kitkeröityvät. Keskenkasvuiset hedelmät voi heti niiden muodostumisen jälkeen syödä raakoina ja ne maistuvat aromaattisilta, jättäen suun raikkaaksi ja hengityksen miellyttävän tuoksuiseksi. Siemenaiho on n. 2.5 cm pitkä ja sisältää n. 34.4 % proteiinia, 28.2 % rasvaa, 17 % hiilihydraatteja ja 5 % hiivenaineita. Kuoren nilakerros voidaan kuivata ja jauhaa jauhoksi, jolla suurutetaan keittoja tai jatketaan hapanleipätaikinaa. Nilaa käytetään myös hoidettaessa ripulia, reumatismia, haavoja yms. ja sitä kerätään 3-4 -vuotiaista oksista. Bachin kukkaterapiassa vuorijalava auttaa "satunnaiseen epäpätevyden tunteeseen" ja "täydellisyydentavoittelusta johtuvaan loppuunpalamiseen". Kuoren kuiduista voi myös tehdä mattoja tai köysiä. Puuaines kestää hyvin veden alla ja

sitä on käytetty vesijohdoissa, renkaissa, veneiden köleissä yms. Vaatii kasvaakseen syvää emäksistä tai neutraalia maata, jossa vesi ei seiso. Kuollut puu versoo yleensä juuresta. Sanotaan, että puuhun voi kasvaa rypäleköynnöksiä, mutta se tuskin onnistuu fennoskandiassa. Itää tuoreena heti, mutta keväällä hitaasti. Kasvattaa paalujuuren, joten ei saisi pitää taimitarhalla yli kahta vuotta.

### **Laikkuköynnökset (*Actinidia kolomikta*, *A. arguta*)**

Yli kymmenen metrin korkeuteen yltävä köynnös. Sukupuolittunut, joten tarvitaan useampi yksilö, jotta tuottaisi hedelmiä. Runsaasti pieniä siemeniä sisältävät makeat hedelmät ovat halkaisijaltaan n. 2 cm ja ne ovat hyvin C-vitamiinipitoisia. Myös nuoria lehtiä voi käyttää kypsennettynä esim. keitoissa. Varjossakin menestyvä kasvi vaatii aurinkoa tuottaakseen runsaasti hedelmiä. Kiwin sukulainen.

### **Palsamiköynnös (*Schisandra chinensis*)**

Tukeensa kiertyvä kesävihanta köynnös, joka kukkii tuoksuvin kukin kesä-heinäkuussa ja kypsyttää punaiset marjansa rypälemäisiin terttuihin syyskuussa, mikäli alueella on riittävän monta yksilöä. Voi kasvaa jopa 9 metriä korkeaksi. Marja on sokeripitoinen ja sitä käytetään kuivattuna matkaeväänä. Venäjällä marjoista valmistetaan laikkuköynnösten hedelmien kanssa tahnaa. Myös kasvin nuoria lehtiä voi kypsentää ravinnoksi vihannesten tapaan. Palsamiköynnöstä käytetään kiinalaisessa lääketieteessä virkistävänä, stressin sietoa lisäävänä ginsengin korvikkeena. Hedelmät sisältävät lignaaneja ja niillä on hoidettu mm. hepatiittipotilaita.

### ***Aralia nudicaulis***

Pohjois-Amerikkalainen puolen metrin korkuiseksi kasvava monivuotinen pensas, joka ei tarvitse runsaasti ravinteita kasvaakseen. Intiaanit käyttivät kasvin juuria ravinnoksi ja juurta käytetään monin tavoin mausteena, sekä siitä voi keittää virkistävää ruskean punaista yrttiteetä. Juuri on nimeltään "villi sarsaparilla" ja se on raaka-aineena ns. "root beer" -juomassa. Nuoria versoja voi myös syödä kiehauskettuna. Hedelmät ovat halkaisijaltaan n. 6 mm ja ne soveltuvat hillojen tai viinin valmistukseen. Kasvia kasvaa ainakin Helsingin kasvitieteellisessä puutarhassa Kaisaniemessä loholla 130.

### **Puhvelinmarja (*Shepherdia canadensis*)**

Hopeapensaiden heimoon kuuluva n. 3 metriseksi kasvava tyypeä sitova pensas, joka tunnetaan myös nimellä *Hippophae canadensis*. Pensas voi kasvaa puolittain varjossakin ja sen hedelmät makeutuvat pakkasten jälkeen. Intiaanit sekoittivat marjoihin vastaavaan määrän vettä ja murskaton ja vispaton saivat aikaan vatkattua munaa muistuttavaa vaahtoa, jota makeutettiin juhlissa tarjottavaksi quumashilla tai makeilla hedelmillä. Nykyisin Kanadassa myydään "intiaanijäätelöä", joka on sokerilla makeutettua puhvelinmarjaa. Hedelmässä on jossain määrin saponiineja, mikä saattaa rajoittaa sen jatkuvaa käyttöä.

### **Kanukat (*Cornus sp.*)**

Punakanukka (*Cornus mas*) menestyy ainakin Etelä-Suomessa ja kasvaa n. 5 metriseksi pensaaksi, joka tuottaa kypsinä luomun kaltaisia mehukkaita 15 mm halkaisijaltaan olevia suurisiemenisiä marjoja. Siemeniä on jauhettuna ja paahdettuna käytetty kahvin korvikkeena. Korallikanukka (*Cornus sericea* tai *Cornus alba* 'sibiricae') jää n. 2,5 metriseksi pensaaksi ja menestyy hieman pohjoisemmaksi, mutta sen hedelmien sanotaan olevan kitkerämpiä. Ehkäpä kypsinä mehustettavia (?) Kuivattuja marjoja on sekoitettu esim. marjatuomipihlajan kanssa. Kasvin hienonnettua kuorta on käytetty hammastahnoissa ja siemenistä puristettu öljy palaa hyvin öljylampuissa. Sembratuhkaan sekoitetusta kuorijauhosta saadaan punaista väriä ja oksia voidaan käyttää korien punonnassa. Hyvä mehiläiskasvi. Mustamarjakanukka (*Cornus sanguinea*) on kotoisin euroopasta ja sen kitkerät marjat sopivat ilmeisesti paremmin kasvivärjykseen sinisen vihreän värinsä vuoksi. Siemen sisältää 45 % lampuöljyksi tai saippuan valmistukseen soveltuvaa öljyä. Matalakasvuinen ruohokanukan (*Cornus suecica*) pektiinipitoiset marjat ovat myös syötäviä, vaikkakin kitkeriä – mutta pienissä määrin niitä voi lisätä muihin marjoihin parantamaan ruokahalua. Kasvi menestyy hyvin peittokasvina puiden ja pensaiden alla..

### **Japaninrypälekuusi (*Cephalotaxus harringtonia*)**

Ikivihreä sukupuolittunut havupensas, joka voi kasvaa 5 metriä korkeaksi. 2-3 cm pitkät hedelmät maistuvat miellyttävän makeilta, vaikka jotkut väittävät etteivät ne kitkerinä ole syötäviä edes täysin kypsinä. 15 mm pituinen siemen on öljyinen ja voidaan syödä raakana tai kypsennettynä. Pensas kestää leikkausta hyvin ja soveltuu varjoisiin paikkoihin aidanteeksi. Pystyy kasvamaan myös täysin varjossa. Vaatii kostean ja suojaosan kasvupaikan. Hidaskasvuinen kasvi on muuten erittäin hallankestävä, mutta kevätpakkasilla nuoret vuosikasvut saattavat haljeta, joten viisainta on istuttaa taimet paikkaan, jossa ne eivät saa ainakaan aamuaurinkoa. 2 metrin korkuiseksi kasvava *C. harringtonia* nana menestyy ilmeisesti ainakin Ruotsissa ja sen sanotaan kantavan parhaan makuisia hedelmiäkin. Menestymisestä Suomessa ei ole tietoja.

## **Kataja (*Juniperus communis*)**

Katajanoksia on käytetty perinteisesti savustamaan pahat henget ja tartuntataudit pois huoneista ja kellareista. Marjamaiset kävyt kypsyvät sinisen mustiksi kolmantena vuonna ja maistuvat erittäin makeilta ja niiden helpoin säilöntämenetelmä on kuivaus. Sisältämiensä hartsiaineiden takia katajanmarjoja ei sovi syödä liikaa. Kova puuaines soveltuu mm. lastoiksi ja juoma-astioiksi. Keväisin lahnan kutuaikaan katajankerkkiä voi kuivata teeksi. Pylväskatajat on rauhoitettu. Katajia vaivaa nykyisin neulaset ruskistuttava sienitauti.

## **Leppä (*Alnus sp.*)**

Tervaleppä (*Alnus glutinosa*) elää runsaan 100 vuoden ikäiseksi ja kasvaa 20-25 metrin korkuiseksi. Harmaaleppä (*Alnus* voi olla 200-vuotias, mutta n. 10 metriä matalakasvuisempi. Lepät sitovat juuristossaan elävän bakteerisymbioosin avulla ilmakehästä tyypeä maaperään ja soveltuvat siksi aution maan käyttöönottoon varsin mainiosti. Mummot tapasivat sanoa, että kasvuvoimaista multaa löytyy lepän tai katajan (?) juurella ja tavallisesti leppä häviääkin metsästä tarjottuaan muille puille kasvuvoimaa ja suojaa kasvuun lähdölle ja metsä esim. kuusettuu. Tällöin metsänhoitotoimenpiteet ovat välttämättömiä. Leppää käytetään erityisesti savusaunan lämmityksessä, mutta leppälastut antavat ylipäätään savustuksessa herkullisen aromin. Lepän kuorta voi käyttää myös punertavan musteen valmistukseen, lankojen värjäykseen tai hammastahnan raaka-aineeksi. Sanotaan, että sisätiloihin tuodut lehdet pyydystäisivät kärpäsiä, mutta tästä ei ole tiedossa kokemuksia. Olen syönyt lepänsiemeniä alkukevästä, jolloin ne ropisevat kävyistään ja ne ovat siis ainakin kohtuullisissa määrin syötäviä. Siemeniä voi kerätä levittämällä lakanat tuulettomana päivänä kevähangel leppä juurelle ja ravistelemalla puita.

## **Mustamarjainen tuhkapensas (*Cotoneaster melanocarpa*)**

Ruusukasveihin kuuluva sinimustia, vahapeitteisiä syötäväksi soveltuvia, mutta jokseenkin jauhoisia marjoja kantava pensas, joka on levinnyt Laatokan Karjalasta Lappiin saakka. Myös tavallinen tuhkapensas (*C. integerrima*) kantaa käyttökelpoisia ja varsinkin muiden marjojen sekaan soveltuvia kuivia ja jauhomaisia punaisia marjoja. Kasvit ovat jokseenkin harvinaisia, useimmiten puistoihin istutettuja.

## **Terttuselja (*Sambucus racemosa*)**

Kuusamakasveihin kuuluvien puiden marjat soveltuvat mehuihin, marmeladeihin, soseisiin ja hedelmävoihin, mutta siemenet erotetaan joko hieroen sihdin läpi tai soseittamalla. Siemenistä tulee tymeä maku, jos marjojen annetaan kiehua siemenineen. Herkullista mehua tulee myös monin tavoin käyttökelpoisemmasta ja vilustumista tehokkaasti karkoittavasta Mustaseljasta (*Sambucus nigra*), joka menestyy lähinnä Ahvenanmaalla, tai erityisen suojaisissa lämpimissä rinteissä talojen läheisyydessä.

## **Heidet (*Viburnum sp.*)**

Koiranheisi (*V. opulus*) on fennoskandiassa yleinen. Kuusamakasveihin kuuluvien kasvien marjat ovat väkevän happamia, mutta syystalvella kerättynä pakkasten puremista maku miedontuu ja paha haju häviää. Tuoreiden marjojen syöminen voi aiheuttaa kuolettavia vatsan ja suoliston tulehduksia. Villiheidestä (*V. lantana*) sanotaan, ettei se ole myrkyllinen ja marjat soveltuvat raakanakin syötäväksi. Siemenet kannattaneekin jättää syömättä. Nuoria oksia voidaan käyttää punonnassa. Käyttökelpoisin laji lienee karpaloheisi (*V. edule*)

## **Sinijukka (*Yucca glauca*)**

Ikivihreä 1,5 metriä korkea pensas. Menestyy puolivarjossakin ja sietää aikuisena kuivuutta ja voimakkaitakin tuulia. Kasvin hedelmät ovat 8 cm pitkiä ja 12 mm leveitä, kuivahkoja, mutta kitkeräkuorisia, raakana tai kypsennettynä syötäviä tai talvea varten kuivattavia. Kypsymättömät hedelmät voi kuoria, keittää ja tarjota soseena. Liotetusta hedelmästä voi keittää siirappia, jota käytetään kaakaon tavoin. Öisin tuoksuvat kukinnot voi syödä raakana, jolloin ne maistuvat herkulliselta tai sitten ne voi kuivata ja murskata mausteeksi tarvittaessa. Keitetty kukinto sopii myös vihannesruokiin. Kukkavarsi voidaan myös syödä kuorittuna tai se voidaan keittää ja tarjoilla parsaan tapaan. Siemenkodat voi myös syödä keitettynä tai paahdettuna, vihannesten kanssa. Kasvin murskatuista juurista valmistettu saippua (sisältää saponiineja) ja se auttaa ärsyyntyneen ihon hoidossa. Juuresta valmistettu saippua on myös hyvää hiusten pesuun, auttaa hiustenlähtöön ja häätää täitä ja muita loisia. Kerrotaan, että mädänneistä juurista valmistetun keitteen juominen aiheuttaa naisilla menopaussin, eli viimeiset kuukautiset, joiden jälkeen munasarjat eivät enää tuota estrogeeniä, eikä voi enää tulla raskaaksi. Kasvin lehdistä voi valmistaa vaatteita, köysiä ja mattoja. Halkaistuista lehdistä voi myös tehdä koreja. Lehtiä on myös käytetty pensseleinä ja harjoina. Lehtien teräviä kohtia on käytetty neuloina. Pärjää parhaiten ravinneköyhillä etelään aukeavilla hiekkarinteillä. Ei pidä kalkista tai turpeesta. Saattaa sietää 30 asteen pakkasia, mutta menestymisestä Suomessa ei ole tietoja. Kasvilla on erityinen pölyttäjäperhonen, joka todennäköisesti ei menesty Suomessa, joten kasvi on pölytettävä pensselillä. Jänikset eivät syö tätä pensasta. Siementä liotetaan vuorokausi lämpimässä vedessä, jonka jälkeen se itää 1-12:n kuukauden kuluessa n. 20 celsiuksen lämpötilassa. Taimet istutetaan alkukesästä kasvupaikoilleen.

## **Suomyrtti (*Myrica gale*)**

Suomyrtti on noin kaksimetrisiksi kasvava pensas ja kuuluu Suomen alkuperäislajistoon. Hedelmiä voidaan käyttää tuoreena tai kuivattuina esimerkiksi keittoihin makua antamaan. Sen amerikkalaiset sukulaiset (*californica*, *cerifera*, *pennsylvanica*) ovat parempia vahakasveja. Vaha irtoaa keittämällä lehtiä ja varsia, sekä amerikkalaisten lajien hedelmiä ja se kerätään jähmettymisen jälkeen talteen. Vahasta voidaan tehdä aromaattisia kynttilöitä, jotka sopivat sisällä poltettaviksi. Kasvin juurinystryöissä elää ilmakehän tyyppä sitovia sädesieniä ja se pystyy säilyttämään kasvupaikkansa maarönsyjen avulla. Suomyrtin pihkaisilla kävyillä on maustettu oluita ennen humalan (*Humulus lupulus*) yleistymistä.

## **Silosumakki (*Rhus glabra*)**

Noin kolmimetrisiksi kasvavan pensaan hedelmät on syötäviä, jokseenkin happamia. 10-30 minuuttia liotettuna tekee raikkaan juoman, jota ei saa keittää ettei muodostu tanniinihappoja. Sanotaan, että kuorta, juurta ja versoja voi syödä kuorittuna raakana, mutta tähän kannattaa suhtautua varauksella paremman tiedon puutteessa. Varisseet lehdet sisältävät 10-25 % tanniinia ja sitä voi käyttää ruskeana värinä tai puretteena. Hedelmistä saa mustaa ja punaista väriä. Siemenistä puristettua öljyä on käytetty kynttilöiden tekemiseen, mutta ikävä kyllä se tuoksuu pahalle palaessaan ja sopii siksi vain ulkotuliin. Sopii pioneerikasviksi ja mehiläiset tykkäävät siitä.

## **Pajut (*Salix sp.*)**

Suomessa kasvaa n. 30 pajulajia, joista raita, halava, salava ja hopeapaju kasvavat kookkaiksi puiksi. Orgaanisissa vedenpuhdistusjärjestelmissä pajut ovat tärkeitä nesteiden kerääjiä sekä vedenpuhdistusvaiheen loppupäässä, että sellaisina vuodenaikoina, kun muut juurikasvit ovat vielä levossa. Pajuja voidaan kasvattaa punoksia varten, ja jopa punoa kasvaessaan seinäelementeiksi, joita sidotaan poikittaisilla oksilla. Periaatteessa koko talon kehikonkin voisi kasvattaa eläviin pajuihin ja rapata esim. kevytsavimassalla tai muuten lämpöeristää... Katon ja lattiankin rakenteisiin pajuja voi käyttää, esim yhdessä saven, ruokojen tai pitkien rukiin olkien kanssa. Pitkiä suoria oksia keruukoreja varten voi kerätä muistakin pajuista kuin koripajusta, jolloin kasvi katkotaan maata myöten esim. syksyllä tai varhain keväällä. Myös pajun kissojen puhjettua ilmestyvät toukkamaiset kukinnot ovat ennen kuituuntumistaan todella maukkaita, eivätkä ainakaan maistu salisyylihapolle. Näiden keruun suhteen ei auta viivyttellä, sillä on paras toimia heti sen jälkeen kun ensinmäisen kerran havaitsee. Kirjoittaja havaitsi nämä kun poimi nokkosia ja kuuli yhtäkkiä pajukon sanovan: "mitä sinä niitä pelkkiä nokkosia syöt, syö meidät !!!" ja luulin hetken aikaa toukkamaisia kukintoja todella iloisesti heilutteleviksi hyönteisten aluiksi, kunnes uskalsin maistaa ja havaitsi todella miellyttävän aromin, vailla salisyylihapon tai minkään kitkeryyden häivää. Kerätessä satotaso osoittautui myös tarvittavaa määrää monin verroin riittoisammaksi. Vanhetessaan kukat kuituuntuvat voikukkien tapaan, mutta hapattettuna ne pysyvät riittävän pehmeinä pureskeltaviksi tai mehunpuristusta varten.

## **Mustikka (*Vaccinium myrtillus*)**

Monivuotinen matala varpumainen kanervakasvi, joka suotuisissa maaperä-, valo- ja kosteusolosuhteissa mustikkatyyppin metsässä voi tuottaa 200 kg marjoja hehtaarilta. Kypsät marjat sisältävät n. 10 % hiilihydraatteja, joista yli puolet on lyhytketjuisia sokereita. Mustikassa on siis vähemmän sokeria kuin puolukassa, mutta koska hedelmähappopitoisuudet ovat myöskin vähäisempiä, niin mustikka maistuu makeammalta. Vitamiineja on A-, B- ja C-ryhmästä. Mustikan siemenistä on n. 30 % rasvaa. Kokenut poimija poimii marjoja kaksin käsin nopeasti. Poimurilla on helppo vaurioittaa varpuja niin, että seuraavan vuoden marjasato huononee, mutta varovasti täysin kypsiä marjoja kerätessä se nopeuttaa keruuta huomattavasti. Kuljetettaessa pidempiä matkoja, tuoreet marjat kerätään ohuelti esim. mataliin pahvilaatikoihin, sillä ne pilaantuvat helposti jo muutamassa vuorokaudessa. Mustikkaa voi kuivata auringossa pelleille tai kuivauskehikoille levitettynä tai leivinuunin jälkilämmössä. 8:sta kilosta tuoreita mustikoita tulee kilo kuivattuja mustikoita, joita voidaan käyttää ravinnoksi liottamisen jälkeen.

## **Pihasyreeni (*Syringa vulgaris*)**

Öljypuukasveihin kuuluva 6 metrisiksi kasvava koristeellinen ja kukkiessaan tuoksuva ja kova puu tai juurivesoittuneena pensas. Syreenin kukkia voi syödä raakana tai friteerata. Kukkia voi käyttää myös kasvivärjäyksessä vihreää väriä saadakseen. Siemenet maistuvat syksyisin ja talvisin monille linnuille ja kasvi houkuttelee myös perhosia. Likusterisyreeni (*Syringa reticulata*) kukkii ehkäpä vieläkin voimakkaammin ja sitä on istuteltu paikoin koristepuiksi. Kasvi lienee peräisin japanista.

### **Saarni (Fraxinus excelsior)**

Öljypuukasveihin kuuluva 30 metriseksi kasvava puu, jonka sanotaan huolehtivan metsän vesitaloudesta. Sen siemenistä voi puristaa auringonkukkaöljyn kaltaista öljyä ja raa'at siemenet sopivat etikkasäilykkeinä muiden ruokien lisukkeeksi. Arvostettua huonekalupuuta ja hyvälaatuista polttopuuta. Sisilialassa ja Calabriassa viljellään mannaaarnia (*Fraxinus ornus*) joista lehtien kasvun hidastuttua kerätään runkoon tehtyihin viiltoihin jähmettyvää mehua, joka kuivuu mannittisokeripitoisiksi paloiksi. Yhdeksän vuoden keruun jälkeen puut yleensä kaadetaan ja annetaan versoa uudelleen.

### **Juolukka (Vaccinum uliginosum)**

Tämä rämeillä, korvissa, rannoilla ja kalliopainanteissa kasvava mustikan lähin sukulainen on kasvatavaltaan ennemminkin pensas, jonka oksat ovat täysin puutuneet ja kasvi saattaa elää yli 90-vuotiaaksi. Marja on suurempi ja vaaleampi kuin mustikalla, mutta se on sellaisenaan kohtalaisen mauton, soveltuen ehkä parhaiten mehujen ja viinien valmistukseen. Soveltuu eräänlaisen viinin valmistukseen sokeroituna survottuna suljettuun lasipurkkiin ja aurinkoisella ikkunalla joitakin viikkoja kypsyteltynä. Jos olet aikeissa kokeilla tätä, tutustu tekniikkaan ensin tarkemmin.

### **Puolukka (Vaccinium vitis-idaea)**

Mäntyvaltaisilla metsä- ja kangasmailla viihtyvä varpumainen kanervakasvi, jonka marjoja usein poimitaan liian raakoina ja luullaan niiden kotona kypsyvän, vaikka näin ei kuitenkaan käy. Kypsä puolukka säilyy mainiosti talven yli survottuna lasi- tai puuastiaan nestepinnan alapuolelle, mutta jos seassa on raakoja marjoja, alkaa survos käydä ja pilaantua. Myös nestepinnan päälle jääneet marjat mustuvat, happanevat ja homehtuvat. Ensiluokkaista puolukkaa josta kaupallisesti maksetaan korkein hinta, voi poimia vain käsin. Marjapöimurillä keruu käy jopa 5-kertaisella nopeudella, mutta roskien ja pienten raakileiden tullessa sekaan, ovat kohtalaisen työläitä putsattavia eivätkä yleensä yllä parhaaseen kauppalaatuun. Aikaisemmin puolukat putsattiin pingottamalla kangas sopivan kaltevalle alustalle ja vierittämällä marjat kangasta pitkin siten, että roskat ja märät marjat jäävät kiinni kankaaseen ja raakileet ja mustuneet marjat poimittiin pois. Nykyisin käytössä on siivilämäinen viskuri, jolla roskat ja pienet marjat saa kätevästi eroteltua. Mehumarjat voi kaataa vesisaaviin, jolloin roskat nousevat pintaan. Yksi vanha tapa säilöä kauniit ja kookkaat pyöreät puolukat on laittaa ne pulloon johon kaadetaan lähdevettä ja säilytetään kylmässä. Ryöpätyt puolukat survottuna eivät maistu lainkaan kirpeiltä ja säilyvät yhtä hyvin kuin tuoreetkin, mutta henkilökohtaisesti pidän tuoresurvosta maukkaampana ja virkistävämpänä. HUOM!!! Lapsille on syytä jo varhain opettaa myrkyllinen oravanmarja (*Maianthemum bifolium*). joka on kielon sukuinen ja näköinen pieniä punaisia ja makeita marjoja kantava lehtokasvi, joka saattaa jo muutaman gramman (n. 30 marjaa) annoksena olla pienelle lapselle kohtalokas. Jos lapsi on syönyt oravanmarjoja puolukoina, annetaan ensiapuna myrkyjä sitovaa jauhettua mehuun sekoitettua lääkehiiltä 1-2 grammaa lapsen painokiloa kohden, sekä runsaasti vettä joka laimentaa vatsanesteitä. Mikäli lapsi on syönyt marjoja paljon tai suun ja nielun ärsytystä, mahakipua, pahoinvointia, oksentelua, ripulia ja päänsärkyä ensiavusta huolimatta ilmenee, on vatsan tyhjennys oksetuksella ja/tai mahahuuhtelulla aiheellinen. Myös kaikkein myrkyllisimpiin metsäkasveihimme kuuluva punamarjainen näsiä, eli riienmarja (*Daphne mezereum*) on syytä opettaa lapsille varottavaksi, sillä jo kukkien haistelu saattaa aiheuttaa huimausta ja 12 marjan syöminen kuoleman.

### **Karpalo (Vaccinium oxycoccus)**

Tämä nevasoilla renona suikertava kasvi kypsyttää suuria, punaisia ja voimakkaan happamia marjoja myöhään syksyllä ja marjat tulevat maukkaiksi vasta pakkasten purennan jälkeen. Hyvä keruu-aika on ennen lumentuloa, kun suo routaantuu ja muuttuu helposti kuljettavaksi, mutta tällöin käsiä on välillä lämmiteltävä. Karpaloita voidaan poimia myös keväällä, jolloin ne ovat miedomman makuisia. Marjat säilyvät talven yli ohuissa keroksissa laatikoissa, tai raikkaaseen veteen upotettuna ruukuissa. Perinteinen karpalovoio valmistetaan keittämällä kuoritut ja paloitellut sokerijuurikkaat pehmeiksi mahdollisimman vähässä vedessä ja murskataan sekaan syksyllä kerättyjä karpaloita n. puolet juurikkaiden painosta. Kiehautetaan ja survotaan hienoksi soseksi, jota keitetään kasaan kunnes on tarpeeksi kiinteää. Purkitetaan kiehuvana kuumiin ja desinfioituihin purkkeihin, joita säilytetään ylösalaisin kellarissa. Myös kurpitsaa voidaan käyttää hedelmävoion aineksena.

### **Suomurain, eli lakka, valokki tai hilla (Rubus chamaemorus)**

Pohjoisen tärkeimpiä ja soilla yleisiä kypsyessään kullankeltaisia herkullisia marjoja, joita useimmiten säilötään pakastettuna, mutta aikoinaan sitä on säilötty myös survoksena. Kasvaa lähes ravinteettomissa olosuhteissa. Hillan viljelyssä on ilmeisesti nykyisin myös onnistuttu turvelautoilla suurissa altaissa.

## **Mesimarja (*Rubus arcticus*)**

Tätä erittäin herkullista ja voimakkaan hienonmakuista marjaa kasvaa vain kylmässä Pohjolassa, erityisesti Pohjois-Karjalassa, Pohjois-Savossa ja Keski-Pohjanmaalla. Mesimarja viihtyi aikoinaan kaskiahoilla, suoviljelmillä ja kosteapohjaisilla niittymailla, mutta kaskeamisen lopettamisen ja suoniittyjen pelloiksi kyntämisen jälkeen mesimarjan kasvu on huomattavasti vähentynyt ja marjasta on tullut miltei harvinaisuus. Sittenkin mesimarjaa on yritetty viljellä, mutta kohtalaisen heikoin tuloksin, sillä vain jokunen viljelmä on onnistunut. Perinteinen portviinin tavoin tarjottava juhla juoma valmistetaan sekoittamalla 4 litraa mustikkatuoremehua, 2 litraa mustaherukkatuoremehua, 1 litra punaherukkatuoremehua, 1,5 litraa mesimarja-tuoremehua ja 1,5 litraa 30 % sokeriliuosta. Mesimarjan kukkivat versot, sekä marjojen kannat voidaan kuivata tuoksuvaksi teeainekseksi.

## **Vadelmat, eli vaapakat, vatut ja vaaraimet (*Rubus idaeus*)**

Metsänrajasveina tykkäävät havukarikkeesta valmistetusta kompostista, jota voidaan valmistaa keväällä karsituista kuusenoksista silppuamalla ja mullan kanssa kompostoimalla. Vadelman maanpäällinen osa on 2-vuotinen ja ne kuolevat marjomisen jälkeen. Voimakas maku sopii esimerkiksi punaherukoiden kanssa hyvin yhteen. Suurikokoiset puutarhavadelmat ovat yleensä jokseenkin mauttomia villimarjoihin verrattuna. Marjojen kypsyttyä poimintaan on ryhdyttävä ripeästi, ennenkuin marjoista tulee matoisia tai sateet tuovat kasvustoihin homeita. Helposti pilaantuvana marjat yleensä pakastetaan, mutta soveltuu myös erinomaisen aromikkaisiin hilloihin ja mehuihin. Karhunvatukka (*R. plicatus*) ja sinivatukka (*R. caesius*) ovat vatun lähisukulaisia, mutta isompi-marjaisia ja menestyvät yleensä vain etelärannikolla.

## **Variksenmarja, eli kaarnikka (*Empetrum nigrum*)**

Matala kanervantapainen varpu kasvaa laihoilla turvepohjaisilla kangas- ja kalliomailla. Syksyllä kypsyvät mustat marjamaiset kivi hedelmät ovat varsinkin pakkasen puremina tai keväällä käyttökelpoisia. Pohjoisessa yleinen suurimarjainen *E. hermaphroditum* on runsassatoisempi. Paras käyttötapa lienee mehustaminen tai viininvalmistus, jolloin sekaan voi lisätä myös riekonmarjoja (*Arctostaphylos alpina*). Variksenmarjojen varvuista on valmistettu juuriharjojen kaltaisia harjoja kastamalla tasainen nippu varpuja kuumaan veteen, taittamalla nippu kaksinkerroin ja sitomalla lujasti kiinni.

## **Riekonmarja (*Arctostaphylos alpina*)**

Lapin syysruskan värikkäimpiin kasveihin kuuluva sianpuolan sukuinen suuria mustia marjoja kypsyttävä kasvi soveltuu mehustukseen ja viinien valmistukseen. Maku ilmeisesti paranee kypsennettäessä. Maistuu erityisesti riekoille.

## **Sianpuola (*Arctostaphylos uva ursi*)**

Jauhoiset ja kuivahkot marjat makeutuvat keitettäessä, eli soveltuvat keittojen raaka-aineiksi. Sopiva säilöntätapa lienee kuivaus. Sianpuola on tehokas virtsateiden puhdistaja, jota käytetään monenlaisissa rakko- ja munuaispikaritulehduksissa yms. Pohjois-Amerikkalaiset intiaaniheimot ovat polttaneet kuivattuja lehtiä tupakan tavoin. Pioneerikasvi, joka muodostaa nopeasti eroosiota estäviä mattomaisia kasvustoja karuillakin mailla.

## **Mansikka (*Fragaria ananassa*)**

Mansikan viljelyssä rönsy-taimet istutetaan yleensä syksyllä (kesto-) muovikatteeseen pellolle jossa on viljelty vuosi tai kaksi apilaa siten että kasvusto on leikataan maahan maatumaan silppuavalla leikkurilla kahdesti kesässä. Satoa korjataan jokunen vuosi, minkä jälkeen taimet uusitaan toiseen paikkaan. Katteena on kokeiltu myös kuitumassaa, kuten pellavaeristettä, tai koivun tuohia, mutta puiden lehdet ovat osoittautuneet paksuna kerroksena varsin hyväksi katteeksi. Yksi mahdollisuus olisi myös kiviliuskeet, mikäli niitä olisi saatavilla.

## **Koivu (*Betula pubescens* & *Betula pendula*)**

Koivun mahla juoksee keväällä ennen lehtien puhkeamista. Mahlaa tiputetaan oksista tai 3 cm syvyydelle runkoon yläviihstoon poratuista reijistä, joihin asetetaan pulloihin kohdistettu järviruo'on korsi. Juoma täytyy päivittäin siivilöidä kankaan läpi. Mahlaa voi säilöä hapattamalla sitä muutama vuorokausi esim. rukiin tai vehnän iduilla suhteessa 1 osa ituja ja 4 osaa mahlaa. Siivilöity ja pullotettu juoma säilyy kellarissa vuoden ympäri, jolloin siihen voi syksyllä lisätä esim. tuorepuristettua marjamehua. Hapatettua mahlaa voidaan käyttää myös syksyn sienisatoa hapatettaessa. Saamelaiset keräsivät mahlan vasta lehtien puhkeamisen jälkeen kaatamalla koivun polttopuiksi ja kaapimalla kuoren alta tahnamista mahlaa (álustit) aina heinäkuulle saakka. Sisältää mm. kalsiumia, magnesiumia, seleeniä, mangaania ja fosforia. Lehtisilmujen avautumisen jälkeen ei mahlaa enää tule, mutta silmuja voi fermentoida yrtekeitteitä varten. Alipaineessa +70 Celsiuksessa kasaan keittämällä 30 litrasta saadaan 3,75 dl - 1 litra siirappia 1 ½ vuorokauden sekoittelun jälkeen. Mahlaa valuttavat myös vaahtera ja laikkuköynnös, sekä mahdollisesti lehmus. Haavat ja pajut tuottavat mahlaan salisyylhippoo.

# RUOHOVARTISIA LUONNONVARAISIA, PELTO- TAI PUUTARHAKASVEJA

## Nokkonen (*Urtica dioica*)

Nokkonen on nokkoskasveihin kuuluva hampun tavoin sukupuolittunut monivuotinen kasvi, jonka versoja kuivataan viherjauheeksi tai hapatetaan tuoreravinnoksi. Juurakosta on mahdollista kasvattaa versoja kevätalvella. Mikäli kasvustot niitetään kesken kasvukauden, saadaan nuoria versoja pitkin kesää, mutta kevätversot ovat kaikkein ravinteikkaimpia. Yleensä kevätversot poimitaan viimeistään 15-20 cm mittaisina. Myös avoimella paikalla miedolla lannoituksella kasvavat kasvit haaroavat runsaasti ja tekevät pieniä latvoja pitkin vartta. Nokkosen arvostetut siemenet kypsyvät emikasveissa syksyllä ja ne puhdistetaan riipimisen jälkeen verkolla, huhmareella ja siivilällä. Täysin kypsyessään siementen ulkokuori muuttuu vihreästä harmaaksi, mutta vihreäkuorinen saattaa olla parempi sellaisenaan pureskeltavaksi. Siemenet voidaan riipiä käsin paperipusseihin, jolloin korret voidaan käyttää muihin tarkoituksiin. Mahdollisen fytiinipitoisuuden vuoksi siemenet lienee hyvä liottaa vähässä vedessä ja antaa niiden hengittää vähintään pari tuntia ennen huolellista pureskelua tai ruuaksi valmistusta. Nokkosessa on monipuolinen hivenainekoostumus, sisältää merkittävässä määrin mm. rautaa, fosforia ja kalsiumia ja kasvi pystyy hyvin hyödyntämään monipuolista tuhkalannoitusta. Siinä on myös erityisesti A- ja C-vitamiineja. Korren kuitujen irrottamisesta jäävästä biomassasta on valmistettu sokeria, tärkkelystä, proteiinia ja etanolia. Kasvaessaan nokkosen on havaittu lisäävän läheisten kasvien eteeristen öljyjen pitoisuuksia ja tekee niistä vastustuskykyisempiä hyönteistuholaisille. Nokkosen lehdet ja varret antavat ennen kukintaa pysyviä vihreitä sävyjä kasvivärjäyksessä. Loviisalainen Merja Lonnqvist (merja.lonnqvist@neitinokkonen.com) on erikoistunut nokkosen viljelyyn ja kuitujen käsittelyyn ja hän tietää jo viikinkien käyttämästä nokkosen käsittelytekniikasta, jolla saadaan kovaa, kivettyntä massaa, josta voi valmistaa korujen lisäksi mm. kestäviä ruokailuastioita. Nokkonen menestyy viljeltyinä myös Lapissa, mutta sitä ei esiinny siellä ilmeisesti luonnonvaraisena.

## Voikukka (*Taraxacum officinalis*)

Mykerökukkainen. Tuoreita voikukan lehtiä voidaan kerätä alkukesällä ja myöhemmin syksyllä. Ne voidaan säilöä kuivaamalla tai hapattamalla. Aukeamattomat kukan nuput ovat maukkaita kiehautettuna ja marinoituna. Kukat kannattaa kerätä heti kun aukeavat, jolloin niissä on vielä runsaasti siitepölyä ja ne voidaan säilöä hapattamalla tai käyttää viiniksi tai simaksi. Juurta voidaan kerätä keväällä tai syksyllä, kun siinä ei virtaa maitiaisnestettä. Jos voikukkaa hoidetaan kitkemällä ympäryskasvit ja harventamalla sopivalle etäisyydelle, saadaan suuria porkkanan kokoisia juuria, jotka korjataan toisena tai kolmantena vuonna. Juuren kerrotaan olevan syksyllä varsin inuliinipitoinen (40-60%) ja siitä on paahdettu myös korvikekahvia. Lehti sisältää mm. fosforia ja kalsiumia ja kukkien on joissain yhteyksissä viitattu sisältävän D-vitamiinia (kts. Raipala-Cormier: "Luontoäidin kotiapteekki"), tätä lienee syytä tutkia, kuten myös voikukan meden ja siitepölyn ravintoarvoa silloin kun tuoreet kukat on hapatettu.

## Apilat (valko-, puna-, kelta-, musta-, jänön ja alsike-) (*Trifolium sp.*)

Fennoskandiassa kasvaa 13 apilalajia, joista metsäapila (*T. medium*) on luokiteltu alkuperäislajeihin. Apilan kukat ovat proteiinipitoisia ja tuoreina tuhdittavat salaatteja ja soveltuvat kuivaamisen lisäksi hapatettavaksi. Kun esim. valkoapila (*T. repens*) alkaa kukkia, on sadonkorjuu aloitettava hetimiten, jolloin samalta alalta saadaan parin vuorokauden välein poimia tasalaatuisia kukkia helposti. Viivyttely sadonkorjuussa aiheuttaa sen, että osa kukista menee yli ja poiminta hidastuu valintapaineessa. Aili Lindberg laittoi hapankaaliin apilankukkaa. Siemenet kypsyvät syksyllä kun kasvin kukkavarsi kuihtuu ja niitä voidaan syödä idätettynä samoin kuin sinimailasta. Paksua juurta voidaan myös syödä. Apilat ovat yleensä 2-vuotisia typensitoja. Tehokkain typensitoja on valkoapila, joka kasvatavaltaan muodostaa tiheitä ja matalia mattoja maan pintaan, soveltuen erityisen hyvin esim. marja- ja hedelmätarhan aluskasviksi. Pystykasvuisemman puna-apilan (*T. pratense*) viherlannosvaikutus perustuu enemmän sen laajaan maata kuohkeuttavaan juuristoon. Jänönapila (*T. arvense*) on yksivuotinen kuivilla kallioisilla rinteillä kasvava runsaasti siemeniä tekevä vaatimaton, vajaa 20 cm korkea kasvi. Vanhassa kielessä se tunnetaan nimellä "Jänexen Kämpälä". Myös kuivilla niityillä viihtyvät musta-apila (*T. spadicum*) ja kelta-apila (*T. aureum*) ovat tärkeitä kasveja lisättäväksi. Kelta- ja musta-apila ovat nykyisin harvinaisia. 1-vuotisia tuoksu- ja veriapiloita voidaan käyttää esim. silputtavina aluskasveina viherlannoituksessa ja ne kestävät varsin hyvin niittämistä.

## Piharatamo (*Plantago major*)

Pehmeitä lehtiä voidaan syödä tuoreena, hapattaa tai kuivata yskää lievittäväksi teeksi. Pienet siemenet kypsyvät syksyllä ja suotuisissa puutarhaolosuhteissa sato on erittäin runsas. Siemenet muodostavat liotettaessa limaa kuten pellavansiemenet. Ilmeisesti rautakaudellakin viljelty heinäratamo on pystymmän kasvitapansa vuoksi helpompi kerätä, soveltuen myöhään syksylläkin maukkaan vihermehun raaka-aineeksi. Heinäratamon ominaisuudet lienee vastaavat kuin piharatamonkin.

### **Maitohorsma (*Epilobium angustifolium*)**

Nuoret versot ja terveet lehdet sopivat syötäväksi sellaisenaan, kuivattavaksi tai hapatettavaksi muiden vihannesten kanssa. Ennen kukintaa on terveitä horsmanlehtiä helppo kerätä paljon hiostettavaksi aromaattiseksi yrttiteeksi. Juuri auenneet kukat ja nuput sopivat erityisen hyvin nokkosien kanssa hapatettavaksi. Juurta voidaan käyttää ravinnoksi mihin vuodenaikaan tahansa kerättynä, jolloin se pestään, kuoritaan ja kuivataan. Vanhemmat juuret halkaistaan ja punainen kuivettunut keskus poistetaan. Parin kuukauden kuluessa juurten maku miedontuu ja niistä voidaan jauhaa jauhoa. Paahdettuna ja jauhettuna juuri soveltuu kahvin korvikkeeksi. Hyvältä paikalta juurta voi poimia n. 5 kg tunnissa, mutta niiden puhdistaminen on hieman vaivalloisempaa. Nuoret 1-2-vuotiaat juuret ovat parhaita.

### **Peltokorte (*Equisetum arvense*)**

On osattava erottaa suokortteesta, jossa haarojen alin nivelväli on selvästi korren tuppea lyhyempi. Nuoret versot voidaan hapattaa muiden kasvien seassa tai kuivata ja keittää 15 min piipitoisen juoman raaka-aineeksi. Peltokortteesta valmistetaan myös maalle annettava pii-preparaatti, joka auttaa mm. kasveja tuleentumaan.

### **Siankärsämö (*Achillea millefolium*)**

Tärkeimpiä yleiskuntoa vahvistavia rohdoksia. Nuoret versot ovat syötäviä ja niitä voi kuivata myös mausteeksi. Jatkuva ja runsas käyttö ei ole suotavaa. Kukkia voi kuivata teeksi ja koko kasvi sopii mausteeksi vihtoihin ja vastoihin.

### **Poimulehti (*Alchemilla vulgaris*)**

Nuoret pehmeät lehdet sopivat salaatteihin. Tuoretta satoa saadaan jopa 3 kertaa kesän aikana, joten kannattaa tarkkailla kasvustoja. Käytetään liian voimakkaiden kuukautisten rauhoittamiseen.

### **Vuohenputki (*Aegopodium podagraria*)**

Mainio salaattikasvi varhain keväällä ja alkukesästä. Vanhemmiten kitkeröityy, mutta satokautta voidaan pidentää syksyyn niittämällä kasvustoja. Siemenet maistuvat hieman kuminalle. Juuri on kovin aromikas.

### **Koiranputki (*Anthriscus sylvestris*)**

Aikaisin keväällä kasvin lehtiä voidaan käyttää salaattina, mutta maku on lääkemäinen. Voidaan kuivata mausteeksi, myös siemenet. Kuivuneesta putkesta sanotaan voivan tehdä "paimenhuilun" ... Juuri on melko kookas, ominaisuuksiltaan porkkanaa muistuttava ja sopii keväällä tai syksyllä keittojen liemijuurekseksi, mutta se on osattava erottaa tappavasta myrkkyyteisestä, harvinaisesta hukanputkesta ja vetisissä paikoissa kasvavasta suoputkesta. Hapatettuna syömäkelpoista ja sopii erityisesti sekoitettavaksi hapanruisleivän taikinaan. Tällaista leipää olen syöttänyt myös koirille hyvällä ruokahalulla.

### **(idän)Ukonputki (*Heracleum sibiricum*)**

Kukkavarsi on erittäin maukas kuorittuna kukinnan alkuvaiheessa keskellä kesää ja sitä voi kuivata palasina tai hapattaa vaikkapa saksankirvelin siementen kanssa. Satokausi on erittäin lyhyt, mutta syksyllä on joskus mahdollista saada vielä toinen sato. Nuorista versoista on ennen kaalikasvien yleistymistä valmistettu hapankaalin tavoin hapansalaattia, joten ne soveltuvat myöskin ravinnoksi. Aivan nuoret lehdet ovat myös sellaisenaan syötäviä. Ukonputken lohkohedelmät ovat afrodisisia ja niistä on 1920-luvulla valmistettu tinktuuraa seksuaalista halua lisäämään. Koko kasvi edustaa vahvasti tulielementtiä. Kasvia käsitellessä on hyvä tietää, että sen värekarvojen sisältämien bergapteenin ja ksantotoksiinin vuoksi kasvi voi aiheuttaa kosketuksesta ihottumaa, joka pahenee valolle altistuessaan. Ukonputkea pidetään nykyopetuksessa myrkyllisenä, mutta oireita ei ole kuitenkaan tullut kukkavarsia paljain käsin kuorittaessa, joten tämäkin saattaa riippua ihmisen herkkyydestä, samoin kuin palsternakankin suhteen. Rakkuloita polttavana bioinvaasiokasvina tunnettu jättiukonputki on tämän sukuainen ja kuivuneena sellaisenaan käyttökelpoinen didgeridoo, joka ei aiheuta ihottumaa. Jättiukonputki ei sovellu syötäväksi.

### **Väinönputki (*Angelica archangelica*)**

Lapin tunnettu ja laajalti käytetty lähteisillä jokivarsilla tai ojissa valoisilla paikoilla kasvava herkullinen sarjakukkaiskasvi, joka menestyy etelämmässäkin viljeltynä. Sopii yhteen ruokohelven kanssa. Jos kukkavarren katkaisee, menestyy monivuotisena, muutoin 2-vuotinen, eli kukkii toisena vuonna. Käyttökelpoisia ovat lehtivarret, lehdet, kuoritut kukkavarret, siemenet ja juuri, joista juuri on lääkinnällisessä mielessä ehkä voimakkain. Siementen sanotaan olevan pitkään keitettyinä huumaavia. Kuoritut kukkavarret ovat makeita. Kasvin sisältämät fytokumariinit voivat aiheuttaa joillakin ihmisillä ihoon ärsytystä auringon valolle altistuessaan. Saamelaiset keräsivät lehtivarsia jo kesäkuun alussa. Toisen vuoden kevätversot nousevat nopeasti ja ovat sangen kookkaita, aromikkaita ja komeita.

### **Karhunjuuri (*Meum athamanticum*)**

Sarjakukkaisiin kuuluva harvinainen kasvi, jonka juurta syödään keitettyinä palstenakan tapaan ja lehtiä käytetään keittojen ja vihannesruokien mausteena. Viihtyy auringossa ja karhunjuurta on joskus aikoinaan viljelty juurten vuoksi.

### **Suo-ohdake (*Cirsium palustre*)**

Mykerökukkaisiin asterikasveihin kuuluva kaksivuotinen, jopa 3 metriseksi kasvava ohdake, jolla on selkeä oma aromaattista teetä antava juurakkonsa, toisin kuin pelto-ohdakkeella. Kasvi myös houkuttelee paljon villieläimiä ja on purppuran vihreänä piikikkäästä olemuksestaan huolimatta vaikuttavan kaunis. Vielä metrinhokuiset varret voidaan kuoria ja syödä raakana tai kypsennettynä kuten parsaa tai raparperiä. Ne ovat maultaan lähes neutraaleja, joten ne sopivat massaksi monenlaisiin ruokiin. Myöhemmin varren sisus kuituntuu, eikä sitä voi enää syödä. Suo-ohdakkeen korressa on ilmeisesti monin tavoin käyttökelpoista kuitua. Yleinen soilla, kosteilla niityillä ja ojissa.

### **Pelto-ohdake (*Cirsium arvense*)**

Juuri on ainakin syksyisin inuliinipitoinen, mutta ei erityisen maukas. Juuri on aikaisin keväällä pehmeä, mutta kasvukauden aikana varsin kuitupitoinen, jolloin siitä voi tosin puristaa mehupuristimella herkullisen ravitsevaa tuoremehua. Juuri kasvaa ensin pystysuoraan ja ulottuu syväälle, josta se sitten levittää juurensa poikittaissuunnassa sivuille. Kasvi leviää myös juuriversoista ja on hankala poistaa. Siemen on suhteellisen kookas ja öljypitoinen (n. 22 % öljyä), eikä ainakaan pienemmissä määrin myrkyllinen, lisätietoja lienee syytä hankkia. Myös suo- ja huopaohdakkeiden siemenistä voidaan puristaa öljyä. Lehtiä on käytetty apuaineena kasvimaitojen juoksuksessa, joten täytyy kokeilla. Nuoren kasvin vartta voidaan syödä kuorittuna, mutta se on erittäin työläs suo-ohdakkeeseen verrattuna, eli helpompaa on syöttää koko kasvi juurineen mehupuristimeen... Pelto-ohdaketta ei todellakaan kannata tuoda puutarhaan, sillä se on piikikäs ja hanakasti leviävä rikkakasvi, joka ei ilmeisesti siedä varjostusta. Ainoastaan runsasravinteisessa maassa hamppu kykenee päihittämään sen kasvussa.

### **Pelto- ja kaalivalvatti (*Sonchus arvensis*)**

Yleinen ohdaketta muistuttava keltakukkainen rikkakasvi, jonka juuret ovat käyttökelpoisia syksyisin tai keväisin. Kasvilla on tukeva vaakasuora juuristo, josta kasvaa runsaasti versoja. Helpompi kerätä kuin ohdakkeet. Koko kasvissa on runsaasti tahmaavaa maitiaisnestettä. Sikurikasvi.

### **Leskenlehti (*Tussilago farfara*)**

Nuoret versot joiden lehti on vielä rullalla ovat juurineen maukkaita. Myös nuoria lehtiä voi käyttää lehtiruoti poistettuna. Kukat aiheuttavat syöpää ja sisältävät pyrolitsiiniä. Suurista puhtaista lehdistä voi tehdä suolavedessä kiehautettuna kaalikääryleen tyyppisiä kääryleitä, jotka täytetään esim. esikypsytyillä ohra- tai kaurasuurimoilla, hienonnetuilla ja öljyssä paistetuilla sienillä, sipulilla ja vihanneksilla, sekä hampunsiementofulla, johon lisätään vielä hieman sakeuttavia jauhoja, jotta saadaan puuromaista täytettä. Leskenlehteä pidetään hyvän kaivon paikan indikaattorina.

### **Pukinjuuri (*Pimpinella saxifraga*) tai Isopukinjuuri (*P. major*)**

Juuret ovat keväällä tai syksyllä voimakkaan makuisia liemijuureksia. Kuivattu juuri auttaa yskään, keuhkoputkentulehduksiin limaa irrottavana ja lisää virtsan eritystä. Juurten pureskelu auttaa kurkkukivussa ja käheydessä, varsinkin yhdessä pihlajan marjojen kanssa. Kasvia käytettiin ehkäisemään punaviinin happanemista 1700-luvulla.

### **Pukinparta (*Tragopogon pratensis*)**

Sikurikasveihin kuuluva villinäkin niityllä kohtuullisen kookkaaksi juurensa kasvattava kaurajuuren kaltainen ja makuinen vanha viljelykasvi avaa keltaiset kukintonsa kukonlaulun aikaan ja puoliltapäivin sen kukinnot sulkeutuvat suppuun. Erittäin suositeltava viljelykasvi! Nuoret juuret ovat herkullisia raakoina ja vanhat sopivat keitettynä. Nuoria lehtiä ja versoja voi syödä keväisin raakoina. Kukkavarret, mukaanlukien kukinnot voi syödä keitettynä ja tarjoilla parsan tapaan. Kasvilla on elimistöä puhdistavia vaikutuksia ja sen sisältämä fruktoosista koostuva inuliini ei nosta verensokeriarvoja diabeetikoilla. Nuorista kasveista puristetulla mehulla voi hoitaa sappivaivoja ja se on vatsaystävällinen ilman sivuvaikutuksia. Kylvetään keväällä kasvupaikalleen ennen sadetta tai kastellaan kylvös.

### **Ukontatar (*Polygonum lapathifolium*)**

Muinaisten ihmisten käyttämä ravintokasvi, joka on levinnyt tropiikkia lukuunottamatta kaikkialle maapallolla. Kasvi tuottaa runsaasti melko kookkaita lituskamaisia siemeniä joita käytetään jauhoina leivonnassa tai puuroissa. 1-vuotinen ruohokasvi. Nuoria kasveja voi syödä tuoreena. Juuri kelpaa syötäväksi keitettynä aikaisin keväällä tai syksyllä. Myös muiden tatarkasvien, nurmi- (*P. viviparum*), vesi- (*P. amphibium*) ja hanhentatarin (*P. persicaria*) siemeniä on mahdollista käyttää, kuten myös kiertotatarin (*Fallopia convovulus*) ...

### **Leveäosmankäämi (*Typha latifolia*)**

Juuren tärkkelysrikas ydin keitettynä ja paloitetuna korvaa perunaa ja juurista voi valmistaa tärkkelystä jauhamalla juuren ydinosaan hienoksi vesiastian ja antamalla tärkkelyksen vajota pohjaan, jolloin kuidut nousevat pintaan. Toistetaan pari kertaa. Juuria voidaan myös syödä raakana, kuten myös nuoria versoja salaateissa. Syyskesällä juuriin ilmestyvät torahampaan muotoiset 5-15 cm mittaiset uuden version alut voi syödä sellaisenaan tai keitettynä (mahd. vihreät päällislehdet poistetaan). Hedekukintoja voi sihdattuna käyttää ravinnoksi ja kukkavarren valkoinen ydinosa on herkullista. Osmankäämi ilmestyy usein hyvinkin pian maantienojiin, sora- ja savikuoppiin sekä muihin märkiin paikkoihin, joissa maata on paljastettu ja toimii vedenpuhdistuskasvina. Siemenet idätetään reijällisissä multarasioissa, jotka on upotettu veteen niin että pinta on 3 cm veden pinnan yläpuolella. Elokuulle tullessa avautumaton vihreä kukkapuikelo keitettynä suojuslehtensä sisällä on sokerimaissin tavoin herkullista purtavaa. Kasvin kuiduista voi valmistaa korkealaatuista paperia. On huvittavaa, että kasvi on paikoin saanut haukkumanimityksen "papin kulli", mikä on tehnyt sen käytöstä entistäkin väheksytympää. Osmankäämin viljelyä on tutkittu ja hehtaarisadoiksi on saatu jopa 250 000 kg juurakoita, eli kymmenen kertaa suurempia määriä kuin esimerkiksi perunasta. Kukintojen kuiduista, eli kehäkarvoista on tehty myös tyynyntäytteitä, eristelevyjä ja untuvatakkien täytteitä aikoinaan Itä-Saksassa. Koko kasvista voi punoa makuuallustoja, tehdä kattoja. Älä sekoita myrkylliseen kurjenmiekkään, jonka juurisilmu on soikea, litistynyt eikä sen juurakko suikerra ja jonka lehtikanta on punertava. Myös kapeaosmankäämi (*T. angustifolia*) on käyttökelpoinen.

### **Kylä- ja ojakellukat (*Geum urbanum*, *Geum rivale*)**

Monivuotisen kasvin joskus hyvinkin paksu juuri on mainio kaakaon korvike, jolloin kuivatut juurenpalat paahdetaan tummaksi ja jauhetaan, sekä keitetään pähkinämaitoon ja sokeriin. Kerrotaan kuitenkin, että raakaa juurta vedessä keittämällä saadaan kaakaota, joten ehkä kysymys on myös keittoajasta. Se on myös erikoinen mauste, jolla on ruuansulatusta edistäviä ja keittoja suurustavia vaikutuksia. Juurakossa on paljon hienojuuria, mutta pääjuuri on parhaimmillaan suhteellisen kookas ja sitä voi kasvattaa penkeissä, vaikkakin se tuntuu olevan jokseenkin hidaskasvuinen. Voi olla että sadonkorjuuseen päästään vain 3-4:n vuoden välein, mutta kasvi kasvaa kuitenkin hyvin varjoisilla ja kosteillakin reuna-alueilla. Juurella on aikoinaan maustettu oluita. Vanhojen kansanviisauksien mukaan kellukka karkoittaa pahoja henkiä.

### **Pillikkeet (*Galeopsis* sp.)**

Kirjo-, karhea-, peltopillikkeet kuuluvat huulikukkaiskasveihin, kuten hyötykasvina tunnettu ja nokkosien tapaan käyttökelpoinen valkopeippikin (*Lamium album*). Tekevät isokokoisia, öljypitoisia siemeniä ja ovat kauniita sisätiloihin ruukutettuna, jolloin niiden alle voi virittää kankaan, jolle siemenet varisevat. Ulkoa siemensatoa on erittäin hankala korjata, niiden kypsyessä eri aikoihin ja linnutkin syövät siemeniä niin hanakasti, että kasvien ympäryks on monesti valkeana linnun kakasta.

### **Peipit (*Lamium* sp.)**

Yksivuotiset huulikukkaisiin kuuluvat Puna- (*L. purpureum*), Valko- (*L. album*), Sepivä- (*L. amplexicaule*) ja Keltapeippi (*Lamium galeobdolon*) tuottavat rasvapitoisia ravinnoksi kelpaavia siemeniä, mutta niiden sadonkorjuu on pillikkeiden tavoin hieman hankalaa. Punapeipin versot ovat erittäin hyvän makuisia ja niitä voi syödä raakana tai nokkosien tavoin kiehautettuna.

## **Lutukka (*Capsella bursa-pastoris*)**

Ristikukkainen, eli kaalin sukuinen villivihannes joka itää heti lumien sulamisen jälkeen ja muodostaa sopivalla paikalla reheviä salaateiksi sopivia lehtiä. Siementää jopa kesäkuussa ja menestyy kuivillakin paikoilla. Yhdessä kasvissa voi olla jopa 10 000 pientä siementä, joita voi käyttää jauhettuna mausteena ruuissa. Sanotaan, että lutukka auttaa lihasrappeumassa.

## **Orvokikasvit (*Viola sp.*)**

Keto- (*V.tricolor*) ja tuoksuorvokin (*V.odorata*) kukissa on C-vitamiinia ja lehdissä on myös A-vitamiinia. Nuoret lehdet kelpaavat salaatteihin sellaisenaan ja hienonnetuilla lehdiillä on keitoissa käytettynä suurustava vaikutus. Kukkia voi käyttää tuoreena salaateissa.

## **Kellokasvit (*Campanula sp.*)**

Ikivihreiden kasvien makeahkoja, mutta mietoja lehtiä voidaan käyttää salaateissa runsaasti ympäri vuoden. Toisten tietojen mukaan lehdet ovat vahvan makuisia. Viljeltäessä siemenet voidaan kylvää keväällä ruukkuun ja istuttaa ulos kun kasvit ovat tarpeeksi kookkaita. Uhanalaistuneen Hirvenkellon (*Campanula cervicaria*) ja varsankellon (*C. trachelium*) juuret sopivat syötäviksi. Koristeellisen Peurankellon (*Campanula glomerata*) lehdet sopivat salaatteihin massaksi ja kauniit kukat ovat makeita ja ne voi myöskin syödä raakana. Myös Ukonkellon (*C. latifolia*) ja vuohenkellon (*C. rapunculoides*) juuret ja lehdet sopivat keväisin salaatteihin ja keittoihin. Siemenet kylvetään pintakylvönä keväällä ja ne itävät 2-4:ssä viikossa 18 asteen lämpötilassa. Hirvenkello tuottaa paljon siemeniä ja jos antaa niiden valmistua, kukkavarren voi loppukesällä katkaista ja levitellä niitä kuin sirottimesta sopiville paikoille. Kokeilun arvoinen lienee myös vuohenkellon tavoin juurimukuloidensa takia vihanneskasvina viljelty kaurinkello (*C. rapunculus*).

## **Peltohatikka (*Spergula arvensis*)**

"Laji tuottaa runsaasti siemeniä, yksi yksilö jopa kymmenen tuhatta millimetrin mittaista siementä. Runsaana peltomailla kasvaessaan kielii maaperän happamuudesta. Ainakin esihistoriallisella ajalla sen siemeniä on käytetty ihmisravinnoksi."

## **Lehtomikkä (*Pulmonaria officinalis*)**

Monivuotinen ikivihreä kasvi, jonka lehdet sopivat seoksena salaatteihin. Nuoria lehtiä voi lisätä keittoihin. Kasvi auttaa keuhkoputkentulehduksessa ja sopii hyvin esim. leskenlehtien kanssa käytettäväksi.

## **Heinäkasvit yleisesti**

Terveet kasvit soveltuvat kesän aikana vihermehun puristamiseen. Myrkyllisiä lajeja ei Suomessa luonnonvaraisina esiinny, mutta tuntemattomia kasveja ei kuitenkaan kannata käyttää ravinnoksi. Karvamesiheinän on epäilty aiheuttaneen myrkytyksiä karjanrehuna, joten sen käyttöä kannattaneet välttää. Tunnistamisapua löytyy vaikkapa retkeilykasviosta ja kasviharrastajilta. Juurisilmut ovat myös syötäviä syksyllä tai keväällä. Siementensä vuoksi mielenkiintoisia ovat ainakin pullosara (*Panicum*), oja- ja iso sorsimo (*Glyceria fluitans & maxima*), viljahirssi (*Panicum miliaceum*) ja viher-revonhätä (*Amaranthus sp.*). Kiinnostava on myös rantavehniä (*Elymus arenarius*), joka on suurehkosiemeninen ja erinomainen hiekansitoja, joka esim. Hailuodossa on estänyt tehokkaasti lampaiden ylilaidunnuksesta johtunutta eroosiota sitomalla hiekkarantojen dyynejä. Pohjois-Amerikan intiaanit käyttivät ainakin 50:tä eri heinäkasvia ravinnokseen, joista tärkeimpiä olivat *Oryzopsis hymenoides*, *Sporobolus* spp. (preeriaheinä), *Bromus* spp. (kattarat), *Elymus* spp, *Hordeum* spp, *Panicum* spp.

## **Tesma (*Milium effusum*)**

Ikivihreä monivuotinen heinäkasvi, joka kasvaa usein tammimetsikoissa tai pähkinäpensaslehdissä. Kasvin siemeniä käytetään jauhettuna leipomisessa. Voidaan kylvää keväällä suoraan kasvupaikalleen, tai kasvattaa aikaisin keväällä taimiksi. Viihtyy multavissa maissa ja vaatii varjoisan kasvupaikan. Voi kasvaa jopa kaksimetrisiksi. Esiintyy yleisesti kaikkialla Suomessa ja kuuluu alkuperäislajistoon.

## **Sarjarimpi (*Butomus umbellatus*)**

Monivuotinen kasvi, joka vaatii aurinkoa ja pystyy kasvamaan 30 cm syvässä vedessäkin. Juuria voidaan syödä kypsennettynä, jolloin juuri kuoritaan, kuivataan ja jauhetaan jauhoiksi, joilla voi suurustaa keittoja tai lisätä leipäjauhoihin. Sisältää yli 50 % tärkkelystä. Kasvin siemenet ovat varsin pieniä, mutta soveltuvat myöskin ravinnoksi. Ei kuki virtaavassa vedessä. Perinteisesti Jakuutien Siperiassa käyttämä ruokakasvi.

## **Juolavehnä (*Elymus repens*)**

Kymmenestä kilosta juolavehnän juuria saadaan kuuden tunnin keittämällä kasaan n. 1,5 kiloa siirappia. Myös heinät sopivat vihermehuihin, mutta vahvan makunsa ja mahdollisten alkaloidipitoisuuksien vuoksi tähän kannattanee suhtautua varauksella.

## **Kesäkuuruoho (*Lunaria biennis*)**

Kaksivuotinen koristeellinen ja hyönteisiä viehättävä kasvi kasvattaa ensinmäisenä kesänä lehtiruusukkeen ja toisena haarautuvat varret, joihin tulee kesä-heinäkuussa suuret punaliilat ristikukat, joihin kehittyy pyöreät, isot siemenlidut. Siemenlituja voi syödä, mutta jos niitä liotetaan 10-15 minuuttia kylmässä vedessä murskattuina, tuottaa myrosiini-entsyymi sinigriini -glykosidista rikkipitoisia yhdisteitä, jotka tuottavat vahvan sinappimaisen aromin. Kuuma vesi, etikka tai suolan lisäys liotusveteen estää entsyymiä toimimasta, jolloin voidaan valmistaa miedompaa sinappia. Myös ennen kasvin kukintaa kerättyjä juuria voidaan syödä raakana. Kasvaa aurinkoisella tai puolivarjoisella tuoreella hiekkamultamaalla ja voidaan kylvää alkukesällä kasvupaikalleen. Kannattanee tutkia myös monivuotista ikikuuruohoa (*L. rediviva*), joka leviää rönsyillään.

## **Luhtavilla, eli monitähkävilla, (*Eriophorum angustifolium*)**

Kasvien juurakot ja kevätversot ovat syötäviä. Nuoret valkeat ja vihreät versot käyvät sellaisenaan salaatteihin. Niitä voi käyttää myös patoihin. Juurakkoa voi kuivata ja jauhaa jauhojen jatkeeksi syksyllä tai aikaisin keväällä. Se kelpaa myös keitetynä ennen kukintaa.

## **Ukonpalko (*Bunias orientalis*)**

Ristikukkaisiin kuuluvan kasvin nuoria lehtiä voi käyttää kaalin tavoin ja niitä tulee syksyyn saakka kukintavaihetta lukuunottamatta. Kuituisan koostumuksensa vuoksi, lehdet soveltuvat paremmin kypsennettyihin ruokiin. Kukannuput ja kukkavarret voidaan syödä parsakaalin korvikkeena, vaikkakin ne ovat pieniä mutta makeita ja kaalin makuisia. Kasvi on Suomessa ja Virossa yleinen, tehokas siementäjä ja selviytyy niittämättömässään heinikossa ja jopa varjoisissa metsissä. Monesti se värittää kukkiessaan kaakkois-suomen vanhoja linnoitusvalleja kirkkaan keltaiseksi.

## **Hapro (*Oxyria digyna*)**

Pohjoisten luonnonkansojen hyvin tuntema ja paljon käyttämä ruokakasvi. Vielä nykyäänkin eskimot keräävät sitä talven varalle. Hapron lehdet ovat hyviä poistamaan janon tunnetta, ne kelpaavat myös salaatteihin ja keitetynä pinaatin tavoin erilaisiin vihannesruokiin. Eskimot osaavat myös valmistaa siitä raparperikiisselin tapaista jälkiruokaa.

## **Mäkikaurat (*Avenula* sp.)**

Molemmat Suomessa kasvavista mäkikauralajeista, mäkikaura (*A. pubescens*) ja ahdekaura (*A. pratensis*) kasvavat Etelä-Suomen rautakautisilla asuinpaikoilla. Ne ovat yli puolimetrisiä, monivuotisia heinäkasveja, jotka tunnistaa pitkävihneisestä, usein kiiltävästä röyhystä. Ahdekaura kasvaa pääasiassa lounaisimmassa Suomessa ja Ahvenanmaalla. Mäkikauran kasvualue ulottuu pohjoisemmaksi, aina Etelä-Pohjanmaalle saakka, tosin harvinaisena. Etelä-Hämeen ja Etelä-Savon eliomaakunnissa se on paikoin uhanalainen. Mäkikaurajen siemenet ovat melko kookkaita ja niitä on voitu käyttää ravinnoksi, mutta siitä ei ole tieteellistä tietoa.

## **Hamppu (*Cannabis sativa*, *C. indica*, *C. ruderalis*)**

Hamppu on yksi vanhimpia viljelykasveja Suomessa ja sen viljely oli vielä 1900-luvun alussa varsin yleistä erityisesti Karjalassa, Savossa, Pohjanmaalla ja Hämeessä. Tässä lainaus Toini-Inkeri Kaukosen kansantieteellisestä tutkimuksesta: Pellavan ja Hampun viljely ja muokkaus suomessa (1946) : "Hampun siemeniä on käytetty myös ruuaksi. Niistä on tehty erästä vanhanaikaista Savosta ja Keski-Suomesta tunnettua ruokalajia, aput- eli hoivajauhoja, eli apposia. Niitä tehdään paahdamalla padassa hampun siemeniä, jotka sitten survotaan huumareessa tai jauhetaan kahvimyllyssä pannen suolaa ja tattarijauhoja tai ruisjauhoja joukkoon. Apposia syödään nauris-, lanttu- tai perunakeitikkäiden kera kastamalla naurispalloja apposkuppeihin, ja tämä ruokalaji lienee hyvinkin vanha. Myöhemmän tavan mukaan apposissa on vain paahdettuja ruisjauhoja suolan kera. - Rääkkylästä mainitaan "liinansiemenlientä" voidun käyttöä piirakan täytteeseen. Verrattakoon tähän Jevsejevin mainintaa, että tseremissinaiset syövät loukutussaunassa hampunsiemenpiirakkaa. Kuhmoniementä on mainittu hampun siemenistä joskus keitetyn voidetta jalkineitten ja pyssyjen voitelemiseksi. Hampuöljynä tiedetään käytetyn valaisurasvana naurislampuissa. " Yksi perinteinen karjalainen resepti on tahinia muistuttava hampunsiemenivoi, jossa paahdetut siemenet murskataan ja sekoitetaan sekaan hieman kylmäpuristettua öljyä, vettä ja ripaus suolaa. Karjalankielen sanakirja sanoo vielä, että "liinansiemenidä survotah, riht'iläl puzerretah, voida peäzää, voiz mi jeää, se perä, siid roih kabu; se pannah vedeh, luzikal hiertotah, anna vägi lähtöö; sidä särvetäh, särvetevä vezi roih ylem magie, a ahkud roih eär koettavaks lehmil".

Hamppu voidaan taimikasvattaa maaliskuussa ja kateviljellään puutarhassa sekakasvustona (esim. kurpitsojen, ruusupapujen ja sokerijuurikkaan kanssa) tai kylvää yöhallojen jälkeen kesäkuun alkuun mennessä suoraan peltoon. Jos samaan aikaan kylvetään apila tai sinimailanen, jää typensitojakasvusto sadonkorjuun jälkeen viherlannoituskasviksi seuraavalle vuodelle. Jos kylvö tehdään tiheään ja maa on hedelmällistä saadaan pitkiä suoria korsia, jotka soveltuvat vahvojen lankojen tekoon. Kuidut irtoavat korsista nurmi-, vesi- tai lumiliotuksen jälkeen loukuttamalla, minkä jälkeen ne karstataan ja kehrätään. Kylvön voi tehdä pintaan, kunhan "jyrää" pellon esim. puupöllillä, niin että siemenet painuvat maahan. Syötäväksi siemenet idätetään vähässä vedessä paripäivää, minkä jälkeen niistä puristetaan maitoa jauhamalla myllyllä tai huhmareella ja siivilöimällä harsokankaan läpi. Maidosta saadaan tofua kuumentamalla sitä kunnes herottuu, minkä jälkeen siivilöidään uudelleen ja annetaan tiivistyä painon alla. Maito sopii sellaisenaan tai maustettuna laatikkoruokiin kananmunan ja maidon korvaajaksi. Siemen voidaan idättää myös sinimailasen siementen seassa, mutta pudottaessaan kuorensa itu on varsin voimakkaan makuinen. Lehti- ja kukka-aines sopii teeksi, varsinkin kun haudutetaan pätkinä maitoon. Hampunsiementen öljy on arvokas alfa- ja gammalinolihappojen lähde ja imeytyy soluihin suoraan ihonkin kautta. Nämä rasvahapot säilyvät myös paahtamisen jälkeen. Siemenen sisältämät proteiinit ovat globuliini-estisiinä, sekä albumiinina, jotka yhdessä vastaavat ihmisen veriplasmaa. Jotkut kannat (kuten pohjoismaisen geenipankin vanhat suomalaiset maatiaiset) sisältävät huumausaineksi luokiteltua THC:tä, jotka voidaan siivilöidä talteen vaikkapa silkkipaino- tai muulla mikrometriseulalla. THC:n laaduissa on kuitenkin merkittäviä eroja, kuten esim. indica -lajikkeiden lamauttavan "psykedeelinen" vaikutus ja sativa -lajikkeiden virkistävän "psykedeelinen" vaikutus. Myös sillä on suuri ero THC:n vaikutustapaan, onko kasvi kasvanut luonnollisissa tai luonnollista jäljittelevissä olosuhteissa vai komerossa lampujen alla. Tämä ilmenee esim. mikroskooppisesti THC:n kidekoossa, sillä luonnon oloissa kasvin pinnalle kehittyy hienojakoisempia kiteitä. Ensimmäiset teollisesti liukuhihnatuotetut autot suunniteltiin alunperin täysin hampunsiemenöljyllä kulkeviksi ja auton korin rakenne oli valmistettu hampun kuitumassasta. Samaa aikaan hampunviljely tehtiin USA:ssa laittomaksi ja petrokemianyhtiöt (mm. DuPont) yhdessä kaivosteollisuuden kanssa aloittivat raskaiden resurssisotien sarjatuotannon, johon liittyi myös paperitehtaiden avohakkuisiin erikoistunut metsäteollisuus (mm. Hearstin mediakonserni). Vaikka hyvin lannoitetulta ja kastellulta pellolta öljyhampusta voidaan saada jopa 2500 kg:n hehtaarisadon, jäävät siemensadot keskivertoviljelijällä yleensä n. 500 kg:aan per hehtaari. Vuonna 1463 on Wienissä toiminut ikkunatehdas, joka valmisti ikkunaruutuja hampunsiemenöljyllä kyllästetyistä paperista. Hampu tuottaa 10-50 -kertaisen määrän paperiksi soveltuvaa kuitua esim. sokeriruokoon tai olkiin verrattuna. Pyrolyysitekniikalla hampun biomassasta voidaan tuottaa puuhiiltä, polttoöljyä, metanolia, asetonia, etyyliasetaattia, tervaa, hartsia ja kreosootia. 2,5 tonnia biomassaa tuottaa 1000 litraa metanolia ja sen viljelyyn riittää parhaimmillaan yksi aari. 205:n celsiuksen kuumuudessa kuiduista voidaan prässätä kovalla paineella lämpö- ja äänieristävää rakennuslevyä, joka ei ole altis lahoamiselle. Roomalainen Plinius kirjoitti: "Cannabis in silvis primum natum est.", eli Hampu on metsistä ensimmäinen.

### **Härkäpapu (Vicia faba major)**

Härkäpapu ei sovellu tofun tekoon, mutta voidaan kuitenkin syödä keitettynä, marinoituna, hapatettuna tai versona ja käyttää viherlannoituskasvina. Siemeniä voidaan hapattaa myös 'tempeh' -tyyppisesti, minkä suhteen olisi hyvä tarkistaa esim. hapatettujen viljojen käyttöä herne-vilja-aminohappokokonaisuuden saavuttamiseksi, mutta liiallisen hiilihydraattipitoisuuden välttämiseksi, jotta ei muodostuisi alkoholikäymistä. (kts. Cornucopia - A Source Book of Edible Plants. by Facciola. S. (Kompong Publications 1990 ISBN#0-9628087-0-9)) Sopii viljeltäväksi erityisesti savimailla herneen ja kauran kanssa. Kerrotaan pärjäävän myös porkkanan, kukkakaalin, juurikkaiden, kurkun, kaalin, sellerin, maissin ja perunoiden kanssa, muttei pidä sipuleista. Kasvaa mainiosti myös auringonkukkien alla ja sanotaan että se suojaaa perunoita ruvelta ja rutolta. Sukua virnoille (vicia cracca), joiden siemenet ovat tosi paljon pienempiä, mutta niitäkin on ainakin Englannissa yritetty viljellä ravintokäyttöön huonoilla satotasoilla. Tämä voi kuitenkin johtua siitä, että hiirenvirna tuottaa paremman sadon köyhässä maaperässä. On mahdollista että selviytyy syyskylvöstä, muussa tapauksessa kylvetään heti keväällä, koska kasvi vaatii alkuvaiheessa runsaasti vettä. Kylvösiementä liotetaan 24 tuntia lämpimässä vedessä ennen kylvöä. Joillakin ihmisillä härkäpapu aiheuttaa "favismi"- (severe haemolytic anemia) nimistä allergista sairautta, jos papuja syödään runsain määrin. Nuoria palkoja voi syödä kiehautettuna kun siemenet ovat vielä pehmeitä. Ennen kuin palko kuituuntuu, voidaan keittää ja syödä palkoineen. Myös nuoria lehtiä voi syödä keitettynä. Härkäpavun varressa on runsaasti potassiumia ja niinpä varren tuhalle on käyttöä saippuan teossa. Sitoo maaperään tyypeä ilmakehästä. Härkäpapu saattaa myöskin kasvattaa useamman korren yhdestä siemenestä.

### **Lupiinit (Lupinus)**

Eryyisesti hiekkamailla menestyvä Sinilupiini, eli makealupiini soveltuu ruokalupiineista parhaiten Suomessa viljeltäväksi, sillä se on alkuvaiheessakin nopeakasvuinen ja aikaisempi tuleentumaan. Keltalupiini tuo ruokiin miellyttävän keltaisen värin, mutta hitaan kasvuunlähönsä vuoksi kasvustot täytyy harata, jotta eivät tukahdu rikkakasveihin. Harauksen yhteydessä jotkut kylvävät aluskasviksi englannin raiheinää, joka pitää rikkatilanteen kurissa. Keltalupiini tuleentuu useita viikkoja sinilupiinia myöhemmin, mutta ei kuitenkaan ole hallanarka. Valkolupiinin (L. albus) siemenet ovat suuria, eivätkä ehdi Suomessa yleensä kypsyä. Lupiinit sitovat kookkaina palkokasveina tyypeä maaperään jopa 160 % apilaan verrattuna, joten ne soveltuvat hyvin viherlannoitukseen. Ruokalupiinit eivät kasva herneen tavoin uudelleen jos ne niitetään keskenkasvuina. Saksassa todettiin

ensimmäisen maailmansodan aikana lupiini erittäin monipuoliseksi ja arvokkaaksi raaka-aineeksi. Sitä kuvaa Hampurissa vuonna 1918 järjestetyt lupiinipäivälliset. Ruoaksi tarjottiin lupiinikeittoa ja lupiiniöljyssä paistettua, lupiiniuutteella maustettua lupiinihiivää. Pöydällä oli lupiinikuidusta kudottu liina. Pihvi tarjottiin lupiiniirypyn kera ja jälkiruoaksi juotiin lupiinihiivää. Margariinissa oli lupiinirasvaa ja juustossa lupiinihappoa. Aterian päätteeksi kädet pestiin lupiinihiivällä ja vieraille tarjottiin vielä mahdollisuus kirjoittaa kirje lupiinipaperille ja sulkea kirjekuori lupiinihiivällä. Etelä-Suomen olosuhteissa lupiinihiivästä voi odottaa n. 1000 kg hehtaarisatoja. Lupiini ei siedä voimakasta kalkitusta.

### **Auringonkukka (Helianthus annuus)**

Mykerökukkaisiin asterikasveihin kuuluva auringonkukka soveltuu hyvin kateviljelyyn ja tuottaa näin todennäköisesti paremman siemensadon, varsinkin pohjoisessa. Siemenet kypsyvät kun kukka kääntyy maata kohti ja pudottaa terälehtensä. Kukat on kuivattava nopeasti lämpimässä, etteivät homehdu. Syödään kuorittuina, liotettuina ja pari tuntia idätettyinä, jolloin siemenissä oleva mm. kalsiumin imeytymistä estävä fytiinihappo hajoaa. Kuorimatta voidaan kasvattaa versoksi tarjottimella... Iduissa väitetään olevan pieniä määriä D-vitamiinia, mutta tämä vaatii lisätutkimuksia... Sietää hieman varjostusta, pärjää kaikenlaisilla mailla, kunhan ovat hedelmällisiä ja sietää kuivuutta. Pieniä kukan nappuja voi syödä höyrytettyinä. Lehdistä keitettyä teetä on käytetty korkean kuumeen hoitoon. Kuivatut varret ovat hyvää polttopuuta ja potassiumpitoisia. "A blotting paper is made from the seed receptacles, A high quality writing paper is made from the inner stalk. A fibre from the stem is used to make paper and a fine quality clothing." Ei pidä perunasta, mutta pärjää kurkkujen, härkäpapujen, tai hampun kanssa. Toimii hyvänä paahteen varjostajana porkkanoille.

### **Tattari (Polygonum Fagopyrum tai Fagopyrum esculentum)**

Kaikki siemenet eivät kypsy samaan aikaan kuitenkaan, joten sato kannatta kerätä kun suurin osa siemenistä on kypsiä. Varret ovat nestepitoisia ja kasvi tuottaa melko paljon biomassaa kompostia varten. Siemenet syödään joko kuorittuina ja liotettuina, idätettyinä, tuorepuuroksi valmistettuna tai kasvatetaan versoiksi. Soveltuu ohran tavoin uunipuuroihin yms. ruokiin. Voidaan jauhaa myös jauhoiksi ja käyttää liottamalla tuorepuuroihin tai leipomiseen. Sanotaan että koko kasvista voidaan puristaa mehua ennen kukintaa ja kasvin varsi on todellakin runsasmehuinen, mutta sanotaan että se voi aiheuttaa valoyliherkkyyttä joillekin. Tattari on kasvutavaltaan varjostava ja lakoontuu lopulta muodostaen maan pinnan peittävän kasvuston, edellyttäen ettei alueella kasva voimakaskasvuisia rikkakasveja. Ei siedä varjostusta, mutta sietää kuivuutta. Lehdet sisältävät paljon rutiinia ja ovat maukkaita keitettyinä. Korsilla voi värjätä kuituja sinisiksi. Tattarin viljelyssä käytetään nykyisin suorakylvökoneita.

### **Herneet (Pisum sativum)**

Sokeriherneet voi syödä sellaisenaan palkoineen, ennenkuin täysin tuleentuvat. Kylvösiemenen annetaan kypsyä loppuun saakka. Herneitä voidaan syödä idätettyinä ja hapatettuna yrttien kera tai mullassa kasvatettuina versoina. Tai sitten hernekeittona, paahdettuina snackseina, pyöryköinä tai pihveinä. Jos herneet taimikasvattaa, saadaan satoa aikaisemmin. Maatiaisherneet ovat korkeakasvuisia ja köynnösmäisiä, sekä sokerihernettä valkuaispitoisempia. Joissakin on violetit palot ja ovat siksi koristeellisia esim. yhdessä köynnöskrassin kanssa. Kasvit tuetaan kepeillä, naruilla tai tukikasveilla (kuten kaura). Jotkut vanhat hernelaadut eivät pehmiä helposti keitetessä, jolloin niitä tulee liottaa virtaavassa purovedessä tai suolavedessä, jotta pehmiävät. Myös lämpimässä vedessä liottaminen on osoittautunut hyväksi ratkaisuksi. Vanhoissa resepteissä hernekeittoon lisätään esikeittämisen jälkeen kylmää vettä, jolla siemenkuoret nousevat pintaan siivilöitäväksi ja lopun annetaan keittyä rauhassa. Alkuun idätettyjä herneitä paahdettaessa leivinuuni ja yli 250 celsiusta on paras ratkaisu, minkä jälkeen herneet kieritellään sopivin maustein öljyssä. Lisäämällä idätetystä auringonkukasta pastakoneella tai lihamyllyllä puristettuja ja leivinuunin jälkilämmössä kuivattuja tai paahdettuja ja maustettuja tankoja, saadaan intialaistyypisiä snackseja. Näihin voi tarvittaessa lisätä myös idätettyä viljaa. Sopiva maanparannuskasvusto savimaille on herne, härkäpapu ja kaura. Vanhoissa teksteissä viitataan viherlannoituksen yhteydessä monesti peluskiin, jolla tarkoitetaan hietaherneen nimellä tunnettua reuhernelaatua, joka ei ilmeisesti ehtinyt kypsyttää siemensatoaan Suomen olosuhteissa ja jäi siksi pois.

### **Opium-unikko, tai pioniunikko (Papaver somniferum)**

Runsas satoinen kasvi, jonka siemenet sisältävät 50 % erinomaista ruokaöljyä. Voidaan myös idättää, jolloin maistuvat erikoiselta, mutta miellyttävältä. Jos tuoretta lehtensä pudottanutta siemenkotaa vahingoittaa, siitä valuu maitiaisnestettä joka sisältää yli 20 kasviemästä, eli alkaloidia ja on erittäin myrkyllistä, kuivattuna harha-aitimuksia ja riippuvuutta aiheuttavaa, elimistöä rappeuttavaa opiumia, jota kuitenkin voidaan käyttää vaikeiden kiputilojen tilapäisessä lääkityksessä esim. synteettisen morfiinin sijaan. Siemenkotien viiltely voi vahingoittaa siemensatoa. Myös monivuotisesta kirkkaan punakukkaisesta idänunikosta (P. orientale) voi valmistaa opiumia, mutta kolmen päivän kuluttua lehtien putoamisesta sen alkaloidikoostumus muuttuu enimmäkseen kodeiiniksi. Kauranversoista on apua vieroitusoireita hoidettaessa. Kasvia ei kannata väärinkäyttää, sillä voimakasta riippuvuutta aiheuttavana sen kanssa voi pilata elämänsä perusteellisesti. Sadonkorjuun ajoitus on tarkka, sillä kasvi avaa siemenkotansa ja vesisade kastelee siemenet, jolloin ne itävät.

### **Pellava (*Linum usitatissimum*)**

Siemeniä liotettaessa saadaan limaa, muutaman päivän kostealla alustalla itäneistä siemenistä voidaan tehdä myös maitoa. Siemen on rasva- ja aminohappokoostumukseltaan hyvä. Myös kuitukasvi. Sellaisenaan jauhetusta siemenestä voidaan valmistaa majoneesia tai käyttää kananmunan korvikkeena leivonnassa. Kasvi on peräisin ilmeisesti Etiopiasta, jossa sitä käytettiin lähinnä leipätaikinoissa.

### **Sinimailanen (*Medicago sativa*)**

Apilan näköinen kasvi. Hyvissä olosuhteissa jokseenkin paljon kookkaampi. Nuoret lehdet sopivat salaatteihin tai kuivattuina viherjauheeseen ja siemenet iduiksi. Siemeniä voidaan myös jauhaa leipätaikinaan, jolloin saadan proteiinipitoista leipää. Myös kukannuppuja voidaan syödä. Nurmi- (*M. lupulina*) ja sirppimailanen (*M. falcata*) ovat vastaavia. Erittäin syväjuurinen. Joidenkin tietojen mukaan nelivuotinen. Typensitoja.

### **Kumina (*Carum carvi*)**

Joillakin alueilla luonnonvarainen, mutta soveltuu myös viljelyyn, jolloin siemensadosta saadaan moninkertainen. Versot ovat syötäviä ja siemenet hyvä mauste. Syväjuurinen 2-vuotinen sarjakukkainen kasvi. Hyvä kumppani monille. 100 g siemeniä sisältää 689 mg kalsiumia, 568 mg fosforia, 258 mg magnesiumia ja 1351 mg potassiumia. Vain lääkkeelliset ominaisuudet estävät käyttämästä siemeniä ravinnoksi suurissa määrin, mutta kukinnot ovat erittäin miedon makuisia, juuri on käyttökelpoinen keitettynä ja nuorehkoja lehtiä voi syödä salaattina. 100 g lehtiä sisältää 1784 mg kalsiumia, 543 mg fosforia, 48.8 mg magnesiumia ja 3308 mg potassiumia, eli kumina on erinomainen kalsiumin lähde ainakin silloin jos se kasvaa kalkkipitoisella maalla. Siemenistä saa keittämällä myös hyvää teetä.

### **Linssit (*Lens culinaris* tai *Lens esculenta*, *Ervum lens* tai *Cicer lens*)**

Linssejä on ainakin Sysmän seudulla aikoinaan viljelty virvilän nimellä. Esim. Beluga-mustalinssi ei ole kovin hallanarka ja muodostaa nopeasti tuuhean kasvuston. Kukkii runsaasti, mutta kukat eivät avaudu vaan pölyttävät itse itsensä. Tekee 2-siemenisiä palkoja, jotka muuttuvat kypsyyssään ruskeiksi. Siemenet kerätään ennenkuin itävät palkoihin. Tuettava kuten herne, ellei käytetä viherlannoitukseen, jolloin kasvimassa kompostoidaan suoraan maahan. Sukua virnoille. Maukkaita 12 tuntia liotettuna ja 5 päivää idätettynä. Nuoria palkoja voi syödä raakana. Pärjää kaikenlaisilla mailla, mutta ei siedä varjoa. Siemensadon sanotaan olevan parempi köyhillä mailla. Typensitoja.

### **Ruistankio, eli kitupellava (*Camelina sativa*)**

Vaatimaton ristikukkainen kasvi, josta on helppo saada runsas siemensato, mutta on syytä tietää että tämä on huono kumppani, joka heikentää ympäröivien kasvien kasvua ja paikoitellen siitä on muodostunut vaikeasti hävitettävä itsestään kylvääntyvä rikkakasvi, mutta eipä hätää - kylmäpuristettu öljy on kuitenkin hyvän makuista.

### **Keltiö (*Guizotia abyssinica*)**

Etiopiasta kotoisin oleva lähes kaksi metriseksi kasvava hyönteispölytteinen kasvi. Vaatii kosteaa maaperää, mutta menestyy myös puolivarjossa. Siemeniä on paahdettuna jauhettu seokseksi makeisiin kakkutaikinoihin. Siemenen öljypitoisuus on 30 %. Pähkinä-aromista öljyä voi sekoittaa muihin kasviöljyihin, tai käyttää sellaisenaan gheen, eli kirkastetun voin tilalla ayurvedisessä ruuanlaitossa. Öljyä on myös käytetty lampuöljynä, saippuan valmistuksessa, maaleissa yms. Kylvö keväällä maahan ja huolehdataan, että kylvös pysyy kosteana. Lämpimällä säällä itäminen tapahtuu 3-4:n vuorokauden kuluessa. Sopiva kylvömäärä on 5-10 kg hehtaarille. Vaatinee hyvin tuottaakseen ainakin keväällä harson päälle, mutta kokemuksia fennoskandiasta ei juurikaan ole. Yksivuotinen.

### **Ryytineito (*Nigella sativa*)**

Yksivuotinen matala hyönteispölytteinen kasvi. Vaatii aurinkoisen paikan, mutta pärjää kuivassa tai kosteassa. Siemenen voi syödä raakana tai kypsennettynä. Tavallisesti sitä käytetään maustamaan leipiä, kakkuja, kastikkeita, pikkelsejä yms. Siemen on suosittu mauste välimereltä Intiaan. Raaka siemen on kitkerä, mutta täysin kypsä aromaattinen. Sopii myös pippurin korvikkeeksi. Edistää ruuansulatusta ja virtsaneritystä, sekä virkistää. Intiassa siementä käytetään imettävien äitien maidoneritystä lisäämään. Uskotaan että siementen syönti myöskin kiinteyttää naisten rintoja, mutta ei ole tietoa miten tämä vaikuttaa miehiin. Jauhettua siementä on hierottu päänahkaan karkoittamaan täitä, ja vaatekaapissa ne karkoittavat koiperhosia. Siemenestä on n. 40 % öljyä. Ahne kasvi hidastaa muiden kasvien kasvua, eikä sovi palkokasvien kanssa kasvatettavaksi. Kylvö myöhään syksyllä tai aikaisin keväällä suoraan kasvupaikalle. Kasvi kestää siirtämistä. Käyttökelpoinen sukulainen, *Nigella Damascena*, damascon kumina. Yksivuotinen

## **Vihanneskrassi (*Lepidium sativum*)**

Ristikukkainen. Helppo viljellä ja pienehköltä pinta-alalta saa vuoden siementarpeen. Siemenistä kasvatetaan versoja salaatiksi, jolloin ei vaadi multaa kasvualustakseen, vaan tulee toimeen pelkällä vedellä, esim. lautasella, jonka päällä on ohut kuitumassakerros.

## **Spelt ja Vehnä (*Triticum sp.*), Kaura (*Avena sp.*), Ruis (*Secale sp.*), Ohra (*Hordeum sp.*)**

Jyviä tarvitaan ituja sekä etenkin talvella oraita varten. Modernit viljat on jalostettu lyhytkortisiksi, vanhat kannat ovat pitkäkortisia, soveltuen mm. vesikattojen materiaaliksi. Kaskirukiin kerrotaan kasvattavan yhdestä siemenestä monta kortta. Samoin on havaittu takaisinjalostettaessa tavallisia moderneja viljoja biodynaamisilla regeneraatiomenetelmillä ja siitä on päätelty viljojen olevan alunperin mätästäviä heiniä. Ainakin vehnä on monivuotinen, sillä jos maata ei käännä se saattaa alkaa kasvamaan uudelleen. Kuoritusta, mutta kokonaisuudesta kaurasta, eli kaurahelmistä tai -suurimoista voi tehdä leivinuunin jälkilämmössä öljytyssä padassa runsaassa vedessä hauduttamalla siivilöitynä kauramaitoa, josta saadaan hapattamalla jugurtteja ja kuumentamalla paksua hyytelömäistä massaa. Rukiin ja vehnän iduilla voi hapattaa vettä tai mahlaa, jolla taas voi hapattaa aivan mitä tahansa. Spelt on sellaisenaankin mainiota ruokaa tai sitten siitä voi tehdä oraita. Ohraa mallastamalla tehdään oluita ja on se mainio orastettunakin. Käytettäessä viljoja ruuanlaitossa, ne on viisainta ensin liottaa yön yli ja mielellään antaa itää vähintään puoli vuorokautta ennen kypsentämistä esim. leivinuunissa ja tarjoilla kylmäpuristellussa öljyssä ja mausteissa pyöräytettynä tai wokkipannulla paistettuna. Idätetyistä viljoista voi tärkkelyksen hajottua maltoosiksi valmistaa mallassiirappia, joka on myös keskeinen elementti perinteisessä mämmissä. VTT:llä mm. Henrietta Gullmanin tekemien tutkimusten valossa leivinuunissa hitaasti kypsytetyn ruispuuron, eli mallassokerisen mämmin B-vitamiinipitoisuudet, erityisesti foolihapon määrät nousevat ja solujen hvtisapettumista ehkäisevien antioksidanttien arvot kolminkertaistuvat. Ohra- tai ruismaltaat sopivat paahdettuna myös mainiosti kahvinkorvikkeisiin.

## **Kurpitsat (*Cucurbita sp.*)**

Herkullisia hedelmiä. Tarvitsevat kasvaakseen runsaasti kompostia ja nestemäisiä lannoitteita. Taimet esikasvatetaan sisätiloissa maaliskuuhun. Täysin ehytkuoriset talvikurpitsat säilyvät sellaisenaan viileässä ainakin pitkälle talveen, samoin suuriksi kasvaneet kesäkurpitsat. Kovettuneet kuoret voidaan hapattaa esim. naattien ja sienten kanssa. Kesäkurpitsat syödään nuorina tuoreeltaan tai säilötään kuivaamalla lastuiksi tai hapattetaan sieni-vihannessalaatiksi. Herkullisia makuja niistä saa tosin mausteöljyssä hauduttamalla. Hapatukseen soveltuvat hiilihydraattisisältönsä hyvin myös suurikokoisemmat kiinteät hedelmät ja ne maistuvat herkullisilta. Kurpitsan siemenet ovat käyttökelpoisia esimerkiksi ituina tai tuoreeltaan kuumassa paahdettuna ja niiden sanotaan auttavan eturauhasongelmissa, joita voi aiheutua myös D-vitamiinin puutuksesta. Kurpitsansiemenöljy on erinomainen kurpitsa- tai kurpitsa-öljyistä voi vähässä vedessä keittää kasaan erinomaista esim. vaniljalla tai mustikoilla pirstettyä piirakantäytettä, tai valmistaa maittavaa sosekeittoa, johon voi lisätä kaikenlaisia muitakin kasviksia ja siemen- tai pähkinämaitoa. Kurpitsapiirakka hyytyy kuumentamisen jälkeen jäähtyessään, mutta pieni määrä suurustavia jauhoja sekaan, mikäli halutaan täysin kiinteä täyte.

## **Avomaan kurkut (*Cucumis sativus*)**

Herkullisia nestepitoisia hedelmiä, joita voi kasvattaa auringonkukkien alla. Tarvitsevat kompostia, katetta ja runsaasti vettä. Taimet esikasvatetaan. Eivät säily sellaisenaan pitkään, joten säilötään yleensä hapattamalla, tai etikkaliemeen. Kiinteisiin kurkkuihin puhkotaan hammastikulla reikiä, jos halutaan etteivät ne pehmenne sisuksistaan.

## **Vesimeloni, eli arbuusi (*Citrullus lanatus*)**

Kurkkukasvien sukuun kuuluva vesipitoinen hedelmä, jota kasvaa villinä Kalaharin autiomaassa, jossa se on ollut tärkeimpiä vedenlähteitä paikallisille ihmisille. Levinnyt ilmeisesti egyptiläisten kautta maailmalle. Öljypitoisista siemenistä on valmistettu lamppu- ja ruokaöljyä. Taimikasvatus maaliskuussa suuressa ruukussa ja istutetaan lämpölämpöön tai kasvihuoneeseen. Hedelmistä ei tule järin suuria, mutta sitäkin maukkaampia.

## **Lehtikaali (*Brassica oleracea v. sabellica*)**

Kohtalainen kalsiumin lähde. Voidaan säilöä kuivaamalla lehtiruodit poistettuna tai hapansalaateissa. Säilyy hyvänä lumihangessa pitkälle talveen, ellei puutarhassa käy jäniksiä. Lehtikaali talvehtii avomaalla, mikäli sen juurten päällä on riittävän paksu kerros katetta, jolloin kasvi tekee toisena vuonna kukkavarren ja kypsyttää siemenensä.

## **Keräkaalit (*Brassica oleracea* var. *capitata*)**

Taimikasvatetaan huhtikuussa. Perushapankaaliksi vaikkapa porkkanan kanssa, mausteeksi kuminan siemeniä. Villimuoto lienee keskikesällä kukkiva peltokanankaali (*Barbarea vulgaris*), jonka lehtiä voi käyttää myös. Koisoskasveihin kuuluva perunaa muistuttava villikaali, eli hullukaali (*Hyoscyamus niger*) ei ole kaalikasvi lainkaan ja on erittäin myrkyllinen vanha noitarohto, joka sisältää Hulluruohon (*Datura stramonium*) tavoin yliannostuksena tappavan myrkyllisiä, mutta hallusinogeenisiä alkaloidoja, kuten hyoskyamiinia ja skopolamiinia. Hulluruohon siementen polttaminen lievittää väliaikaisesti kovankin yskän ja mahdollistaa esim. esitelmöinnin vakavassakin keuhkotaudissa. Kaalin siemeniä tuotetaan avomaalle tehdyssä montussa tai kellarissa ruukuissa juurineen talvehditetuista yksilöistä, joista kupu leikataan pois jättäen pyramidimainen leikkaus varren päähän ja istuttaen takaisin avomaalle. Ensimmäisen vuoden kukkijoista ei kerätä siementä.

## **Iltahelokki (*Oenothera biennis*)**

Iltahelokin juuri on syötävissä keitettynä ja sitä kuvaillaan lihaisaksi, makeaksi ja hieman pippuriseksi. Nuoria siemenkotia voidaan myös syödä höyrytettyinä. Kaksivuotinen kasvi kukkii keltaisin kukin toisena vuonna pitkään ja kauniisti. Myös kukat ovat syötäviä ja ne maistuvat makealta. Kasvi kylväytyy helposti itsestäänkin, mutta kylvettäessä hiekka- tai moreenimaalle siemeniä ei peitetä. Ei vaadi runsasravinteista maata kasvaakseen. Kasvin terälehdet säteilevät fosforoivaa valoa pimeään aikaan, mikä ilmeisesti houkuttelee yöperhosia. Siemen on varsin hyvä gammalinoleenihapon lähde, mutta joudutaan puimaan käsityönä, mikä tekee tästä melko kalliin öljykasvin ja suuntaa käyttöä kosmetiikkaan...

## **Seitti- ja pikkutakiainen (*Arctium tomentosum* & *Arctium minus*)**

Mykerökukkaisiin kuuluvien 2-vuotisruohojen juuret ovat käyttökelpoisia ja saattavat hyvässä kompostimullassa kasvaa porkkanan tavoin viljeltynä lähes puolimetrisiksi. Japanissa takiaisia kasvatetaan perinteisesti nimellä Gobo, ja juuren oletetaan puhdistavan verta, poistavan elimistöstä myrkyjä, sekä parantavan maksan toimintaa. Auttaa se myös katarrissa, vilustumistaudeissa, sappivaivoissa, reumassa, ihon ja haavojen hoidossa. Juuria voi syödä raastettuna, keitettynä tai paahdettuna. Kuoritut nuoret lehtiruodit ovat myös syötäviä sellaisenaan tai keitettynä. Juuri sisältää runsaasti inuliinia. Nuoria kukkapohjuksia voi keittää "miniartisokiksi" ja niiden maku on miedon pähkinämäinen. Kukkavarren kuidut soveltuvat narun tai paperin valmistukseen.

## **Sikuri (*Cichorium intybus*)**

Mykerökukkaisiin kuuluva kaunis vanha monivuotinen kulttuurikasvi, jonka inuliinipitoiset juuret ovat syötäviä esim. viipaleina kuivattuna. Paahdettuna legendaarinen kahvinkorvike, mutta yli 2-vuotiaat sisältä puutuneet juuret ovat usein jo liian kitkerän makuisia. Ravinteikkaassa maassa yksivuotinenkin juuri on saavuttanut porkkanan kokoluokan. Myös versoja, sekä nuoria lehtiä voidaan syödä, mutta vaatii varmasti totuttelua. Kukat ovat hieman kitkeriä, mutta viehättävän koristeellisia salaateissa. Lehdistä on myös saatu sinistä väriainetta. Inuliini voidaan muuntaa helposti alkoholiksi. Siementää helposti maahan ja leviää itsestään, mikäli kukkavarsia ei kerätä talteen.

## **Iso Hirvenjuuri (*Inula helenium*)**

Mykerökukkaisiin kuuluva kaunis vanha monivuotinen kulttuurikasvi, jonka inuliinipitoiset juuret ovat syötäviä. Sokerissa kandeerattuina niitä on käytetty makeisina. Lääkinnällisiä ominaisuuksia, joten liikakäyttöä vältettävä. Puhdistaa kehoa, aktivoi immuunijärjestelmää ja ruuansulatusta, sekä hoitaa bakteeri- ja sieni-infektioita. Antiikin roomalaiset käyttivät kasvin lehtiä keitettynä ravinnoksi. Sinistä väriä on saatu murskatusta ja hienonnetusta juuresta, joka on sekoitettu tuhkaan ja mustikkaan.

## **Kallioimarre (*Polypodium vulgare*)**

Saniaiskasveihin kuuluva suomupitteinen ja vahapintainen, maultaan imelän lakritsimainen juurakko on tunnettu lasten herkku. Sisältää 15 % sakkaroosia ja 4 % glukoosia. Tämä pienikokoinen saniainen on yleinen suotuisilla kallioilla ja se kykenee kasvamaan ravinneköyhissä maissa, sekä kuivahkossa savessa. Pitää varjostuksesta ja voi kasvaa myös metsän pimennossa. Nauttii viileydestä. 30 cm päähän toisistaan istutettuna muodostaa tuuhean mattomaisen maan peitteen varjoisissa paikoissa. Lisätään itiöistä, jotka kylvetään heti keruun jälkeen tai keväällä humus-rikkaaseen steriloituun multaun, joka pidetään muovipussin tai lasin avulla kosteana. Taimet siirretään omiin ruukkuihinsa heti kun ovat kasvaneet käsiteltävän kokoisiksi ja istutetaan lopulliselle paikalleen vasta kun ovat lähteneet hyvin kasvuun.

## **Piparjuuri (*Armoracia rusticana*)**

Ei tee siemeniä, lisätään juurenpaloista. Monivuotinen, ei ole helppo poistaa sieltä mihin kerran laitettu. Hoidettuna tekee isoja juuria ja karkoittaa vilustumista. Voidaan valmistaa herkulliseksi tahnaksi öljyn, etikan ja siirapin avulla. Wasabi on japanilainen nimitys piparjuuritahnalle ja se sopii esim. norileväärkkeihin käärittyyn tattari-suppilovahvero "sushiin".

## **Mustajuuri (*Scorzonera hispanica*)**

Inuliinipitoinen mykerökukkainen juures, joka säilyy maassa talven yli. Parhaimmillaan lähes puolimetriseksi kasvava mustajuuri tekee siemeniä toisena vuonna ja kukkii kauniisti. Juuret voi säilöä myös keitetynä paloiteltuna etikkaliemeen. Myös sikojuuri (*Scorzonera humilis*) lienee vastaavasti käyttökelpoinen.

## **Porkkana (*Daucus carota*)**

Porkkana voidaan syyskylvää juuri ennen lumentuloa, tai sitten aikaisin keväällä. Liian tiheässä kasvatettuna jäävät pieniksi kuin villikasvien juuret, eli kasvustoja on harvennettava viimeistään juhannukseen mennessä maan kasvuvoiman mukaan. Vahvalla kompostilla kasvavat suuriksi ryppäissäkin, jos ympäristö on hyvin kitketty ja kosteus pysyy maassa. Mainioita lisukkeita hapatukseen, syötäväksi sellaisenaan, leivinuunissa haudutettuna tai pannulla paistettuna. Tuoreesta porkkanasta voidaan hyödyntää myös naatit, jotka pieniksi pilkottuna lisätään pannulle juurten pehmittä. Öljyssä viikon marinoituna voidaan survoa tahnaksi, johon voi sekoittaa esim. sienijauhetta, hampputofua tai auringonkukansiemenen ituja. Ovat tosin herkullisia myös leivinuunissa haudutettuina. Porkkana tuottaa siementä toisena vuonna, jolloin kellarissa säilytettyjä porkkanoita maistellaan juuren päästä (enintään 1/3 saa syödä) ja valikoidaan toivotun makuisia ja koostumuksellisia yksilöitä istutettavaksi maahan. Kukkivalle porkkanalle ei saa antaa typpilannoitusta ja kukkavarret kannattaa tukea, jotteivat rojahda maahan. Myöhään syksyllä kaikki vihreäksi jääneet siemenet voidaan nostaa juurineen ruukutettuna kasvihuoneeseen tai ikkunalaudalle jatkamaan tuleentumista.

## **Punajuuri (*Beta vulgaris*), Sokerijuurikas (*Beta vulgaris* ssp. *vulgaris* *Altissima* Group) eli (*Beta vulgaris* cv. *saccharifera*)**

Savikkakasveihin kuuluvat punajuuret kylvetään touko-kesäkuussa runsasravinteiseen, mutta ei liian typpirikkaaseen multa, jotteivat kerää nitraatteja ja sato korjataan myöhään syksyllä. Juuret kestävät myös taimikasvatuksen ja koulinnan katepenkkiin, jolloin esim. sokerijuurikkaasta voidaan saada isoja mollukoita vaikkapa hampun ja kurpitsan aluskasvina. Punajuuri tekee siemeniä toisena vuonna, jolloin maahan istutettavista emoyksilöistä leikataan pieni lohko pitkittäissuunnassa maisteltavaksi, jotta maku ja koostumut ovat toivotun kaltaisia. Sokerijuurikas jalostettiin punajuuresta Napoleonin käskystä, kun sokeriruo'on tuonti Ranskaan oli vaakalaudalla vahvempien merisotavaltioiden kontrolloidissa mannertenvälisiä kauppareittejä. Lajin villimuoto, eli rantajuurikas (*Beta vulgaris* subsp. *maritima*) on sopeutunut suolaiseen ympäristöön ja kasvaa luonnonvaraisena Välimeren ja Länsi-Euroopan rannikoilla. Juurikkaasta voidaan keittää kasaan siirappia, jota voi sekoittaa esim. kurpitsasoseeseen. Naatit ovat käyttökelpoisia hienoksi pilkottuna ja paistettuna juurten kera tai kuivattuna keittojen raaka-aineeksi.

## **Palsternakka (*Pastinaca sativa*)**

Palsternakka vaatii runsasravinteista kompostia tai muuta runsasta lannoitusta ja huolellista kitkentää, jotta kasvaisi kaksi kiloiseksi mötikäksi. Sadonkorjuu myöhään syksyllä tai aikaisin keväällä. Maistuu herkulliselta niin hienona raasteena, hapatettuna, uunissa haudutettuna kuin wokattunakin. Palsternakka on porkkanan tavoin sarjakukkainen ja kukkii toisena vuonna. Villiintyy helposti.

## **Nauris (*Brassica repa*), Lanttu (*Brassica napus* ssp. )**

Ristikukkaisia juureksia, joista littania kaskinauriita viljeltiin suomalais-ugrilaisessa kulttuurissa hampun kanssa ravinnoksi pääasiassa ennen perunanviljelyn yleistymistä. Lantusta nauriin erottaa maahan vain hennosti työntyvistä juurestaan, joka ei jätä juurikaan jälkeä nostettaessa, kun taas lantun hienoituun tarttuu usein valtavasti multaa ja syntyy kuoppa. Nauriit saattavat kuoren väriltään vaihdella, mutta violettikuoriset nauriit ovat sisältä valkoisia. Erinomaisen herkullisina raakana tai pitkään leivinuunin tai nuotion jälkilämmössä haudutettuna. Läntisen perinteen lanttu on yleensä kookkaampi ja hienona raasteena myöskin makea keltainen juures, josta voi hitaasti ja pitkään kypsytämällä valmistaa erinomaisen makeaa lanttulaatikkaa ilman mitään lisäaineita. Kasvit risteytyvät keskenään, joten siementuotanto on suunniteltava vuorovuosittain. Kasveista tai niiden risteymistä on rekisteröity jo vuosisatoja sitten 1,5 - 6 kg painavia möhkäleitä aina Lappia myöten. Vanhoina aikoina nauriita säilytettiin hiekkakumpuihin kaivetuissa nauriskuopissa. Kokeile siemeniä iduiksi!

## **Maa-artisokka (*Helianthus tuberosus*)**

Auringonkukan valoa vaativaa läheislajia, maa-artisokkaa ei yleensä saa mukuloita kaivamalla poistettua siltä paikalta johon sitä istuttaa, vaan nousee vuodesta toiseen samoiltakin paikoilta. Onneksi sen nopeasti kasvavaa biomassaa voidaan hyödyntää kateviljelyssä tai kompostissa. On havaintoja viihtyvyydestä lepän juurella kohtuullisen valoisassa paikassa. Sisältää inuliinia eli tärkkelystä, joka ei sellaisenaan imeydy kaikkien ihmisten ruuansulatuksessa, mutta muuttuu hapattamalla fruktoosiksi. Myös pitkä keittäminen toimii. Valmiiksi raastettu juures sekoitetaan valmiiksi hapatettuun salaattiin tai upotetaan hapanliemeen 5:ksi vuorokaudeksi, missä ajassa inuliini on muuttunut fruktoosiksi. Kasvit voi kattaa keväällä esim. lehtikarikkeella tai ruokodendriitillä.

### **Kaurajuuri (*Tragopogon porrifolius*)**

Mykerökukkainen, vielä 1700-luvulla paljolti viljelty 20-30 cm pitkä ja läpimitaltaan 2-3 cm kärjestä kapeneva juuri, johon kehittyi runsaasti sivujuuria. Maitiaisnesteet värittyvät nopeasti ruskeaksi. Nuoria juuria voi syödä raakana, vanhemmat soveltuvat paremmin kypsennettäväksi. Sisältää paljon inuliinia. Nuoria lehtiä ja versoja käytetään myös salaatteihin. Kukki syötävin ja kauniin violetein kukin, sekä tuottaa siemeniä toisena kasvuvuonnaan. Siemeniä syödään idätettynä. Kylvetään aikaisin keväällä tai juuri ennen lumentuloa.

### **(Sini)tähtihiyasintti (*Camassia quamash*)**

Pohjois-Amerikan intiaanien käyttämää Quamashia, eli kasvin mukuloita kypsennettiin juhlia varten maakuopissa. Pärjäävät matalassa ruohikossa, kevyessä varjossa ja ovat sadonkorjuukypsiä keskikesällä, kun kasvit lakastuvat. Voidaan siksi viljellä esim. omenatarhassa, koska ensinmäinen omenasato kypsyy myöhemmin ja sadonkorjuun jälkeen ruoho voidaan leikata katteeksi. Ilmeisesti menestyisi Suomessakin ...

### **Jamssi (*Dioscorea batatas*)**

Monivuotinen kolmen metrin pituiseksi kasvava köynnösmäinen sukupuolittunut kasvi, jota kutsutaan Shan Yao:ksi kiinalaisessa lääketieteessä. Sitä käytetään perusruokana myös Länsi-Afrikassa. Parhaimmillaan metrin pituisia perunan makuisia juuria voidaan syödä kypsennettynä ja ne kestävät pitkäkin varastointia tai maassa säilytystä. Jamssi kestää ainakin -18 asteen pakkasia ja sitä viljellään paljonkin Kiinassa. Ensinmäisen vuoden juuri voi painaa 500 g, mutta sadonkorjuu tehdään vasta 3-4-vuotiaille kasveille. Kasvi vaatii tuekseen joko säleikön tai pensaita, joihin tukeutua. Siemenet itävät +20 asteessa 1-3:noin viikon kuluessa. Menestymisestä Suomessa ei ole ilmeisesti kokemuksia.

### **Sianpapu (*Amphicarpaeae bracteata*)**

Monivuotinen tyypeä sitova köynnös, joka kasvaa vain 1,5 metriseksi. Lähellä maan pintaa ja myös maan alla olevat kukat tekevät 15 mm halkaisijaltaan olevia yksittäisiä maapähkinän tavoin käytettäviä siemeniä, joiden satotaso ei ole erityisen korkea, mutta miellyttävän makunsa vuoksi ne ovat hyvää naposteltavaa. Korkeammalla olevat kukat kypsyttävät linssin kaltaisia siemeniä, jotka voidaan kiehauttaa palkoineen, mutta näidenkään satotaso ei välttämättä ole kovin korkea. Juuret voidaan syödä kuorittuna ja keitettynä, mutta satotaso voi jäädä melko pieneksi, vaikka jotkut väitteet väittävät juuren olevan lihaisa ja ravitseva. Kasvi ei ole hullukaali, jonka nimi käännettynä tarkoittaa myös sianpapua. Ei tietoa menestymisestä Suomessa.

### **Maca (*Lepidium meyenii*)**

Monivuotinen hitaasti kypsyttävä juures, josta valmistetaan kuivattuna veteen keitettynä Etelä-Amerikassa "mazamorra" -nimistä makeaa ja aromaattista puuroa. Maca sisältää 59 % hiilihydraatteja, 10,2 % proteiiniä, 8,5 % kuitua ja n. 2 % rasvoja. Lisäksi juuri sisältää suuria määriä tarpeellisia aminohappoja, sekä perunaa korkeampia kalsium- ja rautapitoisuuksia. Myös muuten hivenainekoostumus on monipuolinen ja Macan rasvahappokoostumus sisältää linoli-, palmitoleiini- ja öljyhappoja. Juuri säilyy hyvin kuivattuna vähintään kaksi vuotta. Myös nuoria lehtiä voidaan käyttää ravinnoksi. Kasvi on myös lievästi afrodisinen, energisoiva, sekä kestävyyttä ja mielen kirkkautta edistävä. Maca kasvaa korkealla Andeilla puurajan yläpuolella laihassa ja kivisessä maassa, voimakkaassa auringossa, ankarien tuulten armoilla ja jäätävissä lämpötiloissa. Mikäli kasvi vaatii ohutta vuoristoilmaa, sen viljely ei ehkä onnistu kuin Norjan vuoristossa, mutta kannattanee kokeilla. Hehtaarilta on mahdollista saada 20 tonnin sato.

### **Peltopähkämö (*Stachys palustris*)**

Monivuotisen huulikukkaisiin kuuluvan kasvin pienet, mutta runsassatoiset mukulat kelpaavat syötäväksi keitettynä. Niitä voi myös paistaa tai käyttää leivontaan jauhojen jatkeena. Vaatii kostean maan tuottaakseen kunnan juurisadon. Kylvetään keväällä taimilavaan. Hyvä mehiläiskasvi. Läheislaji *Stachys sieboldii* tunnetaan vanhana viljelykasvina "kiinalaisen maa-artistikan" nimellä.

### **Rento-orakko (*Ononis repens*)**

"Kasvin maukas lakritsinmakuinen juuri voidaan syödä keitettynä tai raakana." Juuristobakteeriensa symbioosin vuoksi monivuotinen typensitoja, jonka nuoria versoja voidaan myöskin syödä. Pitää auringosta ja hyvin ojitetusta kuivasta maaperästä.

### **Sikoangervo, (Filipendula vulgaris (F. hexapetala))**

Ruusukasveihin kuuluvan kasvin turpeat versojuurimukulat on tunnettu viikinkiravintona. Niitä voidaan syksyllä tai aikaisin keväällä käyttää kuten perunaa, paahtaa tai kuivata ja jauhaa jauhoiksi leivontaan. Kasvilla on suoritettu viljelykokeita ja sitä löytyy muinaisilta kulttuuripaikoilta Etelä-Suomesta. Myös kasvin lehtiä voi syödä salaateissa tai käyttää keitoissa. Kylvetään syksyllä taimilavaan ja istutetaan kesällä aurinkoiselle ja kuivahkolle kasvupaikalleen. Kukat tuoksuvat miellyttävältä ja houkuttelevat mehiläisiä.

### **Keiholehti (Sagittaria sagittifolia)**

Monivuotinen märässä mullassa tai vedessä kasvava kasvi, jonka pähkinänkokoisia mukuloita paahdetaan tai keitetään 20-25 min, minkä jälkeen ne friteerataan öljyssä. Sorsalinnut syövät halukkaasti kasvin siemeniä ja juurimukulat maistuvat myös piisameille. Juurisato korjataan kun lehdet ovat lakastuneet. Viihtyy hitaasti virtaavassa vedessä ja voi kasvaa jopa 60 cm syvässä vedessä. Siemenet kylvetään 5 cm veden pinnan päällä seisovaan ruukkuun ja nostetaan veden pintaa pikkuhiljaa, kunnes jää 5 cm veden alle.

### **Mukulakirveli (Chaerophyllum bulbosum)**

Vanha kaksivuotinen sarjakukkainen viljelyskasvi, joka on villiintynyt. Juuret ovat pienen porkkanan kokoisia ja niitä voi käyttää eri tavoin. Juuren maku on erinomaisen omaperäinen, mutta jos se kuoritaan, tarvellaan myös tuo hieno aromi. Viljeltynä luonnollisesti juuresten koko suurenee, kun ne saavat ravinteita ja tilaa kasvaa, mutta sinänsä tämä kasvi ei vaadi maaperältä muuta kuin kosteutta. Juurissa on n. 20 % tärkkelystä ja 4 % proteiinia. Sato korjataan kun lehdet ovat lakastuneet.

### **Ruusujuuri (Rhodiola rosea / Sedum roseum)**

Nuoret lehdet voi käyttää salaatteihin. Juuren voi syödä keitettynä tai valmistaa sokerietikkaliemeen pikkelsiksi. Kasvaa villinä erityisesti Norjan vuoristossa. Ei erityisen helppo saada itämään siemenestä. Bertalan Galambosi kuvaili kasvin vaikutusta halailutarvetta lisääväksi.

### **Isomaksaruoho (Sedum telephinum) ja mahdollisesti myös Kalliomaksaruoho (S. reflexum)**

Kasvin nuoria lehtiä voi syödä salaateissa tai esim. höyrytettynä ja juuria voi syödä keitettynä.

### **Uistinvita (Potamogeton natans)**

Suurijuurakkaisista vesikasveista vähiten karvasaineita sisältävän monivuotisen Uistinvitan juuria voidaan kuivata ja jauhaa jauhojen jatkeeksi tai syödä raakoina. Toimii vesialtaiden hapettajana ja saattaa nopeakasvuisena vallata alaa muilta kasveilta. Ei siedä varjostusta. Vesien tilasta kertova kasvi ja maailman suurimman vesikasvisukunsa yleisin laji Suomessa.

### **Palpakot (Sparganium sp.)**

30 cm syvässä vedessä, mutaisilla ja turpeisilla rannoilla kasvava monivuotinen kasvi, jonka kypsät siemenet maistuvat miellyttävästi pähkinämäisiltä. Jauhettuna leivontaan puuroihin, velleihin, leipomuksiin, salaatteihin ja patoihin. Myös keitetty juuri on makeahko.

### **Iso-ulpukka (Nuphar lutea) ja Pikku-Ulpukka (Nuphar pumila)**

Ulpukan nuppuja ja nuoria, vielä rullalla olevia lehtiä on keitetty keskiruoti poistettuna 5-10 min hätäravinnoksi. Ulpukan siemenet sisältävät tärkkelystä, öljyä ja valkuaisaineita. Ulpukoiden ja Lumpeiden (Nymphaea candida ja tetragona) juurakoista on valmistettu hätäruokaa liottamalla jauhoja isoissa astioissa väljässä vesimäärissä ja sekoittaen voimakkaasti. Jauhojen annetaan painua pohjaan ja vesi kaadettiin pois, jolloin parin kolmen käsittelyn jälkeen suuri osa haitallisista aineista poistuu. Jauhon osuus käytettäessä esim. leipätaikinassa on n. 25-35 %.

### **Vesitatar, (Polygonum amphibium / Persicaria amphibia)**

Siemenet ovat piisamien halukkaasti käyttämää ravintoa. Eräin paikoin kasvi on jopa vaarassa tulla syödyksi sukupuohtoon.

### **Intiaaniriisi, eli vesiriisi (Zizania aquatica), Wild rice**

Pohjois-Amerikkalainen perusruoka. Kypsät jyvät karistellaan tähkistä kanootin tai muun keruuastian pohjalle. Viljelykokeissa ei ole jäänyt Suomessa luonnonvaraiseksi, mutta kannattaa vielä yrittää. Istutetaan taimena.

## **Marjasavikka, eli harakanmuro (*Chenopodium foliosum* / *Blitum virgatum* / *C. virgatum*)**

Hedelmät ovat mauttomia, mutta ravitsevia. Muuten muiden savikoiden tapaan. Siemenissä on mahdollisesti saponiineja, joten ne on hyvä liottaa 12 tuntia ja huuhdella huolella ennen jauhamista jauhoiksi, joita voi käyttää ruuanlaitossa. Koko kasvista saadaan kullanvihreää väriä. Kasvin lehdet sisältävät oksaalihappoa, joka jossain määrin hajoo kuumennettaessa, mutta rajoittaa tämän ravinteikkaan kasvin suurkulutusta.

## **Ojasorsimo, (*Glyceria fluitans*)**

Matala Ojasorsimo (*G. fluitans*) tai savisorsimo (*G. plicata*) on aito mannaryyni, joka kasvaa monivuotisena vedessä tai kosteassa maaperässä. Vaatii runsaasti valoa tuottaakseen satoa. Kesäkuun lopussa tai heinäkuun alussa kypsyvät ruskeankeltaiset pienet jyvät kerätään lyömällä tähkylät keruuastian laitaan, jolloin siemenet varisevat helposti. Läheislaji korpisorsimo (*G. lithuanica*) viihtyy puronvarsiniityillä lehtokorvissa. Makeanmakuisilla jauhoilla voi suurstaa keittoja ja kastikkeita. Isosorsimo (*G. Maxima*) on saattanut aiheuttaa karjanrehuna myrkytyksiä. Siemenet kylvetään vedessä seisovaan ruukkuun ja istutetaan alkukesästä kasvupaikalleen. Ojasorsimoa viljeltiin Puolassa kaupallisesti vielä 1800-luvulla.

## **Järviruoko, eli ryti (*Phragmites australis* / *P. communis*)**

Nuoret versot aikaisin keväällä ja myöhään syksyllä käyvät salaatteihin, mutta tulevat puiseviksi kesäkuun alkuun mennessä. Vihreisiin versoihin (kasvatat jopa 10 cm päivässä) puhkaistuista haavoista alkaa tihkua sokeripitoista mehua, joka hyytyy kumimaiseksi massaksi. Pienet punaiset siemenet sopivat puuroihin, velleihin ja leivontaan. Kaikissa olosuhteissa kasvi ei kuitenkaan näytä muodostavan siemeniä. Uudet pehmeät juurakot voi syödä raakoina, samoin vaaleat juuriversot, mutta näiden satotaso ei ole maailman paras. Kannattaa kokeilal hiekkaisilta rannoilta. Varsista voi tehdä paperimassaa. Ontot korret ovat loistavia mahlanjuokсутusputkia tai makuualustoja. Vältä lintujen suosimia tasankojärviä..

## **Järvikaisla (*Scirpus lacustris* / *Schoenoplectus l.*)**

Nuoret versot ja juurakot syksyisin ja keväisin ovat syötäviä. Nuoret 2-3 cm pitkät, vielä valkoiset versot ja juurisilmut kohdassa jossa uusia versoja syntyy maistuvat saksanpähkinämaisiltä. Varren valkoinen ydinosa on herkullinen raakana ja salaateissa (etenkin korpikaislan, *S. sylvaticus*), jonka hedekukinnot voidaan käyttää esim. leivontaan. Pienet vaaleanruskeat siemenet ovat helposti puitavissa. Myös Sinivihreäkaisla (*S. tabernaemontani*) tai Merikaisla (*S. maritimus* / *Bolboschoenus m.*) käyvät. Korret soveltuvat myös katoksiin. "Kun se keskikesän aikana kootaan, hyvin kuivataan, varotaan sannasta ja tungetaan sitä varten tehtyihin rautatorviin sydeksi poltettaa, saadaan siitä niin hyvin maalareille kuin kirjan painajille soveliasta mustetta. -- Koreja, mattoja, uittimia taidetaan siitä myös tehdä." -Lönnrot Myös Korpi- (*S. sylvaticus*), Sinivihreä- (*S. tabernaemontani*) ja merikaisla (*S. maritimus*) ovat juuriltaan käyttökelpoisia syksyllä tai aikaisin keväällä ja niiden kukintoja voidaan käyttää osmankäämin hedekukinnon tapaan leivontaan.

## **Vehka (*Calla palustris*)**

Sisältää myrkyllistä kalsiumoksalaattia, joka haihtuu pois kuivaamalla tai keittämällä. Tärkkelyspitoiset juurakot sisältävät runsaasti valkuaisaineita. Suurijuurakkoinen kasvi, jonka paras keruu aika on aikainen kevät tai myöhäinen syksy. Juurakot leikataan pieniksi paloiksi ja keitetään, minkä jälkeen palaset saavat kuivua muutaman päivän ennen jauhamista. Vehkajauhojen valmistamisessa on oltava huolellinen. Tuoreiden kasvinosien ja punaisten marjojen syöminen aiheuttaa oksentelua ja ripulia, ärsyttää voimakkaasti suun ja nielun limakalvoja, aiheuttaa oksentelua ja ripulia, heikkoudentunnetta, tuntoharhoja käsissä ja kävelyvaikeuksia, jopa sydämen rytmihäiriöitä ja kouristuksia. Marjoja on käytetty sisäisesti rohtona käärmeen puremiin ja keitettynä hinkuuskään.

## **Viljahirssi (*Panicum miliaceum*),**

## **Sormihirssi (*Eleusine coracana*)**

## **Viher-, sini- ja italianpantaheinät (*Setaria viridis*, *pumila*, *italiana*)**

## **Rönsyrölli, eli valkorölli (*Agrostis stolonifera*)**

Paikoin viljelyjäänteinä, lastauspaikkojen läheisyydessä, myllyillä ja linnun siemenistä levinneitä 1-vuotisia viljakasveja, jotka soveltuvat siementuotantoon. Italianpantaheinää viljeltiin Kiinassa jo 4000 vuotta sitten ja sen siemeniä käytetään samoin kuin riisiä. Jauhettuna puuroihin, kakkuihin ja vanukkaisiin. Siemen soveltuu idätykseen ja siitä on n. 10 % proteiinia. Vaatii kasvaakseen aurinkoisen paikan ja kestää kasvuun lähdettyään hyvin kuivuutta. Koska kukinta on myöhäinen, kasvi ei välttämättä ehdi kypsyttää siemiään, mutta soveltuu viherlannoitukseen. Sormihirssin jyvää sisältää enemmän proteiinia, rasvaa ja mineraaleja, kuin esim. riisi, maissi tai durra ja siinä on runsaasti kalsiumia. Maltastettu jyvää soveltuu erityisesti diabeetikoille, mutta ei valitettavasti yleensä ehdi ilman taimikasvatusta kypsyttää siemeniä Suomen kesässä. Viljahirssiä on joskus viljeltykin Suomessa, mutta senkin sato on epävarma. Hirssin siemenet soveltuvat sellaisenaan keitettynä, jauhoiksi jauhettuna, pastana, idätettynä tai tempehiksi fermentoituna.

### **Peltonätkelmä (*Lathyrus sativus*)**

Hernekasvi, jonka nuoria palkoja, sekä siemeniä voi käyttää ravinnoksi. Palot keitetään vihreiden papujen tapaan, Siemeniä syödään sellaisinaan tai käytetään ruokiin, jauhetaan jauhoksi (1/4 taikinasta). Niittynätkelmää on teeksi kuivattuna käytetty keuhkoputkentulehduksen hoidossa. Merinätkelmän (*Lathyrus maritimus*), siemenet ovat kitkeriä ja myrkyllisiä, mutta niitäkin on keitettynä käytetty hätäravintona. Mukulanätkelmän (*Lathyrus tuberosus*) mukuloiden herkullinen maku muistuttaa kastanjaa keitettynä tai raakana. Myös mustan linnunherneen (*Lathyrus niger*) juuria voi käyttää kuivattuna jauhettuna leivonnassa. Syyälinnunherneen (*Lathyrus linifolius*) siemenet ovat syötäviä, kunhan ne eivät muodosta yli 30 % ravitsemuksesta, jolloin voivat aiheuttaa hermostollisen sairauden nimeltä "lathyrismi". Kasvin juuri on keitettynä tai paahdettuna makeahko ja hyvin ravinteikas.

### **Rantavehnä, (*Elymus arenarius*)**

Monivuotinen heinä, jonka siemeniä käytetään viljana tai höyrytetään riisin tavoin. Myös valkoiset juurisilmut ovat keväällä muiden heinäkasvien tavoin syötäviä. Kasvin varsista voidaan keittää soodavedessä paperimassaa. Juuret leviävät nopeasti ja ominaisuutta voi hyödyntää esim. sidottaessa hiekkadyynejä. Pitää auringosta ja sietää kuivuutta. Viljelty aikoinaan mm. Islannissa. Kylvetään keväällä kasvupaikalleen ja peitetään kevyesti hiekalla. Tunnetaan myös siperianvehnä (*E. fibrosus*), Lapinvehnä (*E. mutabilis*) ja koiranvehnä (*E. caninus*)-

### **Viherrevonhätä (*Amaranthus retroflexus*)**

Nuoret lehdet voi syödä salaattina. Mustat kiiltävät siemenet kelpaavat leipään, puuroihin ja velleihin. 1-vuotinen kasvi, joka on levinnyt linnunsiemenistä. Revonhännät ovat ns. C4-kasveja, jotka kykenevät yhteyttämään huomattavasti tavallisia kasveja tehokkaammin. Myös punarevonhätä (*A. caudatus*) voi ehtiä kypsyttämään siemenensä, joita yksi kasvi kantaa parhaimmillaan 100 000 kpl. Siemenet soveltuvat idätykseen, jauhoiksi tai paahdettaviksi. Siemen sisältää n. 13-18 % korkealuokkaista proteiinia, jossa on erityisen paljon lysiniä. Myös kalsiumia, fosforia, rautaa, natriumia, sinkkiä, E-vitamiinia ja B-vitamiineja siinä on runsaasti. Kasvupaikaksi on hyvä valita kuuma ja suojainen paikka. Nuoret lehdet sopivat salaateiksi.

### **Nurmitatar (*Polygonum viviparum* / *Bistorta vivipata*)**

Menestyy Lapissa jopa tunturipaljakan yläosissa. Tärkkelyspitoisia juuria paahdetaan ja haudutetaan tuhkassa, jolloin niistä tulee maukkaita. Siemenet itävät usein jo tähkässä ja ovat siis käypää ravintoa. Myös Konnantatar käy. Perinteinen juures Samojedien ruuanlaitossa.

### **Ukontatar (*P. lapathifolium* / *P. nodosum* / *P. tomentosum* / *Persicaria lapathifolia*) -**

Nuoret kasvit kelpaavat salaatteihin. Juuret aikaisin keväällä tai syksyllä keitettynä ja siemenet jauhettuna leivontaan ja puuroihin. Myös Hanhentatar (*Polygonum Persicaria* tai *Persicaria maculo*) käy.

### **Idäntörökki (*Beckmannia eruciformis*)**

Tämä monivuotinen kasvi on havaittu Oulun seudulla 1950-luvulla ja se kasvaa villinä soilla ja vetisillä paikoilla jopa 1,5 m korkeaksi. Kasvi kestää kuivempiakin paikkoja, mutta silloin se ei kasva yhtä kookkaaksi. Siemeniä tulee runsaasti ja niitä on helppo kerätä. Jauhetut siemenet sopivat leivontaan yms. ruuanlaittoon. Koko kasvia on käytetty patjojen ja tyynyjen täytteenä. Kasvi sietää puolivarjoa. Taimikasvatus keväällä, tai jos siemeniä on paljon, avomaankylvö kostealle paikalle. Voidaan istuttaa myös hitaasti virtaavaan veteen.

### **Köynnöspinaatti (*Hablitzia tamnoides*)**

Vanha kulttuurikasvi on monivuotinen. Siementen itäminen on kohtalaisen vaativaa, sillä tarvitsevat lämpökäsittelyn ja kylmäkäsittelyn. Siksi kylvö loppukesästä. Lehtiä kerrotaan käytettävän pinaatin tavoin.

### **Ruusupavut, eli kidney-pavut (*Phaseolus coccineus*)**

Raa'at pavut ovat myrkyllisiä, kiehautettuna ja keitinvesi pois heitettynä syötäviä. Köynnöstävät kauniisti 2-4 metriä korkeaksi ja kukkii oranssein, valkoisin tai vaaleanpunaisin kukin esim. yhdessä vihanneskrassin ja violettipalkoisten maatiaisherneiden ja aitoelämänlangan kanssa. Nopeasti kasvava peittävä vihreä lehdistö muodostaa hyvän näkösuojan säleikköihin. Kukkia voi lisätä salaattiin. Raa'at siemenet aiheuttavat oksentamista, ruoansulatushäiriöitä ja ripulia. Vihreät pavut aiheuttavat suurempia määriä käsiteltäessä ihotulehdusta, eli papusyhyä.

## **Köynnöskrassi (*Tropaeolum majus*)**

Syötävien kukkien lisäksi siemenistä voidaan valmistaa kapriksen kaltaista säilykettä etikkaliemessä tai käyttää hapatuksissa. Myös jodipitoisia kirpakoita lehtiä voi syödä kevästä syksyyn. Jauhettuja siemeniä voi käyttää pippurina. Hyvä kumppani monille kasveille.

## **Humala (*Humulus lupulus*)**

Monivuotinen sukupuolittunut köynnös, joka voi kasvaa jopa 6-metriseksi. Emikukinnot sekoitetaan yleisesti kaljaan ja olueen, karvauhellansa estämään happanemista ja lisäämään voimaa. Versot soveltuvat keväisin syötäväksi parsan tavoin tai esim. keittoihin. Myös nuoria rutiinipitoisia lehtiä voi syödä salaattina aikaisin keväällä. Nuoret taimet kannattaa mullata, etteivät viotu pakkasista. Kasvatetaan yleensä humalasalaloissa. Hedekävyt tuottavat runsaasti siitepölyä ja siemenet sisältävät gammalinoleenihappoa. Varren kuiduista voi valmistaa ruskeaa paperia.

## **Päivänsini (*Ipomoea tricolor*, l. *violacea*)**

2-4 metriseksi kasvava kauniisti kukkiva monivuotinen köynnös, joka ei välttämättä kuitenkaan talvehdi, joten siihen kannattaa suhtautua yksivuotisena, joka esikasvatetaan huhtikuussa. Thaimaassa kasvin nuoria lehtiä käytetään ravinnoksi. Läheislajin *Ipomoea leptophyllan* nuoria juuria on syöty raakana tai keitettynä. Kolmantena vuonna kasvin juuret ovat jo melko sitkeät, vaikkakin voivat olla erittäin kookkaita. Pohjoisamerikkalaiset alkuperäisheimot ovat käyttäneet l. *leptophyllan* juurta tulen varastoimiseen ja kirjatietojen mukaan se voi ylläpitää tulta jopa 7 kuukautta, ottaen huomioon että monivuotinen vanha juurakko voi painaa 11 kiloa ja olla yli metrin pituinen. Päivänsini on kotoisin ehkäpä etelä-Amerikan pohjoisosista, meksikosta tai trooppisesta amerikasta ja sen siemenet sisältävät pieniä määriä hallusinogeenistä lysergihappoa, jota voidaan käyttää mielisairauksien hoidossa. l. *Violacea* tunnetaan muinaisen mexicon kielessä nimellä Tlitlitzten. Ololiuhqui, eli Nahuatl -kielen käsite viittaa päivänsinen läheislajin *Turbina corymbosa* (*Rivea corymbosa*) siemeniin. Ehkäpä kannattaa viljellä Aitoelämänlankaa (l. *Purpurea*).

## **Viiniköynnös (*Vitis vinifera*)**

Viiniköynnös on viisainta istuttaa suoraan kompostilla lannoitettuun maaperään, jotta se saa levittää juuristonsa ilman rajoitteita. Aitoviiniköynnöksen kasvatusta onnistuu lämmitettävissä kasvihuoneissa ja sadoista saadaan usein runsaita. Myös lämmitettävissä valoisissa tiloissa viiniköynnös lähtee jo aikaisin keväällä kasvuun ja mikäli huone pysyy lämpimänä lokakuulle saakka, kertyy lämpöä yleensä riittävästi, jotta rypäleet ehtivät kypsyä ja köynnös tuleentua ennen talven tuloa. Pisimmillään köynnös voi saavuttaa 15 metrin pituuden. Siemenistä voidaan puristaa ruokaöljyä ja leivinjauheiden valmistukseen käytettyä potassium bitartaraattia saadaan erotettua siemenmäskistä, sekä viinitynnyrien pohjalta. Muista rypäleitä tuottavista viiniköynnöksistä tärkein lienee tarhaojukkaviini (*Vitis labruscana* -ryhmä), jonka 2,5 cm halkaisijaltaan olevista runsaissa tertuissa kasvavista rypäleistä on pohjois-amerikassa valmistettu viiniä ja niitä voi myös syödä raakana tai kuivata talviravinnoksi. Myös tämän köynnöksen nuoriin lehtiin voidaan kääriä muita ruokia kypsytettäväksi viininlehtikääryleiksi. Menestynee ainakin etelä-suomessa eteläseinustalla, pergolassa tai kasvihuoneissa ja kasvattaa 2-5 metriä pitkiä kärhöillään kiipeileviä versoja.

## **Sipulit (*Allium* sp.)**

Liljakasveihin kuuluvat sipulit pitävät tuhkalannoituksesta ja kosteudesta. 5-10 sipulin ryppääksi jakaantuvat ryväs- tai yksittäiset kepasipulit sopivat hapatukseseen, sienisalaatteihin tai muuhun ruuanlaittoon. Salottisipuli (*Allium cepa* var. *ascalonium*) on ryvässipulia pienempikokoinen ja miedon makuinen. Ryppäitä tai kynsiä muodostavat sipulit mahdollistavat aina kustakin yksilöstä osan säästämisen sukua jatkamaan. Kynsilaukka, eli ruhosipuli on hyvä salaateissa alkukesästä. Ilma- (*Allium cepa proliferum* / var. *viviparum*) ja pillisipulit (*Allium fistulosum*) ovat mainioita monivuotisia tuoreena syötäviä vihersipuleita, joista ilmasipulista voidaan käyttää myös versojen päihin kasvavat pikkusipulit, sekä kookkaimmillaan 4 cm halkaisijaltaan oleva juurisipuli. Syys- ja kevätvalkosipulit eli kynsilaukka (*Allium sativum*) vaatii hyvän lannoituksen ja näiden kynsistä voi kasvattaa keskitalven kylmässä ja pimeässäkin vihreitä versoja. Itusilmuja muodostavan kukkavarren katkaisu suurentaa kynsisatoa. Valkosipuli estää palkokasvien kasvua, mutta tulee hyvin toimeen esim. porkkanan, juurikkaiden tai kamomillan kanssa. 100 g valkosipulia sisältää 400 mg fosforia. Punasipulin kuorilla voi värjätä kuituja vihreiksi. Sopivia lajeja puutarhaan ovat myös ruoholaukka, eli ruhosipuli (*Allium schoenoprasum*), nurmilaukka (*Allium oleraceum* / *sibiricum*), käärmeenlaukka (*Allium scorodoprasum*), karhunlaukka (*Allium ursinum*), hietalaukka (*Allium vineale*), pikkukäenrieska (*Gagea minima*) ja isokäenrieska (*Gagea lutea* / *sylvatica*) ... 100 g pillisipulin juuria sisältää mm. 640 mg kalsiumia, 477 mg rautaa, 2233 mg potassiumia ja 5.81 mg niasiinia. 100 g ruhosipulia sisältää 900 mg kalsiumia, 509 mg fosforia ja 2874 mg potassiumia, sekä jossain määrin jodia, mikäli sitä on maaperässä.

### **Ruskolilja (*Lilum bulbiferum* (L. croceum))**

Japanilaisten käyttämä vihanneskasvi. Sipulien lisäksi kukista voi tehdä etikkavihanneksia. Mehukkaita sipuleita keitetään n. 20 min, paahdetaan tai paistetaan, sekä lisätään patoihin ja keittoihin. Tärkkelys sakeuttaa ruokia. Myös helposti villiintyvä ja mm. Hörtsänän arboretumissa Orivedellä yleisesti kasvava Varjolilja (*Lilum martagon*) käy, ja sitä on yleisesti käytetty Etelä-Euroopassa, Turkissa, Venäjällä ja Pohjois-Amerikassa.

### **Punakeltainen päivänlilja, eli rusopäivälilja (*Hemerocallis fulva*)**

Nuoret versot käytetään parsan tapaan, kuivatut kukannuput ovat kiinalaisissa ruokaohjeissa mainittuja liljankupuja. Kukannuput juuri ennen aukeamista 3 min keitettynä tarjoillaan vihreiden papujen tapaan. Kukat ovat sellaisenaan syötäviä. Mukuloita voidaan käyttää keitoissa ja padoissa. Niillä on suurustava ominaisuus. Tarvitsee itäkseen kylmäksittelyn. Myös keltapäivänliljan (*Hemerocallis lilioasphodelus*) sopivat raakana syötäviksi ja juuri auenneina ne sisältävät proteiineja siitepölyn muodossa, sekä hiilihydraatteja medessä. Myös pitkään kukkivan Keltapäivänliljan (*Hemerocallis lilioasphodelus*) keltaiset kukat sopivat syötäviksi ja ne poimitaan juuri auenneina. Varo Keisarinpikarililjaa, eli keisarinkruunua (*Fritillaria imperialis*) ja Kirjopikarililjaa (*F. meleagris*), jotka aiheuttavat oksentelua, kouristuksia, veristä ripulia ja sydämen rytmihäiriöitä. Varo myös syysmyrkkyliljaa (*Colchicum autumnale*), Autumn crocus, joka aiheuttaa polttavan tunteen suussa, nielemisvaikeuksia, janoa, oksentelua, veristä ripulia ja virtsaa, hengenahdistusta, sydämen rytmihäiriöitä, refleksien katoamista jaloista ja tuntohäiriöitä. Kuolema seuraa 2-3 päivän kuluttua hengityshalvauksen tai verenkierron pysähtymisen vuoksi.

### **Varjolilja (*Lilium martagon*)**

Puolivarjossa menestyvä erittäin koristeellinen vaaleanpuna- tai valkokukkainen sipulikasvi, jonka tärkkelyspitoista juurta voi käyttää perunan tavoin. Juuri voidaan kuivata. Sipulit istutetaan aikaisin syksyllä. Perinteinen ruokakasvi Siperiassa.

### **Tiikerililja (*Lilium lancifolium*)**

Tämän liljan kukat sopivat raakana tai kuivattuna salaatteihin, keittoihin tai muihin ruokiin. Tärkkelyspitoinen juurisipuli on jossain määrin kitkerä, mutta kunnolla keitettynä maku muuttuu miellyttäväksi. Voidaan kuivata ja jauhaa jauhoiksi.

### **Fenkoli (*Foeniculum vulgare*)**

Sarjakukkainen kasvi, jonka vihreät osat ovat erittäin hyvän makuisia tuoreena. Sopii kuivattuna keittoihin ym. Siemeniä käytetään mausteena tai teessä, mutta niiden kypsyminen Suomen olosuhteissa ei ole kovin todennäköistä. Juurtakin voi käyttää vaikkapa keitoissa.

### **Salaattikasvit yleensä (*Lactuca* sp.)**

Salaatit kuuluvat asterikasveihin ja niitä onkin monen kirjavia lajikkeita ja siemenkantoja. Näistä saa massaa ja makuvahteita miedompiin salaatteihin ja sopivat hyvin myös sisällä kasvatettaviksi. Ulkona kannattaa käyttää katetta tai multaantuvat. Saattavat loppukesästä ruveta kukkimaan, jolloin kasvit voi nostaa juurineen sisälle lämpimään, jotta siemenet kypsyvät. Parsasalaatti (*Lactuca sativa* var. *angustana*) on yksivuotinen piikkisalaatista jalostettu vihannes, joka sisältää 3 kertaa keräsalaattia enemmän C-vitamiinia, sekä runsaasti kivennäisaineita, karoteeniä, B- ja E-vitamiineja. Lehtisadonkorjuu aloitetaan kahden kuukauden ikäisistä kasveista ja vajaan kolmen kuukauden iässä kukkavarsi voidaan leikata, kuoria ja syödä sellaisenaan tai keitettynä parsan tapaan. Pohjansinivalvatti (*L. alpina*) ja Siperiansinivalvatti (*L. sibirica*) ovat mm. saamelaisten ruokakasveja ja kelpaavat aikaisin keväällä salaatteihin. Karvaat lehdet mietonevat, jos niitä liottaa vedessä pari tuntia.

### **Kangasajuruoho (*Thymus serpyllum*)**

Karujen hiekkapitoisten kasvupaikkojen valoa vaativa monivuotinen yrtti, joka levitessään muodostaa kauniisti kukkivan mattomaisen kasvuston. Muistuttaa maultaan hieman timjamia ja kestää hyvin pitkäänkin haudutusta. Lehtisato kerätään juuri ennen kukintaa. Kasvilla on antiseptisiä ominaisuuksia ja se edistää ruuansulatusta. Ylipäättään lääkinälliset ominaisuudet vastaavat miedompina pitoisuuksina puutarhatimjamia (*T. vulgaris*), jota toki kannattaa myöskin viljellä. Ei suositella käyttöä raskausaikana.

### **Mäkimeirami (*Origanum vulgare*)**

Villi huulikukkaisiin kuuluva runsassatoinen oregano, josta kerätään lehtiä ja kukkia. Taimikasvatuksen jälkeen istutettuna pärjää runsaasti satoa tuottavana monivuotisena yrttinä. 100 grammaa kuivattuja lehtiä sisältää 1576 mg kalsiumia, 200 mg fosforia, 44 mg magnesiumia, 270 mg natriumia, 15 mg potassiumia, 1669 mg sinkkiä, 6903 mg a-vitamiinia, 0,34 mg tiamiinia ja 6,2 mg niasiinia. Korkean thymoli-pitoisuutensa vuoksi mäkimeiramia pidetään yhtenä parhaista luonnon antiseptisistä aineista. Auttaa vilustumisessa ja kuumeessa, lievittää hammassärkyä, edistää ruuansulatusta ja tasottaa epäsäännöllisiä tai kivuliaita kuukautisia. Ei suositella käyttöä raskausaikana.

### **Myski- ja kylämalva (*Malva moschata & palustris*)**

Syötäviä kukkia tuottava monivuotisena menestyvä kasvi, jonka vähäkuituiset lehdet soveltuvat ennen kukintaa salaatin perusmassaksi. Myös Kylä (M. pusilla), Kiilto- (M. sylvestris), Kurttulehtinen (M. certicillata), Katinjuusto- (M. neglecta) ja Ruusumalva (M. alcea) ovat käyttökelpoisia. Kiiltomalvan ehyet ja kookkaat lehdet tuovat helposti massaa salaatteihin. Keitetyt hedelmät voi nauttia makeisina ja kukkia voi käyttää myös teeaineiksenä. Siemen maistuu pähkinäiseltä ennen kuin kypsyy täysin. Ei saa kasvattaa typpilannoitetussa mullassa, sillä muutoin lehtiin kertyy nitraatteja. Korren kuiduista voi valmistaa paperia.

### **Siperianampiaisyrtti (*Dracocephalum sibiricum*)**

Monivuotinen villisalaattien mauste tai yrttiteen aines voi kookkaaksi kasvetuaan selvitä hoitamatta jopa 100 vuotta. Poikkeavan makunsa vuoksi ei korvaa yksivuotista tuoksuampiaisyrttiä, jota kannattaa viljellä perusteeaineeksi. Molemmat ampiaisyrtit tuottavat syötäväksi kelpaavia siemeniä ja niitä on myöskin viljelty siementensä vuoksi. Myös juuri on kohtalaisen kookas. Laatikkoon kylvetyt taimet koulitaan suoraan maahan ja kitketään ympäröiviä kasveja katteeksi, kunnes taimet ovat kookkaita.

### **Saksankirveli (*Myrrhis odorata*)**

Suurikokoinen monivuotinen yrtti, joka sopii mainiosti tuoreena syötäväksi. Omalaatuista makua ei voi säilöä kuivaamalla, mutta hapattamalla se säilyy. Erinomaista makeutusainetta saadaan hapattamalla saksankirvelin vihreät siemenet yhdessä ukonputken kuorittujen kukkavarsien kanssa. Raat siemenet ovat erittäin herkullista naposteltavaa ja kypsät sopivat teehen. Saattaa levitä ympäristöön muodostaen dominoivia kasvustoja, jolloin tuottaa hyvää kompostibiomassaa. Koko kasvi on vahvasti antibakteerinen.

### **Anis-liso, eli Yrtti-iiso (*Agastache anethiodorum / foeniculum*)**

Maukas huulikukkainen teeyrtti tai salaattien mauste, joka talvehtii kunhan jättää riittävän paljon siemenvarsia ja leikkaamattomia kasveja jäljelle. Alunperin Pohjois-Amerikkalainen minttuperheen jäsen. Suurina määrinä syötynä anis-iiso vaikuttaa suuta kuivattavasti. Auttaa vilustumisissa ja kylmää juomaa on käytetty lievittämään ysköksistä syntynyttä keuhkojen arkuutta. Pitää auringosta ja kuivasta kasvupaikasta. Siemen kylvetään huhti-toukokuun vaihteessa ruukkuihin (siemen itää 1-3 kuukauden kuluessa 13°C:ssa) ja istuteaan kasvupaikalleen kesäkuun alussa 30-40 cm:n etäisyyksille. Kasvit kasvavat tuuheiksi, kun niitä latvotaan. Siementen itävyys säilyy 2-3 vuotta ja kasvi houkuttelee kukkiessaan mehiläisiä ja perhosia.

### **Sitruunamelissa (*Melissa officinalis*)**

Monivuotinen yrttiteen perusaines ja villisalaatin mauste. Talvehtiminen ei aina onnistu, mutta heti keväällä kasveja ei kannata repiä maasta sillä ne lähtevät kasvuun melko myöhään. Tarvitsee runsasravinteisen kasvupaikan, n. 3-4 kg kompostia neliometrille. Haratessa on varottava kasvin maanmyötäisiä juuria. Kuivina kausina vaatii kastelua. Kasvustot uusitaan kolmen tai neljän vuoden välein. Tekee siemeniä toisena vuonna.

### **Kehäkukka (*Calendula officinalis*)**

Kukan terälehdet ovat kaunis lisuke salaattiin, muihin ruokiin tai yrttitejuomiin. Kylmäpuristettuun öljyyn liotetut kukat toimivat mm. palovammojen ja pintahaavojen hoitoaineena. Kukkien bakteereja tuhoava vaikutus tehoaa erityisesti stafylokokkeihin. Lehdistä voidaan keittää kasvovettä. Kasvupaikaksi sopii pH:ltaan neutraalit hiesu- ja savimaat ja siemenet kylvetään suoraan touko-kesäkuussa. Kasvit harvennetaan 5-8 cm etäisyyksille. Kukkien siemenet kuivataan. Poimiessasi lehtiä muista jättää myös seuraavan vuoden kylvösiemen!

### **Basilikat, (*Ocimum sp.*)**

Sileälehtinen (*Ocimum basilicum*), pyhä- (*Ocimum sanctum*) ja kanelibasilika (*Ocimum "cinnamon"*) ym. ovat mainioita tuoreena esim. auringonkukan- tai sembransiemenpeston tms. Siementuotanto onnistuu kasvihuoneissa, samoin hyvä lehtisato. Basilikan ravintoarvo on hyvä, kohtalaisen kalkkipitoinen ja se virkistää väsymystiloissa. Äiti Amman suosima Hindujen pyhä basilika on nimeltään Tulsi.

## **Piparminttu (Mentha...)**

Mainio teeyrtti, joka tosin lisääntyy vain rönsyistä. Kannattaa tutkia siementäviä minttuja, jotka soveltunevat vähintäänkin vihermehuksi tai salaatiksi.

## **Kamomillasaunio (Matricaria chamomilla)**

Kuivattuja kukkia käytetään rauhoittavan yrttiteen raaka-aineena. Kukkien eteeristen öljyjen lääkinnälliset ominaisuudet vähenevät yli 2 kuukauden säilytyksen jälkeen, joten alkoholitinktuura tai öljy ovat hyviä säilöntämenetelmiä. Poimitaan jatkuvasti pitkin kesää, sitä mukaa kun kukat avautuvat. Siemenet kypsyvät kun kukka pudottaa terälehtensä. Käytetään sisäisesti pienissä määrin, sillä vahva kamomillatee voi aiheuttaa pahoinvointia ja oksentelua. Kukat desinfiioivat, ehkäisevät tulehduksia, rauhoittavat ruoansulatuselimistön toimintaa, hoitavat limakalvoja ja lievittävät kuukautiskipuja. Hiustenhoidossa kirkastaa vaaleita hiuksia. Saunakukka, eli peltosaunio ei ole ominaisuuksiltaan vastaava. Kasvupaikaksi soveltuu pH:ltaan neutraali puutarhamaa, jolle levitetään 1-2 kg kompostia neliometriä kohden. Lumeton kevättalvi on vahingollisin talvehtiville juurille. Kylvetään avomaalle touko-kesäkuussa peittämättä ja pidetään kosteana

## **Iisoppi (Hyssopus officinalis)**

Huulikukkaisiin kuuluva monivuotinen puolipensas, jota kannattaa kasvattaa kunnon kompostilla ja hyvin kitkettynä. Kasvilla on kauniit kukat, joita voi lisätä salaatteihin. Aromaattinen mauste- ja lääkekasvi, jota voidaan käyttää tuoreena tai kuivattuna. Iisoppi houkuttelee mehiläisiä ja perhosia, etenkin kaaliperhosia ja siitä haudutettu tee auttaa hoitamaan bakteeriperäisiä kasvitauteja. Kuivalle, kalkkipitoiselle ja aurinkoiselle paikalle. Kasveja voidaan siirtää uudelle kasvupaikalle muutaman vuoden välein. Siemen kylvetään keväällä kevyesti peitettynä ja itää nopeasti. Voidaan lisätä myös pistokkaista.

## **Rakuuna (Artemisia dracunculus)**

Asterikasveihin kuuluvaa venäläistä rakuunaa voi lisätä siemenestä, mutta ranskalaista rakuunaa täytyy lisätä pistokkaista tai juurista jakamalla. Mausteena rakuuna kuuluu ranskalaiseen ja armenialaiseen keittiöön ja sitä on käytettävä varoen vahvan omalaatuisen makunsa vuoksi. Liiallisena se tekee ruuasta kitkerän. Artisokat, kaalikasvit, palsternakka, porkkana, tomaatti ja jotkut sienet sopivat hyvin yhteen rakuunan maun kanssa. Sopii salaatin kastikkeisiin ja etikkasäilykkeisiin. samettirakuuna kuuluu samettikukkien sukuun ja on eri laji.

## **Kynteli (Satureja hortensis)**

Huulikukkaisiin kuuluva kasvi kuivataan mausteeksi. Siementää paikalleen jos ei siemeniä kerää ajoissa. Monivuotinen talvikynteli (Satureja montana) saattaa suotuisissa olosuhteissa talvehtia Suomessa. Pippurinen maku sopii erityisesti papujen ja muiden kypsennettyjen ruokien yhteyteen. Ei sovi raskausajalle. Hyvä tuohyönteisten karkoittaja erityisesti papujen ja sipulien kaverina. Pitää kuivasta maasta ja auringosta. Siemenet itävät pintakylvöksenä kuukauden sisällä, kunhan pidetään kosteana.

## **Korianteri (Coriandrum sativum)**

Sarjakukkaisten heimoon kuuluvan yksivuotisen kasvin lehdet voidaan syödä salaattina ja kypsyneet hedelmät kuivata mausteeksi. Kasvi edistää ruoansulatusta ja sen sisältämällä eteerisillä öljyillä on kouristuksia laukaiseva, ilmavaivoja lievittävä, sekä maha- ja suolinesteen erityistä lisäävä vaikutus. Yleinen käsitys on, että kasvava korianteri karkoittaa tuholaisia puutarhasta.

## **Punahattu, eli auringonhattu (Echinacea purpurea)**

Monivuotinen asterikasveihin kuuluva upea rohdoskasvi, joka kukkii pitkään ja houkuttelee perhosia. Kasvin kaikista osista, mutta etenkin kukista ja juurista voi valmistaa uutetta vilustumisoireisiin. Lisää luonnollista vastustuskykyä. Esikasvatus tai suorakylvö. Siemen itää 10 - 21 päivän kuluessa 25°C lämpötilassa. Pitää multavasta, mutta kevyestä maaperästä aurinkoisella paikalla. Ilmeisesti nuoria lehtiä voi myös syödä.

## **Stevia (Stevia rebaudiana, Eupatorium rebaudianum)**

Paraguaysta tai Brasiliasta kotoisin oleva Guarani -heimon vuosisatoja käyttämä sisätiloissa tai talvipuutarhassa talvehditettävä monivuotinen kasvi, jonka lehtien sisältämät steviosidit ja esteviinit ovat 150-400 kertaa sokeria makeampia, mutta eivät ole sokereita. Jopa yksi lehti teehen lisättynä riittää tekemään juomasta miellyttävän makeaa. Lehtiä voidaan syödä sellaisenaan tai kuivata myöhempää käyttöä varten, jolloin liotusvettä voi käyttää makeutusaineena. Makeutusaineet kestävät myös kuumentamista. Pitää hiekkapitoisesta happamasta mullasta ja vaatii aurinkoa. Sokeria ja keinotekoisia makeutusaineita tuottava teollisuus on aktiivisesti pyrkinyt ja onnistunutkin kieltämään kasvia sisältävien tuotteiden markkinoinnin Euroopassa.

### **Sitruunaruoho (*Cymbopogon citratus*)**

Sitruunaruoho on Kaakkois-Aasiasta kotoisin oleva heinäkasvi, joka talvehtii viileissä sisätiloissa. Leikattu ruoho antaa makua liemiin. Massa siivilöidään pois tai käytetään marinadeihin. Ayurvedassa soveltuu vata-tyypeille.

### **Värimorsinko (*Isatis tinctoria*)**

Tämä viikinkien käyttämä sininen värjäyskasvi, jonka siemenet sopivat tee-ainekseksi kuuluu kaalinsukuisiin ristikkukaisiin kasveihin. Nuoria lehtiä voidaan pitkän liotuksen jälkeen myös syödä, mutta arvokkaampi käyttö ensinmäisen vuoden lehtisadolle on kuitenkin värjäykseen. Väriaine suojaa myös puupintoja.

### **Rohtoliperi, eli Lipstikka (*Levisticum officinale*)**

Sarjakukkaisiin kuuluva voimakas monivuotinen maustekasvi keittoihin ym. Yksi talous ei montaa puskaa tarvitse, mutta myös kasvin kookkaat juuret soveltuvat 2-3:n vuoden ikäisinä keitettynä syötäväksi. Toisena vuonna voidaan kevästä alkaen käyttää lehtiä mausteena. Kuivaamista varten pääsato leikataan heinäkuussa. Toisen sadon saa syyskuussa. Liperin siemenet ovat vahvan makuisia ja sopivat kokonaisina tai jauhettuna mausteeksi.

### **Samettikukat ja -rakuuna (*Tagetes sp.*)**

Kaalikasvien välissä tuholaistorjuna käytetty ryhmä- ja kääpiö samettikukka tai samettiruusu on koristeellinen, mutta ei niin käyttökelpoinen kuin meksikolainen samettirakuuna (*Tagetes lucida*), jonka kuivatuilla ja jauhetuilla anisvivahteisillä lehdillä maustettiin jo Atsteekkien 'chocolatl' -kaakaojuomaakin. Kukinnoista haudutettu tee on erittäin suosittua juomaa Latinalaisessa Amerikassa. Toimii biologisena torjuna monille hyönteistuholaisille. Samettirakuunaa on perinteisesti käytetty myös visualisoivan meditaation yhteydessä poltettuna ja sen vaikutusten on kuvailtu olevan parannusrituaaleissa, perinteisesti syötynä käytetyn *Salvia divinorum*in (poyomatli, jonka nimi nahuatlin kielessä ehkä pipiltzintzintli, mazateekeilla hojas de la Pastora, tai Ska Pastora) kaltaisia, mutta miedompia. Suurissa määrin syötynä vaikuttaa myös keskushermostoon. *Salvia divinorum*in menestys Suomessa lähinnä huonekasvina tai paremminkin valoisissa kylpyhuoneissa tai talvipuutarhoissa, jolloin kaipaavien vähintään 4 tuntia kohtuullista valoa, sekä +10 celsiusta lämpöä ja korkeahkoa ilmankosteutta.

### **Kierumatara eli peltomatara tai tervaheinä (*Galium aperine*), sekä Keltamatara (*Galium verum*)**

Noin puolimetrisiksi kasvavaa monivuotista nuorta kasvia voi syödä erilaisissa vihannesruuissa. Lehdet sopivat raakoina tai keitettynä syötäväksi ja alkukesästä myös teeksi. Pilkkottua kasvia voidaan käyttää kasvimaitojen juoksettamiseen. Siemen on syötävä ja sitä on paahdettuna käytetty kahvin korvikkeena. Kukkavarsista irtoava keltainen väri värjää ruuan kauniisti ja juuresta saadaan myös punaista väriainetta, kuten krappijuurestakin, Ennenvanhaan kasvia käytettiin patjojen yms. täytteissä miellyttävän hyönteisiä karkoittavan tuoksunsa vuoksi. Sietää varjostusta, mutta pärjää myös auringon paisteessa. Monet perhoset käyttävät kierumataraa ravinnokseen. Läheislaji paimenmatara (*Galium album*).

### **Vaaleatähkämunkki (*Phyteuma spicatum*)**

Kohtalaisen harvinainen perenna, joka on kaukaista sukua kellokasveille. 60-80 cm korkeaksi kasvava kellertävän valkokukkainen happamassa ja kosteassa maassa viihtyvä kasvi pystyy kasvamaan valoisissa metsissäkin. Tiivis ja "lihaisa" juuri soveltuu syötäväksi raakana salaateissa tai keitettynä vihanneksena. Myös sarvitähkämunkki (*P. scheuchzeri*) on ilmeisesti yhtä käyttökelpoinen.

### **Mukulapaloyrtti (*Phlomis tuberosa*)**

Helppohoitoinen 80-120 cm korkea luonnonperenna, jossa on lilanpunaiset rykelmittäin kasvavat huulikukat. Ei siedä varjostusta, mutta pärjää puolivarjossakin tuorella, hiekkaisella ja kalkitulla multamaalla. Kasvin juurimukula on raakanakin syötävä ja hyvin tärkkelyspitoinen, mutta sen maku on ilmeisesti hieman kitkerä, joten kypsennystä kannattanee kokeilla. Tarvitsee tuulensuojan. Myös nuoria lehtiä voidaan syödä.

### **Simake eli tuoksusimake, *Anthoxanthum odoratum*, Niittymaarianheinä, *Hierochloa hirta* (*H. odorata*)**

Nämä monivuotiset heinäkasvit tuoksuvat kolapähkinälle sisältämänsä kumariinin tähden ja niitä voidaan käyttää mausteeksi kuivaamalla lehdet keskikesällä. Molemmat tekevät pieniä, mutta syötäväksi soveltuvia siemeniä. Niittymaarianheinän sisältämät kasvisterolit ovat öljyn härskiintymisen estäjiä ja tuoretta kasvia pitäisi syödä 100 kg terveydelle vaarallisten kumariinimäärien saamiseksi. Maarianheinän lehtien polttaminen auttaa vilustumisissa ja sen korsiä käytetään myös suitsukkeena seremonioissa puhdistamaan ilmapiiriä ja karkoittamaan pahuuksia.

### **Hyvänheikin savikka (*Chenopodium bonus-henricus*)**

Monivuotinen muhennoskasvi, joka saattaa kuitenkin sisältää oksaalihappoa, mikä rajoittaa varsinkin salaattikäyttöä. Keitettynä nuorten lehtien maku on kohtalaisen hyvä ja kasvi on hyvä raudanlähde. Nuoret kukkaversot ovat herkullisia kuorittuina parsan tapaan. Ne leikataan maan pinnan myötä kun kasvavat 12 cm pituisiksi. Nuoria kukintoja pidetään keitettynä gourmet herkkuna. Siemensato on melko runsas ja helppo kerätä. Savikoiden siemenet yleensä ovat syötäviä, mutta niissä esiintyvä saponiini täytyy poistaa liottamalla yön yli, huuhtomalla ja antamalla siementen itää hieman. Kuivatut siemenet jauhetaan ja sekoitetaan muihin jauhoihin esim. leipätaikinaan. Koko kasvista saadaan kyllänsä väriainetta. Noin 30 kasvia tarjoaa ruokaa 4:lle ihmiselle. Kasvi sietää hieman varjostusta, mutta pitää auringosta.

### **Rohtoraunioyrtti (*Symphytum officinale*)**

Joidenkin lähteiden mukaan nuoria lehtiä voi käyttää ravinnoksi, mutta tämä ilmeisesti koskee kaukasialaista *S. asperumia* ja ukrainalaista *S. peregrinumia*, sekä joitakin siperialaisia lajeja. Joidenkin lajien lehdet, sekä kasvin juuri sisältää B12-vitamiinia, mutta juuria ei suositella ravintokäyttöön haitallisten pyrolliitsiini-alkaloidien vuoksi. Murskattu juuri on kuitenkin erittäin hyvä syvien haavojen parantamisessa. Kasvi saattaa levitä ikävästi mikäli villiintyy. Käytetään yleisesti kaliumpitoisena kompostikasvina, sekä nestemäisissä lannoitteissa.

### **Kaunokainen eli tuhatkauno (*Bellis perennis*)**

Keväällä nuoret aluslehdet ja kukannuput sopivat salaatteihin. Nupuista voi valmistaa sokerietikkaliemessä kapriksen tyyppistä lisuketta. Auttaa maksa- ja munuaisvaivoihin, ripuliin, reumaan, nivelsärkyihin, katarriin, sekä veren puhdistamiseen.

### **Rohtomesikkä (*Melilotus officinalis*)**

Keltakukkainen palkokasvi, jonka nuoria lehtiä voi käyttää ennen kukintaa juomiin, marinadiin, olueen, juustoihin, tuoksusekoituksiin ja koitorjuntaan. Kumariinipitoiset lehdet kuivataan ja murskataan vaniljan kaltaiseksi mausteeksi leivonnaisiin. Suurissa määrin kumariini voi olla terveydelle haitallinen. Valkuaisainepitoiset kuivatut siemenet voi käyttää mausteena tai lisäkkeenä keitoissa ja padoissa. Kalmukit ovat käyttäneet myös kasvin juuria ravinnoksi. Valkomesikkä (*Melilotus alba*) on apilamainen, 1-1,5 metriset varret kasvattava ja runsaasti kukkiva käyttökelpoinen maanparannus- ja mehiläiskasvi, joka sekin tuoksuu kumariinille ja on 2-vuotinen itsekiylväytyvä kasvi joka säilyy kuivahkoilla mailla.

### **Nenätti (*Nasturtium palustre* / *Rorippa palustris*)**

Melko yleinen ja runsassatoinen ristikukkainen kasvi, jonka litujen sisältä hieromalla ja puhaltamalla paljastuvista siemenistä voi valmistaa jauhamalla ja veteen sekoittamalla väkevää sinappipuuroa, kuten oikeista sinapinsiemenistäkin. Myös nuoria versoja ja lehtiä voi syödä salaateissa.

### **Rohtoluppio (*Sanguisorba officinalis*)**

Vanha koristeellinen monivuotinen kulttuurikasvi, jonka nuoria kurkun makuisia lehtiä voi syödä salaateissa. Juuri on tanniinipitoinen, joten huhuihin tämän kasvin juuren syömäkelpoisuudesta tulee suhtautua varauksella. Pikkuluppion (*Sanguisorba minor*) kukkia on ilmoitettu voitavan ainakin pienissä määrin syödä, mutta ne ovat koristeellisuudestaan huolimatta mauttomia.

### **Ukontulikukka (*Verbascum thapsus*)**

Kauniita kukkia poimitaan kuivalla säällä ja kuivataan makeaksi ja miellyttäväksi teeainekseksi, joka auttaa erityisesti pitkäaikaisessa yskässä ja yskittävässä keuhkotaudeissa. Kuivattua ukontulikukkaa on käytetty myös hiirten ja rottien karkoittimena. Kerrotaan, että siementen polttaminen piipussa tuottaa miedon euforisen olon.

### **Rantayrtti (*Lycopus europaeus*)**

Kasvin juurta lienee syöty hätäravintona, mutta lääkinnällisiltä ominaisuuksiltaan tuore tai kuivattu nuori kukkiva verso edistää jodin aineenvaihduntaa kilpirauhasessa, sekä hidastaa ja vahvistaa sydämenlyöntejä. Auttaneen myös vilustumisissa, keuhkojen verenvuodossa ja ylisuurissa kuukautisissa. Ei raskaana oleville.

### **Ketohanhikki (*Potentilla anserina*)**

Varsin käyttökelpoinen villikasvi. Juurta voi syödä raakana tai keitettynä ja juurta voi myös kuivata ja jauhaa jauhoiksi keittoja tai viljaruokia varten. Pähkinäisen makuinen ja sisältää kohtalaisen paljon tärkkelystä. On hyvin mahdollista, että viljeltäessä kasvin juuren koko kasvaa. Nuoria versoja syödään raakana. Lehdet teeksi..

## **Rätvänä (*Potentilla erecta*)**

Suolihuuhtelun jälkeen voidaan nauttia pellavan- tai ratamonsiemenlimaa ja sen jälkeen keittää kuivatusta rätvänän juuresta ja kamomillasta vatsan ja nielun limakalvoja hoitavaa, huonoja bakteereja tappavaa teetä. Rätvänä kuuluu ruusukasveihin ja on mahdollisen käyttökelpoinen siirryttäessä elävän ravinnon kuurille tai hoidettaessa vakavaa B12-vitamiinin puutostilaa, joka ei ole ainoastaan huolimattomien vegaanien ongelma, sillä 10-30 % yli 60-vuotiaista suomalaisista kärsii B12-vitamiinin puutteesta, joka on yksi yleinen varhain alkavan dementian syntymekanismi kilpirauhasen vajaatoiminnan (hypotyreoosin) ohessa. Dementia on tila joka voi johtua myös monista degeneratiivisista sairauksista tai fyysisistä vammoista, jolloin B12-vitamiinilla ei ole keskeistä merkitystä hoidossa. Kuitenkin B12-vitamiinin imeytymisen kannalta oleellisen sisäisen tekijän (intrinsic factor) tuotanto heikkenee vanhuksilla yleisessä atrofisessa gastriitissa, jolla tarkoitetaan mahan limakalvon surkastumiseen johtaneesta tulehduksesta johtuvaa mahan hapottomuutta. Vaikka atrofinen gastriitti on usein helikobakteeri-infektion aiheuttama (lähes 80 %:lla 51-65-vuotiaista suomalaisista on H. pylori-infektio, mutta lapsista vain alle kymmenellä prosentilla), vaikuttaa sen syntyyn monet muutkin tekijät, sillä kaikilla infektion kantajilla atrofinen gastriitti ei puhkeaa. Toisaalta vanhuksilla ravintoon sitoutuneen B12-vitamiinin imeytyminen voi olla heikentynyt ilman sisäisen tekijän puutosta, jolloin vika ei tule esiin ns. Schillingin kokeessa. Tällaisia tapauksia ovat mm. B12-vitamiinin imeytymisen vähentyminen ruokatorven tulehduksen tai mahahaavan hoidossa käytetyn mahahapon eritystä estävän lääkityksen seurauksena. Vaikka liha, sisäelimet, kala ja maitotuotteet voivat olla näennäisesti hyviä B12-vitamiinin lähteitä, ovat ne myös hyviä lähteitä elohopealle, joka kertyessään elimistöön estää B12-vitamiinin imeytymistä verestä mm. aivoihin ja johtaa vanhuusiällä puutostilaan ja dementiaan. Sanotaan

## **Serradella, eli Pelto- tai rusolinnunjalka (*Ornithopus sativus*)**

Vanha viherlannoituskasvi, joka mainitaan jo Karjaton maanviljelys -teoksessakin. Yksi- tai monivuotinen, noin puoli metriä korkeaksi kasvava hernekasvi, joka menestyy myös kevyessä varjossa. Vaatii kosteaa maaperää, jolloin muodostaa hyvän rikkakasveja torjuvan maton maan piteeksi. Ei tunneta muita käyttötarkoituksia.

## **Rohtovirmanjuuri (*Valeriana officinalis*)**

Kasvin erottaa lehtovirmanjuuresta (*Valeriana sambucifolia*) mm. siitä ettei se leviä rönsyillä. Kissat hullaantuvat juurten tuoksusta ja juuria voidaan käyttää rauhoittavassa yrttiteessä. Virmajuurta viljeltäessä lääkekäyttöön, sitä ei päästetä kukkimaan. Jatkuvalle käytölle on kuitenkin haitallisia vaikutuksia. Kasvin kukista puristettu fosforipitoinen mehu hapatetaan hallojen varalle, jolloin sillä voidaan pelastaa kasvien kukkia paleltumiselta ja parantaa hetkellisesti kasvien kylmänsietokykyä. Hapatetta sumutetaan kasvien päälle vedellä laimennettuna. Lehtovirmanjuuren siemeniä voi ilmeisesti myöskin syödä. Sopii erinomaisesti nestemäisiin lannoitteisiin ja kompostiin.

## **Ruokohelpi (*Phalaris arundinacea*)**

Kaikkialla maapallolla Etelä-Lappia myöten luonnonvaraisena kosteikkojen ja vesistöjen laitamilla kasvava vahvakortinen monivuotinen heinä, jota on alettu viljelemään energiakasvina. Luonnonvaraisena ruokohelpi kasvaa 1,5-2 m:n pituiseksi, mutta viljelyolosuhteissa kasvuston pituus voi olla jopa 3-4 metriä. Ruokohelpi tuottaa satoa yhdellä kylvöllä jopa yli 10 vuotta, mikä vaatii jonkun verran lisälannoitusta. Keväällä kuiva korsisato korjataan ja ravinteita poistuu kohtalaisen vähän niiden ollessa varastoituneena monivuotiiseen juurakkoon. Kuiva-ainesatoa ruokohelpi tuottaa 6 000-8 000 kg hehtaaria kohti, josta saadaan energiaa n. 30 MWh. Lämpöarvoltaan ja myös energiatiheydeltään ruokohelpi on verrattavissa olkeen. Myös järviruoko tuottaa samansuuntaisen lämpöarvon, ollen kuitenkin satotasoltaan runsaampi. Suomalaisten lämpölaitosten kattilat on mitoitettu kosteusprosenttiltaan moninkertaisten turpeen ja hakkeen poltolle, joten niissä ruokohelpeä joudutaan polttamaan niissä yleensä seoksena. Todellisuudessa ruokohelpi on myös huomattavasti tuottoisampi paperin raaka-aine, kuin esim. puusta hiertämällä valmistettava sellu. Ruokohelven viljely on hehtaaritukiensa vuoksi taloudellisesti kannattavaa. Siemen itää kahdessa viikossa ja voidaan taimikasvattaa varjoisassa lavassa, Varsinkin kosteassa maassa kasvi voi levittää juurensa nopeastikin. Ruokohelvestä puristettu mehu (vähintään 200 grammaa tuoreita lehtiä) sisältää dimetyylitryptamiinia, eli DMT:tä (sekä 5meoDMT:tä), joka on mm. ihmisen käpyrauhasesta (glandula pinealis) varsinkin alle 12-vuotiailla ja valveunia näkevillä henkilöillä erittyvä alkaloidi, joka tunnetaan myös vaikutuksiltaan lyhytkestoisena, mutta voimakkaan psykedeelisenä hallusinogeeninä, jota sellaisenaan käytetään poltettuna tai limakalvojen kautta imeytettynä, kuten Etelä-Amerikkalaisten heimojen shamanistisissa tarkoituksissa käyttämää parica- tai yopo-nuuskaa (*Anadenanthera peregrina* / *A. Piptade*). Käpyrauhasen erittäessä DMT:tä lasten on havaittu käyttävän jopa 40 % aivokapasiteetistaan. DMT-satoa voi alkaa korjaamaan kuukauden ikäisistä kasvustoista. Sellaisenaan kuivattua kasvia ei kuitenkaan voi polttaa, sillä sen sisältämät DMT-määrät ovat melko vähäisiä, keskimäärin 60 mg 100:ssa grammassa kuivattua kasvia, mutta pitoisuudet voivat kuitenkin vaihdella tapauskohtaisesti ja viljelyyn jalostettujen hybridilajikkeiden DMT-pitoisuuksia on pyritty tietoisesti vähentämään. Villikannasta kasvatettujen taimien DMT-pitoisuutta voidaan kuitenkin viljelytekniisesti lisätä. Leikkaamalla nuorten taimien korret poikki lehden yläpuolelta toistuvasti aina kun uusi lehti ilmestyy saattaa lisätä tryptamiinipitoisuutta 50-400%. Myös loppukasvukauden varjostus ja jatkuva kosteus saattavat lisätä tryptamiinipitoisuutta 20-50 %.

Vaikka lannoituksella saadaan runsaasti lehtimassaa, se myös vähentää tryptamiinin muodostumista. Nykyisen ymmärryksen mukaan DMT:n uuttamiseen tarvitaan näppäryyttä, sekä happoa, emästä ja poolitonta liuotinta (kuten petroleetteriä), joiden avulla saadaan kiteytynyttä poltettavaksi tai nuuskattavaksi sopivaa jauhetta. Asiasta kiinnostuneiden lienee kuitenkin viisainta ensin tutustua Etelä-Amerikkalaisten heimojen perinteisiin käytäntöihin. Syötynä DMT tuhoutuu mahalaukussa, ellei sen mukana ole monoamiinioksidaasi(MAO)-inhibiittoria, eli hermosolujen välittäjäaineita (serotoniini, noradrenaliini ja dopamiini) synapsissa pilkkovan entsyymin toimintaa estävää ja siten välittäjäaineiden vaikutusta lisäävää yhdistettä. Brasiliassa, Amazonilla ja muuallakin Etelä-Amerikassa tuhansia vuosia perinteisesti käytetty Ayahuasca on kyseisiä ominaisuuksia sisältävien kasvien seos, jota valmistetaan hieman eri tavoin ja erilaisista kasveista eri heimojen keskuudessa. Rituaalijuoma tuli tutuksi länsimaiselle tiedeyhteisölle englantilaisen kasvitieteilijän Richard Sprucen julkaistua kertomuksensa Tucano-, Guahibo- ja Záparo -intiaanien tavoista vuonna 1873 ja yksityiskohtai- sempana versiona vuonna 1908 A.R. Wallacen anthologiassa "Notes of a Botanist on the Amazon and Andes". MAO-inhibiittorina käytetään yleensä Banisteriopsis caapi -liaania, josta Spruce myös keräsi aikoinaan näytteitä. Liaanin beta-carboliini -alkaloideja nimitettiin sen aiheuttaman telepaattisen kommunikaation mukaan aluksi telepatiiniksi, kunnes huomattiin että nämä alkaloidit ovat kemiallisesti identtisiä Saksassa 1840-luvulla Syyrian ängelmän (Peganum Harmala) siemenistä eristettyjen harmaliinin ja harmiinin kanssa. P. Harmala menestyy Suomessa kasvihuoneissa tai hyvissä valo-olosuhteissa huonekasvina. DMT-elementtinä käytettiin esim. Psychotria viridis -pensasta (tai puuta). Ayahuasca käyttävillä heimoilla esiintyy tutkimusten mukaan vähemmän mielenterveydellisiä ongelmia, kuin henkilöillä jotka ovat perinteestä luopuneet ja heidän keskuudessaan ryhmadynamiikka toimii yleensä paremmin. DMT:n erittymisellä käpyrauhasesta on yhteys erityisesti valveunien näkemiseen ja muihin vastaaviin tajunnantiloihin. Myös ennen kuolemaa aivot erittävät DMT:tä. Lasten vähentyvä DMT:n erityis liittyä käpyrauhanen kalkkiutumiseen ja sillä on selvä yhteys ruokavalioon ja länsimaiseen koulutusjärjestelmään (mm. talvisaikaan herättäminen kesken unien koulun), mutta on myös suuntaa antavia viitteitä, että käpyrauhanen dekalsifikaatiota aiheuttavalla erityisruokavaliolla DMT:n eritystä voidaan uudelleen aktivoida. On myös merkittävää, että n. 30-40 %:lla ihmisistä käpyrauhanen ei kalkkeudu ja heillä ilmeisesti on suurempi taipumus nähdä unia tietoisena, ikäänkuin valvetilassa. Tähän viittaa myös se että n. 30-40 % suomalaisista näkee unia, joissa ovat tietoisia itsestään ja siitä että uneksivat. Teosofien mukaan käpyrauhanen liittyy telepaattiseen viestintään ja kerrotaan, että "Tulet väreilevät käpyrauhanen ympärillä; mutta kun kundalini valaisee niitä lyhyen hetken, koko maailmankaikkeus näkyy. Näin tapahtuu joskus syvässä unessa, kun kolmas silmä avautuu.". Joogassa käpyrauhanen kytkeytyy otsachakraan.

### **Mäkikuisma (Hypericum perforatum)**

Monivuotista mäki- tai särmäkuismaa (H. maculatum) on perinteisesti käytetty kaamosmasennuksen hoidossa ja sen toimivuus saattaa perustua sen valolle herkistäviin ominaisuuksiin, jotka kesäaikaan käytettynä saattavat vaurioittaa silmiä auringonvalosta. Talvella, kun aurinkoa ei ole, ei ole myöskään tätä haittavaikutusta. Kuismaa on sekoitettu myös hierontaöljyihin. Aikoinaan havaittiin, että kasvin sisältämällä hyperisiinillä, eli kukista puristettuna violetilla, tai kasvin kuivussa punaisella pigmentillä on MAO-inhibiitio vaikutus (Suzuki et al. 1984; Muldner and Zoller 1984), mutta tutkimukset eivät ole vielä päättyneet. On myös esitetty, että kuisman sisältämien flavonoidien tai xanthoneiden määrä ei ole riittävä aiheuttamaan MAO-inhibiitiotä (Simmen et al 1999), mutta hyperisiinin on kuitenkin havaittu lisäävään aivoissa theta-aaltoja, jotka yleensä ilmenevät vain unennäön aikana. Yksi hypoteesi on, että Mäkikuisma toimii samanaikaisesti MAO-inhibiittorina, sekä aivojen välittäjäaineiden: serotoniinin (SRI-), noreadrenaliinin ja dopamiinin takaisinoton inhibiittorina jne., mikä selittäisi kuisman tehokkaan vaikutuksen masennuksen hoidossa, mutta samanaikaisesti vähäiset sivuvaikutukset, sillä kuismasta ei ole havaittu MAO-inhibiittoreille tyypillisiä haittavaikutuksia tiettyjen ruoka-aineiden, tupakoinnin tai lääkkeiden yhteiskäytössä. Masentuneen henkilön aivoissa on välittäjäaineita tavallista vähemmän ja psykiatriassa uskotaan, että estämällä välittäjäaineita pilkkovan entsyymin toimintaa näiden pitoisuus synapsissa, sekä välittäjäaineiden vaikutusaika pitenee, aivojen aktiivisuus lisääntyy ja masennus lievenee tai suorastaan paranee. Mäkikuisma on osoittautunut hyödylliseksi myös AIDS:n hoidossa..

### **Röyhvihvilä (Juncus effusus)**

Tämän muurahaisten levittämän kasvin varren ytimeistä on valmistettu öljylamppujen sydämiä ja pöytäliinoja. Richard Mabey kirjassa 'Plants with a Purpose' ohjeistetaan keräämään varret syksyllä kun ovat vielä vihreitä. Pätkäisemään molemmista päistä ja sitten poistamaan ulompi kuori. Tämän sanotaan vaativan tiettyä näppäryyttä, joten harjoittelu lienee paikallaan. Jät n. tuuman kolmasosa kuorta pystytueksi ja liota varsia lämpimässä öljyssä tai sulassa vahassa n. 30 sekuntia. Kuivata ja jätä viilentymään ja asettumaan. Voidaan käyttää sisä- tai ulkotiloissa ja antavan hyvän valaistuksen eivätkä valu kuin kynttilät. Kuidusta voidaan tehdä myös paperia. Joskus röyhvihvilän, sekä nurmilauhan (Deschampsia cespitosa) ja joidenkin muidenkin monivuotisten heinien juurisienä muhevilta ja typpirikkailta, sekä jokseenkin happamilta kasvupaikoilta, etenkin vanhoilla laidunmailla ja vanhoilla kärrypoluilla syksyisin nouseva psilocybe semilanceata, eli tumman violettihelttainen ja jalastaan kosketuksen jälkeen sinertyvä suippumadonlakki tunnetaan pyhistä, jopa maagisista ominaisuuksistaan ja siitä voi keittää hallusinogeenistä sieniteetä tai tehdä kuivatuista kullavärisistä sienistä alkoholitinktuuraa, joka pienissä määrin nautittuna avaa kehon energiavirtauksia ja

saattaa shamanistiseen tajunnantilaan. Kuivattuja sieniä voi myös polttaa yrttiseoksissa. Yksi ikivanha ja myös mielenkiintoinen tapa säilyttää sienten herkästi hapettava psilosiini on upottaa tuoreet sienet notkeaan hunajaan, jolloin sienten psykofarmakologiset ominaisuudet siirtyvät hunajan pinnalle kertyvään nesteeseen. Koska psilosiini on serotoniinin kaltainen ja vaikuttaa samoissa reseptoreissa, vahvistavat MAO-inhibiittorit myös psilosiiniin vaikutusta. Ei ole todisteita siitä, että psilosiinisenienet olisivat munuaistoksisia, sillä raportoidut tapaukset ovat liittyneet lähinnä suippumyrkkyseitikkien (*Cortinarius orellania*) nauttimiseen taikasieninä, mikä voi tapahtua varsinkin silloin jos sieniä yrittää hankkia huumekauppailta. Sieniä voi löytää muutama vuorokausi sateiden jälkeen meditatiivisessa tilassa, kirkaana, rauhallisin mielin, sopivassa "rukouksessa" tai ennemminkin "pyynnössä", sekä muuten psyykkisesti ja fyysisesti häiriintymättömässä tilassa nurmikoilta, poluilta ja vanhoilta laitumilta, tai virtsalla lannoitetuista monivuotisista puutarhoista. Jumaltenkin lihana pidettyjä sieniä ei tule käyttää epäkunnioittavasti huumeena tai kauppatavarana. Irlanninmatkoihin perustuvassa kirjassaan "The Fairy Faith in Celtic Countries" (1909-10) amerikkalainen antropologi W.Y. Evans-Wentz kirjoitti, että irlantilaisilla on vahva perinteinen uskomus keijuihin ja muihin hyviin metsänolentoihin, joiden häiritä kaivamalla tai kyntämällä maata heidän asumustensa luona tuo todella pahaa onnea. Vanhassa druidien käyttämässä Gaelin kielessä Púca (fairies, eli keijut) tarkoittaa myös kääntämättömillä mailla kasvavaa psilocybe semilanceataa, jonka Baskin kielinen nimi "sorguin zorrotz", eli "noitain nokka", viitanee sen käyttöön myös inkvisition kohdanneiden muinaisten Etelä-Eurooppalaisten "noitien" keskuudessa.

### **Peyote-kaktus (*Lophophora williamsii*) ja San Pedro (*Trichocereus pachanoi*)**

Nämä huonekasveina ikkunalaudalla saviruukussa menestyvät kaktukset sisältävät meskaliinia, jonka eristäminen kasveista on kielletty lailla. Peyoten farmakologinen tutkimus länsimaisen tiedeyhteisön keskuudessa alkoi 1800-luvun lopulla ja meskaliini eristettiin kaktuksesta Saksassa 1897. Kasvin rituaalikäyttö joutui noitavainojen puhjettua Euroopassa voimakkaasti inkvisition kohteeksi. Varsinkin Peyote-kaktus alkaa nykyisin käydä luonnonvaraisena harvinaisemmaksi, joten sen säilyttäminen koristeellisena huonekasvina on erittäin hyvä ajatus. Tosin San Pedro viihtyy ruukussa ikkunalla todennäköisesti helpommin. Kaktukset eivät siedä voimakasta kastelua, eivätkä varsinkaan seisovaa vettä.

### **Rakkolevä (*Fucus vesiculosus*)**

Leväkasvi, joka kasvaa vedessä, kalliopohjalla tai kivillä usein laajoina kasvustoina. Sen nuoria versoja voi syödä keitettyinä tai höyrytettyinä erilaisissa ruoissa, mutta ulostuttavasti vaikuttavan vesikodiinin vuoksi levät on liotettava kuumassa vedessä ennen ravinnoksi valmistamista. Käyttökelpoisinta levä lienee jauhon muodossa, jolloin sitä voi sekoittaa vaikkapa leipätaikinaan. Ruskeat levät muuttuvat kauniin vihreiksi. Märkien levien sisällä voi kuumien kivien päällä kypsytää höyryn avulla erilaisia ruokia. Meressä kasvavana se sisältää jodia ja rakkolevää onkin käytetty jodin valmistuksen lähteenä siitä asit kun jodi keksittiin. Rakkolevän jodiyhdisteet sopivat erinomaisesti kilpirauhashäiriöiden hoitoon. Rakkolevä sopii myös komposteihin maanparannusaineeksi, sillä se sisältää jodin lisäksi mm. kuparia, mangaania ja magnesiumia. Kuivatislaamalla leviä valmistetaan myös aktiivihiehtiä. On sääli että Itämeri on häikäilemättömästi saastutettu, sillä sillä olisi voinut muuten olla potentiaalia levien tuotannossa. Eestin rannikolta on aikoinaan kerätty teollisuuden tarpeisiin myös haarukkalevää (*Furcellaria*). Nykyisin lienee viisaampaa kerätä leviä Norjan rannikolta tai keskittyä makeiden vesien levien viljelyyn lämmitetyissä altaissa. Esim. Scenedesmus-, Chlorella- tai Spirulina -leviä voidaan tuottaa lämpötilan, valon ja pH:n suhteen kontrolloitavissa "laboratorioissa", joissa itiöt idätetään lasiastioissa ja vahvistuttuaan kasvuun ne siirretään ulos avoimiin lämpimän veden altaisiin, joissa on avattava katosrakenteen optimaalisten kasvuolosuhteiden ylläpitämiseksi. Suotuisissa olosuhteissa levä kaksinkertaistaa biomassansa 2-5:n vuorokauden kuluessa. Suomen ilmasto ei ainakaan ulkotiloissa sovi trooppisessa ilmastossa viihtyvän Spirulinan viljelyyn. Maapallolta tunnetaan kuitenkin n. 30 000 levälajia, jotka voivat soveltua viljelyyn ja tuottaa merkittäviä määriä niin ruokaa, kuin polttoainettakin.

Levän ja sienien symbioosista muodostuvista sekovartisista jäkälistä **islanninjäkälää** (*Cetraria islandica* (L.) Acharius) voidaan käyttää ravinnoksi, mutta siinäkin on usniinihappoja, jotka saattavat olla ensialkuun hankalia käsitellä, sekä ilmansaasteiden, radioaktiivisen laskeuman, epäpuhtaiden päästöjen, laajan palokaasujen palamattomuuden tms. vuoksi. Pääaineeksena islanninjäkälässä, on ravinnoksi kelpavaa hiilihydraattia (licheniniä) yli 70%. 26 grammasta jäkälää, jota keitetään vedessä tunti saadaan n. 0,6 litraa paksua harmaanväristä hieman katkeranmakuista, mutta hajutonta hyytelöä. Kylmiltään tämä hyytelö muuttuu kovaksi ja mustanruskeaksi. Sitten kun se on kerran jähmettynyt sen on hankala liueta eikä enää voi täysin liueta missään liuotusaineessa. Karvasaineiden happoisuus voidaan poistaa emäsaineen avulla. Kun sen annetaan liota vuorokausi lämpöisessä vedessä potaskassa, esim. 1,2 gramma potaskaa 26 grammaa jäkälää kohtaan. Liemi siivilöidään ja puristaa kuivaksi. Tämä jäkälä voidaan sitten keittää ja siitä syntyy maukasta hyytelöä ilman mikään katkeranmakua. Toinen tapa on liottaa sitä 1½% soodaliuoksessa tai 2-3% bikarbonaattiliuoksessa n. 2 vuorokautta, minkä jälkeen jäkälää huuhdellaan huolellisesti ja vesi vaihdetaan 3 kertaa. Myös lumihangon pintaan muodostuu keväisin leviä, joita mm. karrikkeen alla talvehtivat hyönteisten toukat, kuten hyppyhäntäiset nousevat suurina parvina kevätauringossa syömään. Puunlahottajatoukat puolestaan talvehtivat puissa kaarnakerroksen alla ja ne pystyvät kestäämään jopa 40 celsiusen pakkasia, koska syksyllä niiden ruumiinnesteistä poistuu vettä ja tilalle tulee pakkasnestettä, kuten glyserolia. Lisäksi perhosten toukat kutovat ennen koteloitumistaan talveksi itselleen vettä hylkivästä seitistä suojuksen.

## TAIVAANKAPPALEISTA

Kiertäessään maata kuun kiertorata nousee ja laskee horisonttiin nähden noin kahden viikon jaksoissa. Kun kuun rata nousee, kulkevat nestevirrat maassa ylöspäin ja vastaavasti kuun laskiessa nestevirrat kulkevat alas maan alle. Biodynaamisessa viljelyssä taimien istutusaika ajoitetaan laskevan kuun aikaan, varsinkin jos sateet ajoittuvat sopivasti ko. jaksolle, tai maa on muuten märkää. Maasta katsottuna kuu kiertää taivaalla eläinrataa ympäri kulkien aina jonkun tähdistön edestä. Kullakin eläinradan tähdistöllä on oma vaikutuksensa maan pienilmastoon. Rapu, kalat ja skorpioni tarkoittavat vesipäivää, jolloin kasvien lehdet kukoistavat. Jousimies, leijona ja oinas tarkoittavat tulipäivää, jolloin on lämmintä ja hedelmien & siementen kypsymisen aikaa. Neitsyt, härkä ja kauris tarkoittavat maapäivää, joka on juurien kasvamisen aika. Vesimies, kaksoiset ja vaaka tarkoittavat valopäivää, joka on kukkimisen aikaa. Eläinradan tähdistöjen sijainnin johdosta nämä ryhmittyvät vaihtelevan pituisissa jaksoissa seuraavaan järjestykseen; valo-vesi-lämpö-maa-valo-vesi-lämpö-maa. Maapallon pienilmasto muuttuu samoin ja tyypillinen säätila vesi-, eli lehtipäivänä on lämmintä ja tyyntä, sataa tihuttaa, tasaisen harmaata ja pilvet ovat muodoiltaan pehmeitä. Tuli-, eli hedelmäpäivänä on lämmintä tai kuumaa, voimakkaita nousevia virtauksia, kumuluspilviä ja voi olla pilvistä tai jyrähtelyä. Maa- eli juuripäivänä vallitsee puuskainen, kova tuuli, on viileämpää ja taivas on kirjava pilvien liikkua vauhdilla. Puut ovat juuripäivänä yleensä vinossa. Valo- eli kukkapäivänä on kirkasta ja kylmää tai lämmintä. Toki nämä perussäätilat eivät esiinny aina puhtaina, koska säätilaan vaikuttavat monet muutkin tekijät. Maria ja Mathias Thunin 50-vuotisten tutkimusten perusteella on havaittu, että korjattu sato säilyy parhaiten, mikäli juuret nostetaan juuripäivänä, lehdet lehti-, hedelmät ja siemenet hedelmä- ja kukat valopäivinä. Näin säätila helpottaa mielentilaa keskittymään kyseisinä päivinä niille sopiviin töihin. Samoin myös siementen kylvöt kannattaa ajoittaa kullekin lajille sopivalle päivälle. Saamelaiset ovat piirtäneet jo aikoja sitten astronomisesti hyvinkin tarkkoja karttoja tähtitaivaasta, joten tähän ei välttämättä vaadita modernia teknologiaa kaukoputkineen.

## ASUMUKSISTA

*“... kuka tahansa pärähtänyt nisupalan syrjään pureutunut kunnanjohtaja voi mielin määrin leikkiä taiteilijaa, arkkitehtia tai suurta miljöökapelimestaria kuin vanha siirtomaahallinnon elähtänyt jääne. Ihminen ei ole vielä herännyt tajuamaan mitä tila hänelle tekee, millaiseksi tila muovaa hänen koko elämisensä, asenteensa, sosiaaliset suhteensa, luovat kykynsä.” Pohdiskeloo Tapani Hietalahti “Ihmisen kaltaisessa olennossa” ... Samassa yhteydessä on kuva Velikullan 1907 julkaisemasta jutusta nimeltä “Miten maalaiskysymys on ratkaistava”, jossa nähdään Santeri Alkio raunioituneen Helsingin liepeillä luontoon palanneena alastomien villien keskuudessa ja jutussa siteerataan hänen sanojaan: “Kurja koti on siitä maaperästä, mistä teollisuus ja kaupakulttuuri on ryöstöviljelystä harjoittaen imenyt kaikki elinneeet.”*

Vegaanin näkökulmasta paimentolais- ja metsästäjäkulttuurien nomadiset rakennelmat muodostavat miellyttävän haasteen asumuskulttuurin kehittelylle. Perinteinen hirsirakentaminen käyttää valtavan suuren määrän puuta, mikä edellyttää runsasta ja monipuolista metsäalaa, josta puuta voidaan kestävästi hakata, tuhoamatta koko ekosysteemin rakennetta. Esimerkiksi Inarin pohjoispuolella puuraja on tullut huomattavan paljon etelämmäksi. 60-luvulla Kemijärvelle rakennetun sellutehtaanhan tiedettiin alusta alkaen kuluttavan 30:ssä vuodessa loppuun koko Lapin metsävarat ja Kessin alueelta vietiin jo 30-luvulla puutavaraa Norjaan. Myös moderni hirsirakentaminen kuluttaa huomattavasti enemmän puuta, kuin perinteiset rakennustavat. Suorasyisen puun lohkominen liisteiksi tai paanuiksi tuottaa sivutuotteena myös järeää hirsitavaraa ja polttopuuta. Periaatteessa mitä tiheämpisyinen puu, sen enemmän ja parempilaatuisia lautoja siitä saa. Tiheäsyiset oksat ovat erinomaista materiaalia monenlaisiin rakenteisiin. Istutusmänniköistä ei tulla saamaan kunnon hirsitavaraa, mutta ne soveltuvat ehkäpä tervan polttoon. Veistokirveeksi kannattaa hankkia pieniteräinen ja kevyt vanhan mallinen veistokirves, jonka heiluttamisesta ei käsi väsy ja jolla voi tehdä hyvinkin tarkkaa jälkeä. Varren tulee olla erittäin tiheää ja sitkeää puuainesta. Tappiliitoksia varten voi katkoa sopivia pihlajia sydäntälvellä ja hirsikaira on tarpeellinen työkalu liitosten vahvistamiseen, eikä tietenkään kannata unohtaa vanhoja kunnon lohensalvoksia yms. lujittavia veistoksia, joiden opiskelu vaatii aikansa. Perustuksissa ja salaojissa käytettäkään vaikkapa kiviä.

... Varhaisemmat asumukset olivat liikkuvia. Nykyisin kodan alusille levitetään mm. paksu pajukerros, jonka päälle asetetaan vuodat. Tämä edellyttää tietenkin kuivan kotapaikan huolellista valintaa. Aika-ajoin vuodat puistellaan, aluset poltetaan, minkä jälkeen tehdään uusi aluspeti. Myös ainakin osittain maan alle rakennetut kammit olivat hyviä asumuksia ja sellaisten rakentelu onkin mielekästä puuhaa. Huomioidessamme karhua, joka usein kaivaa talviasuntonsa sateen suojaan muurahaispesän alle, voimme saada hyviä ajatuksia kammin rakentamistekniikasta. Myös termiittipesistä tunnettu painovoimainen ilmanvaihto on oiva tapa hahmottaa vaikkapa rakennuksen arkkitehtuuria. Maajurta on holvautuvan hirsikehikon päälle rakennettu maakattoinen asumus. Vesieristyksen voi tehdä paremmin ladotuista tuohista tai tuoreesta kuusen kaarnasta, jonka päälle sitten kasataan turvemättäitä. Jos savea käytetään vesieristeenä, sen tulee olla vähintään 15 cm paksu ja päällä 25 cm multaa. Yksi perinteinen ratkaisu on jäkkiheinä (Nardus stricta), jota on mahdollista kasvattaa katolla matalakasvuisena ja vettä hylkivänä mattona. Kattorakenteen alla tulee olla toimiva tuuletus ja ihanteelliset lämpöolosuhteet, jotta homehtumista ei tapahdu. Pitkällä aikavälillä monivuotisten kasvien juuret kuitenkin hyvin todennäköisesti työntävät juurensa savipatjan läpi, ellei niitä tietoisesti poisteta kasvustosta tai polteta

kattoa. Kammin päälle on mahdollista rakentaa myös vedet sivuun ja ojia pitkin mäkeen johdettava katos, jolloin saadaan aikaiseksi esim. Ruokokatetta käyttäen hyvinkin pronssikautisia asumuksia vastaava talon malli, jonka seinät olivat kevytsavimassaa ja katto lepäsi puolen toista metrin syvyydelle salaojiin isettyjen tolppien päällä lepäävällä puurakenteella. Jos maan alle rakentamisessa käytetään savea, on savea suora kosketus maaperään katkaistava hyvällä salaojituksella ja kivistä tehdyllä väliseinällä. Savelle tehty perustus routii ja rakennukset voivat romahtaa. Maan päälle nostettu savi murenee routimisen jälkeen helposti käsiteltäväksi. Tehtäessä kevytsavimassaa, savea määrää on muuhun kuivaan aineeseen nähden suhteellisen pieni, samoin kuin hiekkalaastia tehdessäkin, eikä maata tarvitse kaivaa tolkkuttomasti. Keraamisten tiilien teko vaatii suuren polttouunin, jonka varaan voi toki rakentaa muutakin, mutta tällöin tilaa on jätettävä myös harkkojen kuivaamiselle. Polttamattomat savitiilet toimivat suoralta sateelta suojattuna myöskin hyvin ja pystyvät käsittelemään ilmankosteutta. Jurtat ovat liikuteltavia kevyestä puutavaraa säleiköiksi punomalla sidotun pystyseinäelementin varaan tehtyjä kehikkoja, joiden varaan voidaan pingottaa kankaita, huopia tai nahkoja. Tällaista rakennetta muistuttaa myös pohjois-amerikan "sweat lodge" -saunat. Lehtipuita on helppo taivuttaa kaarelle keväällä kun mahla virtaa ja lumi on painanut niitä luokille. Kaadetut puut aisataan ja kuivataan varjossa. Elno iriadamantit rakensivat wigwamiensa alle myöskin samanmuotoisen kartion kaivannon, joka täytettiin kivillä, oksilla, turpeilla ja muilla kuivilla maa-aineksilla. Myös heidän ruokavarastonsa oli maan alle upotetun wigwamin mallinen ja sen päällä pystytettiin aikaisin keväällä aloittamaan suotuisissa lämpöolosuhteissa taimikasvatus.

Rakennepuita voi liittää yhteen, veistämällä salvoksia tai punomalla puut lujasti toisiinsa tuhkalipeässä keitetyillä ja kuorituilla kuusenjuurilla. Myös vitsaksia voi käyttää ainakin kevyempien rakenteiden sidontaan. Tulisijaa suunniteltaessa kannattaa huomioida mahdollisuus lämmön varaamiseen lattian alaiseen kivimassaan, jolloin saadaan mukava, turvallinen ja tasalämpöinen lattiataso, mikäli rakennus ei ole vetoisa. Myös spiraalimaista saunan, taimi- ja kasvihuoneen symbioosia kannattaa kehittää, kuten kaikkien muidenkin asuintoimintojen vuorovaikutussuhteita. Jos käytössä on lasia, voi siitä tehdä esim. lasipyramidin listoittamalla lasit toisiinsa kiinni, jolloin myös talvipuutarha tulee kyseeseen. Pyramidin huippuun lienee kuitenkin kohtuullista asentaa lämpöpumppu tai tuuletusräppänä. Kiukaan kivinä voi käyttää soraharjujen pyöreitä kiviä. Lämmön siirtoon tulisijasta voi käyttää viileän tuloilmatilan lattiatasosta tulisijan seinämää pitkin yläviistoon kulkevan lämpöputken avulla, josta lämpö kulkeutuu lämpötilaeron tuloksena (kuumeneva ilma nousee ylös) mullan alla olevaan kivipenkkiin ja säteilee siitä tasaisesti koko talvipuutarhaan. Tässä nyt noin suppeasti ja kaikkea kattamatta joitakin asumiseen liittyviä näkökulmia, mutta paras tapa syventyä rakentamiseen, on lähteä töihin työmaalle ja toteuttaa rakentavia ajatuksia, samaistua työhön – olla työ, muoto ja muutos.

## **VESIALTAASTA**

Elinpiirin tärkeä elementti on luonnonmukainen vesiallas, joka voidaan rakentaa esim. valumavesien kokoama-alueelle. Idea kaivetussa altaassa on että kaivetaan kallioon saakka ja padotaan kaivanto loivasti nousevalla kivi- ja savipenkereellä, joka tukeutuu suureen maamassaan. Altaan voi myös toki perustaa tukevalle savipatjallekin, kaivamatta maata sen kummemmin. Jos altaassa käytetään terassimaista porrastusta, helpottuu eri syvyyksillä kasvavien kasvien ryhmittely ja saadaan aikaan monimuotoisempi vesiekosysteemi. Savimailla altaita voidaan padota suoraan savipinnan tasolta. Ylivirtauksen aiheuttaman eroosion estämiseksi padon yläosaan on tehtävä ylivirtauskanava, josta tulvavedet pääsevät kätevästi laskuojaan hajottamatta koko pataa. Altaiden välillä voidaan kierrättää pohjavettä tuulivoimalla toimivalla pumpulla. Liian jyrkkä patoseinä on herkkä murtumaan ja aiheuttaa pieneläimille hukkumisriskin. Padon reunuksilla voi kasvattaa vaikkapa pajuja. Tällä tavoin voidaan myös perata mutaisia lähteitä juomaveden nostoa varten, jolloin muta sopii lannoitteeksi. Tällätavoin ainakin Keski-Suomessa on monesti lannoitettu peltojakin. Luonnonmukainen vesiallas mainitaan puutarhan keskeiseksi elementiksi sammakkojen kotina jo Hindujen Veda-kirjoissa, jotka pohjautuvat vanhoista persialaisista pyhistä opetuksista.

## **LINTUJEN TALVIRUOKINTA**

Talven tullessa tilalla viihtyvien lintujen määrää voidaan merkittävästi lisätä pystyttämällä talviruokintapaikkoja pikkulinnuille. Katseltuani, kuinka syksyn tultua linnut söivät avokompostin päällä kasvaneesta hampusta siemenet ja kakkivat kiitokseksi kompostin pinnalle valkoisena hohtavan maton, vakuutuin villilintujen ja viljelyn välisen symbioosin mahdollisuudesta. Kokeilematta on vielä ajatus, että pystyttää hoidettavan kompostin päälle lintulaudan, jolloin linnut paitsi kakkivat kompostiin, myös levittävät siihen ja ympäristöön syömiään siemeniä. Jos kullekin siemenlajille pystytetään oma teline eri puolille viljelyyn valmistettua maata ja sitten kevään tultua haravoidaan kompostit laajemmalle alueelle ruokintapaikan ympärille, voitaisiin ehkäpä tuottaa ainakin lintujen ruokintaan tarvittavat siemenet kohtuullisen mielekkäällä tavalla. Tietenkin lajit jossain määrin sekoittuisivat keskenään, muodostaen sekakasvustoja, mutta sato voidaan myös korjata lajikohtaisesti käsityönä. Telineiden paikkoja kierrättämällä päästäisiin kuitenkin jossain määrin vuoroviljelyyn. Tämä saattaa tuntua melko utopistiselta huuhaalta, mutta todellisuudessa tekniikan toimimattomuutta ei kokeilematta voida osoittaa.

## EKOKEKSIJÄ PAULI RANTASEN PROJEKTEISTA

Rihmankiertämä kirpputoriketjusta ja Selki-keskuksesta tunnettu entinen jalokiven metsästäjä ja nykyisin Vihdissä asuva ekokeksijä Pauli Rantanen, jolla on kristitty ideologia nukkui aikoinaan Australian aavikolla maahan kaivetuissa kuopissa ja mietti monesti yksinkertaisia ja energiatehokkaita lämmityslaitteita. Tutkiskeltuaan Afrikassa yleisiä puuhiilimiiluja, jossa haaskataan  $\frac{3}{4}$  puun energiasta ja valutetaan sivutuotteena pohjavesiin maaperälle myrkyllisiä yhdisteitä, hän kehitteli kolmannen polven puuhiiliretortin, jolla voidaan kuivatislata puuta hiileksi kuumentaen sitä ilmatiiviissä tilassa ja samalla saadaan talteen puun kasvunesteiden noin kaksisataa erilaista yhdistettä, joihin kuuluu mm. ksylitoli, terva, etikkahappo, metanoli, asetoni ja tärpähti. Kysymys on modernista tervanpoltosta. Kaikille sivutuotteille ei ole helppo keksiä käyttöä, mutta tämä osaltaan havainnollistaa sen, miksi polttopuut pitää kuivata huolellisesti ja polttaa siten että kaikki palokaasut palavat puhtaasti. Tämä edellyttää Heikki Hyytiäisen oppien mukaan, että panospolttona päältä sytytetyn uunin palotilan alta tulee etuosaan ensiöpaloilmaa ja palotilan yläosassa on takaseinässä toisiöpaloilma-aukkoja, jotka aiheuttavat palokaasuissa täydellistä palamista edistäviä pyörteitä. Mikäli valmistetaan puuhiiltä, täytyy sille suunnitella myös omanlainen polttotekniikka leivinuuneineen jne. Puun kasvunesteitä on kokeellisesti käytetty myös kasvinravintoaineina eräänlaisessa kuitumassassa toteutetussa vihannesviljelyssä, mutta tästä Pauli ei ole vielä kertonut tarkemmin. Pauli puhuikin, että hiiliretorttia käytettäessä ei tarvitsisi puita välttämättä kaataa ollenkaan, vaan polttoaineeksi soveltuvat mainiosti pelkät oksatkin. Rantanen on suunnitellut kolmannen maailman köyhiä auttaakseen myös aurinkoenergiaan perustuvan vedenpuhdistusjärjestelmän, sekä runsain mitoin muuta välitekniikkaa, eli pienillä resursseilla toteutettavissa olevia ihmisten elämää helpottavia yksinkertaisia apuvälinettä. Puuaineen monimuotoiset mahdollisuudet havaittiin myös vuonna 1991 lakkautetun Mäntän sulfiittiselutehtaan tuotekehitysyksikössä, jossa bakteerien avulla saatiin tehtaan jäteliemestä eristettyä proteiinia, jota käytettiin jonkin aikaa eläinten rehuna ja syötettiin siitä valmistettuja keksejä tehtaassa vierailleille ihmisillekin. Ei siis ole mikään ihme että monet puunlahottajasienet, kuten siitake ja kantosienet ovatkin niin hyvää ravintoa.

## MAALIN BERGSTRÖMIN ELÄMÄ JA LUONTAISPARANNUS 1900-LUVUN ALUSSA

Tämä verrattain pitkäksi venynyt luontaishoitoja käsittelevä kappale on kirjoitettu kutakuinkin suoraan Hilma Räsäsen kirjoittamasta Maalin Bergströmin elämäkerrasta, eikä minulla ole käsityskykyä perusteella pienintäkään epäilystä tässä kuvattujen kokemusten todenperäisyydestä. Vaikka en olekaan kristitty, minulla ei ole myöskään tarvetta suhtautua kehenkään uskonasioidensa perusteella syrjivästi.

Amalia Buchert syntyi Sairalan pitäjässä 2.8.1870. Pudottuaan 3-vuotiaana vahingossa kiehuvaan kylpyyn, hänet pelasti ruisjauhokääre ja 68 km:n matka lumisateessa hevosreellä Käkisalmen lääkäriin. Muutaman kuukauden kuluttua moniin paikkoihin kasvoi uusi liha ja nahka ja vain käsivarsissa olleet arvet kertoivat tapauksesta hänen elämänsä loppuun asti. Käydessään tyttökoulua Maalin ei täysin käsittänyt koulunkäynnin tarpeellisuutta. Kaikki oli vain pakkoa: täytyy, täytyy! Kotioloissa eläinten hoito kävi kuin leikiten. Navettailla oli hänen syntymästään asti sairauksien kuormittamalle ruumiilleen terveellistä, ruumiillinen työ voimisti ja teki reippaaksi, mutta eläinten teurastaminen oli tuskan päivä. Sen ajaksi oli paettava kotoa. Ystäviensä kertomusten mukaan Maalinista ilmeni harvinaisen suuri sisäisen vapauden tarve, voimakas itsesuojeluvaisto, joka esti häntä omaksumasta itselleen mitään uskonnollista suuntaa autuaaksi tekevänsä. Tuo sama sisäisen vapauden tarve, avoin etsijän henki, teki sittemmin hänet aivan mahdottomaksi mihinkään uskonnolliseen tai yhteiskunnalliseen suljettuun karsinaan. Jo elämänsä kolmannella vuosikymmenellä oli hänelle tärkeintä kaikessa vain totuus, mistä sen sirusenkaan luuli löytävänsä. Siihen liittyi välttämätön vaatimus, että hengellisen elämän täytyy olla syvempää kuin kirkkokristillisuus. Tunnustuksen ja elämän täytyy olla sopusoinnussa. Maalinissa piili itsetiedoton aavistus, että hänet oli määrätty auttamaan ihmisiä, mutta miten, missä, millä keinoin? Hartaasti hän rukoili näkymätöntä johdattajaansa osoittamaan hänelle tien ja tehtävän. Miettiessään lähetyssaarnaajan kutsumusta hän kerran avasi raamatun sieltä vastausta etsien, jolloin hänelle aukeni paikka: "En ole minä kutsunut sinua sen kansan tykö, jolla vieras ja outo kieli on, vaan minun kansani tykö Israelin huoneessa." Maalinista ei tullut lähetyssaarnaajaa. Oli pysyttävä paikallaan ja odotettava, ja samalla tehtävä lähimmäisten hyväksi kaikki, mikä suinkin oli mahdollista.

Asuessaan Antreassa Maalin meni unen johdattamana naimisiin Jaakko Bergströmin kanssa. Hänellä ei ollut juuri aihettakaan sanoa sulhaselle, ettei tätä rakastanut, koska tämä ei tuntunut pitävän sitä niin tärkeänä. Oli kysymys naimisiinmenosta, ei rakkaudesta. Pohdittaessa oliko tämä uni todellakin suotu Jumalan tahdosta kouluttamaan Maalinia suureen tehtäväänsä vai oliko se vain kohtalokas usko väsyneen, sairaan sielun harhaan, vastasi Maalin hieman ennen kuolemaansa kyynelten valuessa poskillaan: "Niinpä niin, - juuri sitä olen kysynyt näiden kymmenien vuosien kuluessa tuhannet kerrat, saamatta vastausta." Jaakko asui kuitenkin Tampereella, jonne Maalinkin pian muutti.

Ystävänsä Topi Paavilaisen kanssa Maalinilla oli paljon yhteistä, kuten esim. suuri eläinrakkaus, joka Topissa meni niin pitkälle, että hän kesytti hiiriä. Kun kirkonkylän nuoret olivat kerran hänen vieraanaan Kanalan koululla, 16 km Antrean kirkolta, jossa hän silloin oli opettajana, vilisi siellä hiiriä joka puolella kymmenittäin aivan jaloissa. Niillä oli nurkassa ruokapaikka, eikä kukaan saanut niitä hätyyttää. Maalinin eläinrakkaus sen sijaan pysyi aina "järjellisyysrajoissa". Kevätpuoleen 1907 maalin kävi vaivojensa vuoksi lääkärin odotushuoneessa ja joutui puheisiin erään rouva Pohdon kanssa, joka sanoi olevansa viimeistä kertaa lääkärissä vain saamastaan hoidosta maksaakseen. Hän ei suinkaan ollut terve, eikä uskonut tällä tavalla paranevansa, vaan kertoi tutustuneensa ihmeelliseen saksalaisen Louis Kuhnen kirjoittamaan "Uusi lääketiede" -nimiseen kirjaan ja alkaneensa jo vähän sen ohjeiden mukaan ottaa vesihoitoa ja aikovansa sitä jatkaa. Maalin tuumasi tästä: "Se nyt on joka tapauksessa vain vettä, eikä se voi auttaa niin vaikeassa taudissa kuin minun on." Pitkään ja tuloksettomasti lääkärinkäyntiin kyllästyneenä Maalin mainitsi tälle kuulemastaan Kuhnen vesihoidosta ja sanoi aikovansa kokeilla. Tohtori aivan suutahti: "Sehän on paljasta humpuukia" ja väitti voivansa parantaa maalinin jos hän käy vastaanotolla vielä kuukauden ja niinpä kuukauden kuluttua lääkäri julisti hänen olevan terve, mutta varoitti ettei saanut kävellä portaisissa ylempiin kerroksiin – on muutettava alakerrokseen, eikä saanut nosella mitään, ei edes tuolia, eikä vetää piirongin laatikoitakaan. Nyt ei selkää särkenyt sillä se oli lääkkeillä voideltu tunnottomaksi. "Sellaistako se terveys on edelleenkin?", hymähti maalin surullisena. Syksyllä Tampereelle palatessaan Maalinin selkää alkoi junassa särkeä niin, että hänet kotiin tultua oli portaista kannettava aasuntoon, joka oli toisessa kerroksessa. Siinä lepäillessään johtui mieleen rouva Pohto ja eräänä päivänä Maalin kokosikin voimansa, nousi ajurin rattaille ja ajoi rouva Pohdon luokse. Tämä tuli iloisena ja virkeänä vastaan, vaikka keväällä oli ollut kuin nukkuvan rukous. Hän ylisti Kuhnen kirjaa sanoen sen neuvoista saaneensa avun vaivaansa ja tarjosi kirjaa Maalinille lainaksi. Maalin tarttui kirjaan innokkaasti ja siinä esitetyt parannusmenetelmät tuntuivat hyvin järkeviltä. Hän oli erityisesti hyvillään siitä, ettei sanottu: "on paras kääntyä lääkärin puoleen", mikä häntä kaikissa terveydenhoitoneuvoissa oli kovasti tuskastuttanut. Kirja oli hänestä selvä ja yksinkertainen kuin Jumalan evankeliumi - herättäjä ja silmien avaaja, joka ennen pitkää johti hänet löytämään omassa olennossaan uinuvat parantajan lahjat, ne sisäiset voimat, jotka käyttämättöminä ollen olivat synnyttäneet tyydyttämätöntä kaipausta. Maalin otti kaksi kertaa päivässä puoli tuntia kestävän 15 asteen kylvyn ja tunsu itsensä alussa hieman heikoksi, mutta sitkeästi hän vain jatkoi. Hoitotapaan kuului myös ruokajärjestelmän muutos. Liha ja kahvi oli täydelleen hylättävä. Hän ymmärsi heti asian terveydellisen puolen lisäksi myös sen aatteellisen puolen, mikä jo ennenkin oli hänen hengessään hämmäntänyt. Ovathan eläimet saman Jumalan luomia "nuorempia veljiämme", joita ei sovi raadella ja tappa syötäväksi. Kahvista luopuminen oli hankalampaa, sillä hän oli jo lapsuudestaan alkaen tottunut kahviin ja myöhemmin etsinyt siitä heikkouteensa voimaa ja virkistystä. Vähitellen hän kuitenkin vapautui siitäkin täydellisesti. Kylpyjen lisäksi hän kävi saunassa kerran viikossa. Jo parin viikon kuluttua vatsan turvotus hävisi, selän särky lakkasi vähitellen kokonaan, äärimmilleen kiihottunut ja heikko hermosto rauhoittui ja vahvistui. Hän alkoi saada öisin unta ja itkun puuskat loppuivat. Jatkaessaan kylpyjä hän tuli päivä päivältä terveemmäksi ja sumu haihtui. Sarasti uusi päivä.

Joulukuun puolivälissä oli Tampereella kurkkumätäepidemia ja eräs Bergströmin perheen naapurin vahva ja terve lapsi sairastui, vietiin sairaalaan ja kuoli siellä. Kohta sen jälkeen sairastui Maalinin vuoden ja 10 kk:n ikäinen heikko pikku Mirjami. Vasta kun lapsen henkeä alkoi ahdistaa, äiti avasi hänen suunsa ja huomasi lapsen kurkun turvonneeksi, kokonaan jo harmaan mädän peittämäksi. Tuo näky aluksi aivan tyrmistytti äidin, mutta hän päätti heti, ettei vie lasta lääkäriin eikä lähetä häntä sairaalaan. On lohdullisempaa että hän kuolee kotona kuin sairaalassa. Ovet lukkoon vain, ettei kukaan päässyt häiritsemään eikä tieto tapauksesta leviämään naapureihin. Anna Kurimon suomentamana juuri ilmestyneestä "Uusi lääketiede" -kirjasta hän etsi kurkkumätää käsittelevän kohdan ja luki tarkkaan sen hoito-ohjeet. Hän kiehutti kohta vettä ja höyrytti sitten lapsen kurkkua. Sen jälkeen seurasi varrtalonhierontakylpy. Nämä hän uudisti aina kahden tunnin väliajoiin, kuitenkin kylpyjä useammin kuin höyryä. Hoito jatkui kaksi yötä ja kaksi päivää ja samalla äiti hartaasti rukoili. Lasta kuristui usein, niin että hän nytti tukehtuvan. Hetkittäin oli kaikki toivo mennyttä. Mutta kahden vuorokaranskalaisen uuden perästä lapsi raukesi ja nukkui pitkään. Kun hän lopulta avasi silmänsä, olivat ne hymyilevän virkeät. Kurkku oli sulanut, mätä oli oissa, lapsi alkoi halukkaasti syödä ja viikon kuluttua oli täysin terve. Mutta eipä äiti ehtinyt kauan lapsensa parantumisesta iloita, kun itsekin sairastui kurkkumätään. Lasta höyryttäessään hän oli ollut saman vaipan alla ja saanut siten tartunnan. Kuume kohosi 40 asteeseen. Hänellä oli kuitenkin vahva usko, että voitaisi taudin, joten hän alkoi reippasti hoitaa itseään samalla kun kotiapulainen hoiti lasta. Hän käytti itselleen tehokkaampaa hoitoa kun lapselle – jakkarakylpyjen vesi otettiin suoraan vesijohdosta. Parin vuorokauden perästä kuume aleni 37 asteeseen ja pari päivää myöhemmin mätä oli kokonaan hävinnyt. Paitsi kurkkumädän paranemista tästä hoidosta oli toinenkin erittäin hyvä seuraus: vastasta poistui hyvin paljon matoa. Sitä lähti pitkin talvea joka viikko aina vähän, mikä johtui siitä, että maalin vielä parantumisensa jälkeenkin otti koko ajan kylpyjä kerran päivässä. Aluksi hän kovasti väsyi, mutta kun vatsa parani – hänelläkin oli ollut vatsakataarriakin – ruoka rupesi maistumaan ja hän alkoi lihota ja voimistua. Hermosto vahvistui yhä enemmän, pelko ja rauhottomuus hävisi. Hän tuli itse aivan terveeksi ja aikoimattaan joutui kohta auttamaan muita. Kerran parannettuaan kuumehoureissa uunin pankolla makaavan miehen, jonka käsivarsi oli paksu ja tummanpunainen ja siitä kulki punainen viiva sydämeen ja toinen hatrioihin, käyttäen kylpyjä, höyryä ja kylmää käärettä. Kuume aleni pian ja mies alkoi puhua. Tumma viiva hävisi. Lopulta käsivarteen muodostui suuri mätäpuussi, joka avautui itsestään ja siitä vuoti tavattomasti mätää. Lopulta mies parani. Kerrottuaan tästä Kirvun kunnan lääkärille, tohtori Molanderilla, suuttui ja huudahti: "Sehän on paljasta humpuukia!" alkaen solvata, sänttiä ja uhkailla maalinia ajaen hänet saman tien ulos. Maalin jatkoi hänen luokseen tulevien ihmisten

hoitamista. Eräsikin nainen kannettiin paareilla sairaalasta ja hänen vatsansa oli paisunut hirveän suureksi, sillä se oli ollut viikkokausia ummella. Hän sai kylpyjen ohella suolihuuhteluja ja nautti hiekkaa ja puolukoita – ja terveeksi tuli. Eräälläkin keuhkotautisella emännällä oli 39 astetta kuumetta ja hän sylki verta ja vihreää mätää. Lääkäri oli sanonut taudin alkaneen keuhkojen kärjistä ja levinneen jo kauttaaltaan keuhkoihin. Hänkin parani Maalinin hoidossa. Myös muuan pietarilainen ajuri tuli hakemaan apua koska hänen ruumiissa oli kummallisia mätäkuoppia ja ihokarvat omituisesti kääntyneet, vieläpä muutamat sormet olivat mädänneinä irronneet pois. Maalin ei tiennyt mikä tauti oli kysymyksessä vaan käsitteli potilasta kuten muitakin. Pitkään jatkuneen hoidon aikana Maalin huomasi miehellä olevan huonon aineenvaihdunnan ja kehotti häntä sen vuoksi lumen tultua hiihtelemään. Tämäkin paransi verenkiertoa, sormen tyngät paranivat ja mies tuli terveeksi. Vasta myöhemmin taudin laatu selvisi Maalinille kun samaa tautia sairastava Oriveden Leprasairaalasta karannut nainen tuli hoitoon ja parani.

Bergströmit saivat tuloja kirjojen myynnistä. Kariston kustantamana julkaistu "Uusi Lääketiede" meni hyvin kaupaksi, mutta paljon tuottavammaksi tuli Jaakon omien kustannustuotteiden myynti. Näihin kuului vuonna 1908 Anna Kurimon suomentama Kuhnien kirjanen "Olenko terve vai sairas?", jota myytiin yhteensä 36 000 kappaletta, sekä myöhemmin ilmestynyt "Kasvonilmeoppi" ja "Lasten kasvatus" edelleenkin Kurimon suomentamina.

Syntyä ajatus luonnonparantolan perustamisesta, ja niinpä eräänä syyskesän päivänä Maalin lähti tyttärensä kanssa kohti Saksan maata tutustuakseen Louis Kuhnin perustamaan vesiparantolaan Leipzigissa. Saapuessaan laitokseen hän ei uskaltanut puhuaakaan parantolan perustamisaikeestaan, koska Kuhne itse oli jo kuollut ja niinpä hän laihana ja heikonnäköisenä rouvana pääsikin hoitoon. Jonkin ajan kuluttua laitoksen johtaja Eugen Kraft kutsutti Maalinin laitoksen konttoriin ja pyysi häntä kääntämään Suomesta tulleita kirjeitä saksaksi ja kirjoittamaan niihin suomeksi vastaukset. Kirjeitä oli paljon ja ne olivat henkilöiltä, jotka olivat tutustuneet Uuteen Lääketieteeseen ja heistä monet olivat Maalinin luona käyneitä, Tämä oli Maalinille onnen potkaus ja kielitaitonsa ansiota! Hän sai sangen tervetulleita aineellisia etuja ja pääsi tutustumaan laitoksen henkeen, työtapaan, sen teknillisiin ym. laitteisiin.

Maalinin luona alkoi käydä päivittäin kymmeniä avun tarvitsijoita ja hän kierteli myös muilla paikkakunnilla tekemässä hoitoja. Samalla sanomalehdet avasivat palstansa mielellään asian vastustajain ivanpurkauksille, joiden tarkoituksena oli tehdä koko homma naurunalaiseksi. Karjala-lehdessä Simuna kuitenkin kirjoitti kierteleystään Kirvun alueella: "Niin paljon kiitollisia ihmisiä on Kirvussa ja sen ympäristössä siunaamassa rouva Bergströmin avuliasta ja ihmisystävällistä toimintaa ja toivotti vesiparantolan perustamisaikeille lämpimästi onnea." Ivallinen kirjoittelu kuitenkin jatkui ja aluksi Maalin saikin yhden puolustavan vastineensa julkaistuksi, minkä jälkeen hänen vastauksiaan ei Karjalaan enää huolitettu vaikka vastustajilta julkaistiin mitä järjettömämpiä juttuja. Tästä syntyneen vastenmielisyyden tuloksena Maalin lakkasi lehtiä tilaamasta ja lukemasta, tukeutuen vain yhden jos toisen valistukseen.

Kun vuonna 1910 viipurilaisten ja kirvulaisten yhteistyön tuloksena syntyi päätös perustaa Kirvun luonnonparantola, kirjoitti Simuna Karjala-Lehdessä: "Tähän asti on lääketiede torkkunut välinpitämättömänä, halveksien koko hommaa, vaan nyt se hörästi vikkelästi oppineet korvansa. Se huomasi asemansa uhatuksi ja näki pian joutuvansa romukoppaan viskatuksi apteekkeineen päivineen. Silloin nousivat sen harjakset pystyyn ja se päätti epätoivon vimmallalla ja tuhatvuotisen auktoriteettinsa koko mahdollilla nousta taisteluun kuhnimiskerettillisyyttä vastaan." Tämä ilmeni tohtori John Grönbergin esitelmässä Kirvun kansakoulun juhlasalissa, jossa hänen johtoajatuksensa oli, ettei Kuhnien teoksilla ole minkäänlaista tieteellistä arvoa ja että vahvimmin on mitä luonteenomaisinta humpuukia. Siitä eivät hyödy muut kuin ammeiden valmistajat ja myyjät. Vahinkoa kärsivät sitä vastoin ne herkkäuskoiset, jotka antautuvat mokomaa parannustapaa käyttämään. Kuhnelaisuuden harhaopit alkavat nyt meilläkin levitä kehittymättömän alemman kansan keskuuteen, mutta kyllä ne pian putoavat oikeaan arvoonsa. Hän kuvaili erästäkin sivistymätöntä "Kuhne-akkaa", joka oli pesiytynyt tänne Karjalaan harjoittamaan hävitystyötänsä ja jonka oli onnistunut saada aikaan paljon pahaa, kertoen hänestä naurettavia kaskuja ja tarinoita, pyrkien saattamaan koko homman arvottomana naurunalaiseksi. Huhut kertoivat että Viipurin lääkärit olivat edellisen illan kekkereissään päättäneet saapua tilaisuuteen nujertamaan naurulla koko luonnonparannusopin ja vetämään suuren yleisönkin naurajain puolelle. Ainakin koko pitkä eturivi oli täynnä lääkäreitä. Pitkän esitelmän päätyttyä esitelmänpitäjä oli jo poistumassa voittajana ja väkijoukko hajaantumassa, mutta yleisössä istunut Maalin nousi ja pyysi yleisöä pysähtymään. Tuhatpäisen yleisönjoukon ja kriittisten lääkärien edessä Maalin hyvin maltillisesti ja kohteliaasti ikääntyi esitelmänpitäjän puoleen ja totesi ettei hänen toimintansa kuvaukset olleet totta, vaan peräisin vääristä lähteistä, ryhtyen viipurin sanomien mukaan sopivassa lausunnossa oikomaan tri Grönbergin tiedonantoja sekä selittelemään hänen mainitsemiaan yksityisseikkoja vakuuttaen, että paljon sairaita oli todellakin parantunut. Grönberg vastasi soperäen: "Tämä nainen kehu, että hen paranta, mine kysy, mite tämä nainen ottaa maksu?" ... ja maalin kertoi ettei aluksi ottanut minkäänlaista maksua, ja myöhemminkin 50 penniä vain niiltä, joilla siihen oli varaa. Koska lääkäri ei kysellyt enempää ja yleisö pyysi Maalinia jatkamaan, hän piti lopulta esitelmän luonnonparannuksen hoitotavoista, minkä jälkeen seurasi suosionosoitusten myrsky ja Grönberg poistui vähin äänin paikalta. Vuoden 1910 lopulla Maalin Bergström sai tohtori Molanderin nostaman kanteen tuloksena 30 markan sakot luvattomasta lääkärintoimen harjoittamisesta, mutta samansuuruisen sakon sai myös hänet ilmiantanut tohtori Molander väärästä ilmiannosta, joka koski hoitovälineiden ostopakkoa.

Hovioikeus tosin 19.4.1911 korotti Bergströmin sakon 150 markkaan ja vapautti Molanderin kaikesta edesvastuusta. Nämä tuomiot muuttuivat jonkin verran vielä senaatissa.

Kesän 1910 aikana, Kirvun parantolan ollessa vielä rakenteilla alkoi kuulua huhuja, että Viipurin lääkärit suunnittelivat parantolan sulkemista kohta sen jälkeen, kun se avattaisiin. Maalin sai unessa johdatuksen, jonka tuloksena parantolan toimintaa valvovaksi lääkäriksi värvättiin tohtori E.W.Lybeck, jonka valvollisuutena oli käydä kahdesti kuukaudessa ja viipyä kulloinkin tarpeen mukaan. Näihin aikoihin Maalin ei viihtynyt "tässä maailmassa" ja janosi päästä edes vähänkin kurkistamaan henkimaailmaan. Syyskuun alussa 1910 Maalin matkusti Elämänmäkeen yli kuukaudeksi lepäämään ja kirjoitti ystävilleen arvostavansa tohtori Lybeckiä monipuolisesti kehittyneenä vaatimattomana ihmisenä, elävänä Jumalan lapsena, jonka jokapäiväiset aamurukoukset eivät ole tavallisia seremoniallisia temppuja, vaan elävää yksinkertaista puhelua Jumalan kanssa. Lybeck oli katsonut Maalinin astrologisen horoskoopin ja kertonut opiskelleensa Englannissa parantamisen voimia, jotka auttavat ilman mitään karkeampia keinoja, sekä että Maalinilla oli spiritistisiä lahjoja, joita pystyisi kehittämään. Parantolassa oli myös kaukonäköinen rouva Sohvi T., joka puhuu sekä horrostilassa että muutenkin ja englantilaisen kirjailijan nimeltä Macdonald magnetisoimana tämä oli kertonut erään helsinkiläisnaisen koko elämän ja sielullisen tilan heti parantolaan saavuttuaan. Mm. Pekka Ervast kävi tähän naiseen tutustumassa ja kertoi tämän olevan henkimaailman välittäjä, eli ensimmäinen Maalinin tapaama medio. Lybeck poltti Macdonaldin kanssa kaskea uimahousuissa ja seipäät käsissä. Astrologisia horoskooppeja kirjoittavan Macdonaldin pyrkimys oli tulla toimeen niin vähällä kuin mahdollista ja perustaa yhteiskunta, joka ei tarvitsisi rahaa lainkaan. Elämänmäessä oleskellessaan Maalin perehtyi Lybeckin opissa mm. virtsan tutkimiseen, hermoston toimintaan ja veren kiertokulkuun liittyviin kokeisiin. Maalin lueskeli parantolan kirjastossa teosta nimeltä "Magia luonnontieteenä" ja tutustui myös Mathilda Wredeen, jota ympäröi Maalinin mukaan voimakkaaksi vaikuttava ilmakehä, josta toisetkin tietien tai tietämättään saivat osansa. Maalin kirjoitti tuolloin: "Voi, miten paljon meillä ihmislapsilla olisi kasvamisen mahdollisuuksia, miten rikas voisi elämämme olla, jos osaisimme oikein elää." Palattuaan lokakuussa Kirvuun, Maalinia odotti raskas ja uuvuttava parantajan työ, jonka aikana hän opiskeli mm. teoksia "Bolzius ja uskolla parantaminen", "Swedenborgin elämäkertä" ja tärkeimpänä Prentice Mulfordin "Uusi elämänymmärrys" -teoksia. Talvella Maalin kävi Lybeckin kanssa Sortavalassa, jossa he ottivat vastaan sairaita ja Lybeck piti esitelmiä, sekä vierailivat Sohvi T:n luona. Sohvi oli transsitilassa ja Lybeck johti tilaisuutta, minkä aikana mm. Bolzius puhui Maalilille. Maalin filosofoi näihin aikoihin: "Etsikää asioita, jotka eivät kuulu tähän maahan, muuttakaa asuntonne henkimaailmaan, täyttäkää ajatuksenne vanhurskaudella ja pyhyydellä, toimittakaa ensin asianne, taistelkaa taistelunne siellä, niin niiden vastaava karkeampi puoli täyttyy itsestään täällä."

Kun Kirvun Parantola viimein 15.5.1911 avattiin, sai parantumattomiksi julistetuista yksi toisensa jälkeen kokea, miten taudin ankara ote alkoi hellittää kasvisruoan ja raakaravinnon ohella järkipäisesti ohjatun hoidon, pääasiallisesti veden avulla. Parantuneissa oli lihas- ja nivelreumapotilaita, kaatumatautisia, vaikeata verenmyrkytystä sairastavia, sekä munuais- sekä sokeritautisia ym. ruoansulatus- ja verenkiertöhäiriöisiä. Samalla Maalin oppi huolellisen potilaskortiston tehneeltä Lybeckiltä tekemään diagnoosin, sekä tutkimaan kuulotorven avulla sydäntä ja keuhkoja. Mutta, kuten jo tiedämme, Lybeckin elämänrata alkoi kääntyä vuosi vuodelta yhä huomattavammin pois alkuperäisestä suunnastaan ja hänen koko olemuksensa muuttui itselleen vieraaksi. Kesällä 1911 Lybeck oli eräänä aamuna kolkuttanut Maalinin oveen ja kuiskannut: "Kuule, Maalin, jätetään tämä kaikki ja lähdetään Englantiin! Sinä hoidat potilaita ja minä pidän esitelmiä! Saamme rahaa!" ...

Syksyllä 1911 Maalin pääsi Lybeckin hankkimilla suosituksilla tapaamaan Berliinissä tohtori Rudolf Steineria. Kun Maalin tiedusteli mitä Saksan laitosta tämä suosittelee hänelle opin kohteeksi, vastasi Steiner tuntevuonsa Kirvun parantolan ja etteivät saksalaiset parantolat olleet sen parempia. Sen sijaan Rudolf suosittelee Maalinia hankkittumaan müncheniläisen tohtori Peipersin oppilaaksi. Samana iltana Steiner piti yliopiston juhlasalissa esitelmän, jonka aikana hän kykeni tempaamaan koko laajan kuulijakuntansa valtaansa. Kun joku kysyi: "Mikä ero on teosofin ja hullun välillä?", aloitti Steiner vastauksensa: "Ensi silmäyksellä ei niillä ole paljonkaan eroa - . " ... .. Tuohon aikaan antroposofinen lääketiede oli juuri erkaantunut muusta lääketieteestä ja Peipers toimi tällaisen sairaalan johtajana. Peipers harjoitti myöskin väriparannusta. Hänellä oli paljon oppilaita eri maissa, enimmäkseen lääkäreitä, mutta joukossa myöskin maallikoita. Peipers tuumi vesiparannuksen heikentävän tärkeitä hermokeskuksia, kuten sydäneläin Solar plexus chakra ja rinnassa Bournevillen kosketuspistettä, jotka eivät siedä vettä ja siksi sairaista tulee materialisteja. Tosin Kuhne-kylvyt olivat hänen mielestään todella järkeviä kylpyjä. Peipers asui vanhassa luostarissa, jossa toimi myöskin korkeakoulu ja sinne Maalinkin majottautui ensilukemisinaan Steinerin "Vor dem Tore der Theosophie" (Steiner piti ainakin 50 esitelmää teosofiasta, joista suomeksi on olemassa "Teosofia, Kuinka saavutetaan tietoja korkeammista maailmoista?"). Peipers tutki Maalinia antamalla hänelle joukon eri aiheisia kuvia, joista yhteen tuli kohdistaa ajatuksensa. Tämän jälkeen hänet asetettiin sinisellä kankaalla verhoiltuun tyhjiin huoneeseen, jonka keskellä oli sinisellä silkillä verhoiltu ristin muotoinen lavitsan tapainen, jonka alla oli valonlähde siten että kattoon kuvastui risti. Maalin asettui pitkälleen ristille silmät auki, kädet sivulla, jalat erillään toisistaan ja sen jälkeen hänet peiteltiin. Maalinin oli kohdistettava ajatuksiaan mainittuun kuvaan ja hetken kuluttua suljettava silmänsä ja levitettävä kätensä kämmenet ylöspäin ristille, samalla kun Peipers seisoi hänen päänsä vasemmalla puolella. 10-15 minuutin kuluttua tohtori siirtyi jalkopäähän oikealle ja Maalin tunsikin olemuksessaan suloisen rauhan tunteen. Tohtori auttoi häntä kedadä hyvin hitaasti ylös sanoen: "Hiljaa, hiljaa." ja sama toistettiin punaisella kankaalla verhotussa huoneessa. Molemmat huoneet olivat toimituksen ajan täynnä "pyhää savua". Tämän jälkeen

Peipers esitti Maalinille kysymyksiä, joiden jälkeen hän hyväksyi Maalinin pidempiaikaiseksi oppilaakseen. Retkillään Peipersin ja tämän sisaren kanssa Stuttgartissa ja Ulmissa Maalinille jäi mieleen ihmeellinen musiikki ja merkillinen akustiikka, joka kävi hänen ruumiinsa läpi paisuen ja paisuen seinistä ja lattian alta. Maalin jatkoivat matkaansa tutustuakseen Saksan luonnonparantoloihin, kuten G. Selsin Baden-Badeniin, Reinin varren parantoloihin ja Düsseldorfin lähellä sijaitsevaan Felken saviparantolaan, jossa 700-800 henkeä otti kesäisin saivhoitoa kasvisravintoa nauttien istumalla ja makailemalla kaulaansa myöten savessa 20 minuutista 2 ½ tuntiin, minkä jälkeen heidät pestiin ja lämmiteltiin. Täältä Maalin oppi käyttämään Kirvussa savikääreitä, jotka eivät kuuluneet varsinaiseen Kuhne-hoitoon. Ennen paluutaan Maalin kävi vielä Berliinin lähellä Woltersdorferin Schleusessa, joka oli alunperin Kuhne-parantola, mutta omistajan vaihdoksen seurauksena ja ulkopuolisen lääkärin ottamisen tuloksena kasvisruokapöydän rinnalle ilmaantui lihapöytä, joka houkutteli puoleensa useimmat potilaat, minkä jälkeen alettiin monessa muussakin seikassa poiketa luonnonparannuksen periaatteista. Berliinissä Maalin tapasi vielä Peipersit kaksiviikkoisen antroposofisen kongressin yhteydessä ja sillä välin kun tohtori järjesteli Maalinille lupakirjan kongressiin osallistumiseen, tutkiskeli Maalin Dresdenin hygienisen näyttelyn ravinto-, keittiö-, ja kylpyosastoihin, sekä käytännöllisiin höyrylaitteisiin, käyden myös oopperassa. Päästessään kongressiin, jonka aikana antroposofit muuten erosivat teosofeista, istui Maalin aamusta iltaan kuunnellen ylen viisaita esitelmiä, jotka olivat kuitenkin hänen mielestään kylmää oppia, joka ei sellaisenaan soveltunut hänelle. Opetuksista kuitenkin monet asiat, kuten jälleensyntymäoppi häntä viehätti, mutta Maalin ei halunnut liittyä mihinkään uskonnolliseen järjestöön. Kongressin aikana Lybeck lähetti Steinerin kautta Maalinille sähkösanoman, kehoittaen häntä Englantiin lähtönsä vuoksi palaamaan kotiin. Kotiin palattuaan Maalin totesi: "Olin Saksassa ja tutustuin steineriläiseen suuntaan, kristilliseen teosofiaan. Se täytti niitä aukkoja, joita tuo itämaalainen viisaus jätti, ja kiitän siitä Jumalaa."

Maalinia odotti kotona suuri järkytys. Hänen pitkäaikainen ystävänsä - Huoponen, jonka hermostollinen tasapaino oli jo ennen Maaliniin tutustumista järkkynyt - oli sillä välin ihannoimansa Lybeckin radikaalien oppien mukaan ryhtynyt paastoamaan moneksi viikoksi, minkä seurauksena hänen ei tarvinnut enää syödä eikä nukkua, joutuen pian mielisairaana Elämänmäkeen, josta Maalin toi hänet takaisin Kirvuun parantumaan. Lääkärit vaativat samalla, että Huoposen oli päästävä "oikeaan hoitoon", mistä johtuen hän joutui ensin Viipuriin ja lopulta Helsinkiin, jossa hän lopulta kuoli Lapinlahden sairaalassa vuonna 1916.

Ihmisten parantaminen lihansyönnin, alkoholin, kahvin ja tupakan nauttimisen aiheuttamista sairauksista vaati raittiiden, puhtaiden elämäntapojen noudattamista ja oli hankalaa saavuttaa, varsinkin tupakoinnin osalta. Osa potilaista oli myös ns. "vampyyri-ihmisiä", jotka imivät toisten ihmisten voimaa kuin loiskasvit. Maalinia vaivasi myös Kirvuun tulleen medion, Sohvi T:n muuttuminen noitamaisen itsekkääksi ja ihmissuhteisiin laskelmoivasti puuttuvaksi liinavaatevaraston hoitajaksi, joka muutti lopulta Amerikkaan. Mielenkiintoinen tapaus oli Tampereelta lähetetty nivelreumatismia potenut Lempi L., joka oli kouluttamaton, mutta vaipui usein transsiin makaavassa asennossa ruumistaan liikutellen, silmät kiinni, nähden ihmeellisiä taivasnäkyjä ja kauniita maailmoita, liikkuen myös väliin alhaisissa maailmoissa, joista Lempi L.:ää parantaessaan Maalin on kirjoittanut: "Hänessä kehittyivät lootuskukat, ensin otsassa ja sydämessä, sitten toisetkin, ja hänestä tuli selvännäkijä, joka jo kolmatta viikkoa oleskelee yhtä hyvin henkimaailmassa kuin täälläkin, ja hänen kauttansa puhuvat Jumalan pyhimät enkelit. Hän on nähnyt Jeesuksen, ja me olemme saaneet kokea sanomatonta siunausta." Lempi vietti vuosikautia Bergströmin kotona, kuin perheenjäsenenä. Alkuaikoina parantola toimi erinomaisesti, mutta herroista tuntui siltä, että rahaa voisi virrata laitoksen kassaan vieläkin runsaammin ja niinpä Lybeck alkoi työskennellä tämän päämäärän hyväksi.

Maalinia odotti vuoden 1912 lokakuussa venäjänkielen taitojensa täydentäminen ja matka Meri Korrin kanssa Krimiin, jossa he elivät pääasiassa raakaravinnolla Jaltan hedelmä- ja vihannesrikkauden keskellä. Krimin matkan aikana E.W. Lybeck kiinnitettiin kokonaan Kirvun parantolan palvelukseen ja hän muutti Kirvuun asumaan. Elämänmäen parantola ei tuohon aikaan "lyönyt leiville", ja Lybeck näki Kirvussa omien sanojensa mukaan "hyvän lypsylehmän". Vuonna 1913 Kirvuun ilmaantui myös 13-vuotias Liisi, joka kävi jatkuvasti transsissa ja ennusteli jatkuvasti sekä tosiasioita, että asioita jotka eivät käyneet toteen. Lybeckillä ja Maalinilla ilmeni mielipide-eroja, varsinkin sen suhteen ettei tohtori Lybeck hoitanut tai antanut hoitaa itseään ajoittaista hierontaa lukuunottamatta ja kieriskeli lumihangessa ja esiintyi paljain päin talvipakkasilla, vaikka hänellä oli reumaattisia kipuja. Lybeck toi myös Elämänmäestä fysikaaliset koneparannusaparaattinsa, joista Maalin ei piitannut lainkaan, kuten ei myöskään Lybeckin homeopaattisista lääkkeistäkään. Parantolan ravintola oli aiemmin toiminut Bergströmin vastuulla, herra Bergströmin hoitaessa tavarankannan ja kokonaisuuden, sekä Maalinin sukulaisten lidan ja Fiinan hoitaessa ruoanlaiton. Tästä he tilittivät 10 % tuotoista parantolalle. Lybeck kuitenkin ohjasi parantolan hallinnon syrjäyttämään Bergströmit ja ottamaan ruokalan parantolan hallintaan. Bergströmit menettivät tulonlähteensä, saivat polkuhinnan vähän käytetystä kalustosta ja velat niskoilleen. Myös Lybeckin vaimon Kirvuun tuoma kahvipannu keräsi vähitellen ympärilleen ne, jotka eivät käsittäneet Maalinia, eivätkä hänen työnsä arvoa tai jotka muuten tähtäsivät toisiin päämääriin kuin hän. Rouva Lybeck yritti karkoittaa Maalinia parantolasta, ymmärtämättä kuinka oleellisesti nämä kuuluivat yhteen. Elettiin Lybeckin luhistumisen aikoja, joina tohtori valitti suurta sisäistä rikkinäisyyttä ja rauhattomuuttaan. Ollessaan vuoden 1913 syksyllä tyttärensä kanssa Kaukasiassa, Lybeck suunnitteli aloittavansa uuden elämän jossakin toisessa maassa. Lybeck matkusteli paljon ja käynnisti uusia hankkeita, joista kirjoitti vaimolleen, "miten hänen elämänsä kirouksena oli epävarmuus, valmius siirtymään uuteen, ennen kuin vanha oli loppuun viety." Lybeck alkoi ajoittain esiintyä köyhyyttä pelkäävänä miehenä, joka himoitsi aina vain rahaa. Vuonna 1914 Saksa julisti sodan Venäjää vastaan. Vuonna 1915 Maalin kirjoitti Lybeckistä: "Jos hänen tiensä ovat ennen olleet ihmeellisiä,

ovat ne nyt kerrassaan käsittämättömiä, ainakin minulle. Näen, enkä uskoisi silmiäni, kaikki ihanteet tahtovat kaatua, enkä sallisi sitä, koetan niitä pönkittää, mutta en jaksa... nyt täytyy saada vielä enemmän, ansaita, ansaita, voittoa ja ansaita. Hinnat nostetaan. Oikein systemaattisesti tehdään työtä kansan karkottamiseksi täältä, köyhän kansan, jonka auttamisesta olen uneksinut nämä viimeiset 10 vuotta, jolle olen tahtonut antaa kaikkeni. Näin tyhjä, näin riisuttu, näin repaleinen en ole koskaan elämässäni ollut.” Lybeck oli silloisen Kirvun taloudehoitajan, Simo Ovaskan mukaan vuoroin kommentoinut köyhien ilmaispaiikkojen lisäämistä: ”rahamies ei saa käyttää sydäntään” ja toisaalta tilittänyt: ”Rakas Simo, älä tule ahneeksi, se vie onnen. Minulta se on jo vienyt. Enkä minä kuitenkaan osaa hoitaa rahoja.” Lybeck erotti mielivaltaisesti mm. kaksi konttorinaista kommentoiden (ja tätä hän pyysi myöhemmin anteeksi) Simolle: ”mies on toki enemmän kuin kaksi naista!”, minkä seurauksena Ovaska erosi isännöitsijän toimesta, sanoen kuitenkin: ”Lybeck oli suurisieluinen ihminen, jossa taisteli voimakkaasti hyvä ja paha. Vaikka hän olikin ahne, hän harrasti hyvää eikä puhunut pahaa kenestäkään.” Kesäisin Kirvuun tuli lääketieteen kandidaatteja, jotka pyrkivät muuttamaan hoito-ohjeita ja Maalin joutui puolustamaan jatkuvasti laitoksen periaatteita ja menettelytapoja. Samalla Maalinin palkkaetuja supistettiin jatkuvasti. Vuonna 1916 Maalin oli niin ahdistunut häneen Lybeckin ja hallinnon kautta kohdistuneista sortotoimista, että harkitsi vakavissaan lähtöä Amerikkaan, jossa erään tuttavansa mukaan saisi lääkärin sekaantumatta ja sakkoja pelkäämättä hoidella lähimmäisiään halunsa ja taitonsa mukaan. Lisäksi Lybeckin suhde höltyi lihaan, tupakkaan, jopa joskus alkoholiin ja hän makasi kylmissä kääreissä monta kertaa viikottain. Maalinin käsityksen mukaan hän oli aloittanut taistelun rehellisesti, mutta voimakkaat intohimot saivat hänet lankeamaan, taistelemaan vastaan ja lankeamaan jälleen. Kirvun potilasmäärä oli tuolloin suurimmillaan ja yllättäen syyskuussa 1916 Lybeck ilmoitti Maalinille: ”Nyt en tarvitse sinua enää, saat mennä.” Laitos oli säästämättä imenyt Maalinilta sielun ja ruumiin voimat ja nyt se armottomana hylkäsi hänet, riisti häneltä työnsä.

Maalinin palattua kotiinsa, alkoi potilaiden virta hänen luokseen kasvaa, kun tieto hänen uudesta olinpaikastaan levisi. Melkein jokainen Kirvussa oleva sairas, ken vain jaloilleen kykeni, alkoi tehdä toivioiretkiä Maalinin kotiin ja pahemmin sairastavat pysyivät häntä käymään parantolassa luonaan. Kun Lybeckille koettiin seuraava Pietarin matka, hänen täytyi kääntyä Maalinin puoleen ja pyytää tätä sijaisekseen. Lybeckin olemus alkoi muuttua yhä hirvittävämmäksi ja mies oli jatkuvasti suutuksissa, eikä parantolan hallinto asettunut hänen mielivaltaisille toimenpiteilleen minkäänlaisia esteitä tai rajoja. Syksyllä 1918 Lybeck tunnusti olevansa henkisesti sairas ja että hän oli tehnyt Maalinin elämän parantolassa aivan mahdottomaksi. Lisäksi Lybeck ymmärsi parantolan menevän näin yhä enemmän rappiolle, eikä kukaan muu voisi sitä enää pelastaa kuin Maalin Bergström. Kun Lybeck nähtiin tupakoivan, tämä kommentoi: ”Sinä ihmettelet, että tohtori tupakoi, mutta tohtori tekee pahempaa.” ja kun hän tuoksahti alkoholille, hän sanoi: ”Sinä ihmettelet, katsos, niin alas tohtori on mennyt.” ja niinpä Lybeckin jatkuvasti matkaillessa parantolan hallinto ilmoitti lääkärin paikan haettavaksi. Helmikuussa 1919 saapui professori Lorenz, joka alkoi määrätä potilaille lääkkeitä ja kielsi Maalinia antamasta hoito-ohjeita luonnonmukaista hoitoneuvoa etsimään tulleille potilaille. Kun potilaat uhkasivat lähteä pois, joutui Lorenz suostumaan Maalinin vaatimukseen hoitotoivoista, mutta jo muutaman viikon kuluttua hän oli opiskellut Maalinin antamia hoito-ohjeita niin paljon, että alkoi vaatia niihin muutoksia, tiuskien: ”Minä vaadin! Lääkärinä minun täytyy saada arvostella ja muuttaa teidän määräyksiänne! Te ette ymmärrä mitään, kun ette ole lääkäri!” 15.3.1919 Maalin ilmoitti hallinnolle eroavansa, mikäli lääkäri ei poistu ja erosi 15.4.1919 kuultuaan ensin Lorenzin sanovan: ”Nyt en tarvitse teitä enää, saatte mennä!” Parantolaan tuli kohta hoitohenkilökunta lääninsairaalaista, liha pääsi pöytään ja lääkkeet otettiin käyttöön. Lehdissä ilmoiteltiin: ”Kirvu toimii nyt lääketieteellisellä pohjalla”, mutta tästäkin huolimatta potilasvirta tyrehtyi. Maalin Bergströmin luokse sen sijaan alkoi vaeltaa ihmisiä.

Kun parantolan hallinto usutti Lybeckin houkuttelemaan Maalinia takaisin parantolaan, kehoitti tämä myymään laitoksen ja niin tapahtuikin, uudeksi omistajaksi tuli Matti Latvalahti. Maalin kirjoitti 11.6.1919: ”Ajatteles, tri Lybeck tuli taas tarjolle tohtoriksi. Koetan nyt ottaa hänet jälleen. Raukka on hyvin kurjassa tilassa, mitä pelkään, on se, että hän menee vallan sekaisin, mutta jos emme nyt häntä ota, tulee hän varmaan mielisairaaksi.” Uusi omistaja ei olisi tahtonut Lybeckiä tohtoriksi. Lybeck meni jo sekaisin, puhuen Maalinille: ”Kuule rouva Bergström! Illalla minä oli portillasi kaksi tuntia, mutta ne eivät päästäneet minua sisään. Nyt ne ovat vanginneet minut. Ennen minä pääsin sieltä pois, nyt en enää pääse pois...” tarkoittaen tällä omia ajatussokkeloitaan. Kesäkuun 15.1919 Lorenz sairaanhoitajineen läksi pois, mutta samaan aikaan Lybeck harhaili kylällä, kävi taloissa, jutellen aina ja uudelleen samoista asioista, vaikuttaen omituiselta. Seuraavana aamuna oli vastaanotolla runsaasti väkeä, mutta tohtori ei tullut työhön. Illalla 16.6.1919 Maalin kirjoitti: ”Tohtori Lybeck meni omavaltaisesti toiseen maailmaan. Paha voitti. Noin neljä päivää sitten alkoi hänessä suuremmissa määrässä tuntua mielenvikaisuutta... Odotan vain nimismiestä tai jotain professoria sulkemaan laitosta “. Uudeksi lääkäriksi valittiin tri Sonck, tunnettu vegetariaani, joka antoi toiminnan jatkua Maalinin linjoilla.

Kirvussa hoidettiin rva Bergströmin johdolla kaikkiaan 92 espanjantautiin sairastunutta henkilöä, joista ainoastaan yksi, liian myöhään tullut kuoli. Kaikki muut paranivat saamatta jälkitautejakaan. Sanotun taudin jälkitauteja sairastavat tulivat kauempaakin etsimään parannusta Kirvusta. Ongelmia oli parantolan oman miesvähen juopottelussa ja he liikkuivat pihalla tupakka hampaissa ja keittiössä väliin käristettiin henkilökunnalle lihaa ja keitettiin kahvia, jälkimmäistä juhline kutakuinkin yleisesti. Parantolan muuttuessa afaarimäiseksi ja menettäessä siten jumalan siunausta, Maalin koetti edistää alkuperäistä ihannettaan:

“jokaisen on tultava itse omaksi lääkäriksen – myös omaksi sairaanhoitajakseen.” Syksyn 1926 koittaessa alkoi mietityttää suomen sumuisen, auringottoman syksyn ja talven olevan monille turmiollisia, jolloin oleskelu ajoissa sopivissa olosuhteissa ja oikeaa hoitoa etelässä saaden saattaisi aiheuttaa onnellisen käänteen. Parantolassahan voitaisiin antaa tätä varten myös teoreettista ja käytännöllistä kielenopetusta. Tätä pohdiskellen Maalin matkusti välimeren ilmastoon ja Nizzaan, ryhtyen haaveilemaan parantolaa Rivieralle, mutta pettyi mahdollisten rahoittajien bisnesajatteluun. Tultuaan takaisin Suomeen Maalin ei osannut suhtautua talviseen ympäristöön, vaan oli ainainen tunnelma: kuolema, kuolema kaikkialla ympärillä... Toivo Uuskallio oli saanut kutsun lähteä maaltaan ja suvustaan ja mallitilaksi kunnostamastaan Antrean (Kirvun naapuripitäjä) Toimelasta kohti tropiikkiin taikaa etsimään aurinkoisia, viljavaa maita suomalaisasutuksen alkukehdoksi. Oriveden pastori Harri D. Pennanen ja Uuskallio innostivat Maalinin mukaan hankkeeseen, ja tunsihan Maalin itsensä kaiken maailman kansalaiseksi, jolle kaikki rotu- ja kansallisuuserot olivat vieraita. Pennanen ylisti Brasiliasta ostettua Penedoa, luonnon suurenmoista kauneutta, ilmaston terveellisyyttä, maan viljavuutta, sekä liikenteen ja suurten kulttuurikeskusten läheisyyttä. Maalinille tarjottiin myös mahdollisuutta tulla Kuhne-kylpylään Pariisiin lähelle, mutta hän valitsi Brasilian. Maalin kirjoitti tyttärelleen: “Laivat kulkevat yhtä mittaa Suomen ja Brasilian väliä, et ole sidottu iäksi kumpaankaan maahan. Varsinainen kotimme on ajan rajan toisella puolen, jossa ikuinen puoli olennostamme viettää aikansa.”

Penedon siirtolan yhteisenä pääravintona oli kuiva mauton maissileipä, kookosrasva, bataatit. Ympäristön mautiloilla oli runsaasti etelän hedelmiä, mutta ilmaiseksi ei niitä saanut ottaa, eikä ollut rahaa millä ostaa. Metsissä kasvoi ainakin banaaneja, sitruunoita ja appelsiineja. Penedoon pyrkijät oli valittu kirjallisia kyselylomakkeita käyttäen satojen ihmisten joukosta, pitäen tärkeänä tottumusta ruumiilliseen työhön, terveisiin, vaatimattomiin elintapoihin ja vaadittiin ehdotonta raittiutta niin väkijuomien, tupakan kuin kahvinkin suhteen. Harri Pennanen ei kuitenkaan onnistunut valinnoissaan, sillä tämä ei käytännön tasolla toteutunut. Osa joukosta oli huvittelunhaluista kaupunkilaisnuorisoa, joka ei tehnyt töitä ja häiritsi muita. Eräskin virasta erotettu eversti ja nimismies hankkivat siirtolaan väkijuomia. Maalinin Suomessa syttynyt parantolainnostus laimeni täällä aivan olemattomaksi, mutta hänen tyttärtään kiskoi puoleensa erämainen villi luonto, kuuma aurinko yms. ja niinpä tämä lähtikin pian omille teilleen. Maalin ja monet muutkin kunnollisimmista siirtolaisista tahtoivat pian matkustaa pois ja Maalin lähti paluumatkalle puolen vuoden oleskelunsa jälkeen 22.3.1930. Menomatkan kuvitelmat olivat tipotiessään ja pieni varallisuuskin oli huvennut olemattomiin. Ystävilleen hän myönsi että olisi ollut parempi, jos Brasilian matka olisi jäänyt tekemättä, kuten ennustaja oli ennen lähteä hänelle sanonut. Kun lehdet tiedottivat Maalinin paluusta, alkoi neuvonkysyjä ja kirjeitä taas tulla entiseen tapaan ja parantajan työ jatkui tuttua latuaan. Maalin pystyi henkiparannuskykensä avulla määrittämään potilaiden tauteja jopa näkemättä potilaita.

Lienee kuitenkin syytä hieman valottaa Penedon alueen historiaa, sillä kuten vanhoista kuvista on nähtävissä, on Penedon alue yllättävän karua sijaitakseen Brasilian rannikkosademetsäalueen reunamalla. Turussa kasvanut tunnettu luonnontieteilijä Reinhold Ferdinand Sahlberg teki tutkimusmatkoja vuosina 1849-1851. Brasilian rannikkosademetsäalueella, joka on yksi maailman monimuotoisuuden keskittymistä. Esim. yhdeltä Bahiassa tutkitulta metsähehtaarilta tunnistettiin 454 puulajia. Sahlberg löysi yhdeltä ainoalta vuorelta 1850 kovakuoriais- ja 400 nivelkärsäislajia. Rannikkometsästä on tavattu noin 250 nisäkäslajia, 340 sammakkoeläintä, 1030 lintulajia ja 20 000 kasvilajia, joista noin puolet on määritelty alueelle kotoperäisiksi. Vuonna 1844 Rio de Janeiron juomavesivarat olivat ehtyneet pahan kuivuuden jälkeen ja kaupunkia ympäröivä sademetsä oli jo tuolloin raivattu laajalti kahvi- ja sokeriruokoviljelmiksi. Petropoliksen kaupungin ympäristöstä Sahlberg kirjoitti 1850: “Maanviljelijät ovat liian laiskoja ylläpitääkseen maassa viljelykseen välttämätöntä voimaa, ja kun sadot ovat alkaneet pienentyä, on helpompaa raivata uusia maita... Näin he aiheuttavat sen, että ihanat metsät ja rehevät viljelykset vähitellen muuttuvat surkeiksi saniaismaiksi. Nyt ei enää ainoakaan puu voi päästä täällä kasvamaan. Täten näyttää surkuteltava kohtalo uhkaavan ihanaa Brasiliata, kun hallitus ei ryhdy minkäänlaisiin toimenpiteisiin tällaisen hävityksen estämiseksi.” Rannikkosademetsän pinta-ala oli portugalilaisten valloittajien saapuessa 1500-luvulla noin 1,3 miljoonaa neliökilometriä, mutta nykyisin siitä on viljelysten, laidunmaiden, kaupunkiasutuksen, hakkuiden, tieverkostojen, teollisuuden, kaivosten, patoalaiden yms. jäljiltä vain 7,3 prosenttia jäljellä. Penedon “utopiayhteisö” yritettiin siis perustaa jo kolonialistisen sivilisaation kaupunkien resurssitarpeisiin käsittelyillä ja siihen integroituneen väestön asuttamalla alueilla valtion tieverkoston piirissä, eikä heillä siten ilmeisestikään ollut väestön monikulttuurisuudesta huolimatta riittävästi kontaktipintaa paikallista metsäpuutarhakulttuuria ymmärtävien heimojen kanssa, jotta hanke olisi voinut tavoitteessaan onnistua. Tässä siis evästystä epäonnistumisten välttämiseksi tulevaisuudessa.

Syksyllä 1932 Maalin koki elämänsä kenties tärkeimmän henkisen kokemuksen, rukoillessaan ystävänsä kanssa tuntikausia viikon ajan “Jumala, johda meitä salaisuusiesi kammioon.” Maalin rupesi näkemään, kuinka hän tuli suureen kirkkauteen, jossa oli kolme läpikirkasta olentoa, kuin aurinkoa, niin että silmiä häikäisi niiden näkeminen. Näitä olentoja he nimittivät myöhemmin Rakkauden, Rauhan ja Taiteen mestareiksi. Itsensä Maalin näki portin sisäpuolella pienenä mustana ja tunki olevansa kuin tuomiolla. Vallitsi Kristuksen henki, mutta ei näkynyt Kristusta. Nuo kolme valtavaa olentoa puhuivat hänestä; sitä hän ihmetteli, tunki arvottomuutensa. Silloin hänen ystävänsä, joka näki samaa sai hengen puheen: “Älä pelkää, vaikka oletkin pieni musta, joka kyyhötät siinä portin edessä, sillä sinun tuomiosi käy minun kauttani. Sitten Maalin tuli toiseen kirkkauteen: Oli mahtava kirjasto, jonka yläpuoli häipyi kirkkauteen, jalustalla valtava, säteilevä kultainen kirja, jonka lehdet väreilivät. Kaikki kirjat säteilivät, ja niiden sisältö värisi elävänä. Maalin ajatteli: “Mitähän nyt tulee?” ja hänen

ystävänsä sai hengen puheen: "Ja nyt minä näytän teille elämän kirjat. Teidän nimenne ovat siirretyt kohtalon kirjasta elämän kirjaan. Ja minä lähetän profeettani teidän tyköne eetterilaineilla. Heidän on täytyntä tehdä paljon työtä tullakseen teille näkyviksi. Ja minä annan sinulle profeetan katseen, että näet ajassa taakse ja myös eteenpäin." Puheen loputtua Maalin ajatteli: "Tapahtuukohan se minun elinaikanani? Samassa hän näki sfinksin ja pyramidin ja ymmärsi olevansa Egyptissä. Oli suuri valtaistuinsali, äärettömän laaja huone. Maalin sanoi: "Se on farao valtaistuimella." Alemmat virkamiehet olivat maassa kontallaan. Farao puhui koko ajan. Joukossa oli ryhmä kuuntelevia naisiakin. Muutamia arvokkaimpia virkamiehiä seiso. Maalin näki itsensä eräänä heistä: hän oli vallanhimoinen, voimallinen, julma sotapäällikkö. Heille pidettiin lähtöpuhetta. Parhaillaan vietettiin jäähyväisjuhlaa: nubialaiset orjat tarjoilivat kultaisilta tarjottimilta, joita he kantoivat päänsä päällä. (Huom! Nubia oli suuri afrikkalaisten mustien sivilisaatio, jonka keskeisiä kaupunkeja oli nykyisen egyptin ja sudanin alueilla ja se toimi egyptiläisten resurssien, kullan, kuparin, rakennuskivien lähteenä, sekä trooppisesta keski-Afrikasta tuodun puutavaran ja eläinten nahkojen kulkureittinä. Eräiden käsitysten mukaan Nubia oli myös osa Etiopiaa, joka ylitti aasian puolelle ja vain nykyinen abyssinian etiopia on tähän päivään saakka säilyttänyt tämän nimen, Abyssinian ollessa peräisin arabien kirjoituksista... Mene ja tiedä ... ) Suuri orjalauma oli verhon takana, joukossa paljon sellaisia, jotka olivat tuttuja tässä elämässä. Sotavaunuilla lähtivät ylemmät virkamiehet taisteluun. Maalin näki itsensä ratsun selässä. Taistelussa hänen päänsä halkaistiin miekalla ja hän jäi kentälle... Näky loppui. Maalin oli ollut aivan passiivinen. Hänen ystävänsä laski kätensä hänen päähänsä ja Maalinin päivätajunta palasi." ... Tämä näky oli heille alkuna myöhemmin kuvailtuun pitkään ihmeellisten näkyjen sarjaan, jotka tulivat vuosien kuluessa heidän istuuduttuaan yhdessä hartaassa rukouksessa opetuspenkille.

Vuoden 1932 lopulla Maalin siirtyi Kirvun filiaaliin Helsinkiin, jota hän nimitti "suureksi Baabeliksi". Vaikka tilojen suunnittelussa oli Maalinille annettu mahdollisuus antaa neuvoja, ei niitä oltu kuunneltu, vaan "Herrojen äly oli loppunut kesken". ... Kirvussakin hoitoa saaneet Lydia ja Adolf Wolzenburgit olivat hankkineet Nummelasta, Salpausselän rinteeltä Hiidenveden rannalta Kopun kartanon luonnonhoitolaa varten. Vieraillessaan siellä Maalin aivan hurmaantui paikkaan. Kirvun Helsingin filiaalin tupaantuliaisessa herrat juopottelivat ja rakentaminen oli tolskaamista. Kaikesta huolimatta hoidot jatkuivat menestyksellisesti ja Maalinin pöydässä oli pääasiassa erilaisia hyviä hedelmiä. Vuonna 1934 Maalin erosi Helsingin Kirvun ylliohtajattaren toimestaan ja hän siirtyi Wolzenburgien pikkuparantolaan, Nummelan Luontolaan, jossa maukas, vaihteleva ja ravitseva kasvisruoka oli aina ateriolla vaivattomasti tarjolla. Luontolaan suunniteltiin vihannes- ja hedelmäpuutarhaa ja potilaita alkoi virrata. Kirvun 25-vuotisjulkaisussa oli yllättäen vain ohimennen viitattu Maalin Bergströmiin ja kun joku tietoinen potilas asiaa kummasteli, vastattiin Helsingin Sanomissa: "Niin kernaasti kuin me rouva Bergströmille tämän kunnian soisimmekin, täytyy meidän sanoa, että historiallinen totuus on toinen. Rouva Bergström ei ollut parantolan perustaja. Parantolan perustivat viipurilaiset, ja heidän kasissään oli parantolan kohtalo kokonaan ensimmäisen 9 vuoden aikana."

Maalin ei ollut uskonnollinen, vaan uskovainen. Hänen toiminnassaan ei ollut minkäänlaista metodia, vaan se riippui aina ihmisestä. Maalinin muistetaan kipunoineen suuttumuksesta lähinnä kun Luontolan huvosia oli pahoinpidelty. Eläinsuhteestaan hän kirjoitti: "En jaks vieläkään ajatella loppuun sitä ajatusta, kuinka paljon eläinten viatonta verta vuotaa tällä maapallolla hetkittäin ihmisten ruoaksi, jotka muka eivät tule toimeen ilman raatelemista. Ne julmuudet, tunnottomuudet ja raakuudet tulevat sitten vuorostaan ihmisten rangaistusluetteloon, painaen heitä tautina, tehden heidän mielensä raa'aksi, tunnottomaksi ja kovaksi, joten heidän on sitten helpompi tappaa toisiaankin. Vanhurskas Jumala on asettanut syyn ja seurauksen lain. Jos kylvämme tuskaa ja kauhua teurastuspaikoilla (kotieläimet kun jo kauhistuvat veren hajuakin), tulee aika, jolloin muodossa tai toisessa niitämme sitä itse omalle kohdallemme..." Maalin oli kommentoinut myös aikanaan Mussolinin diktatuurin toisen maailmansotdan alla vuonna 1936 järjestämästä Abessinian (Etiopian) sodasta kysyttäessä, että pitäisikö erään suurvallan myydä aseita abessinialaisille: "Kyllä, kun kerran ahdistajalla on määrättömät asevarastot, täytyisi puolustajain saada aseita torjuakseen hyökkäyksen." siitakin huolimatta että hän yleensä ottaen vastusti kokonaan aseellista toimintaa. Sodan taustalla oli pyrkimys "uuden Rooman valtakunnan" luomisesta ja Afrikan alueiden valloittamisesta, mikä tässä tapauksessa toteutettiin pommikoneiden ja kemiallisten aseiden voimalla niin, että kuningas Haile Selassie joutui pakenemaan maasta. Vuonna 1937 Mussolini määräsi 30 000 kapinoivaa abessinialaista teloitettavaksi. Maalin seurasi sotaa koskevia lehti uutisia ja avasi kukkaronsa abessinialaisten hyväksi toimitetuille avustuseräyksille..

Maalin käsitti, että kaikki ovat veljet samassa Jumalassa ja hän hyväksyi viimein jälleensyntymäopin löydettyään ainoastaan luotettavasta auktoriteetistään, raamatusta (Ps.90:2,3 ja Matt. 16:13,14,15, Il:13, 17:10-13, Mark. 9:13) kohtia, jotka kirkastivat hänelle, "Kristuksen suuren merkityksen lunastajana maan vaivoista ja "karman laista" - sillä Hänessä he saavat "levätä töistänsä", kaikki jotka "uuresta vaivasta" tulleet ovat." ja niin Maalin uskoi ymmärtäneensä syyn ja tarkoituksen, miksi ihmislasten täytyy vaeltaa tässä "suuressa vaivassa" ... Aiemmin mainitussa Jumalan salaisuusien kammiossa Maalin oppi vuosien varrella, että hänen ja ystäviensä ystävyysuhteet olivat vuosituhansien kuluessa kulkeneet välillä erillään, välillä yhdessä. Eri aikakausina ja eri maissa he ovat joutuneet kokemaan vaihtelevia kohtaloita, jotka nyt näyissä palautuvat heidän tajuntaansa, niin että he saavat ikään kuin syrjäisinä henkilöinä nähdä itsensä edellisissä ruumiillistumisissaan, milloin roomattarena, nunnana, abbedissana, hurskaana, hartaana pyhiinvaeltajana toivoiretkellä ja he joutuivat olemaan mm. silminnäkijöinä siinä tilaisuudessa, jossa dominikaanimunkki Girolamo Savonarola poltettiin kerettiläisenä elävältä paavinkirkon toimesta Firenzessä 1498. Maalin sai tietää että jokaisen maan päällä elävän ihmisen elämä painautuu kohtalon kirjoihin kuin negatiivilevyihin. Maalinille annettiin valkoinen kirja, jota hän

yksin sai lukea ja se annettiin hänelle käsiin myöskin mennessään sairaiden luo ja tuodakseen viisautta tälle pimeälle kansalle, joka käsittää henkisiä asioita pintapuolisesti. Maalin ei koskaan uskonut, että ihminen yksin omalla pyrkimyksellään ja ponnistelullaan miljoonissakaan vuosissa saavuttaisi teosofian tavoitteleman täydellisyyden – kuten ainakin valtava osa teosofeista uskonee -, vaan että hän tarvitsee pelastajan, Vapahtajan. Vasta kun sielu-ihminen usean maaelämän aikana saadusta kokemuksesta syvästi huomaa, että hän ei voi itse vanhaa luomustaan paikata, eikä ponnistuksillaan päästä eteenpäin, silloin hän kääntyy Kristuksen puoleen. Kristus antaa hänelle uuden elämän. Hänestä tulee henki-ihminen, uusi luomus Kristuksessa. Kun hänen nimensä nyt pyhitään pois Kohtalon kirjasta ja kirjoitetaan Elämänkirjaan, hän joutuu kohtalon lain alaisuudesta armon lain alaisuuteen. Nyt hänen ei enää tarvitse syntyä uudelleen maailmaan, koska Kristus on lain – myöskin Karman lain – loppu, häneen uskoviille autuudeksi. Tämä oli Hilma Räsäsen käsityksen mukaan Maalinin uskon ydin. Kerran Maalinin ystävä näki, kuinka Kristus itse hoitaa ne kultalangat, jotka tulevat tänne korkeimmista maailmoista. Näkeminen alkaa siten, että kun nuo kultajohdot ovat selvät, alkaa vähitellen tiivistyä vahva muuri kuin pilvikerros näkijän ympärille ja näin näkyväisen ainemaailman vaikutukset häipyvät, niin ettei tämän muurin sisällä niistä tunnu väreilyäkään. He näkevät itsensä, oman puhdistetun henkiolentonsa, kirkastetussa, ylimaallisessa ympäristössä, johon vähitellen alkaa ilmestyä enkeleitä ja muita henkiolentoja, jotka ottavat näkijät oppilaiskseen. Nämä opettajat ovat täytetyt Kristuksen hengellä ja voimalla. Oppilaille näytetään heidän opettajiensa työpaikat maata varten: Korkeudessa vuorella jalokivihohtoinen muuri, jonka ikkunat välkkyvät sateenkaaren väreissä, muurin sisällä temppele, valtava, mahtava, sanomaton loistava valo- ja voimakeskus, josta lähetetään maan päälle kaikki jumalaiset jalot vaikutelmat, lahjat ja avut. Täällä heille näytetään äärettömän moninaiset ja laajat henkien maailmat, jotka eivät ole taivaita eivätkä helvettejä. Toiset ovat kolkon karuja ja köyhiä, toiset satumaisen ihmeellisiä. Mutta kuten sanottu, nämä maailmat ovat vain pysähdyspaikka, jossa käydään kouluja, joissa heitä opetetaan ja koetetaan viedä eteenpäin maailmoista maailmoin, yhä kirkkaampiin ja täydellisempiin. Viimein he näkivät ihmissielun siirtymisen näkyväisestä näkymättömään. Enkeli kantoi avaruuksien halki hellästi sylissään lasta, jonka hän laski kirkkaalle korokkeelle. Tämä lapsi oli liikkumaton ja pienen pieni. Lapsi kirkastui ja kasvoi suureksi taivaalliseen havaintomaailmaan, jossa häntä edelleen kasvatettiin ja opetettiin. Monet olivat saaneet vääriä tietoja henkimaailmasta ja kulkiivat silmät sidottuina. Kaikkia sieluja enkelit hoitivat ja virkistelivät. Toipuessaan sielut alkoivat vastaanottaa erilaisia säteitä, toiset kirkkaita, toiset tummia ja hajaantuivat niiden vaikutuksesta erilaisiin olotiloihin. Toiset joutuivat helvettimaailmoin. Kaikkien kurjien maailmoiden yllä valvoi kuitenkin suuri rakastava silmä, joka odotti kärsivällisenä koska he kykenisivät ottamaan vastaan rakkaudellista apua, sillä helvettimaailmat rakentuivat rakkaudettomuudesta, itsekkyydestä ja väärinkäytetystä vapaudesta. Henkimaailmassa ajatus on luova voima, joka luo silmänräpäyksessä uusia muotoja. Myös maallisesta elämästä käsin me aina luomme, sillä jokainen ajatuksemme täällä saa muodon siellä, joten on kaukana siitä, että olisi samantekevää minkä suuntaisia ajatuksemme ovat. Ennustuksena tulevasta hengen puheet kertoivat, että ”ihmiset eivät tiedä, että kauhut kulkevat heidän kintereillään. Näinä viimeisinä aikoina on päästetty paljon pimeyden henkivaltoja maan pinnalle. Henkiseltä tasolta katsoen maapallo olikin kuin musta kiehuva kattila. Maan pimeydessä kiireesti valmistettiin jotakin ja mustat enkelit toimivat tarmokkaasti. Maa joutuu synnytystuskiin, muuten ei voi tulla uutta. Mutta ihmisillä on suomenkaiset silmissä, he eivät näe totuutta. Hengen silmä näkee pitkät matkat ja henkiset mestarit, jotka ovat kulkeneet samoja polkuja kuin Kristus, johtavat uuden maailman, suuren rauhan valtakunnan eli tuhatvuotisen valtakunnan luomistyötä maan päällä. Pian alkavat täälläkin tasolla nämä työt, kun ensin pimeyden voimat tuhoavat toisensa ja maa siten vapautuu himoissaan ja rikkomuksissaan elävästä sukukunnasta, joka ei kuuntele Rauhan Mestarin ääntä. He ovat kypsyneet siirtymään niihin himojen maailmoin, jotka he ovat täällä itselleen valmistaneet. Tämä on se sodan käärmeen myrkyttämä kansa, joka on ravinnut itsensä verellä ja vihan maljalla. Niin kauan kuin nämä mustat voimat vaikuttavat maan päällä, ei voida maanpäällistä ihannevaltakuntaa rakentaa. Sodan kulttuuri on nyt kohta saavuttanut huippunsa, paha täydellistynyt mittaansa, mutta senkin on palveltava hyviä tarkoituksia tuhoamalla itse itsensä. Näin sielut joutuvat toisille planeetoille. Vasta tämän suursiivouksen jälkeen voitavat jäljelle jääneet kansat vastaanottaa korkeampien henkien vaikutusta, henkien, jotka nyt jo suurella voimalla työskentelevät rauhan ihannevaltakunnan hyväksi.” Maalin oli jo ennen saanut näkemyksen ja tuntemuksen siitä, että aurinko on jumalien asunto. Viimein hän näki äärettömän suuren enkelin tulevan auringosta, hänen silmänsä sädehtivät kuin tulen liekit ja hänen pukunsa oli sinipunerva. Enkeli jakoi kirkkauden sanomia, joita hän toi suoraan Isän auringosta. Kuta alemmas enkeli tuli, sitä pienemmältä hän näytti, sillä vastaanottajien tajunta ei voinut häntä ilmentää sellaisena kuin hän oli, ja samoin jumalalliset sanomat pienenivät sitä mukaa. Näin on Jumalan ilmoitusten laita yksilöillekin. Jokainen ottaa jumalalliset totuudet vastaan eri lailla, riippuen itsekin henkisestä tasosta. Rakkaus sulkee piiriinsä kurjimmatkin. Henkimaailman kaikkein korkeimmissa kouluissa opetetaan sydämen rakkauden oppia, sillä rakkaus yksin on elämää ja että totuus yksin ei riitä, vaan totuus yhdistettynä rakkauteen vapauttaa ihmisen. Sitä vastoin usko ristiin ilman rakkauden synnyttämiä tekoja on hedelmätön, puuttuu sanojen ja tekojen sopusointu. Se on väärää oppia. Matkoillaan Maalin kävi myös kuussa, enkelin käsivarsilla menneisyyden oudon saaren ja kaupungin yllä (kenties Atlantiksen), kirkastusvuorella, aikojen kellolla avaruudessa, suuren pallon oudossa maailmassa, himojen maailmassa jossa olivat maailman palon sytyttäjät, sekä hallitsijoiden helvettimaailmassa. Maalin tapasi henkimaailmassa myös Leo Tolstoin, Lutherin sekä Pontius Pilatuksen. Maalin kertoi näiden näkyjen olevan todellisuutta, sitä oikeata, vaikkakin meille näkymätöntä todellisuutta ja viittasi Raamatun ennustukseen: ”Viimeisinä päivinä poikanne ja tyttärensä ennustavat, nuorukaisenne näkevät näkyjä ja vanhuksenne unia uneksuvat.” Maalinin mukaan ei ole olemassa mitään iänkaikkista kadotusta, sillä Maalinille oli annettu seuraava tieto: ”Näin heitä Herra lähettää iänkaikkisesti palavaan rakkauteensa tuleen, joka tulee heille puhdistavaksi tuleksi.”

Huhtikuun 17. 1936 Maalin sairastui tietoisena siitä että hänen ruumiinsa tulisi pian kuolemaan. Lääkäri antoi hänelle vasten Maalinin tahtoa ruiskeita käsivarteen, mutta Maalin kieltäytyi lähtemästä sairaalaan, jonne hänen tyttärensä hänet kuitenkin väkisin vei. Mehiläisen sairaalassa todettiin, että tauti oli sappirakko- ja haimatulehdus – itsekin Maalinin sanoessa olevansa kokonaan sapen myrkyttämä, sekä huomattiin että potilaan voimat olivat aivan lopussa. Sydänlääkkeistä ja sähkötyynystä turtuneena potilaan tila vain huononi ja ja toisen viikon alussa sairaus muuttui yleiseksi myrkytykseksi, kuume kohosi korkeasti ja pian hän ei jaksanut enää mitään merkittävää ilmaista. Vastenmielisesti nautittu ruoka ei pysynyt sisässä. 2.5.1936 klo 22.20 Maalinin sydän viimein pysähtyi.

*"Maan päällä muukalaisena Sä kuljit, Tytär Tähtien, osoitit tietä taivasten hengille vankeudessa."*

## **MAININTA PEKKA ERVASTISTA JA KALEVALASTA**

*"Ei ole maailma luonnonvoimain sokeata leikkiä, vaan se on tajuntaa, järkeä, se on tahtoa ja rakkautta, ja se on tuskaa ja työtä."*

Tähän väliin lienee hyvä mainita ajankuvan kokonaisuuden kannalta muutama sana vuonna 1924 julkaistun kirjan "Uudestisyntyvä Suomi" kirjoittaneesta Pekka Ervastista, josta "Kirjokannesta kipinä, Kalevalaseuran vuosikirja" vuodelta 1986 julisti: "synkretistinä ja ekumeenikkona P. Ervast oli edellä aikaansa, kaiketi edellä meidänkin aikaamme." Pekka toimitti aiemmin mainittua Tietäjä-lehteä, jonka vuoden 1916 numerossa 7-8 hän kertoo tulleen näkymättömässä maailmassa vihityksi kalevalisen magian salaisuuksiin ja sai kokea sen voimasanojen yhä vielä tänäpäivänä elävää tehokkuutta. Pekka ymmärsi, että Kalevala sellaisena kuin Lönnrot sen antoi, ei ole lähtenyt kansan suusta, vaan siinä myös on kerääjän ja kokoonpanijan käsiä ja vertasikin Kalevalaa Raamattuun: "jos rakennatte tuon lauseen päälle opin Jumalan kolminaisuudesta, niin senhän lauseen lisäsi joku munkki keskiajalla." Yhtä vähän kuin mitään muutakaan kirjaa, Kalevalaa ei voi pitää pyhänä taikateoksena, jonka jokainen sana on Jumalan hengen inspiroima, vaan siinä on kätkeytyneenä viisautta ja se jolla on silmät nähdä, voi siitä viisautta etsiä esille. Teosofisen liikkeen yksi tarkoitus on näyttää kuinka kaikissa uskonnoissa on opetettu samaa ja kuinka kaikissa maailman pyhissä kirjoissa ilmenee sama alkuperäinen maailmankatsomus ja niinpä teosofit Madame Blavatskysta alkaen asettivat Kalevalan maailman muiden pyhien kirjojen joukkoon.

*"Tähän nyt vaivun ja haihdun mereen ja vereni ja kyyneleni muuttuvat vedeksi ja kaikki, mitä minulla on, muuttuu luonnon eri osiksi ja voimiksi ja minä katoan ja hukun." -Aino hukuttautuessaan vastalauseena Väinämöiselle naittamisesta.*

Esimerkkeinä viisauksista löytyy Kalevalasta viittauksia siihen, että n.s. eloton luontokaan ei ole eloton, vaan kivet ja vuoret, asunnot ja rakennukset ovat täynnä elämää: "Laet lauloi, ukset ulvoi, kaikki ikkunat iloitsi." Ei ole mitään elotonta luontoa. Sitten maan, veden ja ilman haltiat kuuntelivat Väinön soittoa seitsemällä chakrallaan. Me emme ole ainoat, jotka asumme maapallolla, vaan on olentoja kuten esim. haltioita, jotka eivät kuulu ihmisten järjestelmään ja he asuvat silti täällä. Ihmiset ovat vain pienempi osa maan päällä asuvista. Puun oma tajunta voi pukeutua ihmisen muotoon ja puhua, vaikka se tapahtuukin harvoin. Kasvit ja puut ovat eläviä olentoja, eikä heitä tule kohdella kylmästi ja tunnottomasti, niin kuin ei eläimiäkään. Haltioita, tonttuja, menninkäisiä tai muita luonnonolentoja ei ajateltu minkäänlaisina hierarkioina, vaan rahvas kuvasi ja käsitti heidät riippumattomiksi toisistaan, ilman eri arvoasteita, ainoastaan veljellisessä yhteistyössä. Pakko ja väkivalta ei saa tulla kysymykseen missään suhteessa, ei henkisessä kehityksessä eikä uskonnossa, mutta siinä useimmat ihmiset erehtyvät ja tahtovat käyttää väkivaltaa, tahtovat toista käännäyttää ja saada mukautumaan heidän opinkappaleittensa, heidän elämäkäsityksensä, heidän siveyssääntöjensä mukaan. Ervast ja kumppanit uskoivat, että keinotekoisesti luodulla nationalistisella suomalaisuuden käsityksellä voitaisiin herättää rahvaassa tunteita menneisyydestä, historiasta ja jostakin jota on osattu luoda ja siten edesauttaa häntä henkisessä kehityksessä ja välttämättömänä välivaiheena universaalien rauhan saavuttamiselle. Vuonna 1933 pitämässään esitelmässä Ervast pitää Väinämöistä "Suomen" kansallishaltijana, joka tahtoi seurata Jeesus Kristusta sillä tavalla kuin Jeesus Kristus itse täällä eläessään maanpäällä oli neuvonut ihmisiä häntä seuraamaan, todeten että saattaa olla joku kirkko ja seurakunta tässä kristikunnassa, joka tietää mitä Jeesus Kristus on opettanut, mutta yleisesti katsoen voidaan sanoa, että kristikunta on sangen tietämätön Jeesuksen opetuksista. Pekan sisäinen ääni oli ilmoittanut, että on ihmiselle luonnollisempaa, että hän säilyttää tyyneytensä, sillä vihastuminen on turhaa, eikä paranna asioita, ei maailmaa, eikä ketään itseään. Koulusta Pekka taasen muisti kertomuksia aivan erikoisesta vihasta, joka oli oikeutettua teologista vihaa niitä kohtaan, jotka tahtovat esittää väärää oppia. Niinpä Ervastin henkilökohtainen herämys lähti käyntiin sen oivaltamisesta, että mikäli kirkon kaikki ruhtinaat ja papit pysyvät omilla dogmeissaan, niin silloinhan heidän täytyy vihata Jeesusta, joka on opettanut päinvastaisia asioita kuin mitä he opettavat. Mahdollisuuksistaan huolimatta, nationalistinen päätös ei ainakaan nykyperspektiivistä katsoen ole osoittautunut mitenkään hedelmälliseksi, vaan integroituu palvelemaan lähinnä fasistisia ideologioita pyrkimyksineen, kuten esim. jepätaloudellisen ja resursseja haaskaavan metsäteollisuuden käsittäminen Suomen kansallisena selkärangana, jotta rahvaan mahdollinen kriitikki sen toiminnan itsestäänselvää mielekkyyttä kohtaan hämartyisi.

## JOTAKIN OPITTAVAA SAAMELAISILTA?

Saamelaiset polveutuvat ilmeisesti Pohjois-Norjassa jääkauden yli eläneistä ihmisistä ja heidän keskuudessaan elää käsitys, että suomalaiset ovat "indoeurooppalaistuneita saamelaisia". Oli miten oli - saamelaiset ovat eläneet Fennoskandiassa mm. Peuran pyynnillä jo 7000 vuotta sitten. Lounais- ja Etelä-Rannikkoa lukuunottamatta pienten pyyntiyhteisöjen verkosto - "sitojen mosaiikki" on tuhat vuotta sitten kattanut kaikki merkittävimmät vesistöalueet nykyisen Suomen alueelta. Monensuuntainen vuorovaikutus muihin kulttuureihin on ollut vilkasta, eivätkä saamelaiset ole geneettisestikään erityisen yhtenäinen "kanssa". Ensimmäinen kirjallinen kuvaus saamelaisista löytyy roomalaisen Cornelius Tacituksen tekemänä vuonna 98 ilmestyneessä Germaniassa ja siinä kerrotaan, että "Fennit ovat ihmeen viljejä, viheliäisen köyhiä. Heillä ei ole aseita, ei hevosia, ei asuntoja. Ravintona ovat kasvit, vaatteina nahat, makuusijana maa. Metsästäys elättää yhtäläisesti sekä miehiä että naisia. Rauhassa jumalilta ja rauhassa ihmisiltä he ovat saavuttaneet sen vaikean päämäärän, ettei heidän tarvitse edes mitään toivoa." Viikinkikaudella he olivat kuitenkin muodostaneet turkisten ja peuran pyyntiin erikoistuneita suurehkoja talvikylä, joihin kokoonnuttiin sydäntalven ajaksi. Koska eurooppalaiset markkinat nielivät turkiksia loputtomat määrät, hävisi villipeura ryöstöpyynnin tuloksena kokonaan ja saamelaiset siirtyivät arviolta keskiajan loppupuolella poronhoitoon.

Saamelainen vapaasti laiduntava poronhoito (Rangifer tarandus tarandus) tarkoittaa paimentolaisuutta, tokkien kanssa liikkumista, ns. jutaamista. Porojen kanssa kuljettiin ja vaihdettiin paikkaa harjoittaen samalla kalastusta, metsästäystä, keräilyä ja muuta luontaistaloutta. Lapinkylien rajoille perustettiin seitoja, pyhiä paikkoja joita palvottiin ja samalla kunnioitettiin heimojen välisiä pyhiä rajoja, eikä astuttu syyttä toisten alueille tai häiritty muiden poroja. Porotokka saatiin pysähtymään tietyille alueelle joikaamalla, eikä poroerotuksiin tarvittu aitoja ihmisen ja porojen suhteen perustessa luottamukseen. Yli laidunnusta ei aitaamattomilla alueilla juurikaan tapahtunut, koska jos poroja oli liikaa, ne lähtivät omille teilleen. Jutaaminen jatkui rauhallisen laistajan taluttaessa kelloporoa ja ääntäen laistusääntä, jolloin porot rupesivat pikkuhiljaa seuraamaan sitä kapeana nauhana vaikka kahden kallion välistä, eikä perässä tarvinnut olla kuin yksi ihminen. Myös sudet auttoivat pitämään porot ihmisen lähellä, mutta kun hukat hävisivät, alkoivat porot karkailla ja alkoi aitaaminen. Liikkuminen kesä- ja talvilaidunten välillä estyi valtioiden muodostettua vuonna 1751 rajoja, joiden ei pitänyt estää saamelaisten rajanylityksiä, mutta joita 1850-luvulta alkaen ei saanut ylittää. Niinpä Suomessa asutus joutui asettumaan asteittain aloilleen. Etelä-Suomessa poronhoito kuitenkin kiellettiin ja mm. Ilmajoella porot tapettiin valtion toimesta.

1940-luvulla saamelaisperheet saattoivat asua sopivaksi katsomallaan paikalla 10 km etäisyydellä lähimmästä naapurista ilman minkäänlaisia teitä tai polkuja. Lapsille opetettiin suunnistusta metsässä kompassina kämmenen leveys auringosta ja piti olla tietoinen 360 astetta siitä mitä ympäristössä tapahtuu, jotta pystyy havaitsemaan metsän eläimet ennen kuin ne havaitsevat ihmisen. Metsää tai luontoa ei saanut tuhata, vaan sieltä otettiin se mikä tarvittiin ja piti aina anella että kuinkahan kaikki eläimet ja linnut pärjää ja että onkohan niitä myös tulevaisuudessa ja jos tarvittiin puuta niin ei heti kaadettu parasta puuta vaan otettiin se mikä soveltui tarkoitukseen. Puut olivat ihmisen ystäviä ja pimeässäkin metsässä suhiseva kuusikko tai männikkö toi turvallisen tunteen tallustelijalle. Kotieläiminä saatettiin pitää hetkittäin milloin karhunpoikia, kurkia, kettuja, riekkoja, jäniksiä yms. villieläimiä ja tietenkin poroja, joskus lampaita, hevonen, lehmä tai kaksi, mutta ei yhtäaikaaisesti. Lehmiä pidettiin voim ja maidon vuoksi vain kun lapset olivat pieniä. Asunnoissa oli lämpö, mutta ei valoa, ei sähköä, eikä kaasuja tai kaapeleita. Poroja ruokittiin talvisin lähinnä kortteella, joka täydensi ravitsemusta jäkälien ja luppojen ohella. Tosin ruisjauhoppuuroon tottunut ajoporo saattaa tulla sitä vaatimaan jopa sisältä taloista. Talvisaikaan poron ruuansulatus perustuu alkueläimiin, kuten mm. ripsieliöihin (Ciliata) ja siimaeliöihin (Zooflagellata), jotka symbioosissa hajottavat levistä ja sienistä muodostuvia jäkäliä. Myös vedentarve on olematon, koska ravinto sisältää vain olemattomia määriä proteiineja. Kevään tullessa ja kesälaidunten vihertyessä poron ruuansulatus muuttuu tavallisen märehelijän kaltaiseksi ja neljän mahalaukun bakteerifloora kasvaa ja alkaa pilkkoa viherkasveja. Myöhemmin syksyllä, kun sieniaika tulee ja sääsket hellittävät, alkavat poron sieraimiin munivat hyönteiset - saulakat tai kurmut hajaannuttaa porotokkia ja porot rupeavat sienestämään pienissä ryhmissä. Tämä on tärkeää myös käytännön kannalta, sillä isossa laumassa porot vain tallaisivat kaikki sienet. Kurmun toukat putoavat poron sieraimista maahan koteloitumaan ja kerrotaan näiden olevan kerrassaan maukkaita makupaloja ihmisille. Sieniajan jälkeen tulee kiima-aika, joka kokoaa porot taas tokkiinsa. Talven tullen ravinto yksipuolistuu pääasiassa jäkäliksi ja lupoiksi, vaikkakin porot pystyvät mahdollisesti karsastaen syömään myös talvivihreitä monivuotisia heiniä, mikäli niitä on saatavilla. Sydäntalveksi mahalaukun bakteerit vaipuvat lepotilaan ja pieneliöt ryhtyvät jälleen toimiinsa.

Vanhat saamelaiset tunsivat veren seisautuksen ja osasivat pysäyttää verenmyrkytyksen pistelemällä ihoon ja verisuonten ympärille hehkuvalla taulalla. Taulaa valmistetaan esim. taulakäävästä, josta on poistettu pillistö -kuorimalla ja liottamalla koivuntuhkalipeässä, nuijimalla ahkeraan litanaksi ja kuivattamalla. Valkoisilla kvartsikivillä saattanee pystyä lyömään kipinän, mutta yleensä tuluksina on piikiviä. Voi kipinän hakata toki metallinkappaleillakin, kuten vaikka puukolla, ja tartuttaa sen sopivasti aseteltuun taulaan... Hammasvaivatkin osattiin entisaikaan hoitaa ja akupisteiden hieronta, eli shiatsu taidettiin, mikä voi olla seurausta siitäkin, että satoja vuosia aikaisemmin saamelaiset olivat olleet yhteyksissä silkkien suuntaan.

Norjassa poronhoitolaki on laadittu nomadismien varaan ja siellä perinteistä vapaasti laiduntavaa poronhoitoa harjoitetaan paikoitellen edelleenkin. Suomessa lainsäädäntö lähtee siitä että poronhoitoa harjoitetaan maatalon puitteissa, mikä on johtanut poron alistamiseen maatalouseläimeksi. Poronhoito ei kuitenkaan ole koskaan perustunut lihantuotantotalouteen, eikä se voi pienen tuotonsa vuoksi kestävästi siihen perustuakaan. Vaikka lain mukaan porojen on tultava toimeen luonnonlaitumilla, metsäteollisuus on tuhonnut lähes kaikki porojen talvilaitumet, eli jäkälää ja luppoa kasvavat vanhat metsät, joiden uusiutuminen kestää arviolta 150 vuotta ja niinpä nyt on ajauduttu poron ruuansulatuselimistön vaarantavaan karjatilamaiseen talvirehuruokintaan, aitojen rakenteluun ja moottorikelkkailuun. Tämän seurauksena porot nykyään jokseenkin kammoksuvat ihmistä. Vanhojen kolonialististen etnistien puhdistusten ja kristillistämisyökkimysten jatkeena jopa 700 vuotta vanhaa puustoa on yhä edelleen pistetty sellukattilaan ja niinpä koko saamelainen kulttuuri kaikkine positiivisine elämänarvoineen on vaarassa menettää mahdollisuutensa toteuttaa jatkumoaan käytännön elämässä. Kemin Lapin metsäsaamelainen kulttuuri, sekä hylkeet ja majavat tuhottiin kokonaan säätämällä vuonna 1734 laki, jonka mukaan majava ja hylje määriteltiin jokamiehen oikeudella metsästettäväksi vahinkoeläimiksi, vaikka alueen saamelaiset olivat sitä ennen avustaneet majavia pesien tekemisessä ja pyysivät näiden lisäksi myös hylkeitä.

Pyökkimys kansallisvaltion muodostamiseen on täysin vieras ajatus saamelaiselle maailmankuvalle, sillä heidän kylissään ei ollut hallinto-, tai väkivaltakoneistoja, eikä muutakaan virkakuntaa, jolla voidaan väkivallalla mitään toteuttaa. Saamelainen yhteiskunta oli konsensusyhteiskunta, jossa mistään asiasta ei äänestetty, vaan kaikki oli puhuttava puhtaaksi ja mietittävä että kaikki olivat samaa mieltä - myöskin perheen sisällä, koska muuten asioista jää sisäinen pienimuotoinen sota. Perhesopua varjeltiin mm. sillä, että isä ei opettanut pojalleen vaativia ammattitaitoja, vaan tämän teki aina joku muu sukuyhteisöstä. Isovanhemmat tai muut sukulaiset antoivat lapsille joiun, vanhempien ollessa siihen luonnollisesti jäävejä. Asiasta piti aina puhua niin kauan kunnes kaikki ymmärsivät, että jos kaikkien etuja huomioidaan niin miten asioiden pitää olla. Ylipäätään tähän kuuluu se ettei valehdella, panetella, salailla, solvata tai paineta toista alas. Suhtautuminen fyysiseen väkivaltaan on saamelaisen maailmankuvan mukaan tiukka, eikä ihmisen tappamisen pitäisi juolahtaa edes mieleen. Ylipäätään mitään eläimiä ei saanut tappaa turhaan, eikä elolliseen luontoon saanut turhaan koskea. Saamelaiset shamaanit tekivät kehärumpujen kehiä mm. koivusta, jota he taivuttivat kosteana puiden ympäri siten, että kehäksi tarkoitettu päre valeltiin tervalla, sytytettiin tuleen ja väännettiin sen palaessa. Onpa noitavainojen aikaan joitakin rummuttamalla ja laulamalla toisen alisiin syössiä henkilöitä tuomittu kuolemaan. Kirkon toimesta lähestulkoon kaikki rummut takavarikoitiin, minkä seurauksena osa saamelaisista pitää nykyisin rummutusta ja jopa joikua syntinä.

Suomen valtio kuitenkin rakensi ylivaltaansa vedoten maailmanpankin rahoituksella 1960-luvulta alkaen kaikkialle avohakkuilta puuta kuljettavia metsäautotieverkostoja, ojitti soita, rakensi tekoaltaita ja patoja, teki tilaa teolliselle kaivostoiminnalle, massaturismille ja muulle maan mylläämiselle. Kulttuurien jyrkkä kontrasti ilmenee siinä, että lantalainen maanviljelijä kääntää nurin saamelaisille pyhät maat, hävittäen kaikki muut kasvit ja elämän pannakseen vain yhden kasvin monokulttuurin kasvamaan tiettyyn peltoon. Nykyään vanhat tiedot saamelaisten kulttuurikasveista, joille löytyy yli 300 muista kielistä täysin poikkeavaa nimeä, sekä taidot teurasporon 100 %:sta hyödyntämisestä ovat teollistumisen myötä alkaneet käydä yhä harvinaisemmiksi, eikä ole mitenkään varmaa, että meillä on kovinkaan kauan aikaa pelastaa tämä kallisarvoinen kulttuuriperintö unohduksen partaalta. Vanha saamelaisten käsitys oli, että mikäli kaikkia teurastetun poron osia ei syödä ja muuten hyödynnetä, siitä seuraa huonoa onnea. 2000-luvun poronlihan tuotantotiloilta tulee sivutuotteena runsaasti hyödyntämättömiä osia, kuten selkärankoja ja sisäelimiä, eivätkä rehuruokinnalla elätettävät porot saa luonnonmukaista ravintoa kaikkine satapäisine kasveineen ja sienineen, joita nämä vapaasti laiduntaessaan söisivät. Lisäksi on tosiasia, että mikäli ihminen aikoo lihansyönnillä selviytyä, on hänen välttämätöntä syödä myös kaikki osat eläimestä, kuten sisäelimet, veri, ihra, luuydin, silmien sisältämä lasineste, aivot ja sorkat. Primitiiviset heimot niin Pohjois-Siperiassa kuin fennoskandiassa ovat syöneet myös raakaa lihaa ja kalaa tuoreeltaan tai talvisin jäädytettynä.

Espanjan taudiksi kutsuttu influenssaepidemia H1N1 on esimerkki taudista, jonka leviämisen suhteen viranomaiset ovat olleet täysin voimattomia. Elokuussa 1918 havaittiin Brestissä Ranskassa entistä vaarallisempi muunnos taudista. Muuntunut virus aiheutti niin kutsutun toisen espanjantaudin aallon saman vuoden lopulla ja kuolleisuusluvut kasvoivat suuresti kaikkialla missä tautia esiintyi. Ensimmäiset tiedot Yhdysvalloista Eurooppaan levinneestä kulkutaudista saatiin sodan ja sotasensuurin ulkopuolelle jääneestä Espanjasta, minkä seurauksena maa miellettiin taudin synty paikaksi. 1900-luvun tuhoisin influenssa-epidemia ylitti Suomen vuosien 1918-1920 aikana peräkkäisinä aaltona. Lappiin se levisi sotilaiden, jätkien ja rahdinajajien mukana. Kovimmin se koetteli Inaria, jossa 2000 asukkaan pitäjässä kuoli tähän tautiin 10 % väestöstä. Pahimmillaan sanottiin pitäjässä olleen terveenä vain kunnanlääkäri, kun hoitajakin oli sairaana. Espanjan tauti muutti koko Inarin kunnan väestörakenteen ja voimakkaammin sen vaikutus tuntui lappalaisväestössä, jossa muutamat suvut kuolivat lähes sukupuuttoon. Kaiken kaikkiaan espanjantautiin ja sen aiheuttamaan keuhkokuumeeseen on arvioitu Suomessa kuolleen noin 20 000 ihmistä. Tämän lisäksi Etelä-Suomen kaupungeissa riehui samaan aikaan isorokko-, tulirokko- ja kurkkumätäepidemia. Vuodesta 1883 pakolliset rokotukset eivät pitäneet keuhkotauteja kurissa Lapissa. Enontekiöltä kerrottiin vuonna 1929, että kolmannes pitäjän aikuisista ja lapsistakin vajaa kolmannes sairasti keuhkotuberkuloosia.

## LINTUINFLUENSSASTA

2000-luvulla kohua on herätelty teollisten kanaloiden, sekä niiden teurastus- ja markkinaverkostojen välityksellä leviävällä H5N1-lintuinfluenssalla. Samanaikaisesti YK:n terveys- ja elintarvikevirastoa myöten markkinoidaan rokotteita ja teollistetaan siipikarjataloutta yhä entisestään, mustamaalataan pientilallisia ja villilintuja, sekä hämärretään samalla muiden asioiden käsittelyä julkisuudessa. Noin 87 prosenttia Suomessa tuotetuista kananmunista tuotetaan tehdasmaisissa häkkikanaloissa, joissa on keskimäärin 4100 kanaa ja vielä vuonna 2012 voimaan tulevan virikehäkkilainsäädännön jälkeenkin tiheydellä 13 kanaa neliometrillä. Suomen siipikarjaliiton neuvon mukaan Suomessa on tällä hetkellä ainoastaan yksi isompi kanateurastamo Köyliössä. Loppuun kulutetuista munijakanoista noin puolet kaasutetaan mm. turkiseläinten rehuksi ja munijakanojen kukkoveljet tapetaan välittömästi sukupuolenmäärityksen jälkeen. Eläintutkijoiden mukaan suuri osa tuotantoeläimistä elää jatkuvan ahdistuksen, masennuksen, pelon ja kroonisen kivun vallassa. Tällainen kulttuuri markkinoikin ihmisille kaikenlaisia influenssarokotteita, jotka aiheuttavat satunnaisia sivuvaikutuksia.. Ylikansalliset lääkefirmat ovat tienneet jo kauan, että eläinkokeet ovat tieteellisesti kelvottomia, koska eri eläinlajit reagoivat vaihtelevin tavoin altistuessaan kokeiltaville lääkeaineille. Muilla eläimillä suoritettujen kokeiden ennusteet toimivat ihmisillä vain 5-25 prosentin tarkkuudella ja useimmiten kokeet suoritetaan tarkoin varjeltuina liikesalaisuuksina. Syy kokeiden käyttöön on, että niillä saavutetaan näennäinen vapaus juridisesta vastuusta, mikäli lääkkeet tappavat tai vahingoittavat ihmisiä. Maailmanlaajuisesti lääketeollisuudessa liikkuu vuosittain enemmän rahaa, kuin monilla muilla sivilisaation keskeisiä toimintoja ylläpitävillä teollisuuden aloilla.

Kuten alussa tuli mainittuakin, on villilintujen munien syöminen sesonkiluontoisesti keväällä ollut hyvin vanha tapa täydentää ravitsemusta. Kaikkien sorsalintujen, telkän ja uivelon, haahkojen, kahlaajien, kurkien, lokkien ja joskus myös metsäkanalintujen munia on käytetty ravinnoksi vielä historiallisellakin ajalla. Periaatteessa kaikkien lintujen munat ovat syötäviä. Vanhaa luontosuhdetta kuvaa tapa, jolla munia on kerätty. Ontoissa rantapuissa pesiville telkille ja uiveloille tehtiin uuttuja, eli munituspönttöjä, joista lintujen munittua ei saanut poimia kaikkia yhdellä kertaa, vaan aina vähän kerrallaan, kunnes linnuille annettiin pesimärauha. Taitava munittaja saattoi saada parikymmentä munaa uutusta.

## SIVILISAATIOKRIITIKKIÄ VAELTAVAN ELÄMÄNTAVAN PUOLESTA

Anarkoprimitiiviä maailmankuvaa valaisevaa "Species Traitor" -julkaisua toimittanut Kevin Tucker kuvailee ylikulutukseen ja itsetuhoiseen käytökseen johtavan sivilisaation muodostumisen logiikkaa selkeällä tavalla. Sivilisaatio alkaa pysyvistä asumuksista, joissa väkimäärä lisääntyy. Villisiemeniä tuodaan viljeltyihin puutarhoihin. Puutarhat muuttuvat pelloiksi ja satokasveiksi. Kylät muuttuvat kaupungeiksi. Shamaanit muuttuvat papeiksi. Päälliköistä tulee kuninkaita. Avoimista asumuksista tulee linnakkeita. Syntyy keskustoja ja laita-alueita, eliittejä ja tuottajia, sekä välinpatoajia. Syntyy armeijoita ja poliisi. Sivilisaatio laajenee ja kolonisoituu. Tulee orjia ja herroja, työläisiä ja pomoja. Tämä ei ole kuitenkaan yleispätevä luonnonlaki, sillä jotkut yhteisöt ovat pysytelleet puutarhoissa, kylissä, shamaaneissa, päälliköissä ja pienimuotoisessa sotimisessa. Tämänkaltaisen elämä voi pysyä suhteellisen kestäväneä joitakin aikoja, mutta yleensä ottaen ne ovat lopulta päätyneet tuhon kierteeseen, josta seuraa sivilisaation romahtaminen. Kylien ja kaupunkien "shamaanit" voidaan tällöin nähdä orastavina ylivalvan instituutioina, vaikkakaan perinteiset shamaanit eivät parantajan tehtäviä toimittaessaan tällaista maailmankuvaa välttämättä edustaneet.

Anasazi/Chacoa -sivilisaatiot Amerikan koillisosassa romahtivat viljelijöiden kieltäytyttyä sietämästä eliitin tiukentunutta otetta. Sama tapahtui klassiselle Maya-sivilisaatiolle. Modernin yhteiskuntamme ihastelemat kuninkaiden valtaistumina toimineet temppelit päätyivät Mayojen jälkeläisten vessoiksi, minkä humoristisen piirteen meidän kulttuurimme tulkinat usein ohittavat. Pohjois-Amerikassa kautta itäisten metsien ja Missisippin laakson Cahokiat, Hopewellit, Hohokamit ja Incat ovat toistaneet tämän saman ilmiön. Kun yhteisö asettuu aloilleen, niin vuosisatojen saatossa puutarhat muuttuvat pelloiksi, metsät raivataan ja samalla rakennetaan vesikanavia ja teitä, sekä suuria kumpuja ja temppeleitä. Toistumasta toistumiseen yhteiskunta menee liian pitkälle ja romahtaa. Kenties valvutuneet ihmiset kyllästyvät odotteluun ja pysäyttävät sivilisaation, joko tappamalla eliitit, sabotoimalla työkaluja, polttamalla viljavarastoja, koteja ja temppeleitä, harjoittamalla symbolista tuhoamista, polttamalla peltoja, tai vain luopumalla tuotannosta ja poistamalla sivilisaatiosta uudelleen villiyytökseen. Poistuminen itsessään ei tosin lopeta sivilisaation vaikutuksia.

On hyvä kiinnittää huomiota myös Christopher Kolumbuksen julistautumiseen Karibian ja Amerikkojen varakuninkaaksi ja kuvernööriksi vuonna 1493. Kolmbus asettautui Espanjan kruunun luvalla nykyisen Haitin ja Dominikaanisen tasavallan kattamalle saarelle, jota asutti eräiden arvioiden mukaan noin 8 miljoonaa Tainoheimon jäsentä. Kidutusten, raiskausten ja massamurhien tuloksena heistä oli kolmen vuoden kuluttua jäljellä vain 3 miljoonaa ja vuonna 1542 Taino-heimo oli kuollut sukupuuttoon Lewis Hanken kirjan "The Spanish Struggle for Justice in the Conquest of America" mukaan. Espanjalaiset huvittelivat tunkeutumalla ihmisten asumuksiin, halkomalla miekalla miehiä kahtia, leikkamalla päitä yhdellä iskulla, repimällä vauvoja äitiensä

sylistä ja hakkaamalla näiden päitä kallioon, sekä silpomalla mielivaltaisesti kaikkien vastarintaa tekemättömien ihmisten ruumiita huipputerävillä miekoillaan. Ilmiö on dokumentoitu Ward Chuchillin teoksessa "A Little Matter of Genocide: Holocaust and Denial in the Americas, 1492 to the present", sekä Kirkpatrick Salen teoksessa "The Conquest of Paradise: Christopher Columbus and the Columbian Legacy. Lisäksi mielivaltainen teurastus ja sukupuuttoon hävittäminen kohdistui eläimiin ja kasveihin, mihin liittyen kannattaneet tutkia Farley Mowatin teosta "Sea of Slaughter", sekä Clive Pontingin kokoamaa: "A Green History of the World: The Environment and the Collapse of Great Civilizations".

Meidän nykyisen globaalin sivilisaatiomme juuret ovat Lähi-Idässä, alueella jota kerran kutsuttiin Kaksoisvirran maaksi tai hedelmälliseksi puolikuuksi. Alueella ilmenee sama kehityskulku: asumukset, kasvu, tuotantoeläimet, metsien hakkuut, sota, laajentuminen, romahdus. Ottomaanien, roomalaisten, egyptiläisten, kaksoisvirran maan ja muiden varhaisten euraasialaisten sivilisaatioiden romahdus tapahtui imperiumien valloittaessa toinen toisiaan. Sodankäynti, valloitus ja kolonisaatio olivat näille elintärkeitä piirteitä, siinä missä pelot ja metsätkin. Mikäli keski- ja etelä-Afriikka, Amerikka ja Oseanian saaristoa ei olisi löydetty, tämä peto olisi kuluttanut itsensä loppuun jo kauan aikaa sitten, mutta nyt se on levittäytynyt Euraasiasta koko planeetallemme, rohmuten resursseja kaiken muun elämän kustannuksella. Tämä sivilisaatio pyörii sähköisen valvontakoneiston, jakelun, tuotannon, kommunikaation ja hallinnan avulla. Samalla kun vuosisatoja viljellyt pellot muuttuvat aavikoiksi, lisää metsiä ja tasankoja raivataan käyttöön. Kun puut katkottiin, ihmiset alkoivat kaivamaan uusia energian lähteitä maasta, lohkomään rakennuselementtejä ja rakentamaan pommeja. Villielämä katoaa ja synteettiset maisemat yhteiskuntineen ottavat sen paikan. Tällä sivilisaatiolla ei ole enää jäljellä valloittamatonta paikkaa, jonne siirtyä ja 10 000:n vuoden tuhon seuraukset alkavat nyt nousta esiin. Vallan ote kiristyy aina kun se on heikoimmillaan, mistä seuraa noitavainoja, syytteitä, kansanmurhia, sotaa, uusia lakeja ja säädöksiä. Tulevaisuudessa sivilisaation olemassaolo on riippuvainen yhdestä ainoasta asiasta: halvasta energianlähteestä ja tämän suhteen katseet kääntyvät öljyn loppuessa ydinvoimaan. Kuinka monta vuotta se voi tuoda lisää aikaa tuhon kierteen jatkumolle? Myös Neste-Fortumin Porvoon Sköldvikiin rakentaman biodieseltehtaan aikomus käyttää raaka-aineenaan palmuöljyä, jota tuotaisiin tulevaisuudessa mm. Indonesian suosademetsien kolmen miljoonan hehtaarin avohakkuille perustetuilta öljypalmuplantaaseilta kuvastaa tämän yhteiskuntajärjestelmän rakenteellista mielisairautta.

## VANHOJA YMPÄRISTÖAKTIVISTEJA INTIASSA

1400-luvulla Jodhpurin kylässä Intiassa asunut Jambhoji koki näyn, jossa ihmisen toimet olivat aiheuttaneet aluetta vaivanneen kuivuuden ja kärsimyksen. Hänestä tuli Swami Jambeshwar Maharaj ja hän antoi 29 eettistä ohjetta seuraajilleen, joihin liittyi mm. ettei saanut tappaa eläimiä tai kaataa puita, eritoten hernekasveihin kuuluvaa khejri-puuta (*Prosopis cineraria*), jonka palkoja he myöskin syövät ja että ihmisten polttohautaukseen tuli käyttää jotakin muuta materiaalia kuin puuta tai vain haudata ihmiset maahan. Luonnon suojeleminen oli tärkein ohjeista, mutta kuului siihen myös ettei juoda viinaa, eikä tupakoita. Näin syntyi Bishnoi -heimon, joka yhä edelleen elää länsi Rajasthanissa Thar aavikon reunalla pitäen huolta alueen kasvillisuudesta ja villielämästä. On paljon tarinoita, kuinka Bishnoit ovat pahoinpidelleet heidän alueelleen tunkeutuneita metsästäjiä. Aikoinaan Jodhpurin Maharaja halusi rakentaa uuden palatsin ja niinpä hän lähetti miehet kaatamaan puita Jalnadin kylän ympäriltä. Amrita Devi meni halaamaan puuta estääkseen hakkuut, mutta sai osakseen tappavan kirveen iskun, sanoen viimeisinä sanoinaan jotakin tyyliin: "Katkaistu pää tulee halvemmaksi, kuin kaadettu puu". Tämän jälkeen ihmisiä tuli estämään hakkuita 83:sta ympäröivästä kylästä ja päivän päätteeksi yli 350 ihmistä oli saanut surmansa. Kuultuaan tämän, Maharaja saapui kylään pyytäkseen henkilökohtaisesti anteeksi ja lupasi, ettei alueelta tulla enää koskaan pyytämään tukkiputa hallitsijalle, ettei yhtäkään khejri-puuta enää kaadettaisi ja metsästyksen kiellettäisiin Bishnoi-kyläiden läheisyydessä. Jalnadin kylä sai uudeksi nimekseen Khejarli. Bishnoiden sydänmaassa, Jodhpurin metsissä on runsaasti puustoa ja villielämää. Maisema on vehreämpi kuin muualla ympäröivillä alueilla ja metsässä asuvat eläimet, kuten antiloopit ja besoariantiloopit eivät pelkää ihmisiä ja eläimiä nähdään usein kyläiden liepeillä syömässä ihmisten käsistä. Itseasiassa ns. "vihreän vallankumouksen" kastelujärjestelmät ovat aiheuttaneet ympäröivien alueilla maaperän suolaantumista ja tuhonneet ympäröivien alueiden pohjavesivarantoja. Aavikoitumista estäneet ja keitaita luoneet Bishnoit ovat elävä esimerkki siitä, kuinka ihmiselämän uhraaminen villielämän ja metsien suojelemiseksi on pieni hinta maksettavaksi. Legendaarinen Bishnoi-sananjärjelmä kuuluu: "Sir santhe rooke rahe to bhi sasto jaan", eli jos joudut menettämään pääsi estääksesi hakkuut, on vaihtokauppa kannattava. Bishnoit eivät siis kaada puita, nosta maasta heiniä tai muitakaan kasveja juurineen, eivätkä tapa eläimiä. Niinpä symbioottinen harmonia osana ekosysteemiä ilmenee heidän ja villieläinten välisenä syvällisenä luottamuksena. Olisi hienoa päästä tutustumaan heimon elämäntapoihin ja kulttuuriin hieman tarkemmin. Heimosta voi lukea Elizabeth Kempfin kokoamasta "The Law of the Mother" -kirjasta vuodelta 1993. Mielenkiintoinen yksityiskohta on myös se, että Thar aavikon toisesta päästä, Pakistanin puolelta on löydetty mahdollisesti Indus-joen sivilisaatioon kuuluneen noin 4000 vuotta sitten tuhoutuneen kaupungin rauniot, Myös Thar-antiomaan on arvioitu syntyneen 4000-10000 vuotta sitten, liittyen samaan aikakauteen Egyptin, Kaksoisvirran maan ja Kiinan sivilisaatioiden kanssa ja huomioitavaahan on että Egyptin ja Kaksoisvirran maan muinaisten metsien tilalla on nykyisin myöskin aavikoita.

## METSÄPUUTARHATALOUDEN VAELTAVA ELÄMÄNKOULU

Metsäpuutarhan lähtökohta on monimuotoisuus, joka on hahmotettu kasvien välisten symbioosisuhteiden perusteella. Kun kaikki kasvit ovat yhteensopivia, on lopputulos kaikista maankäytön muodoista hedelmällisin. Taimitarhaa ja perustusvaihetta lukuunottamatta ei kliimaksivaiheen ylittäneessä metsäpuutarhassa tarvita maan kaivamista, talikointia, kylvöpenkkien valmistusta, kylvöä, siirtelyä, harvennusta, harausta, kitkentää, kastelua tai kompostointia, sillä kasvit huolehtivat itsestään ja toisistaan. Tai ainakin hoitotoimenpiteille on huomattavasti vähemmän tarvetta kuin tavanomaisessa viljelyssä, rajoittuen lähinnä kasvun ohjailuun, kuten leikkaamiseen. Alkuvaiheessa taimet täytyy kuitenkin kattaa huolella ja tämä edellyttää runsasta niittämistä.

Metsäpuutarhan rikastuttaminen alkaa paikallisen lajiston tuntemuksesta ja sen käyttöönotosta. Tähän voidaan sitten lisätä lähialueilta löytyvää lajistoa ja hankkia vastaavista ekosysteemeistä siemeniä muualta maapallolta. Tämä avaa myös mahdollisuuden uusien hedelmälajien ja risteymien kehittymiselle, joita ei ole aikaisemmille sukupolville ollut saatavilla. Tällöinvoimme paitsi hidastaa ja ehkä lopulta pysäyttää sukupuutto- ja myöskin kääntää sen suunnan yhä lisääntyvään monimuotoisuuteen. Elämme kriittisiä aikoja, eikä meillä ole enää varaa tuhlata yhtäkään sukupolvea tämän työn sivuuttamiseen. Muuten joudumme tilanteeseen, jossa ympäristö on liian rappeutunut, olemassa olevat resurssit on kadotettu ja liian moni laji kuollut sukupuuttoon, samalla kun ihmispopulaatiot alati jatkavat lisääntymistään. Jokaisella yksilöllä on jalat ja kädet, sekä jokainen päivä aikaa tuottaa paratiisia, josta on iloa ja hyötyä kaikille. USA:ssa Permaculture Seed and Plant Exchange -projektia toteuttavaa Joe Hollinsia mukailleen paratiisipuutarhat ovat yhdessä metsien moninaiskäytön ja teollisuudelta suojelun ohessa paljon mielekkäämpi käytännön esimerkki kestävästä elämäntavasta, kuin yksikään dome-kasvihuone yms. pytki.

On sangen suotavaa, että fennoskandiaan syntyy laajamittainen metsäpuutarhatalouteen erikoistuva kiinteää sijaintia ja pysyviä johtajia vailla oleva koulu, joka organisoituu olemassa olevien tilakokonaisuuksien ympärille, muodostaen omintakeisia kokonaisuuksia, joiden puitteissa opiskelijat voivat keskenään oppia käytännön työn, alustusten, kehrätyöskentelyn, yhteisöllisten leikkien, laulujen, tanssien, näytelmien tai muun oppimateriaalien avulla tunnistamaan luonnonvaraisia kasveja, keräämään sekä näiden että kulttuurikasvien siemeniä, tekemään kylvöksiä, kasvattamaan taimia, istuttamaan ja hoitamaan monimuotoisia puutarhoja, sekä metsiä, korjaamaan näistä satoa, säilömään ja valmistetaan ruokaa eri tavoin, sekä tunnistamaan, keräämään, viljelemään ja säilömään sieniä ja rakentamaan tarvittavia rakenteita, valmistamaan komposteja ja nestemäisiä lannoitteita, sekä tarpeellisia työkaluja, astioita ja tiloja paikallisesti saatavilla olevista raaka-aineista. Yksi tällainen olemassa oleva konsepti on Suomen ekoyhteisöprojektin puitteissa toiminut Kestävän elämäntavan kiertokoulu, jonka toimintaa ollaan jälleen käynnistämässä Suomen kestävä elämäntavan yhteisöt ry:n tukemana. Myös varsinkin Itä-Euroopassa aktiivisena toiminut "Traveling School of Life" on hyvä konsepti kytkeä ko. Oppimisprosessia. Muita hyviä tarkoitukseen soveltuvia organisaatioita ovat talkootöitä luomutiloilla välittävä WWOOF (Working Opportunities on Organic Farms) ja erityisesti Aasiassa aktiivisena toiminut TERN (Travelers Earth Repair Network), jonka toiminta on tosin nykyisin lamautunut aktiivisten ylläpitäjien puutteessa.

## MODERNISTA AIVOTUTKIMUKSESTA

Tony Wrightin ja Graham Gynnin "Left in the dark" aivo-evoluutitutkimuksessa, on mm. ravitsemuksen hormonaalisia vaikutuksia ja suuriaivoisia nisakkaita tutkimalla päädytty hypoteesiin, että ihminen nykyisessä muodossaan (suuriaivoisena nisäkkäänä) kehittyi tropiikin metsissä fruitariaanina ja siirtyminen pois metsistä kypsennettyyn (vilja- ja elaintuotteita sisältävään) ruokavalioon on johtanut evoluution pysähtymiseen ja asteittain syvenevään degeneraatioon, jossa suuri aivokapasiteettimme on hukkakaytossa jne. Käyttämällä muinaisia ja uudempia tekniikoita vasemman aivopuoliskon jatkuvan rationaalisen dialogin keskeyttämiseen ja huolehtimalla sopivan ravinnon, etenkin tarpeellisten amino- ja rasvahappojen saannista - oikea aivopuolisko vapautuu vasemman dominanssista ja antaa kenelle tahansa mahdollisuuden muuttua neroksi ja kykyä tehdä monenlaisia asioita, joihin ei olisi aikaisemmin kuvitellutkaan pystyvän, kuten esim. asioiden havaitsemisen toisella puolella maapalloa. Tutkimuksessa on myös analysoitu vanhoja uskontoja ja tulkittu nämä kertomuksiksi ihmiselle ominaisesta elämäntavasta luopumisesta, sen seurauksista ja selvityksiä erilaisista tekniikoista vasemman aivopuoliskon dominanssin hillitsemiseen. Lisäksi on analysoitu näiden tekniikoiden voimaa mm. psykopatian, skitsofrenian yms. parantamisessa. Tutkimus sai tuulta purjeisiin Tony'n ja Steve Charterin suorittamasta viiden vuorokauden valvomissessiosta, joka oli tietyvästi ensimmäinen tällainen elävän ravinnon syöjillä toteutettu ihmiskoe, josta saatiin aiemmista vastaavista varsinkin poikkeavia tuloksia. Hanke on vasta alullaan (lisätutkimussuunnitelma on esitetty) ja on ollut ilman rahoitusta viimeiset kolme vuotta.

Näiden teorioiden ja tutkimusten valossa tarkasteltuna esim. aiemmin kuvaillut Maalin Bergströmin henkiset kokemukset saavat helpommin ymmärrettävän kontekstin mahdollistaen niiden käsittelyn myös muissa kuin uskonnollisissa piireissä. Ihmisen ollessa näiden asioiden kanssa tekemisissä harjoittaessaan joogaa tai parantajan tehtäviä, on oleellista tuntee kinesteettinen energia. Tätä voi harjoitella pitämällä kättään kämmenpuoli ylöspäin edessään ja tunnustelemalla kuinka pikkusormesta alkaen sormen päissä on lämpöä. Samalla hengittäessä ulos kuljetaan niskan selkänikamista pitkin käsivartta sormen päihin ja pysytään niissä.

Tärkeää on avoimin silmin tapahtuva kinesteettinen kokemus, ilman älyllistä analyysiä. Kun kuvittelee eteensä seinän ja laittaa toisen käden kämmenpuoli avoimna sormen päitään vasten, voi tuntea valuuko energia ulos sormen päistä vai pysyykö se niissä lämmittäen. Näin voi myös tunnustella toista ihmistä metrinkin etäisyydeltä. Mikäli energia valuu ulos ja kädet eivät lämpene, niitä on syytä hieroa yhteen ja puhalttaa, minkä jälkeen jatketaan harjoittelua. Hengittäessä voidaan kulkea myös selkärunkaa alaspäin ja vuoroin molempiin jalkoihin ja päästä esim. jatkuvaa aa-äännettä. Useimmilla ihmisillä on virheellinen käsitys meditaatiosta, jonka oleellinen käynnistäjä on tarkka keskittymiskyky, vailla harhailua sumuisissa sfääreissä. Kysymys on molempien aivopuoliskojen aktiivisesta toiminnasta, sekä vapautumisesta herpaantuvan huomion ja älyllisen analyysin ylivallasta. Tarkka keskittymiskyky mahdollistaa kohteen teräväpiirteisen näkemisen myös silmät suljettuna, minkä jälkeen seuraava askel on samaistuminen kohteeseen tai tekemiseen siten että teosta tulee olemista. Kinesteettisen energian kokeminen mahdollistaa myös erilaisten äänteiden kehollisten vaikutusten ymmärtämisen, sekä kehittyneempien sormiharjoitusten oppimisen. Tämä ei ole kuitenkaan mahdollista, mikäli dogmaattinen älyllinen ajattelu estää kokemusta tapahtumasta.

## LUONNONHYGIENIA JA SELVIYTYMINEN ELÄVÄLLÄ RAVINNOLLA

Luonnonhygieniä viittaa liikkeeseen, joka alkoi 1800-luvun alkupuolella USA:ssa lääkäreiden petyttyä kaupallisten lääkeaineiden tehoon. Luonnonhygieniää kannattavat lääkärit eivät käyttäneet lääkkeitä tai erikoisterapioita, vaan antoivat kehon parantaa itsensä. Tuohon aikaan viralliset lääkärit uskottelivat ihmisille, että ulkoilma on vaarallista terveydelle, kylpeminen on vahingollista ja että kuumeessa ei saa juoda vettä ja luonnonhygieniä oli vastaus tällaiseen hulluuteen.

"Hygienic Review" -lehden heinäkuun numerossa vuonna 1971 Herbert Shelton kuvailee, kuinka luonnonhygienian uranuurtaja Emmet Densmore etsi vastausta siihen millainen on ihmisen luonnonmukainen ravitsemus. Hänen ensi huomionsa oli villieläimet, jotka syövät luonnon tuottamia ruokia siinä muodossa kuin näitä esiintyy luontaisesti ilman ihmiselle tyypillistä viljelyä tai valmistamista. Ihmisen ollessa lopulta kuitenkin luonnonlapsi siinä missä leijona tai peurakin, oletti Densmore luonnosta löytyvän myös ihmiselle sellaisenaan sopivaa ravintoa. Koska tuohon aikaan tiedeyhteisö jo ymmärsi, että ihminen on kotoisin trooppisesta, tai vähintäänkin subtrooppisesta ilmastosta, ryhtyi Densmore tarkastelemaan millaista ravintoa näissä olosuhteissa on saatavilla ilman apuvälineitä. Johtopäätös oli hedelmiä ja pähkinöitä. Herbert Shelton selvittää "Orthotrophy" -teoksessaan anatomisten, fysiologisten ja kudostutkimusten osoittavan ihmisen olevan luontaisesti hedelmänsyöjä (frugivore). Tähän viittaa mm. hampaiden tylsyys, lukumäärä ja asento, leukaluun sivuttaisliikehdintä, ruuansulatuselimistön pituus ja rakenne, silmien sijainti, kynsien muoto, syljen ominaispiirteet, ihon toiminnot, maksan suhteellinen koko, maitorauhasten määrä ja sijainti, sukupuolielinten paikka ja muoto, sekä istukan ominaispiirteet. Hedelmien lisäksi kaikki tunnetut hedelmänsyöjälajit pystyvät vapaasti syömään vihreitä lehtiä ym. kasvinosia ruuansulatustaan vahingoittamatta. Lisäksi vihreät kasvit täydentävät ravitsemusta niiltä osin, kuin hedelmät ovat puutteellisia. Mikäli tarkastelemme muiden kädellisten nisäkkäiden ruokavaliota sikäli kuin se on mahdollista, niin vuorigorillat syövät 95% vihreitä kasveja ja sesonkiluontoisesti hedelmiä, silloin kun ne ovat kypsiä. Tämä johtuu siitä että vuorigorillat elävät olosuhteissa, joissa tuoreita hedelmiä ei ole juurikaan saatavilla. Simpanssit syövät enimmäkseen hedelmiä, jonkun verran vihreitä lehtiä, pähkinöitä ja joskus ne metsästävät paljain käsin lihaa, jonka ne syövät raakana (kuitenkin alle 5% heidän ravitsemuksestaan). Orangit syövät enimmäkseen monenlaisia hedelmiä, jonkun verran vihreitä kasveja, sekä pähkinöitä ja jos hedelmiä ei ole saatavilla ne syövät enemmän vihreitä kasveja höystettynä hyönteisillä. Bonobot syövät enimmäkseen hedelmiä, sokeriruo'on tapaisella kasvilla höystettynä, sekä vihreitä lehtiä, kukkia ja nuoria versoja. Bonobojen ei ole havaittu metsästävän tai syövän pähkinöitä, mutta ne syövät jossain määrin hyönteisiä ja joskus kalaa sekä pieneläimiä (alle 1% ravitsemuksestaan). Nämä ovat suurpiirteisiä arvioita, sillä lajiensisäiset käyttäytymistavat vaihtelevat myös yksilö- ja heimokohtaisesti. Kaikkiruokaisista sekasyöjistä (omnivore), joiksi jotkut modernit biologit haluavat ihmisen nykyisin luokitella, kuten sioista tai karhuista ihmisen erottaa ensinnäkin hampaat ja kynnet, mikä pakottaa ihmisen käyttämään aseita näiden syönnissä onnistuakseen. Myöskään sialla ei ole käsiä, jolla pystyisi kuorimaan esim. appelsiinin tai banaanin ja niinpä se nielee ne kuorineen. Maailmanlaajuinen myytti karhun ja naisen avioliitosta, eli Otavan häistä selittyy tässä valossa rehellisenä kertomuksena vaiheesta, jolloin ihminen luopui lajityypilleen fysiologisesti ideaalista ravitsemuksesta ja lähti askeltamaan evolutiivisesti tuntemattomaan suuntaan. Valitettavasti maanviljelyksen ja karjatalouden yleistymisen myötä villihedelmistä huolehtiminen on vähentynyt ja tuhansien vuosien saatossa tulos on ollut surullinen. Maapallolla on enään jäljellä vain harvoja alueita, joilla hedelmien luonnonvarainen lajirunsaus kukoistaa ja yksi tällainen alue on Kaakkois-Aasian sademetsät, joissa hedelmiä syövät kädelliset nisäkkäät pitävät huolen ruokavarannoistaan mm. kakkimalla syömiensä hedelmien siemeniä, sekä mahdollisesti myös monilla muillakin tavoilla.

"The Raw Secrets" kirjan kirjoittanut Frederic Patenaude on tiivistänyt esimerkillisesti raakaravinnolle siirtymisen onnistumiseen liittyviä lähtökohtia ja tarjoaa lukijoilleen vapaan pääsyn "Pure Health and Nutrition"-lehtensä satapäiseen artikkelikokoelmaan web-osoitteessa <http://www.fredericpatenaude.com> ainakin niin kauan kuin lehdellä on maksullisia tilaajia riittävästi.

Syy siihen miksi jotkut ihmiset kokevat mielihaluja leipään yms. ollessaan elävällä ravinnolla johtuu usein siitä, etteivät he ole syöneet riittävässä määrin hedelmiä ja vihanneksia tullakseen ravituiksi. Näiden tunteen kokiessaan ihmiselle maistuu yksinkertaisetkin ruuat, mutta jos syö vain syödäkseen saattaa tehdä mieli monimutkaisia, mausteisia ja suolaisia ruokia, eivätkä hedelmät, marjat ja vihannekset tunnu houkuttelevilta. Hedelmäpirtelö saattaa kuitenkin auttaa tilannetta, mutta viisainta olisi odottaa todellista nälkää. Myös tietyt paikat ja menneisyyden tunnesiteet saattavat tietyissä tilanteissa laukaista mielihaluja vanhoihin ruokailutottumuksiin, jolloin tällaiset "aivoihin ohjelmoit" käyttäytymismallit voi rikkoa tekemällä jotakin mitä ei sellaisessa tilanteessa yleensä tekisi, kuten lähtemällä lenkille, hyppäämällä veteen, haarahyppelemällä, nauramalla tai mitä mieleen juolahtaa. Syöminen on myös yleinen tapa estää tiettyjä tunteita nousemasta pintaan, jolloin on viisasta olla pakenematta suklaan tai roskaruuan tarjoamaan turvapaikkaan ja tunnustella miltä todella tuntuu, sekä oppia tuntemaan itsensä paremmin. Tällä tavoin paljastuvat tunnerakenteet voivat olla äärettömän moniulotteisia ja kytkeytyä ihmisyhteisöjen kulttuurillisiin tai sosiaalisiin käyttäytymismalleihin, mutta oppimalla ymmärtämään tunteitaan on mahdollista saavuttaa itsevarmuus huolimatta siitä, että elää keskellä kypsennetyn ravinnon kulttuuria. Keskitymisvaikeuksien ja verensokeriongelmiin ilmetessä on syytä tarkistaa nautittujen rasvojen, kuten pähkinöiden, avokadojen, öljyjen yms. määrää ravitsemuksessa, sillä mm. huippu-urheilijoiden ravitsemusneuvojana toimivan ja 25 vuotta raaka-vegaaniruokavaliota noudattaneen Douglas Grahamin tutkimuksissa on käynyt ilmi näiden oireiden johtuvan nimenomaan liiallisen rasvan tai pähkinöiden syönnistä, eikä niinkään runsaasta hedelmäsokerin nauttimisesta. Mikäli mikään mainituista ei tunnu olevan vastaus mielihalujen syntyyn ja olo on voimaton, on syy varmaankin virheellinen ravitsemus tai puutostila, jolloin on syytä palata alkuun ravitsemuksen perusteita opiskellakseen. On hyvä muistaa, että elävän ravinnon siirtymävaiheen aikana tapahtuvan puhdistumisprosessin aikana voi vatsa pitää outoja ääniä, tulla masennusta tai väsymystä ja aamuisin suussa maistua pahalta. Tämän ei pitäisi jatkua kahta kuukautta pidempään, mutta pisimmillään puhdistuminen voi kestää jopa 8 kuukautta ja tänä aikana on viisasta nukkua enemmän, lepäillä ja välttää suurissa määrin fyysistä työtä. Mikäli olo ei kahden kuukauden jälkeen tunnu voimistuvan, saattaa ravitsemus olla puutteellinen. Joitakin ihmisiä voi siirtymävaiheen aikana myös satunnaisesti paleltaa, vaivata kuume tai päänsärky tms., jolloin ensimmäinen lähtökohta on muistaa, että heti alkuun suoritettu paasto ja riittävän monta kertaa toistettu suolihuuhtelu helpottavat oloa kummasti, kun suolistoon vuosien varrella jäänyttä kuonaa ei enään imeydy takaisin verenkiertoon aiheuttamaan myrkytystilaa. Mikäli nämäkään eivät auta, niin hyviä lääkkeitä energianpuutteeseen ovat myös syvähengittäminen, jooga tai muut fyysiset harjoitukset edes 15 minuuttia päivässä, odottaa aamulla nälkää ennenkuin syö mitään, juoda runsaasti vaikkapa vettä, hahmottaa ja priorisoida tekemisensä, sekä siivota tai organisoida elin- ja työtilansa ja nauttia auringonvaloa ja raitista ilmaa. Kaikenkaikkiaan vuoden kuluttua siirtymisestä elävään ravintoon ei enään ole normaalia, jos tuntee väsymystä iltopäivällä vaikka on nukkunut edellisyönä riittävästi, jos ei ole energiaa tai mielihalua tehdä fyysisiä harjoituksia, jos energiatasot heilahtelevat jatkuvasti ylös-alas, jos olo tuntuu huonommalta kuin ennen siirtymävaihetta, jos tuntuu kutinaa, jos keho haisee vahvasti, jos on säännöllisiä päänsärkyjä, jos tulee lisää ongelmia hampaiden kanssa. Tällaisissa tapauksissa elämäntapoja on syytä tarkistaa.

Radikaaleissa ideoissa on enemmän voimaa kuin julkisten viranomaisten neuvoissa, mutta voima sisältää myös vaaransa ja siksi radikaaleja ideoita tulee käsitellä huolellisesti, kuten räjähteitäkin. Raakaravinto ei ole uskonto. Sen mitä ja miten syödään tulee perustua nälän tunteeseen, vaistoon ja fysiologisiin perusteisiin, eikä ylimalkaisesti pelkistettyihin mantroiin, kuten: "kaikki teollisesti tuotettu paska käy, kunhan se on näennäisesti vegaanista" tai "syön vain raakaravintoa, enkä enään koske mihinkään kypsennettyyn ruokaan."

## KARMA JOOGA

Karma jooga on ihmisen keino päästä yli ainaisesta subjekti-objekti traumastaan, joka pakottaa ajattelemaan tekeekö töitä itselleen vain joillekin muille miettien jatkuvasti miten missäkin tapauksessa toimitaan. Karma joogassa työ tehdään jumalalle ja siksi se myös tehdään niin hyvin kuin suinkin mahdollista. Sillä ei yksinkertaisesti ole mitään merkitystä, onko joku siitä kiitollinen vai ei, joten kiitosta tai palkkiota ei tarvitse odottaa työn huolellisen tekeminen ollessa jo itsessään palkitsevaa. Tällä tavoin toimiva ihminen ei myöskään joudu konfliktiin. Jotta työtä voidaan tehdä jumalalle, on työn positiivinen merkitys laajemmassa kontekstissa ymmärrettävä, jotta sen tekeminen ylipäätään on mahdollista. Jos ymmärrystä ei voi tavoittaa, on syntynyt konflikti tulkittava karman hinnaksi, joka on tavalla tai toisella maksettava. Siksi on suuri ero sillä, palveleeko toiminta sellaista koneistoa joka ylläpitää militaristis-teollista sivilisaatiota luonteenomaisine resurssisotineen, vai onko työllä jokin todellinen merkitys todellisessa maailmassa, eikä vain valtiollisten instituutioiden mielikuvituksen varaisissa aistiharhoissa. Kieltäytymisen logiikka, kuten veganismi tai totaalikieltäytyminen saattavat aiheuttaa karman perspektiivistä monimutkaisen tilanteen henkilökohtaista vapautta ja toimintamahdollisuuksia rajoittavana asetelmana, mutta tästäkin huolimatta kysymys on eteen tulevaan tilanteeseen reagoinnista, kuten hulluksi leimautuminen, alistuminen valtion palvelukseen tai osallistuminen tuotantoeläntalouden aineenvaihdunnalliseksi välikappaleeksi. Kieltäytymisen kautta avautuu sellaisia tilanteita, joita ei muita teitä kulkiessaan välttämättä kohtaisi ja pitkäaikaisia vastoinkäymisiä tuottava elämänpolku saattaa kasvattaa yksilöä ainutlaatuisella tavalla. Kuten muillakin elämänaloilla, syntyy todellinen ymmärrys kantapään kautta, lukuisten kokeilujen ja epäonnistumisten tuloksena.

## PÄÄTÖSPUHE

Tämän kirjoituksen tarkoitus ei ole elämänvoimaa uhkuvan primitiivisen huudon neutralisointi kahvipöydässä kulutettavaksi sosiaalidemokraattiseksi kulttuuriksi.

Itsesuggestiosta hoitomuotona tutkittiin myös Elämänmäen parantolassa ja heillä oli käsitys, että jatkossa hoidot eivät perusta mihinkään muuhun kuin puhtaaseen parantamiseen ilman mitään välikäsiä. Tällaisina menetelminä voidaan kauko- ja energiaparantamisen, sekä suggestion lisäksi katsoa oman elämänsä järjestykseen laittaminen ja tajuntansa ymmärtäminen, mihin on sopivasti tasapainotetut ääni, liike ja tunnetilat todellakin hyvä menetelmä. Apua terapiaan voi hakea monestakin suunnasta, mutta varmasti hyvin se onnistuu suoraan elinympäristönsä maa-yhteisössä, kun ymmärretään että jokainen henkäys on värähtelyä ja ääntä syvällä sisällämme, maassa juurissamme, sekä maailman tuulissa. Myös unen sisällä tietoisena herääminen ja edelleen unennäköä jatkaen voi auttaa prosessoimaan vaikeitakin psyykkisiä ongelmia yllättävän nopeasti. Toisaalta tähän voi toimia mikä tahansa muukin menetelmä, mutta loppujen lopuksi se ääni joka meistä todellisuudessa lähtee merkitsee todella paljon. Siksi on tarpeen oppia tekemään yhdessä puutarhatöitä, luomaan kestäviä ekologisia elinympäristöjä, elämäntapoja, ja tilaa kaikille ihmisille ja eläimille kasvaa ja eteeristyä omaan tahtiin. Mutta. Todellisuudessa on meneillään sivilisaatioiden jatkuva raaka-aine-resurssisota, joka on edelleen olemassa tahtomattamme ja siksi myös kaikki käytännön työ missä päin maailmaa tahansa sotien poistamiseksi on varsin suotavaa.

Fennoskandia on merkittävä vanha, kenties maapallon vanhimpiin kuuluva asutuspaikka, joka on joskus kohdannut melkoisen luonnonkatastrofin. On hyvä tiedostaa, että ihmisten välinen vuoropuhelu ja se miten he toisistaan todellisuutta luovat on loppujen lopuksi syy moniin todellisiin kohtaamisiin tai ongelmiin heidän elämässään.

Psykoterapeuttisena parannusvälineenä menneisyyden traumojen kohtaamiseen voidaan yrittää teoreettisena tapana kohdata esim. itsemurha. Tällöin henkilöt yhdessä esim. kohtaavat ja väkivallattomasti "tappavat" itsestään kaiken sellaisen toiminnan, joka oli "kontaminaatiota", tai ei ollut huolellisesti arvioituna mielestään eettisesti hyväksyttävää ja jatkaa siitä sitten matkaa kaikkine hyväksymineen toimintoihin. Pysähtyen, puhdistautuen sisäisesti ja ulkoisesti, keskittyen. Ikäänkuin poistaa itsestään jokin sairaus ja lennättää se niin kauas, ettei se palaa takaisin, eikä vahingoita kukaanakaan ketään, mitään tai ylipäätään ole missään. Tällöinkin kyse on itsesuggestiosta, mutta koska säätilat ja muut syklistä rytmit helpottavat tiettyjä ihmistoimintoja tiettyinä aikoina, ovat ekopsykologiset hoitomuodot elollisissa elinympäristöissä varsin hyvin ääneen ja värähtelyyn perustuvia kokonaisuudellisia elämyksiä, joita seuraa toiminnallinen - ajatuksissa ilman ajattelua toistettu jatkuva hoito ja fyysinen terapia kaikkien olentojen parhaaksi.

*"Väliin tulee tunne, että elän helvetissä, jossa vain harvoin joku tulee ja vesipisaralla lievittää janon kärventämää kieltäni"* - E.W.Lybeck kotiinsa lähettämissään kirjeissä maailman tuskasta.

Tällaiset lauseet saattaa vuoden 1910-luvun alun dynaamisten meininkien jälkeen ymmärtää näkemällä lausujansa ajan hengessä, tajuntaa ja elämän rakenteita fragmentoivan sodan runteleman todellisuuden helvetissä, jossa ei enää tiedä mistä suunnasta elämänilon pilkettä muistoistaan tulisi olla etsimässä ympäröivän yhteiskunnan asettaessa oman elämänsä naurunalaiseksi - verisesti sodalla sen hyläten ja silpoen vihansa purkauksilla työntäen häntä yhä kauemmaksi ihanteellisista elämäntavoistaan ja menettäen lopulta kykynsä suoriutua työnsä asettamasta paineesta.

Kautta aikojen kaikilla maapallon alueilla, joissa väestötiheys on sopivassa suhteessa ympäristön luonnonvaroihin nähden, ovat ihmiset pikkuhiljaa muuttuneet osaksi ekosysteemiä kymmenien sukupolvien kokemusten ja työn tuloksena. Tällaisissa yhteisöissä ei juurikaan esiinny kilpailevaa asennetta, joka taas on tyypillistä kaikille sivilisaatioille, joiden väestö ja/tai kulutustottumukset ovat lisääntyneet nopeammin kuin luonnonvarat pystyvät ylläpitämään. Tällöin ihmiset joutuvat usein siirtymään uusille alueille ja koska heillä ei ole ollut aikaa oppia näiden alueiden rajoituksia tai mahdollisuuksia, saati sitten aikaa kehittyä yhdessä jo ennestään läsnäolevien lajien kanssa ehyeksi ekosysteemiksi, he yleensä käyttäytyvät tuhoisasti niin elinympäristöään kuin kanssaeläjiäänkin kohtaan. Ihmisen on hyvä pysähtyä miettimään, minkälaisia muutoksia tässä tekstissä esitettyjen tietojen soveltaminen toisi laajassa mittakaavassa ihmiskulttuurien muotoutumisen lähtökohtiin. On varmaankin jo tullut selväksi, ettei tässä tekstissä hahmotella paluuta menneeseen vaan esitellään elementtejä, joiden varaan tulevaisuuden elämäntapaa voidaan hahmottaa ja toivonkin lukijoiden pohtivan vielä millaisia vaikutuksia tällä kenties tulee olemaan esim. kestävä elämäntapaa ylläpitävään arkkitehtuuriin. Millaisia vaikutuksia tällä ylipäätään olisi ihmisen fyysiseen ja henkiseen terveydentilaan ja kuinka paljon vähemmän todellista energiaa joutuisimme kuluttamaan jokapäiväisen leipämme ansaitsemiseksi.

Ylipäätään ajan tajumme saattaisi muuttua ja ehtisimme samassa ajassa, missä vanhassa kuoleman kulttuurissa ihminen ehtisi vain raataa itsensä uuvuksiin toteuttaa merkittävän suuria asioita hyvillä mielin kollektiivisesti kaikilla olemassaolon tasoilla. Ehkä myös kalkkeutuneiden käpyrauhasten aktivoituminen erittämään jälleen aikuisiässäkin DMT:tä voisi tuoda ihmiselle jopa 7-kertaisen tietoisien eliniän nykyiseen verrattuna, kun hän

pysytyisi toimimaan tietoisena itsestään ja kommunikoiden todellisten ihmisten kanssa myös unitilassa ja vaipumaan tarvittaessa viikkoja kestäväan unitilaan vain sen 15:n minuutin ajaksi, jonka jälkeen taas jatkettaisiin töitä yhteisellä elämän rakennustyömaalla perusteellisesti levänneinä ja psyykkisesti terveinä. Ehkäpä tuolloin meidän ei enää tarvitse kärsiä sodista ja väkivallasta, vaan kykenemme elämään lähimmäisiämme rakkautella kohdaten ja kestäväää kulttuuria rakentaen. Valitettavasti tällaisia harmoniaa ja väkivallattomuutta tavoittelevia pienimuotoista kaskiviljelyä, keräilyä ja metsästystä harjoittavia unikulttuureja esim. Malesiassa edustava Temiar Senoi -heimon olemassaolo on enää pienen viidakossa piileksivän vähemmistön varassa sademetsien hakkuiden ja lähetyssaarnaajien 'käännyttämis- ja kehittämisprojektien' tuloksena. Jos kiinnostaa, kannattaa tutustua Arto Halosen ohjaamaan "Unelmoija ja unikansa" -dokumenttiin vuodelta 1998. Myös Ranskalaisen Guyanan alkuperäisasukkaat määrittelevät päivän tekemisensä keskustelemalla aamutulien äärellä unistaan ja tekemällä niistä johtopäätöksensä. Heitä vuorostaan uhkaa kaivosyhtiöt ja turismi, mukanaan tuomineen lieveilmiöineen. Ranskalla on siirtomaajäänteitä myös mm. Uudessa Kaledoniassa, jossa huhtikuussa 2006 Ranskan armeija avasi tulen Goron nikkelikaivoksille alkuperäisväestön toimesta tehtyjä tiesulkuja kohden ja pidätti mieltään INCO:n saastuttavaa kaivostoimintaa kohtaan osottaneita Kanuk-heimon jäseniä. Ihmiset onnistuivat tuhoamaan myös INCO:n omaisuutta ja kalustoa. Yksi "alkuperäiskulttuureille" tyypillinen tapa on myös, ettei ihmisistä tai paikoista puhuta yleisesti heidän oikeilla nimillään, vaan käytetään huumoripitoisia lempinimiä tai epämääräisiä määritelmiä, mm. siksi että pahat henget eivät saisi tietää mistä puhutaan ja rupeaisivat nauramaan lempinimen kuullessaan, unohtaen pahat aikeensa. Tästä ilmiöstä on kysymys myös yleisten paikannimien, kuten "isojärvi" yms. tapauksissa, jolloin pyhien paikkojen todellisia nimiä ei ole tahdottu paljastaa valloittajille.

Minua on jo pitkään kiehtonut teoksesta "koltat, karjalaiset ja setukaiset" lukemani kertomus itäsaamelaisista, joiden perinteisessä kielessä ei ollut sota-käsitettä, koska he olivat kautta aikojen jättäneet sotiin osallistumatta. Tämä on ollut kohdallani keskeinen rauhantutkimukseen kannustanut informaation fragmentti. Yksi mielenkiintoinen kokemukseni kouluajoilta, oli yltiöpäisen lueskelun, järjestömän ohjelmoinnin ja monitorin tuijottamisen, sekä kohtuuttoman elokuvien katselun tuloksena heikentynyt näköni. 16-vuotiaana en saanut selvää 40 cm korkeista linja-auton numeroista ennen kuin auto oli tullut metrin päähän ja minua kehoitettiin hankkimaan silmälasit. Tuumin kuitenkin, että sittenhän se näkö pysyvästi jää huonoksi ja ryhdyin väkisin tarkentamaan katsetta ensin korttelin päähän ja pikkuhiljaa pidemmälle. Jo muutaman viikon harjoittelun jälkeen näin numerot jo korttelin päästä ja pian kahden, enkä tarvinnut keinoteikoista apua. Sittemmin olen kuullut, että Baltiassa on muuan mummo parantanut -5:een heikentyneen näkönsä pitämällä muutaman tunnin päivässä silmälasia, joiden linssit ovat mustaa muovia, johon oli puhkottu pieniä reikiä n. 75 millimetrin etäisyydelle toisistaan vaakasuoriin linjoihin. En ihmettele patkääkään, etteikö tuo toimisi, sillä tuolloin silmän lihakset joutuvat väkisin kokoamaan kuvan pienistä pisteistä ja silmä tarkentuu niiden etäisyyden vuoksi katsomaan kauas ilman että siihen tarvitsee keskittää ajatuksiaan. Noihin aikoihin suggeroin itseäni pitkin päivää heräämään nukahdettuani tietoisena unennäöstä ja tekemään milloin mitäkin maailmankaikkeuden olemuksen pohdiskelusta suurten filosofien seurassa lentelyyn maapallon ympäri ilman apuvälineitä ja ties mihin. Lopputuloksena näin jatkuvasti unia joissa pystyin suverenisti määrittelemään unen sisältöä, mutten kyennyt lopulta hillitsemään omaa ahkeraan roskalla täyttämäni mielikuviutusta ja pelästytyäni omaa kulttuurillisesti sairasta ja sisällyksetöntä mielenmaisemaani, jouduin sittemmin selviytyäkseni valvemaailman todellisuudessa turruttamaan mieltäni REM-univaiheen käynnistymistä estävällä alkoholilla. Ongelmaksi oli muodostunut myös ajoittainen eläminen seitsemässä eri maailmankaikkeudessa yhden vuorokauden aikana, jolloin en kyennyt erottamaan mikä maailmoista oli toistaan todellisempi, joten siksikin unennäköä oli pakko hillitä mielisairaalaan joutumista välttääkseni. Lopulta unennäkö taantui ja luovuin alkoholista. Lukiossa ollessani kokeilin, mitä tapahtuu jos ihminen valvoo käyttämättä minkäänlaisia stimulantteja kolme vuorokautta perätysten. Kolmantena päivänä pulpettini halkesi välähdyksen voimasta keskeltä kahtia kesken psykologian tunnin ja näin uskottomasti laajentuneessa näkökentässäni, kuinka ympäröivä maailma toimi täsmällisesti opettajan parhaillaan selostamien Hegelin teorioiden mukaisesti. Kiitin opettajaa ja ilmoitin että "noinhan tässä ympäröivässä systeemissä koko ajan tapahtuu ja nyt se minulle riittää..." kävellessäni ulos koulusta samalla, kun jättimäiset hammasratat jauhoivat pyöriessään ihmismateriaa ympäröivien kerrostalojen toimistoissa suoltaen hierarkisesti johdettuja pörssikursseja ja kärsimystä laajentuneeseen näkökenttääni. Matkalla pelästyin muutaman kerran saavani sydänkohtauksen, mutta pysähtyminen ja syvään hengittäminen auttoivat ja selvisin kotiin nukkumaan. Muutaman vuorokauden kuluttua herättyäni, oli maailmankuvani pysyvästi muuttunut. 12-vuotiaasta saakka minua oli vaivannut keväisin sietämätön koivun siitepölyallergia, joka muurasi silmäni aamuisin umpeen ja teki hengittämisen tuskalliseksi. Olin saanut tähän erilaisia lääkkeitä, joista ei yksikään auttanut, pystyen parhaimmillaankin vain hieman lievittämään tuskia ja aiheuttaen samalla liudan sivuvaikutuksia. Kun 18-vuotiaana olin kevättälven elävän ravinnon kuurilla, ihmettelin yllättäen kevään tultua miksi siitepölyhuippuvuonna minulle ei tullut ensimmäistäkään allergista oiretta. Vaikutus kesti 2 vuotta, vaikka olin palannut kypsennettyyn vegaaniruokaan, sekoiltuani sivilisaatiosta irrottautumistahtoni ja vastenmielisyyden kaikkia sen kulttuurillisia osa-alueita kohtaan siten, että painoni oli pudonnut pelottavan alas syötyäni pitkään lähinnä puiden lehtiä ja joskus ituja tai tuorepuuroa, sekä tallustellen paljain jaloin metsässä etsien yhteyttä todellisuuteen ja pyydellen anteeksiantoa itseni, veljeni ja siskojeni, koko ihmiskulttuurin ymmärtämättömän typeryyden vuoksi. Kun siitepölyallergian oireet hiljalleen palasivat parikymppisenä, tajusin allergian johtuvan vieraantuneista elämäntavoista ja olen sen jälkeen vähintäänkin keväisin syönyt pääasiassa elävää ravintoa, enkä ole kärsinyt sen enempää siitepöly-, kuin muistakaan pölyallergioista, saatika pudottanut aliravitsemuksesta painoani..

Yksi keskeinen syy tämän kirjoittamiseen on ollut se, etten ole kyennyt selkeästi kommunikoidaan näistä asioista ihmisten kanssa, joiden kanssa olen ollut tekemisissä, tai jopa elänyt samassa yhteisössä. Läntisten teollisuusmaiden tapa ravita ihmisiä eläinkunnan tuotteilla on eräs keskeisimpiä syitä ravinnon riittämättömyyteen, viljelymaan niukkuuteen, metsien tuhoutumiseen, saastemäärän kasvuun, vesipulaan ja liian suureen energiankulutukseen. Vain murto-osa siitä kalori- ja valkuaismäärästä, joka tuotantoeläimille elämänsä aikana syötetään saadaan takaisin lihan, maidon, tai munien muodossa. Tämä on silkkää hulluutta, tuhlausta ja väkivaltaa. Veganismista luopumista vakavissaan harkitseville, jotka pohtivat siirtymistä teollisista monokulttuureista villiriistaan ja kalojen syöntiin, jaksan edelleen ehdottaa hyönteissyöntiä, eli entomophagiaa loogisempaa ja elimistölle paremmin soveltuvana perinteisenä vaihtoehtona, sillä toukkia, kastematoja (Oligochaeta) tai etanoita (Gastropoda) syötyään voi miettiä todellisuuden syvintä olemusta rauhassa uudelleen villivihanneksia hapatellessaan ja odotellessa puiden ja pensaiden hedelmällisiä satoja. Karhujen tavoin voi lahoannoista kaivella isokokoisia kantojäärien (Rhagium) toukkia syötäväksi ja esim. suuria kiitäjäperhosten (Deilephila) toukkia, suden- (Odonata) ja koskikorentojen (Acroneuria) vedessä eläviä toukkia, sekä sukeltajakuoriaisten (Dytiscidae) toukkia ja päivänkorentojen (Ephemeroptera) munista kuoriutuvia vesistöjen pohjalla tai vesikasvillisuuden seassa eläviä nymfejä voi ainakin keitettyinä syödä. Paahtamalla voi valmistaa myös heinäsiirkkoja (Acrididae), 4 vuotta toukkana eläviä turilaita (Scarabaeidae) ja hepokatteja (Tettigoniidae) ravinnokseen. Toivottavasti tämän kirjoituksen lukeminen tuo mieleen kuitenkin muitakin ravitsemusvaihtoehtoja, sillä monien hyönteisten syönnin semiotiikka on varsin kaukana fruitariaanin maailmankuvasta. Jotkut saattavat myös olla allergisia hyönteisille, vaikkakaan se ei ole varma siitä mistä tuollaiset allergiat johtuvat. Joka tapauksessa hyönteissyönti on mielekkäämpää kuin hyönteisten massamurhaaminen kemiallisestikin viljelyssä. Eli hyvä kysymys on, kannattaisiko sittenkin kantaa repussa monimuotoisten metsien runsaista antimista miellyttävässä yhteisössä kuivattuja hedelmiä ja pähkinöitä tuliaisiksi pohjolan porteista sisään astuessaan? Miksi ylipäätään ihmisiä on pohjoisessa? Minulle se merkitsee väistämättä maanläheistä, mutta kosmista tajunnantilaa, elämää vuoden kierrossa ja talvehtimista pimeydessä, jossa metafysiset tapahtumat ovat arkipäivää, kunhan emme ole piuhilla kytkettyjä teollistekniseen harhakuvaan ja biologisesta kehyksestämme irrotettuihin keinotekoisiiin todellisuuksiin. Ensisijaisempi kysymys siis lienee miten voi olla olemassa ihmisiä, jotka tuntevat niin syvää vihaa metsiä kohtaan, että tahtovat pelkistää ne sellua tai öljyä tuottaviksi raaka-ainevarannoiksi? Australian Queenslandissa sijaitsevan Daintreen sademetsän latvuserrosta tutkittiin 50:n metrin korkeuteen yltävillä nostureilla ja havaittiin tällaisessa maailman vanhimpiin kuuluvissa metsässä lajitiheyden ja lajienvälisen keskinäisen symbioosin olevan pinta-alan nähden ennätyksellisen korkea. Lisäksi selvisi, että metsät tuottavat ilmakehään jatkuvasti haihtuvia orgaanisia yhdisteitä, jotka reagoituaan auringonvalon kanssa muodostavat kondensaatioytimiä, joista muodostuu hellävaraista ja lämmintä sumusadetta synnyttäviä pilviä. Tällaisten metsien avohakkuu ei voi edustaa mitään muuta kuin silkkää hulluutta.

Kysymys siitä mitä tämän päivän tuotantoeläimet voidaan vapauttaa on mielenkiintoinen. Esim. 2000-luvun Suomessa lähes kaikki naudanliha tulee lypsakarjatiloilta, joissa 4-6:n vuoden ikäiset lehmät teurastetaan niiden maidontuotantokyvyn alkaessa laskea. Lisäksi lypsämätön puoli vasikoista, eli sonnit joutuvat suoraan lihateollisuuden tarpeisiin. Meijerit ovat organisoineet laajan aivopesukampanjan maidon tarpeellisuuden illuusion luodakseen ja tätä varten perustettu Maito ja terveys ry saakin EU:lta propagandatukea. He välttävät tiukasti mainitsemasta että henkilöillä, joilla on perinnöllinen mahdollisuus sairastua diabetekseen – taudin puhkeamisen todennäköisyys lisääntyy sitä mukaa kuin maidonkulutus kasvaa. Lehmän maito näyttää myöskin vähentävän raudan imeytymistä muista ruuista ja saattaa aiheuttaa vauvoilla verenvuotoa vatsassa ja suolistossa. Lisäksi Allergia lehmän maidon proteiinille on yleisin lapsuusiän allergia ja aiheuttaa mm. astmaa, ripulia, vapinaa, jatkuvaa koliikkia, ihottumaa, keuhkoputkentulehdusta, sekä hengitysteiden ja ruuansulatuskanavan limakalvojen tulehdusta. Myös myöhempien allergioiden, toistuvien infektioiden ja ateroskleroosin kehittyminen todennäköistyy, mikä saattaa vahingoittaa myöhemmin niveliä ja munuaisia. Myös sekasyöjiä ja meijerituotteiden kuluttajien proteiinipitoisuus ruokavalio aiheuttaa elimistön happamoitumista, mikä vuorostaan lisää kalsiumin huuhtoutumista elimistöstä sopivan pH-tasapainon säilyttääkseen, minkä seurauksena kalsiumin saantimäärän täytyy moninkertaistua imeytyvyyden jäädessä silti vain noin 20-30 %:iin. Myös EU:n maataloustuet annetaan tilallisille omistettujen hehtaarien perusteella, mikä tarkoittaa että eniten tukia saa tällä hetkellä Englannin kuningatar ja muut ökyloiduntajat. Maidon tuottajat pitävät varsin tehokkaasti yllä myös illuusiota lähiruusta, vaikka 97 prosenttia Suomeen vuosittain järjestettävän suuresta soijamäärästä päättyy eläinten rehuksi. Täysin keinotekoiseen ajatukseen perustuvan kohtuuttoman ja täysin lajityypille vieraan ruokinnan tuloksena tarkoitukseensa jalostetut lehmät tuottavat huonon ruuansulatuksensa vuoksi yli puolet Suomen metaanipäästöistä. Miten tällaiset luontaisen olemuksensa ja viljeleensä tyystin menettäneet eläinparat voidaan vapauttaa? Toki esim. "Peacable Kingdom" -elokuvassa esitellyn "Animal Sanctuary" -projektin kaltaiset hankkeet ovat merkittävä symbolinen välivaihe eläinten alistukseen syyllistyneiden ihmisten mielenterveyden hoitomuotona, mutta kaikkien tuotantoeläinten vapauttaminen hyväksikäyttöön perustuvan omistussuhteen puristuksesta näennäiseen vapauteen ei vielä poista domestikaatiota, saatika pureudu syvällisemmin jalostukseen, ruokintaan ja laidunnukseen tarvittavan pinta-alan yms. resurssien mukanaan tuomiin rakenteellisiin ongelmiin. Nämä ovat vaikeita kysymyksiä ratkaistaviksi, mutta niin kauan kuin tuotanto ylläpitää ongelmaa ei eettistä ratkaisua voi tavoittaa.

Tämän kirjoituksen ollessa jo ihmisten selailtavana, olen kokenut mielenkiintoisia heijastuksia asioiden jäsentymisestä toisten ihmisten tajunnan kautta, eivätkä kaikki näistä ole olleet erityisen ystävällismielisiä reaktioita. Kuitenkin tärkeimpänä kokemuksena kerron erään selvän unen, jossa makasin tyynen rauhallisena eteerisessä tilassa ja kuuntelin rauhallista ääntä joka esitti minulle johdattelevia kysymyksiä. Kun kerran nokkosten ja ukonputken kalsiumpitoisten versojen hapattaminen on tunnettu fennoskandiassa yli 6000 vuotta, kuten myös hampun ja kaskinauriin viljely ja että karjalaisilla, joita pidetään viimeisinä suomalaisina pakanoina oli tunnettu tapa syödä siemenistä valmistettua siemenvoita esim. sienisalaatin ja karjalanpiirakoiden kera nimenomaan pyhänä ruokana ja että lehmien, lampaiden ja vuohien laiduntaminen on todennäköisesti saapunut fennoskandiaan vasta 4500 vuotta sitten niin eikö tämä kerro jotain siitä assimilaation logiikasta, jonka puiteissa esim. nykyisestä Keniasta tavattu Yaaku-heimo on menettänyt lähes täysin oman kulttuurinsa ja kielensä ensin karjaa laiduntavien naapuriheimojen ja lopulta lähinnä englantilaisten uudisasukkaiden siirtomaavallan edistettyä karjan laidunnusta. Karjaa laiduntava ja sotilaallisesti mahtava Maasai-heimo kutsuu karjaa laiduntamattomia metsissä luonnonvaraistaloudessa eläviä Yaakuja halventavasti Doroboiksi, siten että yleisesti häpeää ja alempiarvoisuutta tuntevat Dorobot hankkivat itselleen lopulta statusta omaksumalla Maasaiden elämäntavan ja menettäen alkuperäisen kulttuurinsa ja eikö juuri tästä ole kysymys etsittäessä sitä ihmisen kehityksen vaihetta, jossa ihminen on alkanut sijoittaa itseään käsitteen luonto ulkopuolelle, eli vaihetta jossa ihminen on asteittain joutunut entisen kotinsa, eli metsän ulkopuolelle? Samuli Paulaharjun lapsuuden kodin puuttomat kotimaisemat ja monokulttuuripellot 1800-luvun Pohjanmaalla vilistivät silmissäni ja heräsin virkeänä ja rauhallisena edellisillan myrskyisistä tunnekuohuista. Ja tätä tapahtuu myös Suomessa yhä tänäkin päivänä. On tietenkin päivän selvää, ettei ole mahdollista matkustaa jatkuvasti moniulotteisesti haaraantuvassa ajan pyörässä yhteen ainoaan menneisyyteen ja saada tyhjentävää vastausta siitä mitä elämän kiertokulkuun jo vuosituhansia sitten maatuneet esivanhempamme ovat syöneet tai mitä he eivät ole syöneet. Jääkausi väistyi fennoskandiasta noin 9000 vuotta sitten ja esim. Antreaasta löydetty harmaapajun sisäkuoren kuiduista punottu kalaverkko on määritetty arkeologisin menetelmin noin 8000 vuotta vanhaksi, mutta pidän mahdollisena, että myös tuolloin on ollut monenlaisia ihmisryhmiä, joilla on ollut monenlaisia vuoden kiertokulkuun rytmittyviä ja kenties suurestikin toisistaan poikkeavia ja kenties nykperspektiivistä jopa täysin käsittämättömiä elämäntapoja. Lohiin kiinnitetyillä lähettimillä on havaittu, että esim. Pohjanlahdelta jokia pitkin järviin kutemaan nousseet lohet ovat tämän jälkeen saattaneet matkustaa Atlantille puoleen väliin Islantia kohti, kunnes ne ovat yhtäkkiä muuttaneet mieltänsä ja veltaneet Kuolan niemimaan ympäri Vienanmerelle. Eikö tämä ole melkolailla ihmismistä käytöstä? Viimeisimpänä kehityksasteena kalateollisuuden kroonisessa melisairauksessa on ryöstökallastuksen aiheuttaman kalakadon seurauksena aloitettu syvän meren pohjatroulaus, jossa valtavilla terillä ja rullaimilla varustetuilla verkoilla myllätään meren pohjassa sijaitsevia saaria, joiden biodiversiteetti on samaa luokkaa kuin Borneon, Perun tai Daintreen sademetsissä. Jäljelle jää hiekkaa, paljaita kiviä ja 8500 vuotiaiksi elävien kylmän veden korallien mursketta. Mitättömän kalasaaliin saatuaan troolarit viskaavat kuutioittain "jätettä" takaisin mereen ja tuovat saaliinsa markkinoille. Kalojen ja ihmisten hermostollisen samankaltaisuuden johdosta en pidä filosofisessa mielessä kalan tai ihmisen tappamista mitenkään merkittävästi toisistaan poikkeavina tekoina. Myös puiden genomi on kolme kertaa laajempi kuin ihmisen, joten ei puuta ainakaan missään mielessä voi pitää vähäpätöisempänä olentona. Tämä asettaa teoreettiselle filosofialle mielenkiintoisen haasteen, sillä metsäpuutarha tuottaa paremmin satoa, mikäli kasvit saavat riittävästi valoa. Nykytietämyksen varassa ihmisen hyvinvoinnin edellytykseksi määritellään ihon pinnalta mitattuna 28:n celsius-asteen lämpötila ja näin lämpimänä jatkuvasti pysyvä ympäristö on trooppinen sademetsä, josta pois siirtyminen on vaatinut asumusten, vaatetuksen, ruokavarastojen ja tulen käytön taitamista. Liharavinnon, tai muun eläinperäisen ravinnon käyttöä ei sen sijaan mikään tunnettu tekijä edellytä.

Ajattelutapa, jossa nykyiset teolliset tuotantomallit ymmärretään pohjosiin olosuhteisiin parhaiten soveltuviksi ja ongelmattomiksi ratkaisuiksi ovat vain osa sitä itsensä muun maailman yläpuolelle asettamisen kulttuuria, joka siirtomaiden kaulavaltimoista on ennenkin verensä imenyt ja edesauttaa vain samansuuntaisten prosessien häiritsevää leviämistä ihmiskunnan keskuudessa ja muualla planeetallamme, antaen itsetuhoisille prosesseille vain lisää aikaa. On absurdia, että EU:n komissio järjestelee samaan aikaan geenimuunneltuja organismeja alueelleen viljelyyn ja sallii niiden käytön ihmisravinnoksi, vaikka komissio on täysin tietoinen siitä, ettei näiden terveys- tai ympäristövaikutuksista olevilla vakuutuksilla ole tieteellisesti muuta arvoa, kuin ehkä antropologisessa mielessä tätä melisairauden kyllästämiä kulttuuria myöhemmin tutkittaessa. Ihmisen sikiö alkaa yhdestä hedelmöittyneestä munasolusta, joka jakautuu nopeasti monimutkaiseksi solujen sarjaksi nimeltä Ihminen. Kaikki ihmisen solut sisältävät samat geenit, mutta ero on siinä millä tavoin ne ovat aktiivisia ja mitkä geenit ovat hiljennettyjä. Suomen Akatemian rahoittamat gm-tutkijat ovat vuosikautia puhuneet vakavissaan I geneettisen informaation koostuvan suurimmaksi osaksi roska-DNA:sta, jolla ei ole mitään merkitystä, vaikka englantilaisessa genomitutkimuskeskuksessa Sanger-instituutissa havaittiin matemaattisessa analyysissä tämän väitetyn roska-DNA:n osallistuvan mitään todennäköisimmin mm. geenien hiljentämiseen osallistuvien RNA-molekyylien toimintaan ja sitä kautta esimerkiksi proteiinien syntyprosessien käynnistymisvaiheeseen ja kenties sataantuhanteen muuhunkin toimintoon. Olen nuoruuden vimmassani kokenut melkoista turhautumista siitä, kuinka kaukaisia nämä asiat ovat suhteessa useimpien ihmisten arkitajuntaan ja ennen muuta siitä, kuinka vaikeaa näiden asioiden edistäminen on ilman vankkaa yhteisöllistä perustaa ja laajaa dynaamista yhteistyötä. Muuttamalla ensin oman arkitodellisuutensa ja elämäntapansa, yksilö yhtyy itseheijastelunsa kautta koko maapallon kattavaan kollektiiviseen voimaan, jonka tarkoitus on vapautua tuhon tieltä ja antaa voimaa kestäväälle elämäntavalle. Mitä hyvänsä tämä tarkoittaakaan, tuo samaistuminen maapallon marginalisoituun enemmistöön yksilön omaan arkielämään ymmärryksen elämän peruslähtökohdista. On paradoksaalista, että

kutsuessamme virallisia reittejä ulkomaisia vieraita kertomaan paikallisista toimintatavoistaan, joudumme laskemaan mitä heidän elämänsä täällä maksaa suhteutettuna moninkertaisena siihen mitä se heidän kotiseuduillaan maksaisi, vaikka todellisuudessa elämä itsessään ei missään maksa mitään (paitsi työtä). Tämä on todettu niin dyykkaamiseen kuin omavaraistalouteenkin suuntautuneissa projekteissa. Mikäli käsityskyky ei pidä tässä kuvailtua elämäntapaa mahdollisena toteuttaa pysyvästi, on sillä kuitenkin kiistatta hyödyllisiä vaikutuksia useimpien ihmisiä vaivaavien sairauksien hoidossa. Vaikka asiat tuntuvat edistyvän liian hitaasti, on hyvä muistaa että asioita kuitenkin tapahtuu, myös itsestä riippumatta. Elämän virta on kuljettanut ihmisiä näiden asioiden ääreen kautta aikojen ja tulee kuljettamaan jatkossakin, toivottavasti kasvavissa määrin. Hyvät hedelmät kypsyvät aikanaan ja kiirehtiminen aiheuttaa lähinnä kiirehtijälle kärsimystä. Elämäntavan radikaali muutos vaatii kärsivällisyyttä ja turhautunut mielentila polttaa kantajansa nopeasti loppuun. Loputtomuuksiin jatkuva vastakkainasettelevä, hyökkäävä, puolustautuva tai syyttävä mieliala yksinkertaisesti vie aikaa ja voimia pois tämän hetken ongelmien ratkaisuihin vaadittavalta rakentavalta kommunikaatiolta. Maatilkun hankintaa (jos sitäkään) lukuunottamatta tässä kirjoituksessa kuvattu toiminta ei mitenkään välttämättä vaadi merkittäviä rahataloudellisia panostuksia, vaan voi parhaimmillaan johtaa nopeaankin omavaraistumiseen ja ylituotantoon, sekä avata mahdollisuudet monenlaisten tapahtumien järjestämiseen siinä missä kaupallisen puutarhan perustamiseenkin. Onnistumisen kannalta tärkeintä lienee kuitenkin herpaantumattoman tarkka ja tietoinen toiminta mahdollisimman monen toimijan yhteisöllisessä synergiassa. Kaikki elävät olennot yhtyköön! Ymmärrys, teot ja käytös ovat yhtä. Muista kuka olet . . . Ei pakenemista, reaktioita, Kiitos.

"Sykliä, aaltojen ja väreiden liikkeitä toistuvat kaikkialla luonnossa ja ihmisyyksilöiden ja yhteisöjen elämässä." -

"En ihmettele, isä, laisinkaan, ettei sun poikas perintöäs valvo. Sain kaipauksen suureen, korkeaan, mut silmäterän peittää kaihikalvo." - Eero Lyyvuo

"Elämä ei ole leikkiä!" - Edward Wilhelm Lybeck

### ***Pakinaa parantolasta: (lauletaan/lausutaan kalevalaispoljennolla):***

"Kell' on sielu surkastunut, taikka ruumis on romuna, ehtynyt elämän tarmo, vaiva voimat voivuttanut, syönyt sairaus salainen, tauti julkinen tuhonnut, eikä lie apua saanut, vaikk' on hankkinut hakenut, käynyt lääkärit läpitse, tiedemiehet tiedustellut, syönyt myrkyt ja makeat, pullot, purkit tyhjentyneet, hälle on tämä tarina, esitys Elämänmäestä, jossa luojan luonnonvoimat, älykäs elämän tapa, hoito varsin huolellinen, raitis raadoton ravinto, viepi vaivat vaikeatkin, aukovi elämän ukset. Eipä siellä syötätellä, murhatuilla mullikoilla, miestä raadoilla ravita, suolaruuilla soaista, ylen on ravinto raitis, kaunehista kasviksista, ja hedelmistä herttaisista. Taudit häipyvät hikenä, vaivat tippuvat vetenä, kuin tuo aurinko alati, herttaisinta hellettänsä, vajottavi vaivaisehen, tuolla armaalla aholla, kuusten kunniakehässä, jotka seisten seinän lailla, turman tuulet tyynnyttävät, päivän päästään ylitse, joka ihot ihmisiltä, karskimmaksi karkaisevi, varalle pimeän talven. Jos on aika aurinkoinen, torkkuu toiset rantamalla, käyden hiekkakäähähesen, taikka selkensä saveten, ollen vuoroin auringossa, välistä vetehen mennen."

Onneksi olkoon! Olet juuri lukenut eräänlaisen muistion luomuvegaani-projektin eri vaiheissa vastaan tulleista asioista ja kysymyksenasettelun jatkotoimintaa, sekä tulevia julkaisuja varten. Käytännön työn mielekkään jatkumisen kannalta seuraava askel lienee kirjoittaa tähän hakusanasto ja määrittää tarpeellisia viitteitä.

KIITOKSET kaikille eläville olennoille, jotka olemassaolollaan ovat kautta aikojen tietoisesti tai tietämättään vaikuttaneet tämän kokoelman syntyyn. Tunnette itsenne ja Teitä on monta! Eriyisen suuri kiitos kaikille teille, jotka toimitte mainitsemillani elämäalueilla tarkoituksenne luoda tervettä maailmaa, jossa kaikilla on hyvä olla. Vielä siipirikot linnut lentävät! GUGU TAU !!!

## **KIRJALLISUUTTA:**

Mihin kasvimme kelpaavat, ruokaa, ryytiä ja rohtoa luonnosta.  
Toivo Rautavaara, 1942-43 - ISBN 951-0-08204-X

Luonnonvaraiset hyöty- ja myrkkukasvit. Turkka Aaltonen ja Nalle Corander, 1997, Eräperinne - ISBN: 951-97267-1-3 (sid.)

Mahdollisuuksista tukeutua luonnonvaraisiin eläimiin ja kasveihin ravinnonlähteinä - III Osa: Marjat, sienet ja eräiden kasvien versot ja nuoret lehdet - Maanpuolustuksen tieteellinen neuvottelukunta - 4/A/79, 1986 - ISBN 951-25-0152-X - ISSN 0357-7279

Suuri Pohjolan Kasvio (Den nya nordiska floran). Bo Mossberg, Lennart Stenberg, Henry Väre, Seppo Vuokko, 2005 - ISBN 951-312-924-1

Retkeilykasvio. Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: 4. uudistettu painos, 656 s. Luonnontieteellisen keskusmuseon kasvimuseo. Helsinki.

Suomen puu- ja pensaskasvio. Leena Hämet-Ahti, Annikki Palmén, Pentti Alanko, Peter M. A. Tigerstedt, Marja Koistinen ja Dendrologian Seura, Helsinki 1992. Dendrologian seuran julkaisuja 6:1-373.

Suomalaisia puulajipuistoja - Finnish arboreta. Pentti Alanko, Kurt Fagersted, Aulikki Kauppila ja Virpi Mustiala - 2004, Dendrologian Seuran julkaisuja 8:1-155. ISBN 951-96557-2-7 / ISSN 0783-3903

Hyvän Metsänhoidon Opas. Erkki Lähde, Olavi Laiho ja Yrjö Norokorpi, 2001, Ekometsätalouden Liitto / Kustantajat Sarmala Oy - ISBN 951-664-060-5

Ulkomaisten havupuulajien menestyminen Etelä-Suomessa. Veikko Silander, Jukka Lehtonen ja Teijo Nikkanen. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 787, 2000.

Havupuut. Sarvas. 1964 & 2002. ISBN: 952-511-833-9

Tunnista Sieni, Mauri Korhonen, 2005 - ISBN 951-1-19892-0

Puukirja - puut osaratkaisuna maailman nälän ja ilmastonmuutoksen ongelmiin. Risto Isomäki, 1997 - Ympäristö ja kehitys ry. ISBN 951-970-613-5

Karjatonta Maanviljelystä -.Kreaturslöst jordbruk : ett framtidsperspektiv av etisk och ekonomisk natur. Sigurd Svensson, 1911 - Suom E.W.Lybeck 1912, kustannus Kalle Kaukoranta

Ryhmäpuutarhoja!: ryhmäpuutarhoista, niiden merkityksestä yhteiskunnassa, niiden perustamisesta ja hoidosta. Ossian Lundén, 1918 (Otava)

Maatalouspulma - Kokeilevaa käytäntöä maamiehille ja puutarhureille. Toivo Uuskallio, 1928 (Otava)

Puutarhan maaperä- ja lannoitusoppi, Ossian Lundén, 1925

Ravintotalouspulma. Toivo Uuskallio, 1930 (Otava)

Siemenviljelyn opas. Pellervo Seura, 1948 - Maatalousministeriön tuotanto-osaston julkaisuja n:o 11

Kokemuksia siemenviljelystä. Päivi Suokas ja Pirkko Okkonen, 1998 - Biodynaaminen yhdistys - ISBN 951-9442-23-5

Kylvösiemenen Regeneraatio (ja luennot 1994-2000), RIHU, Georg Wilhelm Schmidt, yhteistyössä Matthias Willmsin, Arnim Bechmannin ja Jörgen Beckmannin kanssa. Alkuperäisteos: Methoden zur Saatgutregeneration – Heft 51.

Kasvin muodonmuutos. J.W.Goethe, 1790 (Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären) - ISBN 951-9442-27-8

Kosmiset rytmit ja viljely – kronobiologian perusteita, toim. Kari Järvinen

Eläköön komposti - lannoittamisen olemuksesta – biodynaaminen yhdistys - ISBN 951-9442-24-3

Maan viljavuuden seuranta - johdatus lapiodiagnoosin käyttöön, Gerhardt Preuschen (biodyn)

Viljelijän haasteet... ja Yhteisöllisyyden kehittäminen, Manfred Klett – biodynaaminen yhdistys

Vihannesten maitohapposäilöntä, Annelies Schöneck, 1983 - ISBN 951-9442-15-4

Suomalainen peltokasviviljely. Gösta Grotenfelt 1916 ja 1919 (Otava)

Pellavan ja hampun viljely ja muokkaus suomessa, kansantieteellinen tutkimus. Toini-Inkeri Kaukonen, 1946

Cultivation of Brassica species and Cannabis by ancient Finnic peoples, traced by linguistic, historical and ethnological data; revision of Brassica napus as B. radice-rapi. Hannu Ahokas - Acta botanica Fennica No. 172 \* 2002

Inkeröismurteiden sanakirja. R.E. Nirvi, 1971 - Suomalais-Ugrilainen seura

Karjalan kielen sanakirja. 1997 - Suomalais-Ugrilainen seura

Lyydiläismurteiden sanakirja. Juho Kujola, 1944 - Suomalais-Ugrilainen seura

Käytännöllinen tutkielma villien puitten kylvöstä, istutuksesta ja hoidosta sekä jatkokäsittelystä ja taloudenpidosta, lisäyksenä lyhyt kirjoitelma ruotsalaisista marjapensaista. Joh. Chr. Ackerman, Tukholma, 1807.

Kuinka iriadamanntti määritellään: delegitimointi ja kunnon ihmiset. Matti Sarmela - Suomen Antropologi 3/2004

Tuhkan käyttö peltoviljelyssä, Terho Hukka - opinnäytetyö 2001

Luonnonmukainen vihannesviljely - opas kotipuutarhureille ja pienimuotoisen myyntiviljelyn harjoittajille. Hannele Vainio, Anja Alanko, Virpi Cormier, Kati Haukioja, Antti Hovi, Jukka Kivelä, Ulla Lehtonen, Veijo Miettinen, Antti Viitanen. 1991, Hyötykasviyhdistys ry - ISBN 952-90-2703-6

Lannoitus luonnonmukaisessa viljelyssä: kasviravitsemuksen tieteellisiä perusteita - Kasvi ja maa, antamista ja ottamista, Edwin Scheller

Luonnonmukainen marjanviljely - Annikki Lappalainen, Hannele Vainio ja Anja Alanko, 1987 (Hyötykasviyhdistys) - ISBN 951-99828-6-8

Surface mulching with red clover in white cabbage production. Nitrogen uptake, ammonia losses and the residual fertility effect in ryegrass. B. Båth, J. Malgeryd, A. Richert Stintzing ja H. Åkerhielm, 2006. Biological Agriculture and Horticulture 23(3); 287-304.

Pihan ja puutarhan marjat. P. Alanko ja Meeri Saario. 1997 - ISBN 951-31-0964-X

Mihin marjamme kelpaavat. T. Rautavaara & P. Knuuttila : WSOY,1981.

Omenapuu. Anssi Krannila ja Anne Paalo, 1997 ISBN: 952-9687-94-X

Luonnonkasvit puutarhassa. Pentti Alanko, 1996 - ISBN 951-310-720-5

Luonnon hyötykasvit ja luonnonmukainen viljely. T. Rautavaara, S. Typpi & H.Vainio, 1996.

Ukonhattu ja ahkeraliisa - perinteiset koriste- ja hyötykasvit. P. Alanko & Pirkko Kahila, Keuruu 1994.

Palava rakkaus ja särkynyt sydän, sekä muut perinteiset koristekasvit . Pirkko Kahila ja Pertti Alanko, 1998 - ISBN 9513099512

Ullan mullat - Opas luonnonmukaiseen kasvisten viljelyyn ja asumiseen, Ulla Lehtonen, 1983

Ruokakysymys: Näkökulmia yhteiskuntatieteelliseen elintarviketutkimukseen. Toim. Tuija Mononen & Tiina Silvasti, 2006 (Gaudeamus) - erityisesti: "Raitis, raadoton ravinto - vaihtoehtoviljelijät ja -kuluttajat 1900-luvun alun Suomessa", Sampsä Heinonen

TOTAL MULCH - Garden of the Future? / Mulch Total: der Garten der Zukunft, Kurt Kretschmann & Rudolf Behm, 1996 - ISBN 3-922201-18-0

Occurrence of "omega-3" stearonic acid (cis-6,9,12,15-octadecatetraenoic acid) in hemp (Cannabis sativa L.) seed. J.C. Callaway, T. Tennilä and D.W. Pate - Department of Pharmaceutical Chemistry, University of Kuopio.

Hemp seed oil: A source of valuable essential fatty acids. Jean-Luc Deferne and David W. Pate, Journal of the International Hemp Association Vol. 3 No.1 June 1996

Taigan erakot. Vasili Peskov. 1993.

Anastasia, The Ringing Cedars of Russia, Co-Creation ja Who We Are? - Vladimir Megre 1996 - 2006 - ISBN: 0-9763333-0-9 , ISBN: 0-9763333-1-7 , ISBN: 0-9763333-3-3 , ISBN: 0-9763333-4-1 - englanninnoksia (huom!) alkuteokset ovat venäjäksi.

Vrkshayurveda - Ayurveda for Plants - User's Manual 1. Subhashini Sridhar, S. Arumugasamy, K. Vijayalakshmi & A.V. Balasubramanian, 2001 - Centre for Indian Knowledge Systems, Chennai

Maatalouskurssi, Rudolf Steiner (biodynaamiseen liikkeen syntyäsitelmät) ISBN 951-9442-35-9

Raportti Biodynaamisesta viljelystä Suomessa. Timo Elo, 1982 - Terveyden Maailma Oy, julkaisu n:o 2

Elämämme perusteista - Pohdintoja rahan, työn ja energian välillistä yhteyksistä / Lasse Nordlund, 2005 (tiivistelmä esitelmästä, 1992)

Hamppu Suomessa, J.K. Ihalainen / Hypnopoliittinen instituutti 1993 - ISBN 951-96195-9-3

Hamppu Mahdollisuuksien Kasvi 1998-2001, Nina Seppälän opinnäytetyö

Soma - Johdatus Psykoaktiivisten Kasvien Historiaan ja Ominaisuuksiin, Ruber Roseus, 1985 ISBN 87-981830-0-1

Avain terveyteen ja nuorekkuuteen: Seleenin uusimpien tutkimusten valossa. Matti Tolonen, 1985 - ISBN 951-99664-4-7

Luontoäidin kotiapteekki - kasvilääkintä ja luontaishoidot. Virpi Raipala-Cormier, 1997. ISBN - 9510209856

Luontaishoidon isä, Tohtori E.W. Lybeck : Elämänmäen parantaja. Kalle Achté, Jorma Rantanen, Tapani Tamminen, 1994 - ISBN 951-9221-66-2

Maalin Bergström – ihminen ja parantaja. Hilma Räsänen, 1941

Miten luonto parantaa. Kansanparannuskeinoja ja luontaislääketiedettä. Toivo Rautavaara, 1980.

Luontaislääketieteen opas osa 1 - Suomessa lääketieteen osana ja täydentäjänä vakiintuneet hoitomuodot. Markku Pohjankyrö, 1995 ISBN 952-5073-01-7

Kohti parempaa maailmaa, Teuvo Peltoniemi. Keuruu 1985

KAIKKOAVAT PARATIISIT - Suomalaisten siirtokuntien aatteellinen tausta ja perustamisvaiheet Brasiliassa ja Dominkaanisessa tasavallassa n. 1925-1932. Eevaleena Melkas, 1999. Siirtolaistutkimuksia A21, ISBN 951-9266-64-X

Synnin palkka on kuolema. Suomalaiset noidat ja noitavainot 1500- 1700 -luvulla. Marko Nenonen & Timo Kervinen, 1994.

Noituus, taikuus ja noitavainot Ala-Satakunnan, Pohjois-Pohjanmaan ja Viipurin Karjalan maaseudulla 1620-1700.. Marko Nenonen, 1992.

Ja yhteinen rahvas todisti – Kollaasi 1600-luvun suomalaisista tuomioasiakirjoista, Ilkka Mäntylä, WSOY 1969

Suomalaisen tiedeakatemian julkaisemia pohjoismaiden historiaa valaisevia asiakirjoja, 1910 I.- osa II

Volgansieni - Nina Laaksonen, 2000 - ISBN 952-91-2449-X

Elinvoiman käsikirja - kahdeksan avainta terveyteen (A Handbook for vibrant living: Eight keys to optimal Health). Loren Lockman. 2002

The Hippocrates Diet and Health program. Ann Wigmore 1983 - ISBN 0-89519-112-8

Rebuild Your Health. Ann Wigmore Foundation, NM, 1991

Elävä ravinto. Elsa Ervamaa, 1995 WSOY, ISBN: 951-0-13422-8

Plant Based Nutrition and Health. Stephen Walsh, 2003, Vegan Society - ISBN 0-907337-26-0

Green For Life. Victoria Boutenko, 2005 - ISBN: 0970481969

12 Steps to Raw Food: How to End Your Addiction to Cooked Food. Victoria Boutenko, 2001- ISBN: 097-048-193-4

The Raw Secrets - The Raw Vegan Diet in the Real World. Frederic Paténaude, ISBN: 097-309-300-5

Eat more raw! A Guide to Health & Sustainability, Steve Charter - Permanent Publications, 2004

Eating for Beauty: For Women & Men : Introducing a Whole New Concept of Beauty What It Is, and How You Can Achieve It. David Wolfe, 2002 ISBN: 096-535-337-0

Sun Food Diet Success System: 36 Lessons in health transformation, David Wolfe. 1999 - ISBN: 0965353362

Survival in the 21st Century: A Planetary healer's manual, Viktoras Kulvinskas, 1975

Forest Gardening, Robert Hart, 1991 & 1996 revised.- ISBN 1-900322-02-1.

Beyond the Forest Garden. Robert Hart, 1996 - ISBN 1-85675-037-X

Food Enzymes for Health and Longevity, Dr. Edward Howell, 1981

The Complete Book of Enzyme Therapy. Anthony J. Cichoke, 1998 ISBN 0-89529-817-1

Cancer therapy: Results of 50 cases. Max Gerson, 1959 - ISBN: 0882682032

Vegan Rustic Cooking For All Seasons. Diana White, Vegan Organic Trust, 2002.

Lallin pidot – Elämys ja ruokamatka Suomen esihistoriaan. Turkka Aaltonen ja Martti Arkko, ISBN 951-37-3106-5 (2001)

Biogaserzeugung im viehlosen Betrieb: Effekte auf Stickstoffmanagement, Erträge und Qualität [Biogas production in a stockless farming system: Effects on nitrogen management, yield and quality] Stinner, Walter; Möller, Dr. Kurt and Leithold, Prof. Dr. Günter (2005)

Biogaserzeugungspotential aus Gülle und Koppelprodukten in viehhaltenden und viehlosen Betriebssystemen des ökologischen Landbaus[Potential of biogas production by using slurry and coupled products in organic farming systems with and without animal husbandry] Möller, Dr. Kurt; Stinner, Walter; Deuker, Arno and Leithold, Prof. Dr. Günter (2005)

Vegetabile Düngemittel: I. N-Umsatz im Boden bei Inkubationsexperimenten und in Feldversuchen [Plant derived organic fertilisers: I. Soil N turnover in lab-incubation and field experiments]. Müller, Prof. Dr. Torsten and von Fragstein und Niemsdorff, Prof. Dr. Peter (2005)

Vegetabile Düngemittel: II. Auswirkung auf Ertrag und N-Aufnahme von Radieschen und Weißkohl [Plant derived organic fertilisers: II. Effect on yield and N uptake of radishes and white cabbage]. von Fragstein und Niemsdorff, Prof. Dr. Peter and Möller, Prof. Dr. Torsten (2004)

Technique of green mulch spreading. Vakolan tutkimusjulkaisu no. 79, Schäfer, Winfried; Väisänen, Jaana and Pihala, Marjo (2001) ISSN 0782-0054, Agricultural Engineering Research (Vakola), MTT Agrifood Research Finland.

Luomuviljely ja geenitekniikka : näin luomuviljely pysyy vapaana geenitekniikasta. In: toim. Thomas Alföldi et al.. Fibl-asiakirja 3/2003: 23 p. - julkaistu Luomulehden liitteenä. NOWACK HEIMGARTNER, K., BICKEL, R., WYSS, E., BECK, A., HERMANOWSKI, R., PEARCE, B., TAPPESER, B., ALFÖLDI, T., HAY, C., SIM, P., HOUBA, C., SCHÄFER, A., SCHÄFER, W., BÄR, M. 2003.

The Effects of the Production and Consumption Patterns of Industrialized Countries on the Environment in the South, Olli Tammilehto, 1999 - Ympäristö ja Kehitys ry - ISBN 951-97061-5-

Palaako Elävä Metsä? Metsien suojelun tavoitteita 2000-luvun Suomessa, Sini Harkki, Keijo Savola & Marcus Walsh - Birdlife Suomen julkaisuja (N:o 5), 2003 - ISBN 951-98457-5-5

Pohjoinen luonnonvalloitus - Suunnistus ympäristö historiaan Lapissa ja Suomessa, Ilmo Massa - Gaudeamus, Tampere 1994.

Luonnonvalloittajan maailmankuva, Ilmo Massa - Antropologilehti 1/1977

Suomalainen samanismi - mielikuvien historiaa, Anna-Leena Siikala, 1999 -SKS 565 - ISBN 951-717-704-6 , ISSN 0355-1768

Tietäjä iänikuinen. Tutkimuksia Kalevalasta ja Väinämöisestä. Pekka Ervast - Ihmisyyden tunnustajien julkaisuja no 47, 1999 – ISBN 952-9834-19-5

Koltat, karjalaiset ja setukaiset. Pienet kansat maailmojen rajoilla. Tuija Saarinen ja Seppo Suhonen (toim.) Snellman-instituutti. A-sarja 19/1995

Oula Näkkälärven ja Pekka Aikion haastattelut.

The Law of the Mother: Introduction in protecting indigenous peoples in protected areas /, Elisabeth Kempf, 1993

Survival Skills of the North American Indians, Peter Goodchild - 1984, 1999 - ISBN 1-55652-345-9

Strangely like war - the global assault on forests, Derrick Jensen & George Draffan - 2003

Clearcut: The Tragedy of Industrial Forestry, Bill Devall (editor), 1995 - ISBN: 0871563614

The Power of Scale: A Global History Approach (Sources and studies in World History). John Bodley, Armonk, NY: M.E. Sharpe, 2003 - ISBN: 076-560-984-3

The Party's Over: Oil, War and the Fate of Industrial Societies. Richard Heinberg, New Society Publishers, 2003 - ISBN: 086-571-529-7

Off the Map: An Expedition Deep into Empire and the Global Economy. Chellis Glendinning, 2002 ISBN: 086-571-463-0

Topsoil and Civilization. Tom Dale Vernon Gill Carter . Norman: University of Oklahoma Press, 1955. (uusintapainos 1975) ISBN: 080-611-107-0

Against Civilization: Readings and Reflections. John Zerzan, 1999-ISBN 092-291-598-9.

Guns, Germs and Steel: the Fates of Human Societies. Jared Diamond - New York; W.W. Norton, 1999 Suom. Tykit, Taudit ja Teräs - Ihmisen ihmiskuntien kohtalot (2003). ISBN 952-5202-56-9.

The Collapse of Complex Societies, Joseph Tainter ; Cambridge University Press, 1988. ISBN-10: 052-138-673-X

The Culture of Make Believe. Derrick Jensen, 2002 - ISBN 1-931498-57-1 korjaukset virheisiin:<http://www.derrickjensen.org/ercomb.html>

Fire and Ice - disturbing the comforted and comforting the disturbed while tracking our wildest dreams, Laurel Luddite ja Skunkly Monkly - Apeshit Press, 2005

Saamelaiset - historia, yhteiskunta, taide, Veli-Pekka Lehtola, 1997 - ISBN 951-97541-2-1

The Circle Way & Return to Creation: A Survival Manual for Native and Natural People. Manitonquat (Medicine Story)

Against Ecological Romanticism : Verrier Elwin and the Making of an Anti-Modern Tribal Identity. Archana Prasad, 2003. Kolmen esseän kokoelma - ISBN 81-88789-03-8.

Ecological Democracy. Roy Morrison, 1995.

Creating Harmony: Conflict resolution in Community. Hildur Jackson, 1999 - ISBN 1-85623-014-7

Ecovillage Living: Restoring the Earth and Her People, edited by Karen Svensson and Hildur Jackson, 2002 - ISBN: 1-903998-16-6

Eurotopia - Intentional Communities and Ecovillages in Europe. Ökodorf Sieben Linden, Bandau-Poppau, Volker Peters Verlag, 2005 - ISBN - 3-00-015401-9

The Seeds of Kokopelli - A manual for the production of seeds in the family garden. A directory of Heritage Seeds. Dominique Guillet

Suomen vihreä lomaopas. Terhi Arell.2003 - ISBN 951-664-129-6

World Hunger: Twelve Myths - 12 Myyttiä Maailman nälästä, 1998 Frances Moore Lappé, Joseph Collins, Peter Rosset, Luis Esparza - Institute for Food and Development Policy - ISBN 951-578-688-6

Tanaka's Cyclopaedia of Edible Plants of the World. Tanaka. T. Keigaku Publishing, 1976

Cornucopia - A Source Book of Edible Plants. Facciola. S. Kampong Publications, 1990 ISBN#0-9628087-0-9

Prospects for Sustainable Use and Development of Wild Food Plants in Ethiopia., Economic Botany Vol. 55/1

Elävän ravinnon tutkimustuloksia, Anna-Liisa Rauman esitys ERY:n kuukausikokouksessa 9.5.1995

Maitohappobakteeritko Elävän ravinnon salaisuus, Eeva-Liisa Ryhänen, Elintarviketeknologian laitos, Helsingin Yliopisto

Fibromyalgia ja elävä ravinto -tutkimus, Katri Kaartisen esitelmä ERY:n jäsentilaisuudessa 5.5.1998

Seed to Seed. Suzanne Ashworth, 1991 - ISBN: 0961397772

Growing gourmet & medicinal Mushrooms. Paul Stamets, 2000 - ISBN: 158-008-175-4

Edible Forest Gardens vol I & II: Ecological Vision, Theory, Design & Practice for Temperate Climate Permaculture. Dave Jacke ja Eric Toensmeier, 2005 - Vol. I ISBN: 193-149-879-2 ja Vol. 2 ISBN: 193-149-880-6

The Earth Care Manual: A Permaculture Handbook For Britain & Other Temperate Climates. Patrick Whitefield, - ISBN 185-623-021-X

How to make a Forest Garden. Patrick Whitefield - ISBN: 185-623-008-2

Plants for a Future: Edible & Useful Plants for a Healthier World. Ken Fern. 1997 - ISBN: 185-623-011-2

Permaculture - A beginner's guide. Graham Burnett

The Earth Dwellers Guide to Sustainability - Books 1, 2 and 3. Steve Charter

Propagation of Trees, Shrubs and Conifers. Wilfrid G. Sheat, 1948 / 1953

A Dictionary of Plants Used by Man. G. Usher, 1974 - ISBN 0094579202

Left in the Dark. An investigation into the evolution of the human brain - A journey to the edge of the human mind. Tony Wright & Graham Gynn

Avant Gardening: Ecological Struggles in the City and the World. Peter Lamborn Wilson & Bill Weinberg, 1999 - ISBN 1-57027-092-9

Food for Free. Richard Mabey, 2001 - ISBN: 000-220-159-3

<http://www.pfaf.org> (Plants for a Future)

**HUOM! Tekstissä mainitut näkökulmat ovat Oravan esittämässä kontekstissa, eivätkä välttämättä edusta sellaisenaan minkään mainitun organisaation tai yksityishenkilön julkista mielipidettä. . .**

jk. tämä kirjoitus ei ole kirja – vaan yhteenvedon omainen tutkielma todellisuuden eri ulottuvuuksista tavoitetusta tiedosta, jota ei ole koottu hyväksikäytettäväksi kaupallisiin tarkoituksiin. Mitään tässä esitettyä asiaa ei tule soveltaa käytäntöön ilman todellista ymmärrystä siitä mitä on tekemässä ja on hyvä pitää mielessä, että maailmasta löytyy varmasti kokemusperäisesti asiantuntevia ihmisiä, joiden apuun voi ehkäpä myös turvautua epäselvissä tilanteissa. Ei ole myöskään viisasta esittää viisasta tämän kirjoituksen lukemisen perusteella jo senkään vuoksi, että kirjoitus saattaa edelleen sisältää vielä huomaamattomia virheitä - mutta myös siksi, että kirjoitettu sana kykenee synnyttämään myös monenlaisia virheellisiä tulkintoja. Teksti voi toimia oppaana tiedon lähteelle, mutta todellisuuden kokemus on ymmärryksen äiti. Muistathan olevasi vastuussa omista teoistasi, siinä missä elinpiiristäsi ja elämästäsiikin. Kaikki yhteisöllinen vuorovaikutus ja edelleen kehittäminen on suotavaa. Kiitos.

... <http://elonmerkki.net/von-fi> ...

<http://www.veganorganic.net>

Vegan-organic networkin (VON) tarkoituksena on tehdä tutkimusta ja tiedotustoimintaa karjattoman luomuviljelyn mahdollisuuksista pelloilla ja puutarhoissa, jotta vegaanista luomuruokaa tulisi laajasti saataville.

Tämä toteutetaan:

- \* opettelemalla tunnistamaan käyttökelpoisia luonnonvaraisia kasveja ja sieniä, sekä keräämään kohtuudella siemeniä lisäämistä varten
- \* perustamalla tutkimuskeskuksia ja näytepuutarhoja opintotarkoituksiin - tutkimalla erilaisiin maalajeihin, ilmastoihin ja maastomuotoihin soveltuvia viljelymenetelmiä, ja kokoamalla tutkimuksista kaikille ihmisille vapaa tietokanta
- \* tarjoamalla käytännön apua järjestämällä kursseja vegaanisen viljelyn käytännöstä ja teoriasta
- \* harjoittamalla tarkoitusta tukevaa julkaisutoimintaa ja videotuotantoa, hakemalla avustuksia, sekä järjestämällä tapaamisia paikallisella, alueellisella ja kansainvälisellä tasolla
- \* kokoamalla hakemisto mukana olevista ihmisistä ja tukijoista edistämään vuorovaikutusta ja ystävyysuhteiden muodostumista
- \* tekemällä yhteistyötä jo olemassa olevien ryhmien ja järjestöjen kanssa
- \* synnyttämällä yhä useampia vegaanisia ekoyhteisöjä ja metsäpuutarhakyliä
- \* varmistamalla, että niin kotieläimiä kuin villieläimiäkin kohdellaan kunnioituksella ja kaikki eläimet voivat elää ilman pelkoa elinympäristössään
- \* edistämällä väkivallattomuuteen, sosiaaliseen oikeudenmukaisuuteen ja ympäristönsuojeluun sitoutuneen kansainvälisen verkoston syntymistä

Vegaanisen luomuviljelyn menetelmiä:

- \* viherlannoittaminen typpeä sitovilla, runsaasti biomassaa tuottavilla ja syväjuurisilla kasveilla
- \* kasvijätteiden, sienten sekä vapaiden eläinten ja ihmisten ulosteiden kompostointi
- \* puulämmityksestä syntyvän tuhkan levittäminen keväisin viljelyksille
- \* viljelykierrot, kumppanuuskasvit, symbioottiset ekosysteemit ja kateviljely
- \* sembramäntyjen, hedelmäpuiden ja marjapensaiden käyttö pienilmaston luomiseen

VON-verkosto on täysin GMO-vastainen, eikä hyväksy kemianteollisuuden tuotteisiin tai teurasjätteisiin tukeutuvaa tuotantoa.