

Waarom is biodiversiteit in de leefomgeving belangrijk voor de gezondheid?

Dr. Dirk Avonts

Leerstoel Zorg en Natuurlijke Leefomgeving
Universiteit Antwerpen

Een groene omgeving maakt ons gezond

- Mentale gezondheid

- Herstel na een acute stresssituatie
- **Tegengewicht voor depressie**
- Voorkomt ontwikkeling van psychiatrische stoornissen

- Fysieke gezondheid

- Meer fysieke activiteit: wandelvriendelijkheid van de omgeving
- Minder metabole stoornissen (obesitas en diabetes)
- **Kleiner risico op hart-en vaatziekten**

3-30-300 Regel



Groene leefomgeving als antidepressivum

- Een blokje omwandelen verdrijft...
 - stressgevoel en negatieve gedachten
 - daling cortisolgehalte in speeksel en bloed
 - Effect is kortstondig.
- Een wandeling in het groen verdrijft...
 - stressgevoel en negatieve gedachten
 - Sterkere daling van cortisolgehalte
 - Laat **positieve gedachten** (tegengif voor piekeren) opkomen
 - Effect is kortstondig.

Oude bomen maken je gezond van geest

- Bomen krikken het gemoed op
 - Bomen in straat en wijk
 - Oude bomen: 60-70 jaar
 - Hoge bomen (tot aan het dak van de huizen)
- Vraagt om een **respectvolle boomcultuur**
 - Parkeerplaats of plek voor een 'toekomstboom'?
 - Groeit de boomspiegel mee met de boom?
 - Hinderen ondergrondse leidingen de ontwikkeling van het wortelgestel?





Stressherstel na een **acute**, spannende situatie

- Vooral het visuele aspect: het zien van een groene omgeving
 - Ook 'bruin' heeft dat effect: houten speeltuigen op speelplaats
 - Zelfs 'virtueel groen' werkt
 - Natuurfoto's, schilderij
 - Bekijken van een natuurdocumentaire
 - 3D-bril bij patiënten onder chemo
 - Krachtiger effect als het 'groen' een esthetisch gevoel opwekt.
 - Een harmonisch geluidlandschap (vogelgeluiden, kabbelend beekje, ruisen van bladeren) versterkt het herstellend effect.
- **Waarom werkt de kleur groen zo sterk?**

Hoeveel tinten van de kleur groen kan een mens waarnemen?

- A. **20** schakeringen groen
- B. **40** schakeringen groen
- C. **80** schakeringen groen
- D. **200** schakeringen groen

Hoeveel tinten van de kleur groen kan een mens waarnemen?

- A. **20** schakeringen groen
- B. **40** schakeringen groen
- C. **80** schakeringen groen
- D. **200** schakeringen groen

Herstel van **chronische** stress

- Het visuele aspect: het zien van een groene omgeving
 - Ventileert negatieve gevoelens, genereert positieve gedachten
 - Kortdurend effect: herhaaldelijke blootstelling is nodig
- Evenwicht in het autonoom zenuwstelsel
 - Relaxte sfeer: **parasympathicus** heeft de overhand
 - Alertheid in actie: **orthosympaticus** domineert
- Groene omgeving stimuleert de parasympathicus....
 - Lawaai, zwerfvuil, onaangename geur, luchtvervuiling en andere versturende factoren zetten de orthosympathicus in gang en doen het effect teniet.
- **Groen is goed, maar biodiversiteit is beter**

Bodembacteriën en onze mentale gezondheid

- In 2004 spoot Mary O'Brien, tijdens een controversieel experiment, patiënten met een onbehandelbare longkanker in met een mengsel van (gedode) *Mycobacterium vaccae*.
- De kanker genas niet, en ook was er geen langere overleving...
- Maar de patiënten met ingespoten bacteriën voelden zich mentaal wel beter dan de patiënten die een 'nepinspuiting' hadden gekregen.
- **Hoe is dit te verklaren?**

Experiment met labomuizen

- 3 groepen van 18 volwassen (darmsteriele) muizen
 - Groep I: ademen binnenlucht van labo in
 - Groep II: ademen lucht van een goed onderhouden park in
 - Groep III: ademen lucht van een biodivers natuurgebied

- **Wat gebeurt er met het darmmicrobioom?**

Experiment met labomuizen

- 3 groepen van 18 volwassen (darmsteriele) muizen
 - Groep I: ademen binnenlucht van labo in
 - Groep II: ademen lucht van een goed onderhouden park in
 - Groep III: ademen lucht van een biodivers natuurgebied
- **Het darmmicrobioom ontwikkelde zich verschillend**
 - Groep III ontwikkelde een overvloed aan anaerobe, sporenvormende bacteriën, die butyraat produceren.
- *De meest ‘bange’ muizen uit groep III, met butyraat producerende bacteriën in hun darm, reageerden minder angstig dan bange soortgenoten uit groep II en III.*

Biodiverse omgeving en het immuunsysteem

- Minder kans voor opgroeiende kinderen om allergie te ontwikkelen bij een biodivers microbieel milieu in neus en luchtwegen.
 - Observationeel onderzoek in Karelië (Finland versus Rusland)
- Spelen in een biodiverse omgeving geeft kinderen een rijk en gevarieerd microbieel ecosysteem op huid, in luchtwegen en darmen.
 - Ziekmakende (pathogene) bacteriën kunnen zich moeilijk handhaven
- Een biodiverse leefomgeving moduleert het immuunsysteem, zodat auto-immune ziekten minder kans hebben om zich te ontwikkelen.

Contact met een biodiverse leefomgeving

- Natuur dichtbij huis geeft 'sporen' in de lucht die ook binnen komen gewaaid en via inademen en handen contact maken met het lichaam.
- Werken met 'biorijke grond': composteren, tuinieren, natuurbeheer en ook kamerplanten verzorgen.
- Handen zo weinig mogelijk wassen met zeep... en niet desinfecteren...
- Biogroenten kun je ongewassen opeten.
- Contact met dieren, vooral dieren op de boerderij.

Biodiversiteit en hart en bloedvaten

- Een groen gebied binnen de 300 meter van de woonst doet bij mannen de kans op een hartinfarct of een beroerte dalen met ongeveer 30% (Studie uit Kaunas).
- Onderzoekers uit Californië bestudeerden het verband tussen de biodiversiteit van boomgemeenschappen nabij de woning en het optreden van hartinfarct en beroerte.
 - Voor elke toename van de biodiversiteit met 25 tot 30%
 - **Afname van hartinfarct met 13%**
 - **Afname van beroertes met 16%**
- Hoe biodiverser (rewilding) hoe beter.

Het darmmicrobioom en onze hersenen

Gaan we het ooit helemaal ontrafelen?

- Micro-organismen zijn 3,8 miljard jaar op aarde en zoogdieren zijn zich maar flink gaan ontwikkelen na het uitsterven van de dinosaurussen (64 miljoen jaar geleden).
- Bacteriën beschouwen planten en dieren als een soort voedingsbodem om te groeien en zich te vermenigvuldigen.
- Er is een ontzettend complex samenleven ontstaan tussen de microbiële wereld en alles wat leeft op aarde.
- Het aantal 'dimensies' om mee rekening te houden bij het verklaren van de relatie 'natuur en gezondheid' is ontzettend groot en complex.

Groen is goed, is biodiversiteit altijd beter?

- Biodiversiteit zorgt voor een rijke en gevarieerde natuur
 - (Weinig) kans op ontwikkeling van pathogene micro-organismen
 - Meer kans op het ontwikkelen van een (levenslange) allergie voor boompollen, graspollen
 - Luchtvervuiling versterkt ontwikkeling van allergie
 - Invasie van kwaadaardige insecten
 - Vectoren voor ziekteverwekkers: ziekte van Lyme.
 - Tijdelijke plagen
 - Eikenprocessierups
- Stabiele biodiverse omgeving beperkt de (mogelijke) negatieve effecten: een buffer tegen (exotische) indringers

Wat neem je mee naar huis?

- Meer groen is goed, **hoe biodiverser hoe beter** voor de mentale en fysieke (basale) gezondheid.
- **Luchtvervuiling en geluidsoverlast** kunnen het gezondheidseffect van een groene omgeving volledig teniet doen.
- Verlies het **esthetisch aspect** niet uit het oog.
- Cultuuromslag: respect voor **oude bomen**.
- Biodiversiteit **traint het immuunsysteem**.

Uitsmijter...

- Podcast van 6 juni 2024 over de wetenschappelijke onderbouwing van gezonde natuur in de stad van NRC Handelsblad: 'Onbehaarde Apen'.
- <https://www.nrc.nl/podcast/onbehaarde-apen>