

# Loodus kui psühholoogiline ökosüsteemiteenus

Grete Arro

# Kujutle olukorda, kus

- 75% planeedi maismaast on inimese poolt muudetud
- Kolmandik kuni pool põllumuldadest on mõõdukalt või tugevalt kahjustunud
- 81% Sinu lähema kodukandi - ehk Euroopa - looduslikest elupaikadest on viletsas seisus
- Väljasuremisohus on miljon liiki - kodukandis ehk Euroopas on näiteks üks kolmest mesilaslase ja liblika liigist välja suremas
- Eestis on olukord enim halvenenud lindudel, samblikel ja kahepaiksetel - näiteks on alates 1984. aastast kadunud kuni 52 000 pesitsevat põllulinnupaari aastas alates 1980. 60 000 metsalinnupaari aastas

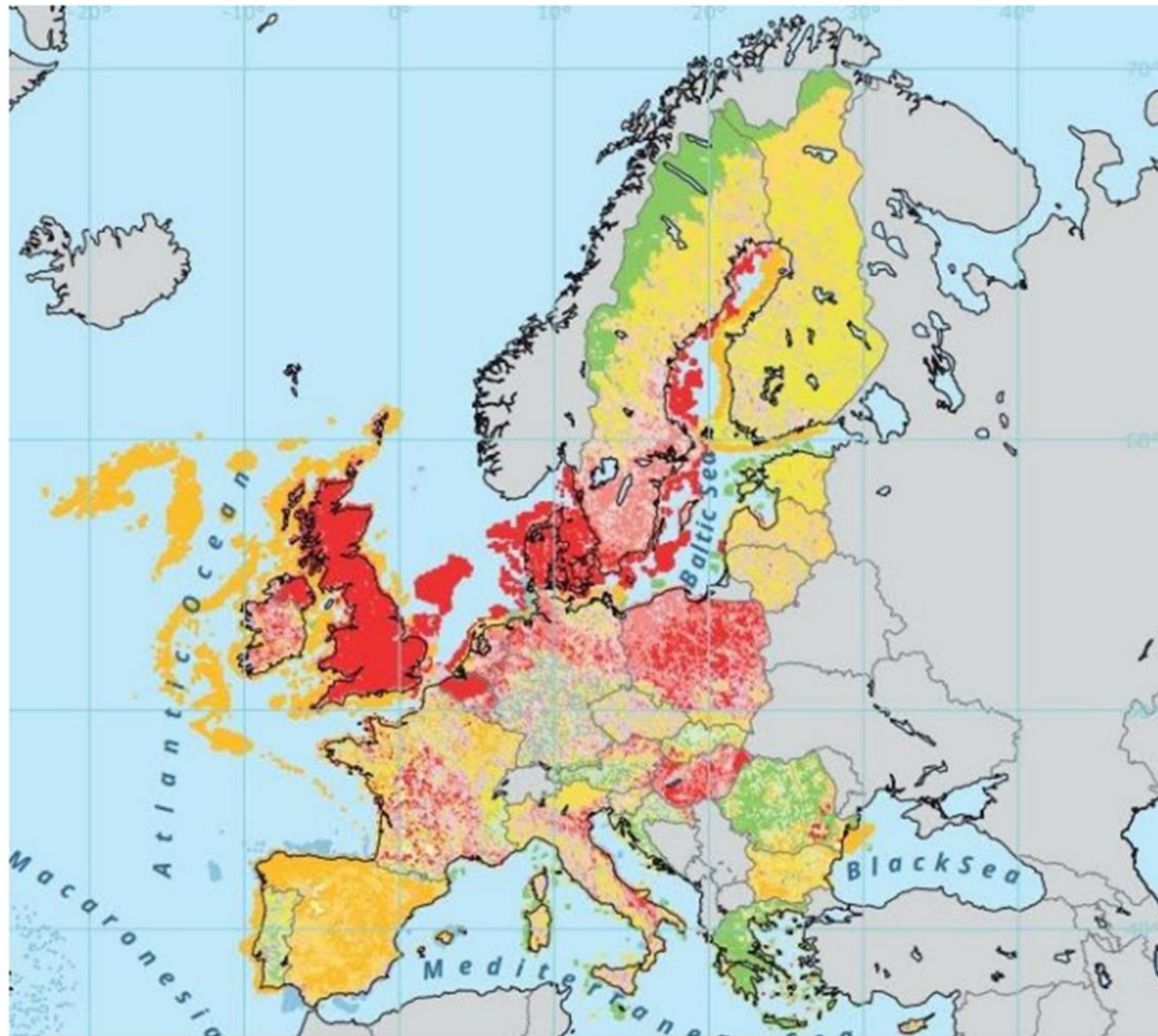
# Context – Catastrophic Worldwide Declines in Nature

Globally, **natural areas are under severe pressure due to human activity, with the situation worsened by the impacts of climate breakdown.** This is true in the EU as well where, despite some improvements, there has not been substantial progress in halting biodiversity loss and nature destruction. Currently, 81% of habitats and 63% of species that are protected under the [Habitats Directive](#) have a [predominantly unfavourable conservation status](#). Only 15% of habitats and around 27% of species have a good conservation status at EU level. In this context, **it is clear that [current nature protection is insufficient in the EU](#) and that **significant additional efforts are urgently needed** to reverse the current trends and deliver net benefits to nature, society and the economy.**

Several recent lines of evidence suggest that **global biodiversity loss is even more severe than currently recognised.** [One study](#) suggests biodiversity decline is much higher than previously thought, with 48% of species declining toward extinction, [another](#) finding that supposedly protected areas are being threatened by cropland expansion and many more documenting, for example, the [imminent extinction wave in Madagascar](#), [half a century of rising extinction risk of sharks and rays](#), and the [collapse of amphibian populations](#). All of these studies were published in 2023, and represent a tiny fraction of the overwhelming evidence that nature is in dire straits and requires immediate, large-scale intervention to avert extensive species extinction.



Spatial distribution of habitat conservation status at Member State level represented in 10x10 km grid. Green indicates habitats in good condition and yellow and red indicates poor and bad condition, respectively. (Source: EEA 2020, p.45)



# Nature restoration law

The Commission has proposed a new law to help restore nature for people and the planet.

The European Commission's proposal for a Nature Restoration Law is the first continent-wide, comprehensive law of its kind. It is a key element of the [EU Biodiversity Strategy](#), which calls for binding targets to restore degraded ecosystems, in particular those with the most potential to capture and store carbon and to prevent and reduce the impact of natural disasters.

Europe's nature is in alarming decline, with more than 75% of wetlands, rivers, forests, grasslands and ecosystems, and the species they host will help

- increase biodiversity
- secure the things nature does for free, like cleaning our water and air, pollinating crops, and protecting us from floods
- limit global warming to 1.5°C
- build up Europe's resilience and strategic autonomy, preventing natural disasters and reducing risks to food security



Nature Restoration Law

Kui loodus poleks pille kotti  
panemas, siis võiks käesolev  
ettekanne jätkuda järgneval moel :)

# Üks lugu juhuslikust avastusest

Juhuslik avastus New Yorgi vaimuhaigla personali poolt 20. sajandi alguses: ühe Manhattani idaosa psühhoneuroloogia haigla töötajad pidid suve jooksul karantiinis hoidma 40 tuberkuloosi haigestunud patsienti, sest kardeti, et haigus levib kogu haiglas. Ruumipuuduse tõttu paigutati patsiendid telkidesse lähedalasuva jõe äärde, kus haiged järgisid oma tavapärast rutiini. Jõe ääres elavatel haigetel täheldas haiglapersonal märkimisväärset paranemist - nii nende üldises tervislikus seisundis kui ka vaimse tervise sümptomites. Eksperiment oli nii edukas, et administraatorid hakkasid teisi tuberkuloosiga mitteseotud patsiente telkidesse paigutama, et nad saaksid kasu sellest tähelepanuväärsest avastusest. Paljud patsiendid saadeti haiglast ära, sest nad tunnistati psüühikahäirest paranenuks. Kui saabus sügis, viidi patsiendid tagasi siseruumidesse, mille ajal personal täheldas nende sümptomite märgatavat halvenemist. Rühm, kes jäid õue telkidesse talvituma, näitas jätkuvalt vaimse ja füüsilise tervise paranemist, mis ajendas lühikest aega haiglate "telkravimeetodite" kasutamist, mis põhinesid raportitel, mis esmakordselt ilmusid ajakirjas American Journal of Insanity.

-> Põhjus, miks haavatavate ja kohanemiskustega noorte puhul on looduslaagrite kasutamine (erialaspetsialistid + struktureerimata aeg) nii edukas - **loodus pakub struktuuri, mis ei ole kontrolliv ega kunstlik.**

?



OPEN

## In search of features that constitute an “enriched environment” in humans: Associations between geographical properties and brain structure

Received: 10 April 2017

Accepted: 22 August 2017

Published online: 20 September 2017

Simone Kühn<sup>1,2</sup>, Sandra Düzel<sup>1</sup>, Peter Eibich<sup>3,4</sup>, Christian Krekel<sup>3,7,8</sup>, Henry Wüstemann<sup>5</sup>, Jens Kolbe<sup>5</sup>, Johan Martensson<sup>1</sup>, Jan Goebel<sup>3</sup>, Jürgen Gallinat<sup>2</sup>, Gert G. Wagner<sup>1,4,5</sup> & Ulman Lindenberger<sup>1,9</sup>

Enriched environments elicit brain plasticity in animals. In humans it is unclear which environment is enriching. Living in a city has been associated with increased amygdala activity in a stress paradigm, and being brought up in a city with increased pregenual anterior cingulate cortex (pACC) activity. We set out to identify geographical characteristics that constitute an enriched environment affecting the human brain. We used structural equation modelling on 341 older adults to establish three latent brain factors (amygdala, pACC and dorsolateral prefrontal cortex (DLPFC)) to test the effects of forest, urban green, water and wasteland around the home address. Our results reveal a significant positive association between the coverage of forest and amygdala integrity. We conclude that forests may have salutogenic effects on the integrity of the amygdala. Since cross-sectional data does not allow causal inference it could also be that individuals with high structural integrity choose to live closer to forest.

# Kühn et al., 2017

*"Esmapilgul võib järeldada, et linnaelanikud kogevad oma keskkonnas rohkem keerukust ja uudsust võrreldes maapiirkondades elavate inimestega. Kuid vastupidiselt sellele viitavad praegused uuringud sellele, et linnalikkus hõlmab mitmeid ebasoodsaid psühhosotsiaalseid mõjusid, mis soodustavad kroonilist stressi. See on kooskõlas epidemioloogiliste tõenditega, mis näitavad, et vaimse tervise probleemid on linnades sagedasemad kui maapiirkondades. Seda on näidatud meeleolu- ja ärevushäirete ning skisofreenia puhul, kus levimus on kuni 56% suurem, kui võrrelda kõige enam ja kõige vähem linnastunud piirkondi. Selle põhjused võivad peituda isikliku ruumi korduvas rikkumises linnades, mis võib vallandada aju ohusüsteemi tegevuse ja eriti korduv kokkupuude võõrastega võib soodustada amügdala kroonilist aktiivsust."*

# Kühn et al., 2017

Rikastatud keskkonnad kutsuvad loomadel esile aju plastilisuse

Inimestel on ebaselge, milline keskkond on rikastav. Linnas elamist on seostatud suurenenud amügdala aktiivsusega

Uuriti geograafilisi omadusi, mis moodustavad rikastava keskkonna, mis mõjutab inimese aju

Tulemused näitasid olulist positiivset seost metsa-alade rohkuse ja amügdala terviklikkuse vahel -> metsadel võib olla salutogeenne mõju amügdala terviklikkusele

# Ilmselt veenvaimad tõendusid: Mitchell & Popham (2008), Mitchell et al. (2015)

- Tervist kahjustavate keskkondade kõrval uuritakse aina enam tervist toetavaid keskkondi
- Uuringud viitavad, et **rohelisem keskkond saab vähendada sotsiaalmajanduslikust staatusest tingitud erinevusi tervises – s.t., vähendada ebavõrdsust ühiskonnas**
- Senised uuringud on lihtsalt viidanud, et rohelisem linnaruum päriselt vähendabki SES-erinevusi; uuemad uuringud võtavad arvesse (regressioonianalüüsi) ka teisi tegureid – teenused, rekreatsioon, kultuuriasutused, transport

Maas J, Verheij RA, Groenewegen PP, de Vries S, Spreeuwenberg P. Green space, urbanity, and health: how strong is the relation? J. Epidemiol Community Health. 2006;60(7):587–592. <http://dx.doi.org/10.1136/jech.2005.043125>.

Lachowycz K, Jones AP. Does walking explain associations between access to greenspace and lower mortality? Soc Sci Med. 2014;107:9–17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.02.023>.

Mitchell R, Popham F. Effect of exposure to natural environment on health inequalities: an observational population study. Lancet. 2008;372(9650):1655–1660. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(08\)61689-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(08)61689-X).



# Mitchell, Richardson, Shortt, & Pearce (2015)

- Sotsiaal-majandusliku taustaga seotud ebavõrdsus psühholoogilises heaolus oli 40% väiksem nende inimeste hulgas, kellel oli hea ligipääs rohelistele/rekreatiivsetele aladele võrreldes nendega, kelle ligipääs oli raskendatud
- Ükski teine naabruskonna „headuse“ näitaja või teenus ei seostunud vähesema ebavõrdsusega
- Seega, kui ühiskonnad ei taha või ei saa ebavõrdsust ühiskonnas vähendada, on teaduse ülesanne uurida nn „võrdsust loovaid“ keskkondi – selliseid, mis saavad katkestada tavapärase ülekande madalast sotsiaal-majanduslikust staatusest tervise-alasesse ebavõrdsusesse
- Laialatuslik ja rahvusvaheline uuring võiks viidata, et ligipääs rohealadele võib olla üks tee ebavõrdsuse vähendamisele

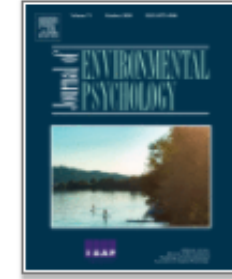
Mis on üks äärmiselt oluline vaimset tervist kahjustav harjumus?

# Veel üks tulemus



Journal of Environmental Psychology

Volume 71, October 2020, 101489



---

Nature can get it out of your mind: The rumination reducing effects of contact with nature and the mediating role of awe and mood

Sofia Lopes <sup>a</sup>, Mariely Lima <sup>b, c, d</sup>, Karine Silva <sup>a, d</sup>  

- Rumineerimine on üks kõige kahjulikumaid kognitiivseid emotsioonireguleerimisstrateegiaid ning võtmetegur vaimsete häirete suhtes haavatavuse osas (Nolen-Hoeksema, Wisco, & Lyubomirsky, 2008)
- Rumineerimine – püsiv ja korduv enesele-keskendunud mõtlemise muster, mis sisaldab ka oma halva tuju ja ebaõnnestumiste põhjuste üle juurdlemist (Nolen-Hoeksema, 1991)
- On leitud, et see halvendab kognitiivset sooritust (arutlemine, probleemilahendus, eesmärgipärane tegutsemine (Watkins & Brown, 2002), ennustab sõltuvuskäitumist (Skitch & Abela, 2008), söömishäireid, (Rawal, Park, & Williams, 2010) ja ennastkahjustavaid käitumisi (Borrill, Fox, Flynn, & Roger, 2009)



# LUMM kui psühholoogiline ökosüsteemiteenus

- Ka 30-minutiline jalutuskäik linnapargis vähendas oluliselt ruminatiivset mõtlemist; 30-minutiline jalutuskäik taimestikuta linnatänaval mitte
- Jalutuskäik looduses vähendas oluliselt negatiivset meeleolu ja tekitas enam lummatud olemist ning nn väljapoole suunatud mõtteid
- Vahendav mõju: mida enam lummatud inimesed olid, seda enam negatiivne meeleolu vähenes, mis omakorda viis vähema rumineerimiseni

# Mis on loodusega seotus (*nature connectedness*) ja mis on looduskontakt (*nature contact*)?

## Loodusega seotus

- kuivõrd loodus on Sinu identiteedi osa
- subjektiivne tunne enda seose kohta loodusega
- hõlmab arusaamist loodusest ja selle elementidest ning nende seostest, sh ebameeldivad jupid

## Looduskontakt

- viitab inimeste mistahes vormis loodusega (biofüüsikalise süsteemiga) interakteerumisele, olgu see flora, fauna või maastikud

Hartig, T., Mitchell, R., De Vries, S., & Frumkin, H. (2014). Nature and health. *Annual review of public health, 35*, 207-228.

Martin, L., White, M. P., Hunt, A., Richardson, M., Pahl, S., & Burt, J. (2020). Nature contact, nature connectedness and associations with health, wellbeing and pro-environmental behaviours. *Journal of environmental psychology, 68*, 101389.

Mitte ainult  
hedooniline, vaid  
ka eudaimooniline  
heaolu loodusega  
seotusega seotud

Journal of Happiness Studies (2020) 21:1145–1167  
<https://doi.org/10.1007/s10902-019-00118-6>

REVIEW ARTICLE



## The Relationship Between Nature Connectedness and Eudaimonic Well-Being: A Meta-analysis

Alison Pritchard<sup>1</sup> · Miles Richardson<sup>1</sup> · David Sheffield<sup>1</sup> · Kirsten McEwan<sup>1</sup>

Published online: 30 April 2019  
© The Author(s) 2019

### Abstract

Nature connectedness relates to an individual's subjective sense of their relationship with the natural world. A recent meta-analysis has found that people who are more connected to nature also tend to have higher levels of self-reported hedonic well-being; however, no reviews have focussed on nature connection and eudaimonic well-being. This meta-analysis was undertaken to explore the relationship of nature connection with eudaimonic well-being and to test the hypothesis that this relationship is stronger than that of nature connection and hedonic well-being. From 20 samples ( $n=4758$ ), a small significant effect size was found for the relationship of nature connection and eudaimonic well-being ( $r=0.24$ ); there was no significant difference between this and the effect size (from 30 samples  $n=11,638$ ) for hedonic well-being ( $r=0.20$ ). Of the eudaimonic well-being subscales, personal growth had a moderate effect size which was significantly larger than the effect sizes for autonomy, purpose in life/meaning, self-acceptance, positive relations with others and environmental mastery, but not vitality. Thus, individuals who are more connected to nature tend to have greater eudaimonic well-being, and in particular have higher levels of self-reported personal growth.

# Me ei ole linnaeluga kohastunud: roheluse restoratiivne ehk lõõgastav roll

- Elamine tihedalt asustatud linnakeskkondades mõjub inimeste psühholoogilistele ja füüsilistele ressurssidele **kurnavalt**
- Urbaniseerunud ühiskondade suurenev probleem on **akuutne ja krooniline stress ning ebapiisavad võimalused stressist taastumiseks** (Sluiter, Frings-Dresen, Meijman, & van der Beek, 2000)
- Linnakeskkonna stressiallikate kumulatiivne mõju eeldab psühholoogilise taastumise võimalusi, vältimaks tervisekahjustusi (Hartig & Staats, 2006).
- Andmeid linnaroheluse restoratiivsete mõjude, s.t. **stressi vähendavate, lõõgastavate, tähelepanuressurssi taastavate, meeleolu ja kontsentratsioonvõimet parandavate efektide kohta**

on liiga palju, et neid ignoreerida (vt nt Bowler et al, 2010; Velarde, Fry, & Tveit, 2007; Hartig, Evans, Jamner, Davis, & Gärling, 2003; Karmanov & Hamel, 2008; van den Berg, Koole, & van der Wulp, 2003; Björk et al., 2008; Laumann, Gärling, & Stormark, 2002; Kaplan & Kaplan, 1989)





# Linnaloodus ja erinevad heaolunäitajad

- Looduskeskkonnad, võrreldes linnakeskkondadega, mõjutavad positiivselt meeleolu (Hartig et al., 2003; Hartig, Mang, & Evans, 1991; Morita et al., 2007; Tsunetsugu et al. 2013), keskendumisvõimet ja sooritust (van den Berg, Koole, & van der Wulp, 2003; Hartig et al. 2003, 1991; Laumann et al., 2003).
- Füsioloogilise stressi ja keskkonna seose uuringud on näidanud, et metsas viibimine alandab vererõhku ja pulssi, vähendab kortisooli taset, surub maha sümpaatilise närvisüsteemi tegevust ja ergutab parasümpaatilise närvisüsteemi tegevust (Lee et al., 2012; Park, Tsunetsugu, Kasetani, Kagawa, & Miyazaki, 2010; Tsunetsugu et al., 2013).

- On leitud, **et looduslikud restoratiivsed alad** ületavad meelelahutuse, tehisliku linnaruumi ja spordisaalid oma tajutud psühholoogilist heaolu ja tähelepanuressurssi taastava potentsiaali poolest
- Eriti rõhutatakse nn **“siniste alade** **“(“blue spaces”)** ehk jõeäärte ja mererandade psühholoogiliselt restoratiivset mõju (Laumann, Garling, & Stormark, 2001; White et al., 2010; Hipp ja Ogunseitan, 2011)

# Richardson & McEwani süstemaatiline ülevaateuuring:

- Kui inimesed veetsid aega linnakeskkonna asemel looduses, kasvas nende parasümpaatilise närvisüsteemi aktiivsus ja sümpaatilise oma vähenes
- Nad tundsid tõenäolisemalt lõõgastust, rahu või rahulolu
- Ehk siis üks mehhanismidest, mille kaudu loodus vaimset tervist mõjutab, on parasümpaatilise närvisüsteemi mõjutamine

Mis maja see on?



# Esimese maailmasõja alguses viibisid 5000 briti tsiviilisikust meest Saksamaale Ruhlebeni vangilaagrisse

... seal viibinud botaaniku Michael Pease eestvedamisel õnnestus neil välja võidelda tegelemine taimede ja loodusega – istutada laagrisse lilli ja toidutaimi, mis sümboliseerisid lootust ja sisendasid jõudu vastu pidada

Sõjaveteranide PTSH puhul aianduse ja loodusega tegelemine ja matkamine korduvalt näidanud tõhusust; jätkuvad uurimused (nt surfamise kontekstis)

Me teame aastast 1984. taimestiku (sh akendest paistvad vaated) stressileevendavat mõju äärmuslikus olukorras olevatele inimestele (sh vangid, sõjaveteranid, kohanemisraskustega noored, psüühikahäiretega inimesed)

- Miks sünnitusmaja ümber on autod?



# Kas keskkond ütleb, et su töömälu on su enda asi?

Uuring (Gidlow et al, 2016), milles võrreldi kõndivaid inimesi kolmes keskkonnas: linn, roheline ja veeäärne roheline, leidis, et töömälu testi tulemuse paranemine *oli püsivam* pärast looduskeskkonnas viibimist võrreldes linnakeskkonnas viibimisega.



Urban



Green



Blue

# Aga mitte lihtsalt rohelus!

biology  
**letters**

Community ecology

*Biol. Lett.* (2007) 3, 390–394

doi:10.1098/rsbl.2007.0149

Published online 15 May 2007

## Psychological benefits of greenspace increase with biodiversity

Richard A. Fuller<sup>1,\*</sup>, Katherine N. Irvine<sup>2</sup>,  
Patrick Devine-Wright<sup>2,†</sup>, Philip H. Warren<sup>1</sup>  
and Kevin J. Gaston<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Department of Animal and Plant Sciences, University of Sheffield, Sheffield S10 2TN, UK*

<sup>2</sup>*Institute of Energy and Sustainable Development, De Montfort University, Leicester LE1 9BH, UK*

\**Author for correspondence (r.a.fuller@dunelm.org.uk).*

†*Present address: School of Environment and Development, University of Manchester, Manchester M13 9PL, UK.*

**The world's human population is becoming concentrated into cities, giving rise to concerns that it is becoming increasingly isolated from nature. Urban public greenspaces form the arena of many people's daily contact with nature and such contact has measurable physical and psychological benefits. Here we show that these psychological benefits increase with the species richness of urban greenspaces. Moreover, we demonstrate that greenspace users can more or less accurately perceive species richness depending on the taxonomic group in question. These results indicate that successful management of urban greenspaces should emphasize**

for benefits to human well-being. Here, we show that the psychological benefits gained by greenspace users increase with levels of species richness, and moreover those visitors to urban greenspaces can perceive differences in the species richness of some well-known higher taxa.

## 2. MATERIAL AND METHODS

### (a) *Study areas*

Research was conducted in Sheffield, a city of 513 000 people (Office for National Statistics 2001). All greenspaces more than one hectare with public access were selected along a wedge-shaped transect from the city centre to the western suburbs. The area (13 km<sup>2</sup>) incorporated a range of residential urban forms from high-density city centre developments to low-density suburbs, and yielded 15 greenspaces.

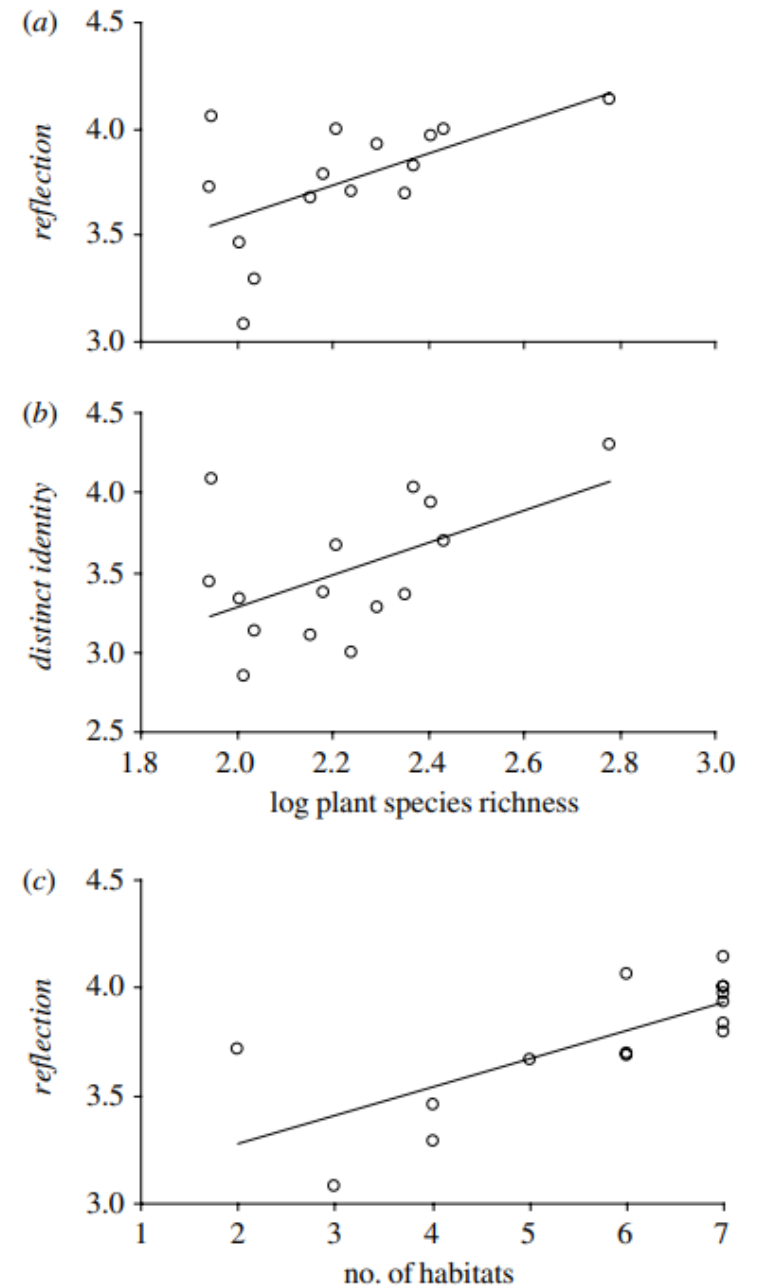
### (b) *Species richness*

During summer 2005, plant communities were sampled with quadrats in each greenspace. Using Ordnance Survey (2006) MASTERMAP data and field surveys, land parcels were classified into seven habitat types (amenity planting, mown grassland, unmown grassland, scrub, woodland, water and impervious surface) and 20 quadrats of 1 m<sup>2</sup> were randomly located within the area occupied by each type. All species of herbaceous plants were identified within each quadrat. Woody species (mainly large shrubs and trees) were sampled with 10 × 10 m quadrats placed using a similar protocol. Where the shape of a habitat parcel did not allow placement of a quadrat, the quadrat's shape was modified to fit, keeping area constant. Quadrats were placed until 20 were located or all habitat was sampled. Species richness estimates (species density of Gotelli & Colwell 2001) were calculated using the second-order jackknife estimator computed over 1000 runs in the ESTIMATE S software (Colwell 2005). Total plant richness is the log<sub>10</sub>-transformed sum of estimates for woody and herbaceous plants.

Butterflies were surveyed using standard UK Butterfly Monitoring Scheme methodology (Pollard *et al.* 1986). A transect was established across each greenspace, covering each habitat type (excluding water) approximately in proportion to its extent. Transects varied from 925 to 2015 m in length depending on

# Eraldi tähelepanu liigirikkusele

- Mida liigirikkam on ala, seda enam tajuvad inimesed seal psühholoogilist heaolu ja stressist taastumist toetavaid tegureid







# Not All Green Space Is Created Equal: Biodiversity Predicts Psychological Restorative Benefits From Urban Green Space

Emma Wood<sup>1</sup>, Alice Harsant<sup>1</sup>, Martin Dallimer<sup>2</sup>, Anna Cronin de Chavez<sup>2</sup>, Rosemary R. C. McEachan<sup>3</sup> and Christopher Hassall<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> School of Biology, Faculty of Biological Sciences, University of Leeds, Leeds, United Kingdom, <sup>2</sup> Sustainability Research Institute, School of Earth and Environment, University of Leeds, Leeds, United Kingdom, <sup>3</sup> Bradford Institute for Health Research, Bradford Teaching Hospitals NHS Foundation Trust, Bradford, United Kingdom

## OPEN ACCESS

### Edited by:

Eric Brymer,  
Leeds Beckett University,  
United Kingdom

### Reviewed by:

Kathleen L. Wolf,  
University of Washington,  
United States  
Stephan Barthel,  
Gävle University College, Sweden

### \*Correspondence:

Christopher Hassall  
c.hassall@leeds.ac.uk

### Specialty section:

This article was submitted to  
Environmental Psychology,  
a section of the journal  
Frontiers in Psychology

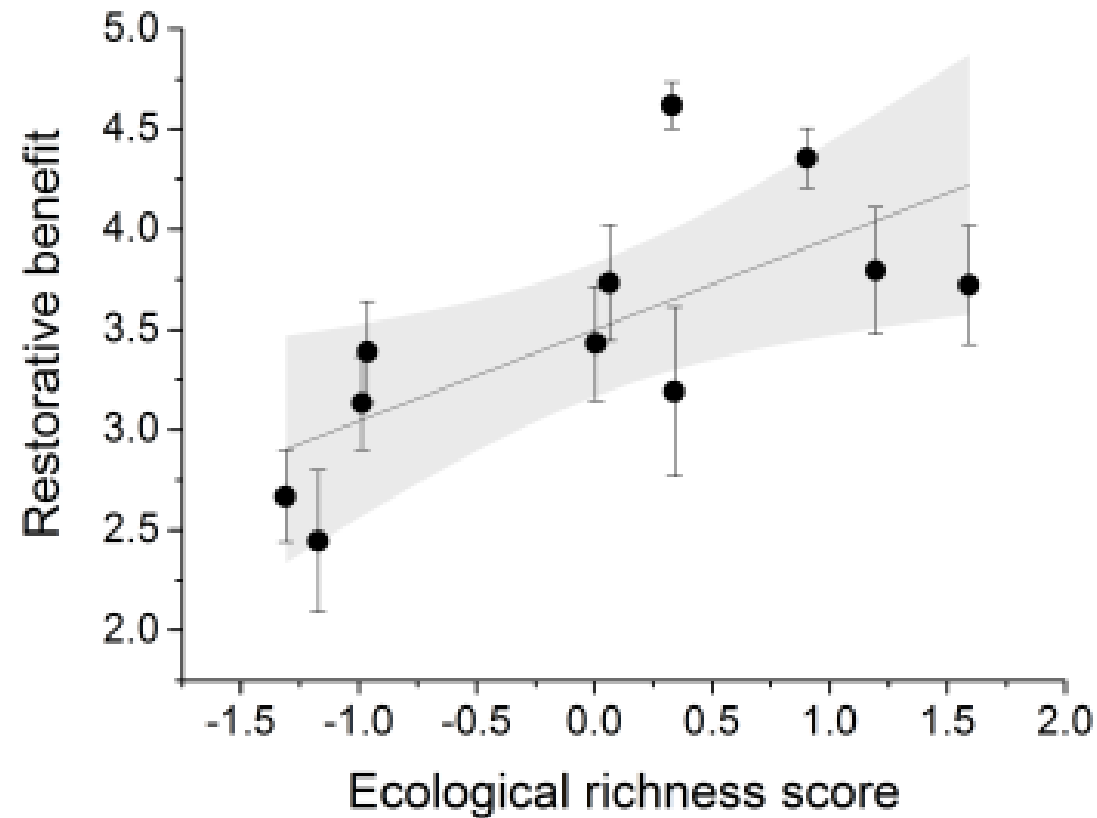
Received: 16 May 2018

Accepted: 06 November 2018

Published: 27 November 2018

Contemporary epidemiological methods testing the associations between green space and psychological well-being treat all vegetation cover as equal. However, there is very good reason to expect that variations in ecological “quality” (number of species, integrity of ecological processes) may influence the link between access to green space and benefits to human health and well-being. We test the relationship between green space quality and restorative benefit in an inner city urban population in Bradford, United Kingdom. We selected 12 urban parks for study where we carried out botanical and faunal surveys to quantify biodiversity and assessed the site facilities of the green space (cleanliness, provision of amenities). We also conducted 128 surveys with park users to quantify psychological restoration based on four self-reported measure of general restoration, attention-grabbing distractions, being away from everyday life, and site preference. We present three key results. First, there is a positive association between site facilities and biodiversity. Second, restorative benefit is predicted by biodiversity, which explained 43% of the variance in restorative benefit across the parks, with minimal input from other variables. Third, the benefits accrued through access to green space were unrelated to age, gender, and ethnic background. The results add to a small but growing body of evidence that emphasize the role of nature in contributing to the well-being of urban populations and, hence, the need to consider biodiversity in the design of landscapes that enhance multiple ecosystem services.

**Keywords:** green space, psychological restoration, biodiversity, park, urban, city, birds, plants



**FIGURE 3 |** The relationship between the ecological richness score (a composite score based on a combination of plant diversity, bird diversity, bee/butterfly diversity, and habitat number) and the mean restorative benefit of each park. Shaded area represents the 95% confidence band of the linear regression line.

Mis aitab meil olla tõhus keskenduja ja probleemilahendaja?



Täiskasvanud inimesed ja päeva lõikes efektiivsena püsimise üks keskseid tegureid – tähelepanu, keskendumine, pidurdusprotsessid

- **Tähelepanu taastumise teooria** (*attention restoration theory*; Kaplan, 1995) - tähelepanu kurnatusest saab taastuda keskkondades, kus tähelepanu on haaratud paeluvate stiimulite poolt
- Keskendumine eeldab pidevat **pidurdusmehhanismide tööd** – segavad, tähelepanu pärast konkureerivad stiimulid tuleb alla suruda
- Võimalus tähelepanul vabalt uida lasta (sundimatu, *involuntary attention, fascination*) võimaldab tahtlikul või sihipärasel tähelepanul (*voluntary attention*) - keskendumisvõimel, **pidurdusprotsessidel** – taastuda (R. Berto, Baroni, Zainaghi, & Bettella, 2010).
- Keskkonnast teeb restoratiivse keskkonna vaba tähelepanu avaldumine ja **tahtliku tähelepanu kahanenud vajadus** (R. Berto et al., 2010). Huvitavate stiimulite mustrid ei tekita vajadust kulutada energiat häirivate stiimulite allasurumiseks (R. Berto et al., 2010).

# Kaplani (1995) järgi moodustub tähelepanuressurssi taastav, restoratiivne kogemus järgnevatest

- ***Eemalolek (being away)*** – tunne, et ollakse tavapärasest linnakeskkonnast väljas; ei ole tingimata vaja minna kaugemale; ligipääsetavad, aga looduslikud paigad, pakuvad seega linnaruumis olulist võimalust oma suunatud tähelepanu puhkamiseks
- ***Huvi (fascination)*** - sundimatu haaratus huvitavatest keskkondlikest nüanssidest ja protsessidest, mis soodustab pidurdusmehhanismide puhkust tahtliku tähelepanu töös (puulehtede, lainete liikumine, lume langemine) - need hoiavad meie tähelepanu, aga see ei nõua erilist pingutust ja jätab võimaluse mõelda muudele asjadele
- ***Avarus (extent)*** – restoratiivne keskkond peab olema piisavalt suur, aga mitte mõõtmetelt, vaid erinevate „pehme haaratuse“ objektide poolt, mis on omavahel seotud. Restoratiivne keskkond peab moodustama uue tervikliku paiga, et seal viibides ei hakkaks igav ja kuhu saaks ära kaduda.
- ***Kokkusobivus (compatibility)*** - kuigi linnakeskkond on tihti inimesele tuttavam, moodustab loodus terviklikuma ja ühtsema keskkonna ning tekitab sellevõrra vähem segadust.

- Seega on selleks, et saada oma tähelepanu *ära* ringiratast käivatelt töö- ja olmemuredelt, on vaja linnaruumi *juurde* lisada asju, mis seda tähelepanu oma lummapusega endale tõmbavad, samas ei nõua aktiivset infotöötlust, et vaadatust „aru saada“ – nt mõelda, kas see on oht, kas see on kasulik vms.
- Siit tuleneb põhjus, miks üksluine, stampides, monotoonne arhitektuur, haljastuslahendused, tänavadisain vms ei toimi – need ei saa pakkuda restoratiivsust – nad ei saa haarata meie tähelepanu pehmelt, jätmata sellel võimalust muremõtetega tegeleda ning selle käigus võimaldada taastada seesama keskendumise- ning töövõime.

# Looduslike keskkondade fraktaalsus



# ...iseennast kordav varieeruva suurusega kujundimuster

- Teatud fraktaalsete kujundite jälgimine kutsub ajus esile alfalaineid – lõõgastunud, samas keskendunud seisund
- Silma ehitus samuti fraktaalne – nn füsioloogiline resonants
- Meie silmad on arenenud looduslike fraktaalseid mustreid mõistma ja dešifreerima paremini kui nt röstrit või liiklusmärki

# Linnaloodus ja lapsed

## Rohelisem linnaruum:

- toob kaasa suurema füüsilise aktiivsuse ja mängimise (Barton, Sandercock, Pretty, & Wood, 2014; Dymont & Bell, 2008)
- vähendab tõenäosust ülekaalulisuseks ja teistes kroonilistes haigusteks (McCurdy, Winterbottom, Mehta, & Roberts, 2010)
- toetab vaimset tervist ja vastupidavust (Chawla, Keena, Pevec, & Stanley, 2014; Corraliza & Collado, 2011; Flouri, Midouhas, & Joshi, 2014; Wells & Evans, 2003)
- tõstab keskkonnateadlikkust (Chawla, 2009; Cheng & Monroe, 2012; Collado, Staats, & Corraliza, 2013; Wells & Lekies, 2006)
- parandab enesekontrolli ja keskendumisvõimet (Faber Taylor & Kuo, 2009; Faber Taylor, Kuo, & Sullivan, 2002)
- vähendab stressi ja parandab psühholoogilist heaolu (Kelz, Evans, & Röderer, 2013).
- <http://www.childrenandnature.org/2016/10/18/12-principles-for-a-nature-rich-city/>
- Kokkuvõttes näib, et roheline on mitte tingimata esteetika, vaid heaolu, tervise ja õppimisega seotud küsimus



# Näide roheluse ja laste täidesaatvate funktsioonide

- Seos madala sotsiaalmajandusliku staatusega laste elupaiga roheluse ja TF vahel – uuring, kus jälgiti lapsi enne ja pärast kolimist ja võeti arvesse ja välistati võimalikud muud tegurid, mis veel võiks tulemust mõjutada (Wells, 2000).
- Tulemus: nende laste, kelle kodupiirkond oli pärast kolimist rohelisim, kognitiivne funktsioneerimine (nt võime oma tähelepanu suunata, keskenduda) oli parim.
- Näiteväiteid:
  - *“Starts but does not complete homework”*
  - *“Has accidents which are the result of impulsive or careless behavior”*
  - *“Is easily angered, annoyed, or upset”*

# Mida me võiks võita, kui me lubaks suuremat ökoloogilist mitmekesisust?

- Rohelusel on **lastele ja noortele** hulk positiivseid mõjusid:
  - toob kaasa suurema füüsilise aktiivsuse ja mängimise (Barton, Sandercock, Pretty, & Wood, 2014; Dymont & Bell, 2008)
  - vähendab tõenäosust ülekaalulisuseks ja teistes kroonilistes haigusteks (McCurdy, Winterbottom, Mehta, & Roberts, 2010)
  - toetab vaimset tervist ja vastupidavust (Chawla, Keena, Pevec, & Stanley, 2014; Corraliza & Collado, 2011; Flouri, Midouhas, & Joshi, 2014; Wells & Evans, 2003)
  - tõstab keskkonnateadlikkust (Chawla, 2009; Cheng & Monroe, 2012; Collado, Staats, & Corraliza, 2013; Wells & Lekies, 2006)
  - parandab enesekontrolli ja keskendumisvõimet (Faber Taylor & Kuo, 2009; Faber Taylor, Kuo, & Sullivan, 2002)
  - vähendab stressi ja parandab psühholoogilist heaolu (Kelz, Evans, & Röderer, 2013).
  - <http://www.childrenandnature.org/2016/10/18/12-principles-for-a-nature-rich-city/>
- Kokkuvõttes näib, et rohelus on mitte tingimata esteetika, vaid heaolu, tervise ja õppimisega seotud küsimus



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

## Journal of Environmental Psychology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jep](http://www.elsevier.com/locate/jep)



### The role of urban neighbourhood green space in children's emotional and behavioural resilience



Eirini Flouri <sup>a,\*</sup>, Emily Midouhas <sup>a</sup>, Heather Joshi <sup>b</sup>

<sup>a</sup> Department of Psychology and Human Development, Institute of Education, University of London, UK

<sup>b</sup> Department of Quantitative Social Science, Institute of Education, University of London, UK

#### ARTICLE INFO

*Article history:*  
Available online 27 June 2014

*Keywords:*  
Emotional and behavioural problems  
Green space  
Millennium Cohort Study  
Neighbourhoods  
Socio-economic disadvantage

#### ABSTRACT

This study explored the role of relative quantity of green space in urban English neighbourhoods in predicting parent-reported emotional and behavioural problems from early to middle childhood (ages 3, 5, 7) and in buffering the effects of multiple risk factors (neighbourhood disadvantage, family poverty and adverse life events) on child adjustment. We modelled data from 6384 Millennium Cohort Study children using multilevel growth curve modelling. Neighbourhood green space was measured with the percentage of green space within a standard small area. We found that access to garden and use of parks and playgrounds were related to fewer conduct, peer and hyperactivity problems. Neighbourhood green space was generally unrelated to child adjustment, but poor children in urban neighbourhoods with more greenery had fewer emotional problems from age 3 to 5 than their counterparts in less green neighbourhoods. Neighbourhood green space may promote emotional well-being in poor urban children in early childhood.

© 2014 Elsevier Ltd. All rights reserved.

# Tahad, et elu kulgeks aeglasemalt? Mine metsa!

Journal of Environmental Psychology 54 (2017) 20–26



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Journal of Environmental Psychology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/jep](http://www.elsevier.com/locate/jep)



## Time grows on trees: The effect of nature settings on time perception



Mariya Davydenko\*, Johanna Peetz

Carleton University, Psychology Department, 1125 Colonel By Drive, Ottawa, ON, K1S 5B6, Canada

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received 30 March 2017

Received in revised form

7 September 2017

Accepted 9 September 2017

Available online 11 September 2017

#### Keywords:

Time perception

Duration estimates

Mood

### ABSTRACT

We examined whether nature exposure may be related to time perception. When estimating the length of time spent in nature vs. an urban environment, does the subjective estimate of experience duration change depending on the setting? We present evidence that an experience in nature can feel longer than the same experience in a man-made environment, independent of actual duration. Participants over-estimated the duration of a walk if this walk took them through a nature setting but perceived an equally long walk through an urban setting accurately. The nature walk also resulted in a marked improvement in mood and reduction in stress compared to the urban walk. In sum, our studies suggest that nature exposure can slow down time perception.

© 2017 Elsevier Ltd. All rights reserved.

Veidi teist tüüpi uuring, mis vaatles looduskogemuse ja kaalutlemisvõime seost – kas keskkond saab mõjutada seda, kui ettenägelikud me oleme?

- Hoolimata looduses olemise tõestatud kasulikkusest veedab enamik lähemaailma inimesi suurema osa ajast toas (*kuidas teie?*) (MacKerron & Mourato, 2013). Füüsiline eraldatus võib süvendada ka problemaatilisemat psühholoogilist eraldatust – kui inimesed ei tunne, et nad on osa suuremast ökosüsteemist, on nad vähem altid seda kaitsma (Schultz, 2000).
- Tõepoolest, uurimused näitavad, et individuaalsed erinevused subjektiivses loodusega seotuse tundes ennustavad järjepidevalt keskkonnasõbralikke hoiakuid ja –käitumisi ning õnnelikkust (Capaldi, Dopko, & Zelenski, 2014; Mayer & Frantz, 2004; Nisbet, Zelenski, & Murphy, 2009; Tam, 2013).
- **Nii irooniline kui see ka pole: ohus looduskeskkonnad võivad olla otsustava tähtsusega, tugevdamaks neid endid kaitsvat hoolivusetunnet**

# Tausta avamiseks: *temporal discounting* – mis see on? (kas te võtsite II samba välja?)

- Kas väiksem summa kohe või suurem summa tulevikus?

- Keskkonnaprobleemid on sotsiaalsed dilemmad, millele on iseloomulik, et

a) osalejad saavad lühiajalist kasu, käitudes isekalt ja mitte hoolides teiste osapoolte valikutest (ressursside ületarbimine, reostamine)

b) kõik võiks võita, kui tehtaks koostööd, selle asemel, et järgida vahetut või kitsast erahuvi (Dawes (1980; Parks, Joireman, & Van Lange, 2013)

Vt nt <https://games4sustainability.org/gamepedia/a-common-dilemma/>

<http://www.g-r-e-e-d.com/Nuts%20Game.htm>



# Laboriuurimus, mis võimaldas põhjuslikke seoseid uurida

- N = 111
- Osalejad vaatasid 12-minutilist videot: üks loodus- ja teine linnakeskkonnast
- NB: mõlemad videod olid silmatorkavalt ilusad ja muljetavaldavad
- Lisaks kontrolliti muutujaid, mis võiksid tulemusi mõjutada (meeleolu, seotus loodusega, usaldus kaasinimeste vastu, isiksuseomadused jm)
- Katseisikud, kes vaatasid loodusvideot, püüdsid oluliselt vähem kala *per* hooaeg ja nende ühisvarast jätkus kõigile pikemaks ajaks, võrreldes arhitektuurivideot vaadanutega (sh **koostöisus, enda vaoshoidmine ning efektiivsus** olid kõrgemad).
- Katseisikud, kes vaatasid arhitektuurivideot, teenisid oluliselt rohkem raha, mis osutab, et see katsetingimus praimis neid lühiajaliste, **jätkusuutmatute strateegiate suunas** (s.t. suured püügimahud ja vähe hooaegu, sest kõik surevad nälga)

*„Participants who saw the Planet Earth video reported significantly more pleasant affects and less negative affect, but groups did not differ significantly on (high arousal) positive affect, state nature relatedness, or trust. Given that the Planet Earth video produced somewhat more pleasant states, we conducted exploratory bootstrapping mediation analyses (Preacher & Hayes, 2008) with all FISH indicators as dependent variables. In no case was negative affect or pleasant affect a significant mediator. (Said another way, controlling for mood made no difference.) In other exploratory analyses, we tested whether relevant personality variables (nature relatedness and trust) predicted FISH behavior or moderated the effect of our experimental manipulation, but results were almost uniformly not statistically significant.“*

# Kokkuvõtteks

- Looduslik keskkond on oluline tegur täidesaatvate funktsioonide „puhkamisel“, mis on vajalikud efektiivseks tegutsemiseks
- Looduskeskkond võib suunata meid pikaajalistele strateegiatele ja „surub alla“ kiiret, impulsiivset ja pikas perspektiivis enesehävituslikku mõtlemist

Aitab küll. Aitäh mõtlemast 😊