

**ALLERGIA
IHO
ASTMA**

Kimmo Saarinen

Vieraslajit, monimuotoisuus ja terveys

Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutti



**Mullan kimppuun
käsineet kädessä**

KUN työntää kevyällä sormensa multa, se on parasta tehdä käsineet kädessä. Seurauksena voi muuten voi olla pölyä keuhkokuumeeseen aiheuttajaksi uumollin 2016 nukkumultaa, ja viime vuonna selvisi, että yhden suomalaisen keuhkokuumeeseen aiheuttanut legionellabakteeri oli peräisin kulkamullasta: kesämökin kulkaruukun mullasta löytyi sama bakteeri.

Riski ei ole satunnainen, sillä legionellabakteeria on yleisesti mullassa. Se selvisi Ruokaviraston ja Terveystieteiden tutkimuskeskuksen tuoreessa tutkimuksessa. Tutkittavien laitteiden näytteenä otettiin eri puolilla Suomea myydyistä multatuotteista. Ne olivat kompostia, irtomultaa, pussitetua multa ja lietettä, josta valmistetaan multa. Bakteeria löytyi yli 90 prosentista näytteistä. I PAIVI REPO. HS

1

Suomen Luonnonsuojeluliitto

VIEKAS LIFE

VieKas LIFE (2018-2023) on Suomen suurin ja kunnianhimoisin haitallisten vieraslajien kartoitukseen, torjuntaan ja tietoisuuden levittämiseen keskittyvä hanke. Haitalliset vieraslajit aiheuttavat vahinkoa luonnolle, terveydelle ja taloudelle, ja vaikutukset tulevat kasvamaan ilmaston lämmetessä.

**VAALI SUOMEN LUONTOA.
VIEKKAAT VIERASLAJIT
VAATIVAT VIEKASTA
TOIMINTAA.**

2

Olemmeko ME huolissamme?



3

Lupiini syö monimuotoisuutta

- Valtonen ym. 2006: *Flora and Lepidoptera fauna adversely affected by invasive Lupinus polyphyllus along road verges*. Biological Conservation 133(3): 389-396.
- Saarinen ym. 2008: *Paljon melua lupiinista - eikä suotta*. Lutukka 24: 43-49.
- Saarinen ym. 2010: *Niittokaan ei hillitse lupiinia*. Lutukka 26: 10-15.



4

Piennartutkimuksista tiivistäen

- ▶ Lupiinin keskipeittävyys lähes 70 % (vaihtelu 56-78 %)
- ▶ Neliömetrillä keskimäärin neljä lajia vähemmän (-24%) ja koko alueella (10 ruutua) kahdeksan lajia vähemmän (-23%) kuin kasvuston ulkopuolella
- ▶ Mitä tiheämpi lupiinikasvusto, sitä vähemmän joukossa muita lajeja; *eniten kärsivät matalat niittykasvit*
- ▶ Runsaimpia seuralaisia mm. koiranputki (*Anthriscus sylvestris*), niittyjuola (*Elytrigia repens*) ja koiranheinä (*Dactylis glomerata*)

5

Niittämällä eroon lupiinista?

- ▶ Niittokäsittelyllä tai niiden määrällä (1 tai 2; heinäkuun alku + elokuun alku) **ei ollut merkittävää vaikutusta** lupiinin runsauteen 2 vuoden aikana
 - ▶ alkutilanteessa keskipeittävyys 55%, lopussa 78%
 - ▶ peittävyys nousi sekä kerran (+15%) että kahdesti niitetyillä aloilla (+23%); vertailualoilla samaan aikaan +29%
 - ▶ käsittelystä riippumatta runsastuminen huomattavaa jos peittävyys oli alkutilanteessa <20%
- ▶ Yksittäisillä koealoilla lupiinin peittävyys pahimmillaan moninkertaistui kahdessa vuodessa
 - ▶ vertailualoilla max 70%, 2 niittoa max 60%, kerran max 55%

6



Lupiinipeli on menetetty

- Vertailualoilla (20 m²) lupiinin runsastumista ei jarruttanut mikään = käytännössä 100 % peittävyys
- Hoidetuilla lupiinaloilla (20 m²) tuloksena oli säännönmukaisesti noin 75 % keskipeittävyys
- Tutkimusvuosina lupiini runsastui 25/32 koealalla (78%)
- Kaksi niittokertaa vähensi kukintojen määriä - nimellisesti
 - lopputilanteessa silti keskimäärin 108 kukintoa = lähiympäristöön yli 100 000 siementä kesässä

7



JUHA JANTUNEN, KIMMO SAARINEN, TIINA VITIKAINEN ja ANNA JOHANSSON

Etelä-Karjalan perinnebiotoopeissa hyvät niityt vähissä

Lutukka 1/2019: 24-31.

Harjoittelijan kanssa kesätehtäviä mietittäessä idealamppu valahti: mitä jos tarkistaisimme maakunnan perinnebiotooppien nykykunnan. Kartoitimme niittyjä Etelä-Karjalan Allergia- ja Ympäristöinstituutin toimeksiantamasta 1990-luvun alusta (Saarinen ym. 1993), ja täydennysten jälkeen maakunnasta raportoituihin 84 perinnebiotooppia ja neljä muuta niityeliöstölle tärkeää elinympäristöä (Jantunen ym. 1999). Niittyjen ja laidunien tilaa seurattiin luolestuneena jo 2000-luvun alussa (Saarinen & Jantunen 2001).

Ilmoitettiin luonnonsuojelun ja suojelun laissa tehty joitakin yksittäisiä kohteita luokkaan ottamatta. – Maakunnalla tarkoitamme tässä Etelä-Karjalan hallinnollista maakuntaa, johon kuuluu myös osia Etelä-Savon ja Laatokan Karjalan eliömaantieteellisistä maakunnista. Eliömaantieteellisen Etelä-Karjalan länsiosat puolestaan kuuluvat hallinnolliseen Kymenlaakson maakuntaan.

Parin vuosikymmenen varrella tietoaamme oli tullut joitakin uusia niittyjä, jotka otettiin tarkasteluun

mukaan. Mahdollisia uusia paikkoja myös kartoitettiin Pro Agrian maatalousympäristön luonnon monimuotoisuuden yleisuunnitelmissa, joita on tehty Joutsenosta (Liukkonen 2004), Parikkalasta ja Luumäeltä (Ahonen 2005, 2006) sekä Rautjärveltä (Toots & Lönnfors 2008). Kohteet olivat pääosin maatalousympäristöjen monimuotoisuutta lisääviä pientareita ja suoja-alueita, mutta joukossa oli myös perinnebiotooppina kuvattuja paikkoja.

Ulotimme käynnit myös vanhoille, ensimmäisissä kartoituksissa löydettyille mutta jo kertaalleen menetettyiksi arvioituille paikoille, sillä kolmen vuosikymmenen aikana luonnossa ehti tapahtua muutoksia suuntaan ja toiseen. Malliesimerkinä toimii hoidossamme oleva Pellisenrannan niitty Joutsenossa (ES). Vuonna 1993 ensimmäisessä niityraportissa kerrottiin 0,2 hehtaarin ketorinteen kunnostuksesta ja niiton alkamisesta. 2000-luvun alussa niitto oli vaihtunut lampaiden laidunnukseksi; kaksiosaisen ja osin haka-

maisena laitumen pinta-ala oli noussut liki kolmeen hehtaariin. Nyt alueella taas niitetään vuosittain kahden 0,3 hehtaarin avointa niittyä, loput on metsitetty. Vain alkuperäinen ketorinne on säilynyt koko ajan hoidossa; sen lajimäärä on kasvanut vaikka lajisto onkin muuttunut (Jantunen & Saarinen 2016a, b).

Kesän kartoitusreitit suunniteltiin mieleen palasi jokunen vuosi sitten tullut kysely, joka liittyi Kaakkois-Suomen maisemaluokittelukseen. Sen yhteydessä oli tarkistettu valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaiksi luokitellut perinnebiotoopit (Lies-Niitymäki & Vuento 2014). Raporttia lukiessa uteliaisuus niittyjen kohdalta lisääntyi, ja luonnon vierhymistä odotellessa perinnebiotooppeja tarkisteltiin jo kansallaisen karttapaikan ilmakuvista. Monet niityistä näyttäivät kutistuneen, mutta

▼ Parikkalan Kirjavalan (LK) laidun on edelleen maakunnan arvokkain perinnebiotooppi.

8

Parikkala, Kaukola kesäkuu 2018



9

Voikukkaketo?

Niittypiennar?

Monimuotoisuus ja terveys



10

LUONTO

Liito-oravasta jälleen uhanalainen, hömötiainen erittäin uhanalainen, metsien uhanalaisten määrä kasvoi

Liito-orava putosi uhanalaiseksi tänään julkaistussa raportissa. Hömötiainen on erittäin uhanalainen. Metsissä on nyt 833 uhanalaista lajia ja punaisen listan lajeja on yli 2000.

KIRJOITTAJA: JHA KAUPPINEN 8.3.2019



WIKIPEDIA Vapaa tietosanakirja

Et ole kirjautunut Keskustelu Muokkaukset Luo tunnus Kirjaudu sisään

Artikkeli Keskustelu Lue Muokkaa Muokkaa wikitekstiä Näytä historia Hae Wikipediasta

Uhanalaisuus

Uhanalaisuus määritellään perinteisesti siten, että eläölajin tai sen populaatioon kohdistuu lopullisen häviämisen vaara. Lajin uhanalaisuuden arviointi on lajin levinneisyyden, yleisyyden ja runsauden muutosten ennakoimista käytössä olevien tietojen perusteella. Uhanalaisuutta arvioitaessa populaatioiden häviämisenopeus on oleellinen tekijä, ja uhanalaisten lajien suojelutyössä häviämisenopeuteen pyritään vaikuttamaan eri tavoin.

11

Luke Metla on osa Luonnonvarakeskusta 1.1.2015 alkaen. www.luke.fi

SUOMEKSI PÅ SVENSKA IN ENGLISH AUF DEUTSCH ПО-РУССКИ

Etusivu Tutkimus Palvelut Julkaisut Metinfo Tutkimusmetnit Metla Strategia Yhteystiedot

Metla • MetInfo • Metsien terveys • Metsätalouden tuotanto • Kirjanpainaaja

MetINFO **Metsien terveys**

Tietoa metsien terveyden tuhoonaiheuttajista **KIRJANPAINAJA (*Ips typographus*)**

Esittely

Toteutus ja tekijät

Metsätaho-opas

Tuhoonaiheuttajaluettelo

Skadegörare

Tuhojen tunnistus

Tuhoilmoitus

Lahetoiminta

Suomen metsien tila

Raskaanmetallilaskenta


Neuvontapalvelut ja yhteystietoja

Tuhotutkimus

Taustatietoa

MetINFO





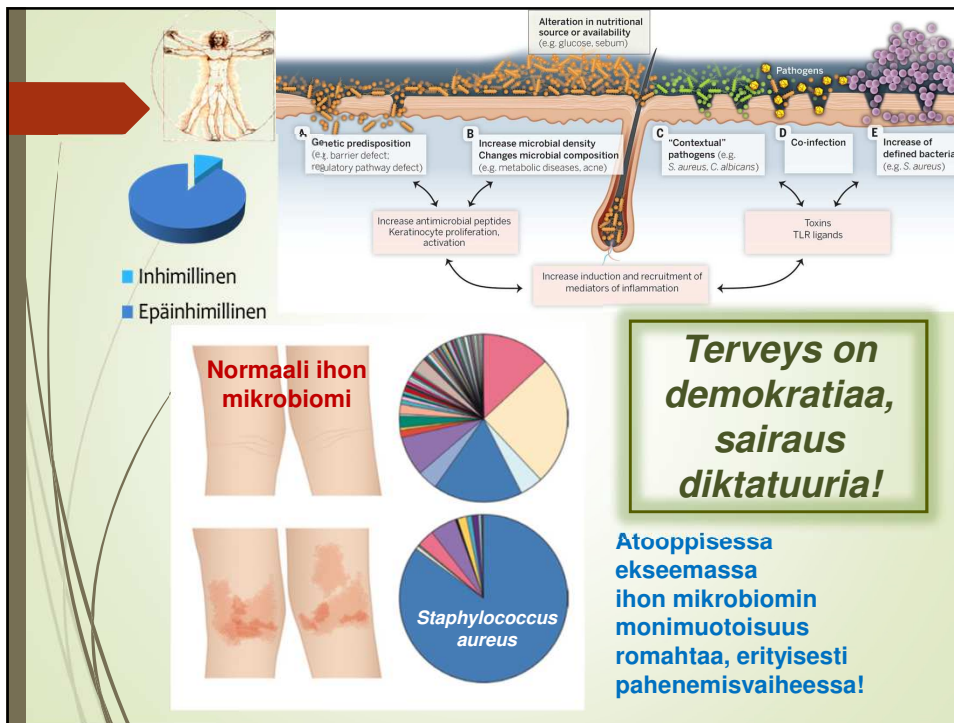
Oireet

- Kuolleita kuuksia, harvoin mäntyjä.
- Karkeaa ruskeata purnaa kuorella paksun kuoren alueella.
- Pystysuuntaisia syväkuvioita kaaran alla. Emokäytäviä tavallisesti 2, joskus 3 tai 4.
- Syksyn ja talven aikana kaarna irtoaa rungosta.

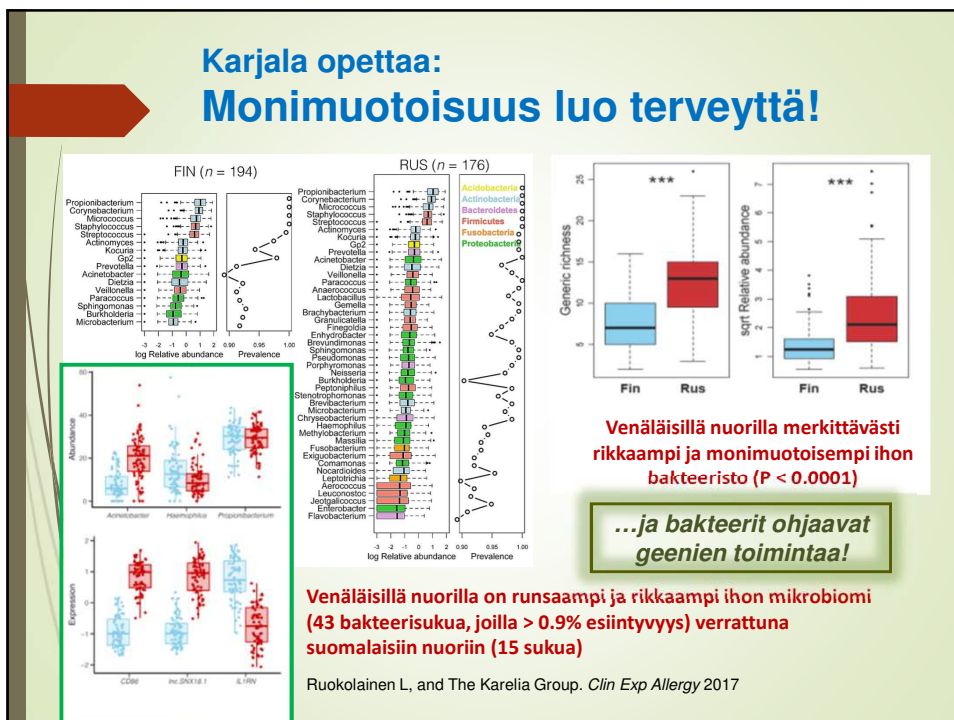
Tuhoonaiheuttaja

- Tumma kaarnakuoriainen, jolla peräkuopan reunoilla 4 paria hampaita.
- Kolmas hampaas nappimaisesti paksuuntunut kärjestään.
- Pituus 4,2-5,5 mm.

12

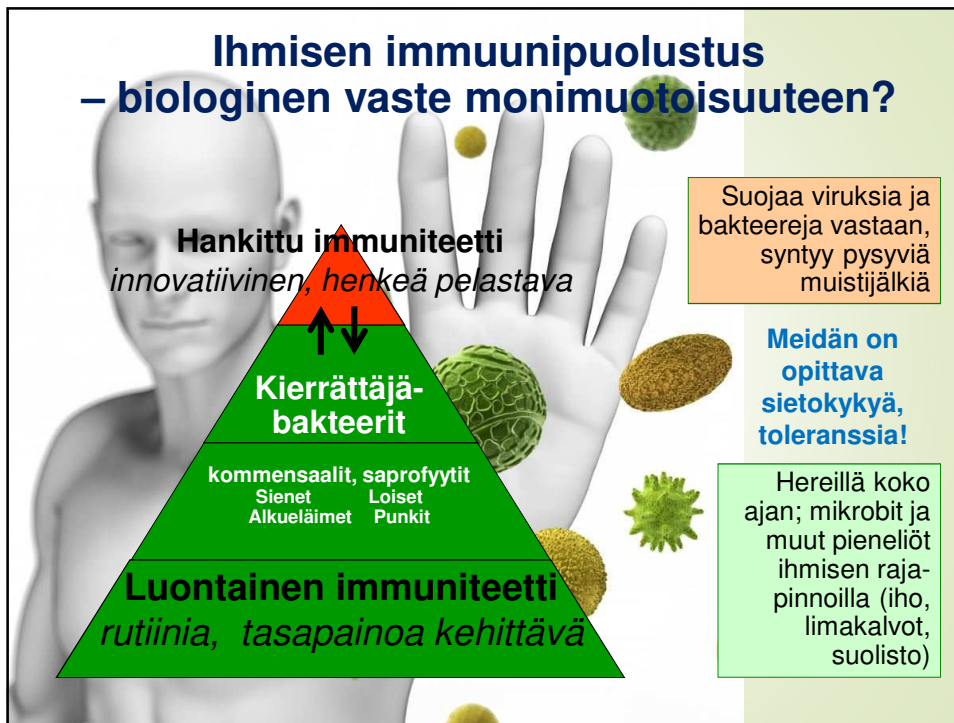


13

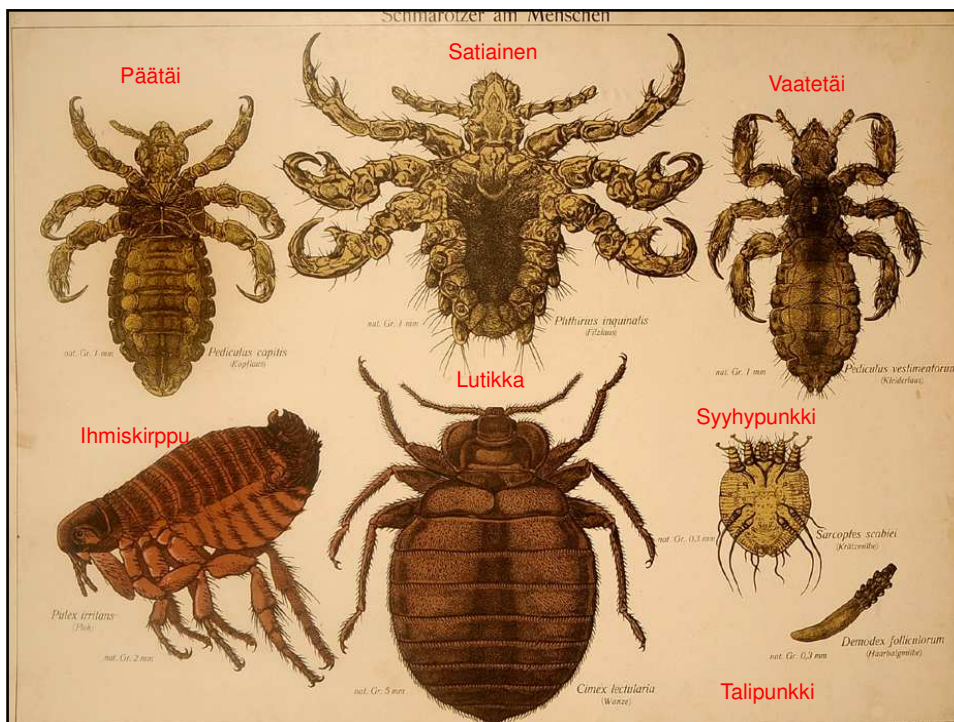


14

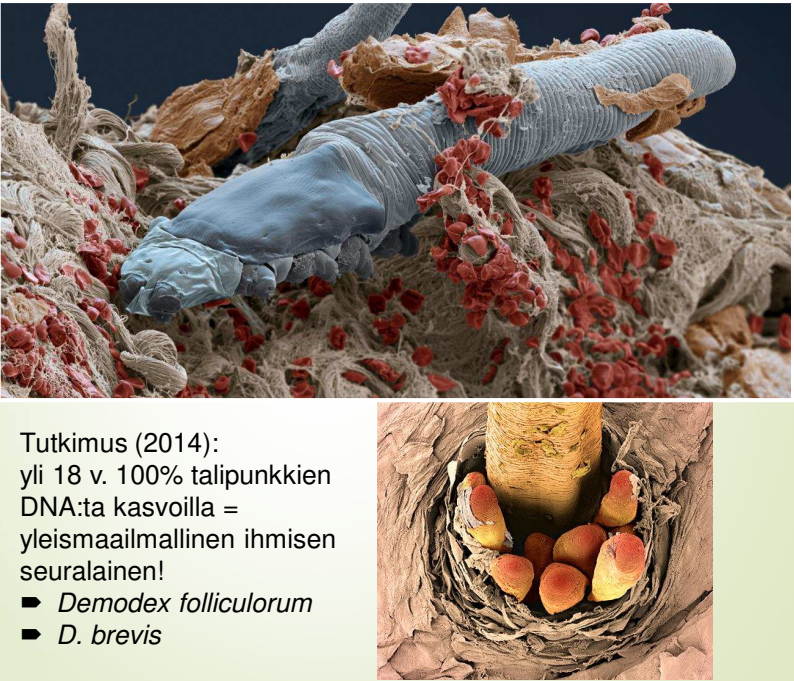
Ihmisen immuunipuolustus – biologinen vaste monimuotoisuuteen?



15



16

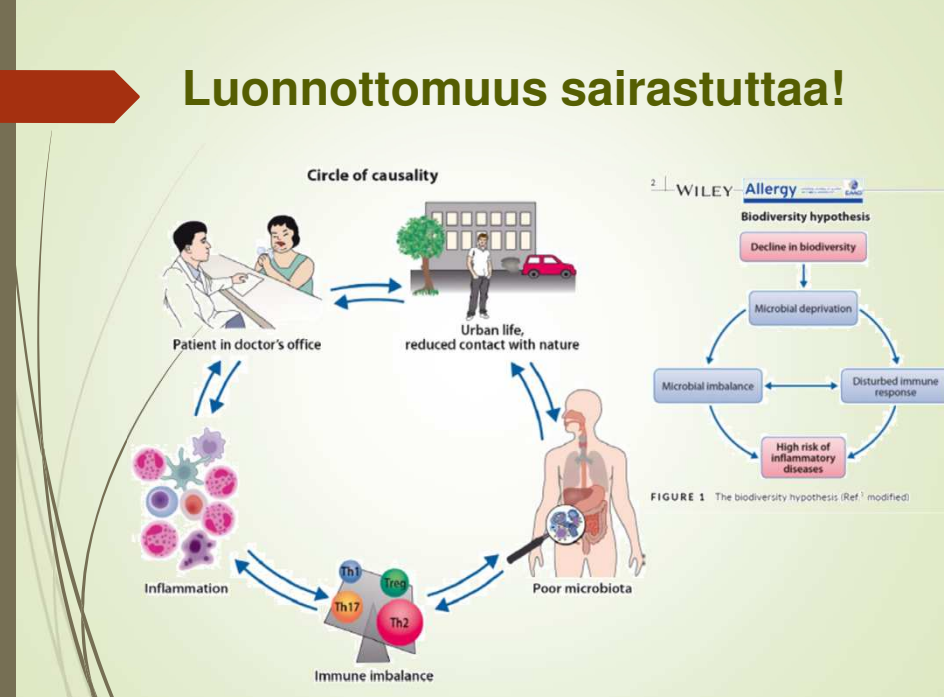


Tutkimus (2014):
yli 18 v. 100% talipunkkien
DNA:ta kasvoilla =
yleismaailmallinen ihmisen
seuralainen!

- *Demodex folliculorum*
- *D. brevis*

17

Luonnottomuus sairastuttaa!



Circle of causality

Urban life, reduced contact with nature

Patient in doctor's office

Poor microbiota

Inflammation

Immune imbalance

Th1, Th17, Treg, Th2

Biodiversity hypothesis

Decline in biodiversity

Microbial deprivation

Microbial imbalance

Disturbed immune response

High risk of inflammatory diseases

FIGURE 1 The biodiversity hypothesis (Ref. 1 modified)

18



19

HELSEINGIN SANOMAT Tilaa Hesari Kirjautu

ULKOMAAT: Kuka on prinsessa Eugenie ja miksi veronmaksajille napsahtaa kahden miljoonan euron lasku hänen kärryjelustaan?

PÄIVÄN TIMANTTI: Marimekko takoo ennätysiä – Näin Tiina Alahuhta-Kasko, 36, nosti ikonin uuteen kiitoon

Kotimaa

Suomalaistutkimuksen yllättävä tulos: Multaiset kädet suojaavat sairauksilta – suoliston ja vastustuskyvyn toiminta vahvistuu

Neljätoista kaupungissa asuvaa aikuista koehenkilöä hieroi muun muassa sammaleesta, lehdistä ja mullasta koostuvaa pulveria käsiinsä. Nämä maa-ainekset valittiin, koska niiden mikrobisto on todella rikas.

Pulveria hierottiin käsiin kolmesti päivässä kahden viikon ajan. Koeaikana henkilöt eivät saaneet pestä käsiään saippualla.

Koehenkilöiden iholta ja ulosteesta kerättiin näytteitä ennen ja jälkeen testiajan.

Tutkimuksen tuloksena selvisi, että vain kahden viikon altistus luonnon mikrobeille voi lisätä kaupungissa asuvan ihmisen mikrobiston monimuotoisuutta merkittävästi.

ojen ruoat eivät valmenna leni pilottitutkimus.

Luetuimmat

JUURI NYT	PÄIVÄ	VIIKKO
1. Isoveli vei Pohjois-Korean kuihduttamille sisaruksilleen 300 dollaria, kultasormuksen ja neljä matkalaukullista vaatetta – 70 vuotta odotettu tapaaminen olikin pettymys		
2. Jari Sillanpää kiistää tienneensä asunnosta löytyneestä lapsipornoon viittaavasta materiaalista – ”Anna mun kaiken kestää”		

20



'gramma maata' INCI

- ▶ 100-3000 milj. bakteeria
- ▶ Miljoonia alkueläimiä
- ▶ Miljoona sientä (hiivat, homeet ym.)
- ▶ Tuhansia sukula- ja änkyrimatoja
- ▶ Satoja punkkeja
- ▶ ???????

21

Ihmisten hyvinvointi? Ydinasiat 2000-luvulla

- ▶ Monet **krooniset tarttumattomat taudit lisääntyvät** nopeasti kaupungistuvissa yhteiskunnissa
- ▶ Näiden **taustalla ovat häiriöt perimän ja ympäristön vuorovaikutuksessa** – ihmiset elävät yhä enemmän irrallaan monimuotoisesta luonnosta
- ▶ Sairauksille on **ominaista lievä tulehdustila ja immuunijärjestelmän epätasapaino**, jotka voivat seurata oman mikrobiston köyhtymisestä ja yksipuolistumisesta

- ▶ **Kansanterveystyössä tulisi ottaa *Luontoaskel*** edistämällä sellaisia elintapoja ja yhteiskuntarakenteita, jotka parantavat ihmisten luontoyhteyttä
- ▶ Mikä ratkaisee? Se **missä liikut ja mitä syöt, juot, hengität ja kosketat!**

22