

Bossymposium

met de kennis van nu, werken aan een veerkrachtige toekomst



Bosgroep Zuid Nederland

Bart Nyssen

The background is a photograph of a forest floor. It is filled with lush green ferns in the foreground and middle ground. In the background, the dark, textured trunks of trees are visible, creating a sense of depth. The lighting is natural, highlighting the vibrant green of the plants.

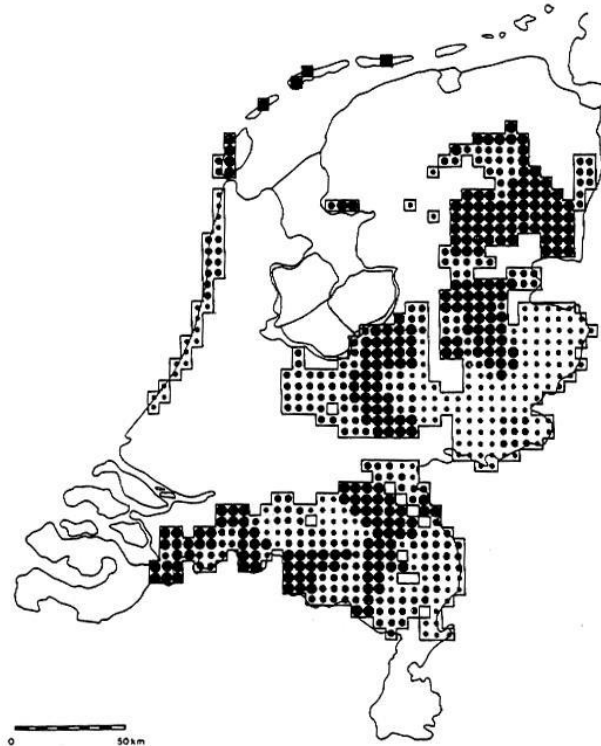
Bos, maatschappij
en de problematiek van invasieve bomen

Een halve eeuw vogelkers bestrijden

Amerikaanse vogelkers

Bart Nyssen, Jan den Ouden en Kris Verheyen

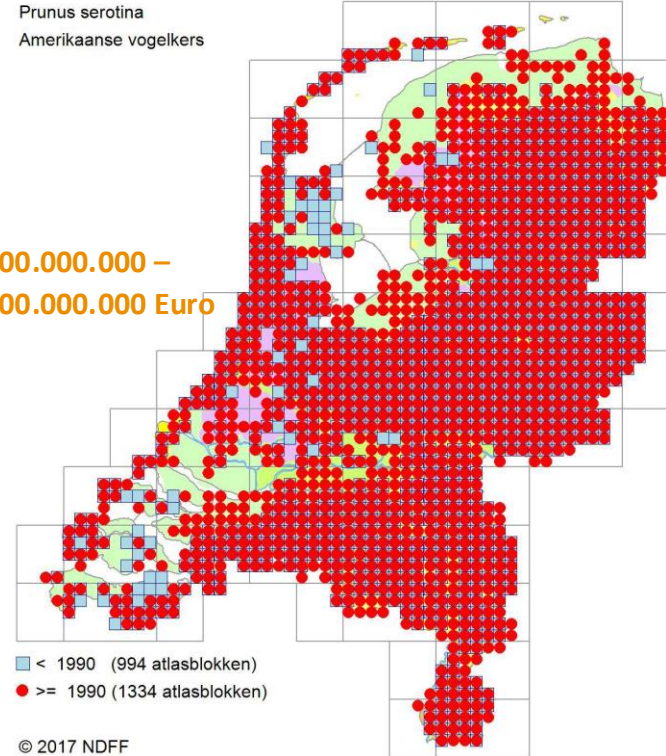
Van bospest tot bosboom



1963

Prunus serotina
Amerikaanse vogelkers

200.000.000 –
500.000.000 Euro

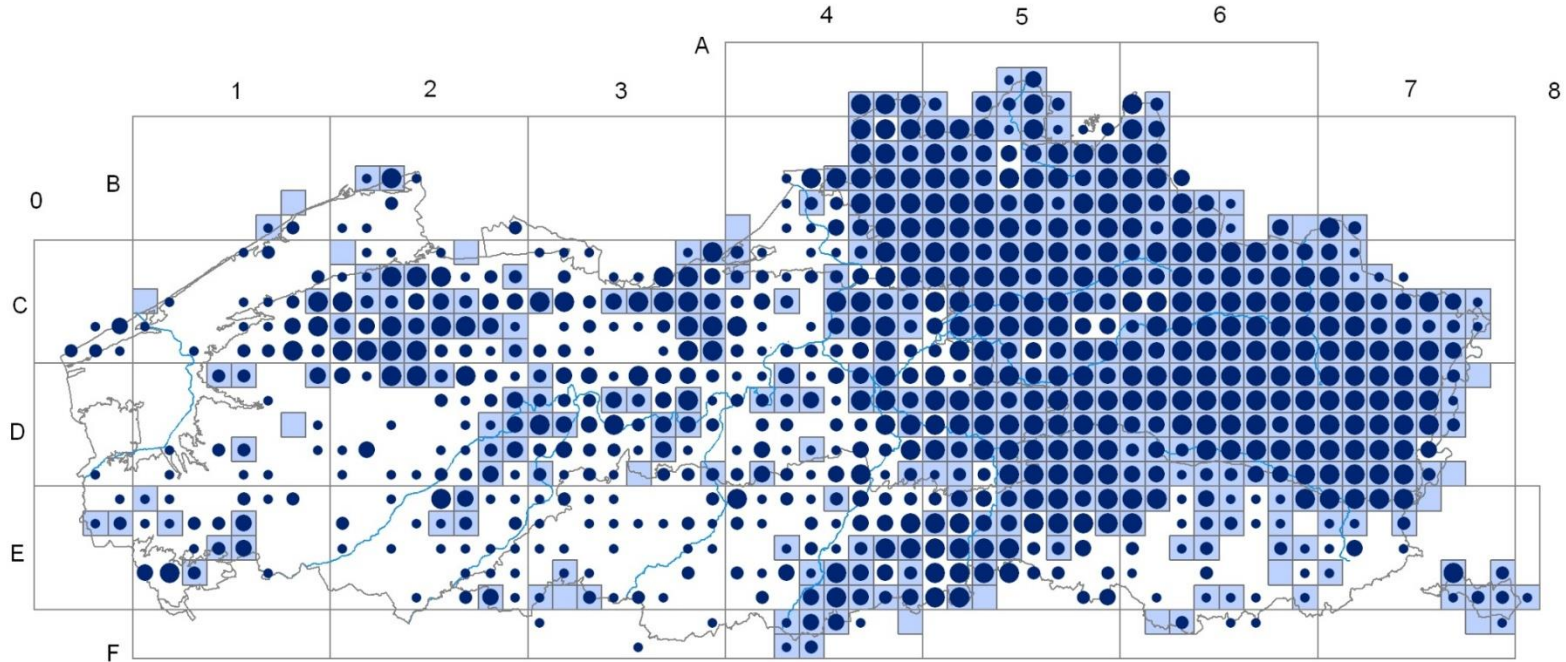


■ < 1990 (994 atlasblokken)

● >= 1990 (1334 atlasblokken)

© 2017 NDFF

Situatie in Vlaanderen



Lichtblauwe vakjes: 1939-1971

Donkerblauwe bollen: 1972-2004



Vogelkers = invasieve boomsoort ...

‘Invasieve bomen zijn slecht voor het bos’ = breed geaccepteerd uitgangspunt.

= in wetenschappelijk denken een **paradigma** (Kuhn 1962).

Hoe je naar de werkelijkheid kijkt bepaalt hoe je haar ziet:

- (onbewuste) aannames
- omgevingsinvloeden
- gemeenschappelijke ervaringen



Voorbeeld Kuhn: ~~END~~ KONIJN

... of gewoon een boom in het bos?





Bos,
maatschappij
en invasieve
bomen

5. integratie,
kansen en
beperkingen

Bos,
maatschappij
en invasieve
bomen

1. historische
terugblik

4. afwijkende
conclusies

2. integratie
In het
bosbeheer

3. zijn invasieve
bomen anders?

1. historische
terugblik

Oude 'nieuwe' bomen

Hazelaar

- hazelnootschillen uit **Mesolithicum** gevonden die veel ouder zijn dan de eerste hazelnoot pollen.

Tamme kastanje (*Castanea sativa*)

- Oorsprong Caucasus
- Grieken en Romeinen verspreidden deze 'exoot' aan de middellandse zee.
- **Romeinen** verspreide kastanje tot in Nederland

Mispel (*Mespilus germanica*)

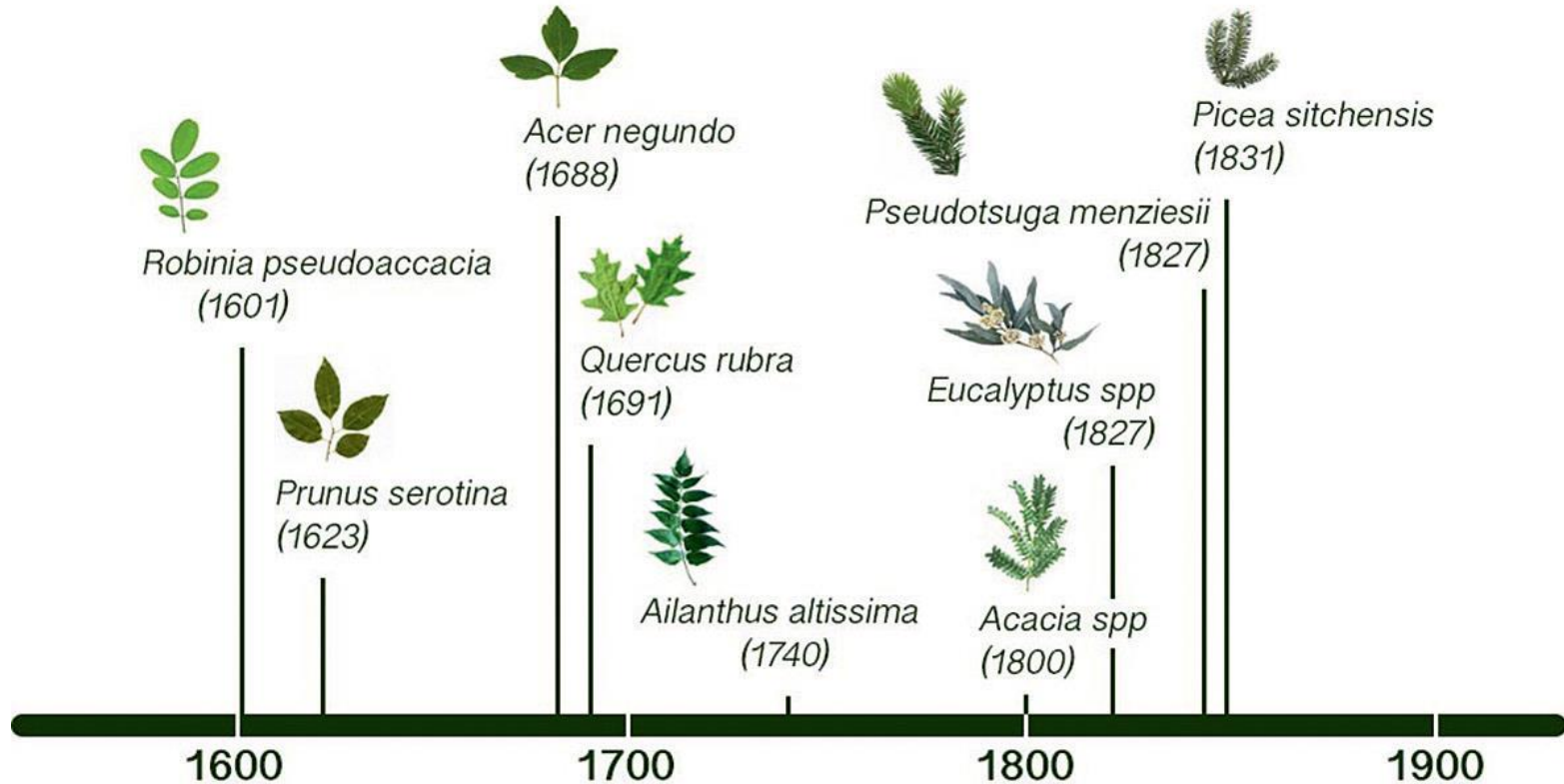
- Oorsprong Caucasus
- Grieken en Romeinen verspreiden over middellandse zeegebied.
- **Middeleeuwen** bij ons aangeplant.
- Nu Rode Lijst soort.

Konijn

- Oorsprong: Zuidwest-Spanje
- Moeizame introductie einde middeleeuwen voor plezierjacht (d.m.v. waranden)
- Oudste vermeldingen van het konijn in de Lage Landen is afkomstig uit Zeeland, uit 1300
- Nu onmisbaar in de grijze duinen

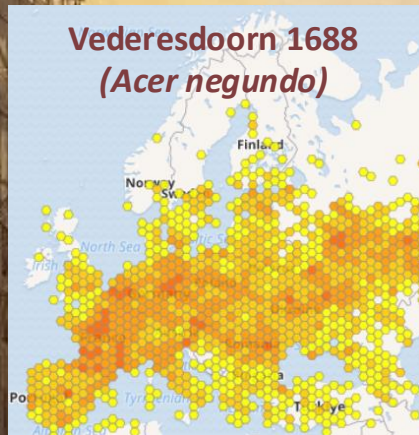


Nieuwe 'nieuwe' bomen?

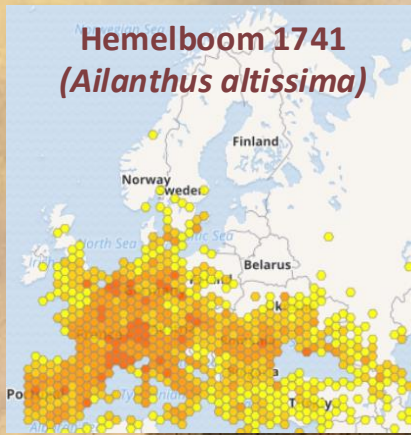


Gevestigde Invasieve Bomen are here to stay

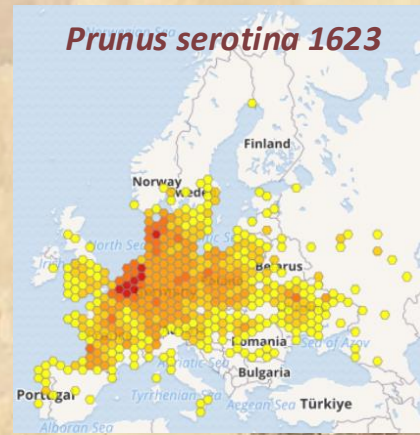
Vederesdoorn 1688
(*Acer negundo*)



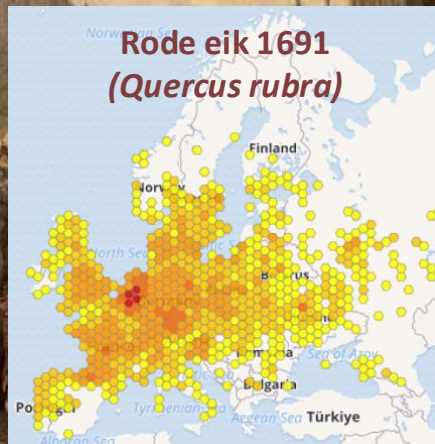
Hemelboom 1741
(*Ailanthus altissima*)



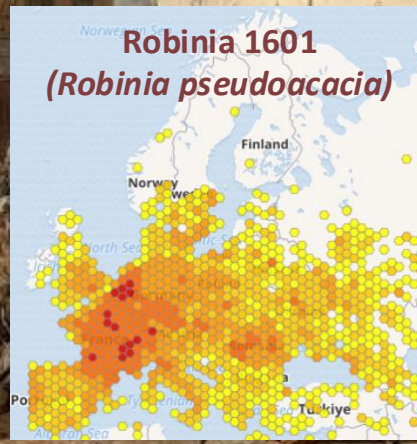
Prunus serotina 1623



Rode eik 1691
(*Quercus rubra*)



Robinia 1601
(*Robinia pseudoacacia*)



Established
Invasive Tree
Species
EITS

2. *integratie*
In het
bosbeheer

Eigenschappen van invasieve bomen ...

- grote zaadproductie
- zaadproductie op jonge leeftijd
- gemakkelijke verspreiding
- Snelle jeugdgroei

Maar

- Verjonging heeft veel licht nodig
- Volwassen bomen laten veel licht door
- Kort levend

... zijn eigenlijk pionier eigenschappen



Invasieve
boomsoorten
=
pioniers

Boomsoort	Wet. naam	Oorsprong	Schaduw tolerantie schaal
1. Dennengroep			50 - 25 % daglicht
Japanse lariks	<i>Larix kaempferi</i>	Azië	1,38
Europese lariks	<i>Larix decidua</i>	Europa	1,46
Grove den	<i>Pinus sylvestris</i>	Europa	1,67
Robinia	<i>Robinia pseudoaccacia</i>	Amerika	1,72
Ruwe berk	<i>Betula pendula</i>	Europa	2,03
Zwarte den	<i>Pinus nigra</i>	Europa	2,10
2. Eikengroep			25-10% daglicht
Ratelpopulier	<i>Populus tremula</i>	Europa	2,22
Hemelboom	<i>Ailanthus altissima</i>	Azië	2,44
Zomereik	<i>Quercus robur</i>	Europa	2,45
Am. vogelkers	<i>Prunus serotina</i>	Amerika	2,46
Es	<i>Fraxinus excelsior</i>	Europa	2,66
Wintereik	<i>Quercus petraea</i>	Europa	2,73
Am. eik	<i>Quercus rubra</i>	Amerika	2,75
Douglas	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Amerika	2,78
3. Esdoorngroep			10 -5 % daglicht
Kastanje	<i>Castanea sativa</i>	Europa	3,15
Veldesdoorn	<i>Acer campestre</i>	Europa	3,18
Boskers	<i>Prunus avium</i>	Europa	3,33
Vederesdoorn	<i>Acer negundo</i>	Amerika	3,47
Hazelaar	<i>Corylus avellana</i>	Europa	3,53
Fladderiep	<i>Ulmus laevis</i>	Europa	3,67
Esdoorn	<i>Acer pseudoplatanus</i>	Europa	3,73
4. Lindengroep			5-2 % daglicht
Haagbeuk	<i>Carpinus betulus</i>	Europa	3,97
Zomerlinde	<i>Tilia platyphyllos</i>	Europa	4,00
Winterlinde	<i>Tilia cordata</i>	Europa	4,18
Noorse esdoorn	<i>Acer platanoides</i>	Europa	4,20
Fijnspar	<i>Picea abies</i>	Europa	4,45
Beuk	<i>Fagus sylvatica</i>	Europa	4,56

Lichtbehoefte
zaailingen en
juvenielen

Niinemets, Ü. and F. Valladares (2006). "Tolerance to shade, drought, and waterlogging of temperate Northern Hemisphere trees and shrubs." *Ecological Monographs* **76**(4): 521-547

Dominantie invasieve boomsoorten doorbreken

Per locatie 'eenmalige' maatregel: concurrenten inbrengen

- Snelgroeende pioniers: waar voldoende licht
- Schaduwtolerante opvolgersoorten: onderplanten vanaf stakenfase

1. Bossen zonder houtproductie

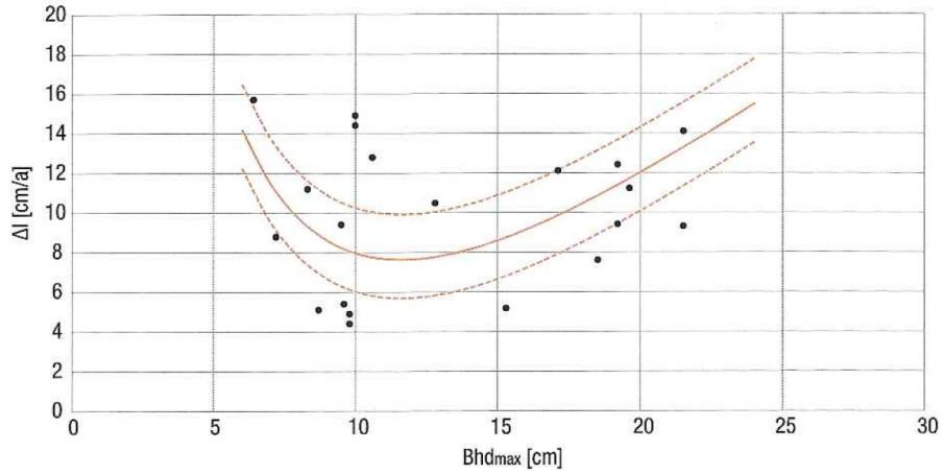
- *Spontaan proces van 30 a 50 jaren*
- *Extensief beheer met lage inspanning*

2. Bos met houtproductie

- *Gestuurd proces, als onderdeel van:*
- *boomgericht bosbeheer*
- *zonder extra exoten-inspanning*



Denken in bos-tijd: *Window of opportunity*



Annual growth of *Tilia cordata* under black cherry in pine forest relative to BHD of 5% dominant black cherry.

BHD5%	% daylight	Age	Regenerating tree species
5 cm	1 à 2%	15 yr	None
15 cm	3%	30 yr	<i>Acer pseudoplatanus</i> <i>Fagus sylvatica</i> <i>Taxus baccata</i> <i>Tilia cordata</i> , ...
30 cm	5%	60 yr	<i>Acer platanoides</i> <i>Carpinus betulius</i> <i>Castanea sativa</i> <i>Ilex aquifolium</i> <i>Prunus avium</i> <i>Ulmus laevis</i> , ...
Young black cherry > knee-high	10%	Young black cherry > knee-high	<i>Pinus sylvestris</i> <i>Quercus robur</i> <i>Quercus petraea</i> , ...

3. zijn invasieve
bomen anders?

Kun je invasieve bomen herkennen?

*Is het mogelijk om **zonder voorkennis van de afkomst** gevestigde invasieve boomsoorten te onderscheiden van inheemse boomsoorten,*

op basis van:

- a. invasiviteit,*
- b. ecologisch functioneren,*
- c. invloed op de biodiversiteit*
- d. bijdrage aan ecosysteemdiensten?*



Invasiviteit

Ecologische definitie van invasiviteit

EITS zijn er om te blijven:

'invasief' =/ 'niet-inheems'.

Twee duale concepten,

- invasief vs niet-invasief
- inheems vs niet-inheems,

Leveren vier mogelijke combinaties.

	Inheems	Niet inheems
Invasief	Inheemse invasieve bomen	Niet inheemse invasieve bomen
Niet invasief	Inheemse niet invasieve bomen	Niet inheemse niet invasieve bomen



Invasieve bomen hebben pioniereigenschappen

Zonder kennis van de oorsprong ...



... zie je geen verschil.

	Inheems	Niet inheems
Invasief	inheemse pionierboomsoorten	niet inheemse pionierboomsoorten
Niet invasief	inheemse opvolgersoorten	niet inheemse opvolgersoorten

Test: pas risk assessment (vb Harmonia+) toe op in- en uitheemse pionierboomsoorten



Ecologisch functioneren

Bodem en humusvorm

Ecosystem engineer

**Niet-inheems eigenschap
of
Boomsoort eigenschap?**



Ecologisch functioneren

Verminderde licht- beschikbaarheid

in dichte fase

EITS zijn pionier boomsoorten

= korte dichte fase

relatief snelle toename van
lichtbeschikbaarheid



Ecologisch functioneren

Toenemende brandbaarheid

Monoculturen van makkelijk brandbare boomsoorten zoals

- Eucalyptus globulus
- Pinus radiata
- Pinus sylvestris

EITS kunnen brandbaarheid bevorderen (Eg) of afremmen (Ps).



Biodiversiteit

EITS hebben vele relaties met inheemse organismen

Het aantal soorten dat samenleeft met EITS neemt toe met de tijd.

Allopatie, was ooit een hype als het ging om niet-inheemse planten

EITS dragen in toenemende mate bij aan biodiversiteit

28 DE LEVENDE NATUUR

struiken, welke vruchten het eerst tot gisting waren overgegaan, waren blijven hangen. Ook nu bleken nog vlinders en andere insecten op de bessen af te komen en wel op de oude gerimpelde bessen, terwijl geen aandacht werd geschonken aan een enkel trosje gave bessen, dat kennelijk door de vogels was overgeslagen. Het bezoek in October was echter veel minder talrijk dan dat van einde September. Geleidelijk deed zich ook een verschuiving in de soorten gevoelen. Verscheidene soorten zagen we na einde September niet meer, maar andere, zooals Scopelosoma satellitia en drie soorten Orrhodia's kwamen juist pas in October opdagen. Den 4en November, een zachten avond na de vorstperiode van 24—26 October, zag ik een laatste Orrhodia vaccinii, doch op den zachten avond van den 20en November werd geen enkele vlinder meer op de bessen aangetroffen.

In tabelvorm kunnen de vangsten en waarnemingen van Lepidoptera als volgt worden samengevat:

	25/9	27/9	28/9	2/10	7/10	17/10	21/10	4/11	20/11
Agrotis c-nigrum L.	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Agrotis xanthographa F.	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Agrotis glareosa Esp.	2	—	—	—	—	—	—	—	—
Mamestra brassicae L.	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Dryobota protea Bkh.	1	2	1	—	—	—	—	—	—
Brotolomia meticulosa L.	**	**	**	**	—	—	—	—	—
Orthosia lota Cl.	4	1	—	—	—	—	—	—	—
Orthosia macilenta Hb.	**	**	*	*	*	1	1	—	—
Orthosia circellaris Hufn.	****	****	****	***	*	2	—	—	—
Orthosia helvola L.	**	**	***	*	1	—	—	—	—
Xanthia aurago F.	—	2	2	—	—	—	—	—	—
Xanthia lutea Ström.	1	—	2	1	—	—	—	—	—
Xanthia fulvago L.	1	1	1	—	—	—	—	—	—
Xanthia ocellaris Bkh.	3	1	4	—	—	—	—	—	—
Orrhodia ligula Esp.	—	—	—	—	—	—	1	—	—
Orrhodia rubiginea F.	—	—	—	—	1	—	—	—	—
Orrhodia vaccinii L.	—	—	—	—	1	6	16	1	—
Scopelosoma satellitia L.	—	—	—	1	2	—	2	—	—
Xylina semibrunea Hw.	—	1	—	—	—	—	—	—	—
Xylina ornithopus Rott.	1	—	—	—	—	—	—	—	—
Scoliopteryx libatrix L.	—	1	3	2	—	—	—	—	—
Hypena proboscidalis L.	**	*	—	—	—	—	—	—	—
Larentia variata Schiff.	***	—	—	**	—	—	—	—	—
Larentia truncata Hufn.	2	—	2	1	—	—	—	—	—
Larentia firmata Hb.	**	**	**	1	—	—	—	—	—
Sarothripus revayana Sc.	5	*	*	—	—	—	—	—	—

* meer dan 10
 ** vrij talrijk, circa 25
 *** talrijk, 50—100 stuks
 **** zeer talrijk, meer dan 100 stuks
 (Nomenclatuur ter Haar)

Ecologisch functioneren

Invasional meltdown

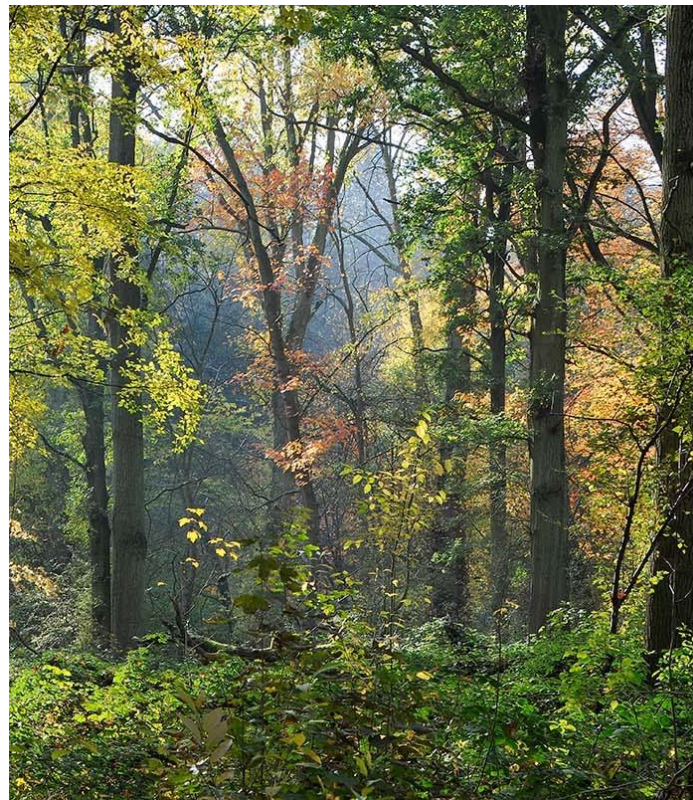
‘EITS worden gevolgd door andere niet-inheemse soorten’

- Hiervoor bestaat geen bewijs

(Verstoring is de belangrijkste oorzaak van dominantie door EITS en andere invasieve plantensoorten)

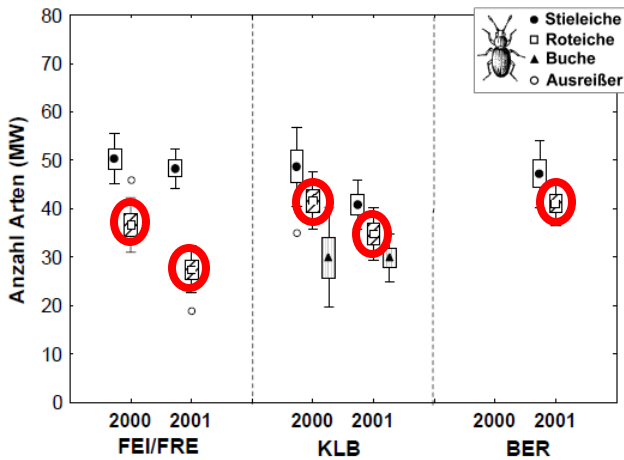
- Geen meltdown in ‘exotische bossen’.

‘Exotische bossen’ zijn zonder voorkennis van herkomst niet te onderscheiden van ‘inheems’.

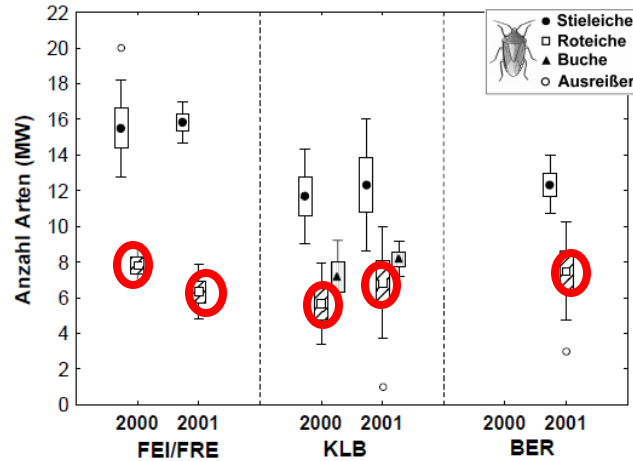


Biodiversiteit

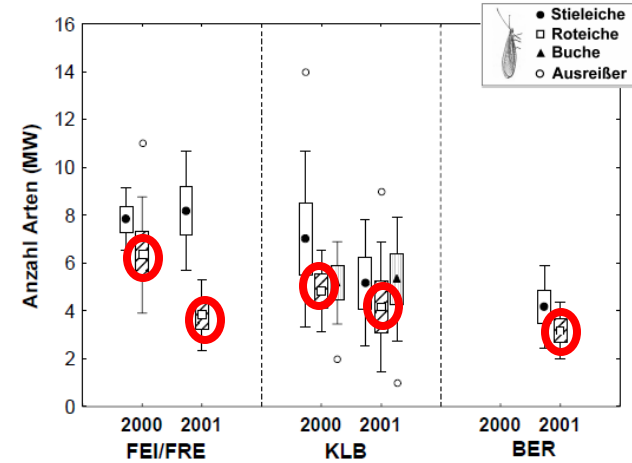
Amerikaanse eik (*Quercus rubra*) als waardplant



kevers (Coleoptera),



wantsen (Heteroptera)



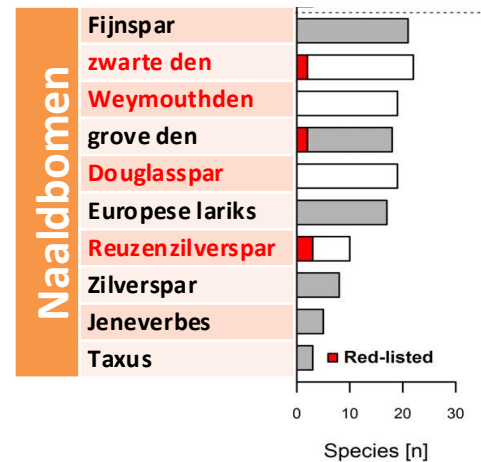
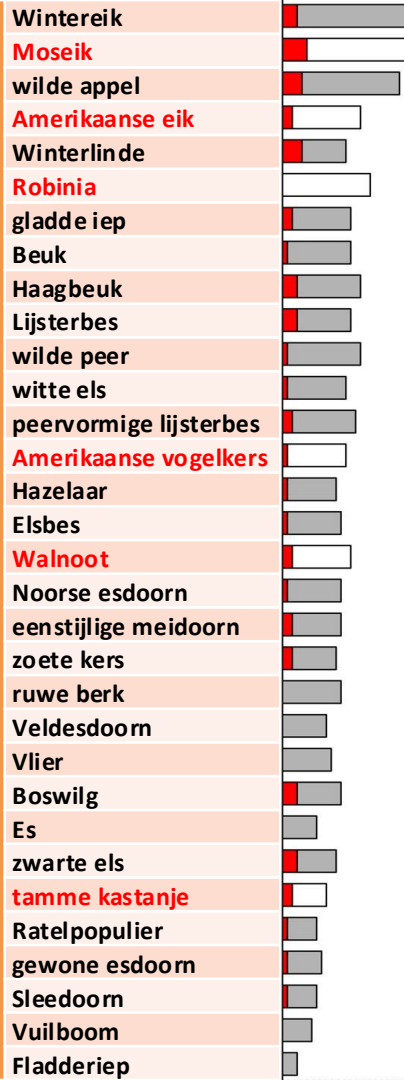
netvleugeligachtigen (Neuroptera)

*gevangen op zomereik (Stieleiche), Amerikaanse eik (Roteiche) en beuk (Buche)
in monocultures (FEI/FRE) en gemengde bossen (KLB en BER)*

Biodiversiteit

‘nieuwe’ bomen als
waardplant
voor dood-
houtsoorten
(vroeg
afbraakfase)

Loofbomen



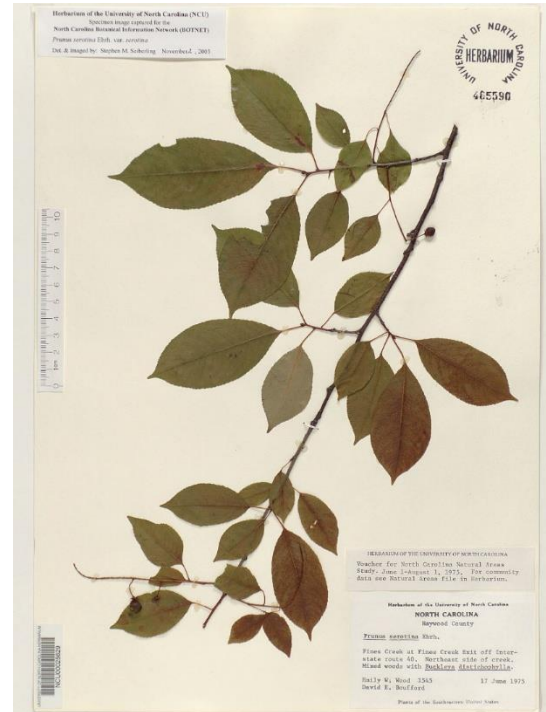
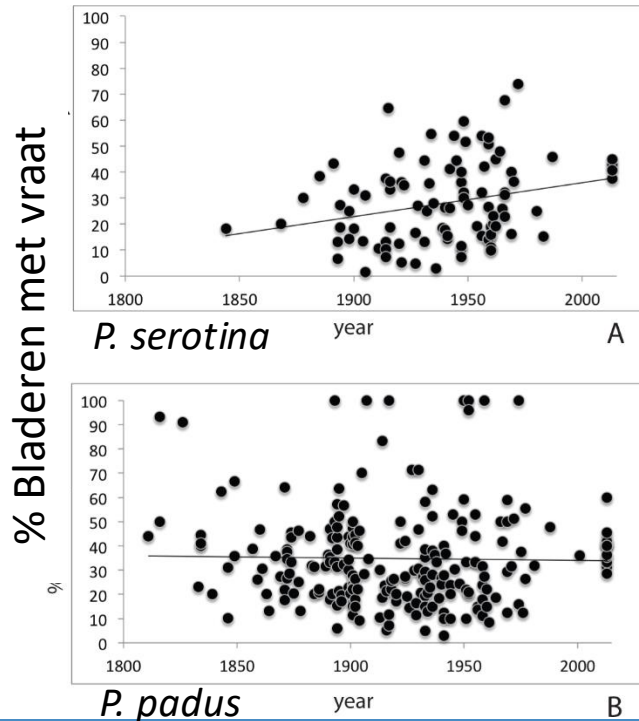
Vogel, S., et al. (2021). "Diversity and conservation of saproxylic beetles in 42 European tree species: an experimental approach using early successional stages of branches." *Insect Conservation and Diversity* 14(1): 132-143.



Biodiversiteit

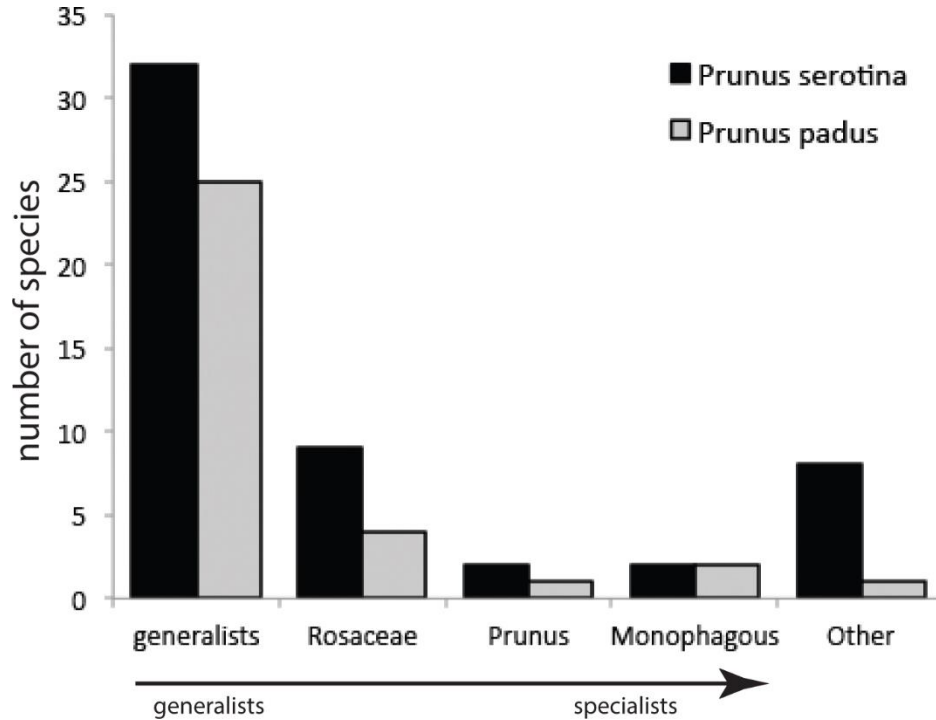
Insectensoorten vinden de weg naar *P. serotina*

Vergelijking tussen vraat aan herbarium-specimens *Prunus serotina* en *P. padus*



Biodiversiteit

zowel specialisten als generalisten



Biodiversiteit

Hybridiseren

‘Kruisen van soorten is slecht voor de natuur’

- Inheemse boomsoorten hybridiseren
- Hybridiseren is evolutionaire aanpassing aan verandering
- (Geen EITS in NL hybridiseert)

Angst voor hybriden is vooral angst voor verlies aan ‘eigenheid’.



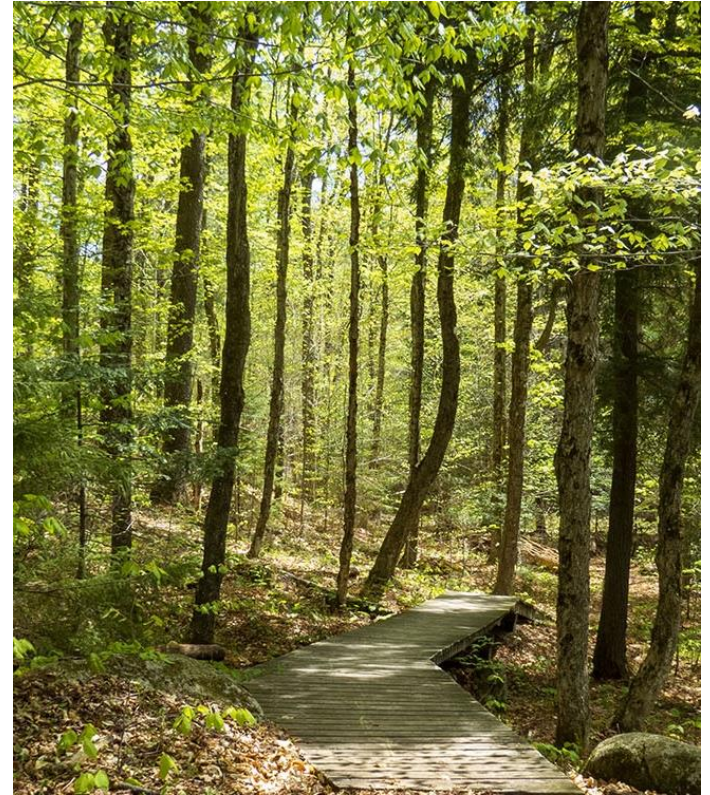
Biodiversiteit

Biotic homogenization

‘McDonaldization van de bossen’

- EITS homogenizeren bossen niet
- Het ‘homogenization’ image komt van de plantagebosbouw.
- In de meeste bossen versterken EITS de diversiteit.

Angst voor homogenisering is eerder cultureel dan ecologisch



Ecosysteemdiensten

Hout als voorbeeld

robinia

vogelkers

rode eik

- houtkwaliteit bekend

verdesdoorn

- vnl. vezel- en brandhout

hemelboom

- vgl. met essenhout



Wrap up Nieuw versus Oud

Een ervaren bosecoloog, zonder voorkennis van de afkomst, kan onmogelijk EITS onderscheiden van inheemse bomen (en een bosbouwer ook niet).

p.s. invasieve bomen zouden niet overleven, en nog minder invasief zijn, zonder ecologische integratie.



4. afwijkende
conclusies

Gevestigde invasieve bomen



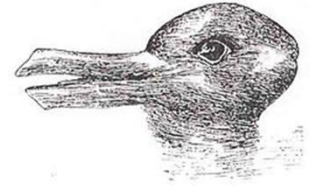
Bosgroepen

- Verschillen in gedrag niet van inheemse soorten.
- Versterken de biodiversiteit.
- Versterken de veerkracht t.a.v. klimaatverandering.
- Dragen bij aan de bos ecosysteemdiensten.

➤ **zijn een welkom onderdeel van onze bossen !**

Zelfde data, andere conclusies.

Hoe kan dat?



Paradigma-wissel. Kuhn.

'Positivisme' (werkelijkheid kunnen we kennen door onderzoek)

- eenduidige antwoorden in overzichtelijke gesloten systemen

Kritiek vanuit uit **'Idealisme'** (werkelijkheid is menselijke constructie).

- onderzoek is niet waarde vrij: wat wordt onderzocht en hoe.
- overzien van de complexiteit van open systemen (vb ecologisch of sociaal) en de emergente processen daarin is onmogelijk.

'Kritisch realisme' (werkelijkheid bestaat maar kennis is menselijke interpretatie)

- Mensen (en dus ook onderzoekers) reduceren de complexiteit door aannames.
- Onderzoek gestuurd door aannames (vb invasieve bomen zijn een probleem).
- Zelfde data vanuit andere invalshoek (invasieve bomen zijn bomen) andere conclusies.



De wisselende rol van Amerikaanse vogelkers

sierboom

houtproductie

wind/vuursingels

bodemverbeteraar

bospest

beheersbaar onkruid

deel van onze flora?!



Hoe wisselende opvattingen begrijpen?

Een kritisch realistische benadering

Vooraannames in de wetenschap worden gestuurd door maatschappelijk dominante opvattingen.

Maatschappelijke opvattingen veranderen onder invloed van 'causale krachten'. In dit kader:

- **Xenofobie**: latente angst voor/ haat tegen 'het vreemde'
- Getriggerd door **sociaal-economische** ontwikkelingen



Hoe wisselende opvattingen begrijpen?

Hegemonie, inertie en agency

- Meestal functioneren maatschappijen / sectoren op basis van breed gedeelde opvattingen en breed geaccepteerde structuren. = **hegemonie**
- De structuren die de hegemonie dragen houden deze in stand, ook als de oorzakelijke krachten weg zijn. = **inertie**
- Tot dat ontwikkelingen in oorzakelijke krachten de hegemonie onhoudbaar maken. = paradigma / **regime wissel**
- (groepen van) mensen kunnen veranderende oorzakelijke krachten benutten voor versnellen / bewerkstelligen regimewissel. = **agency**



Wisselende impact xenofobie

Ontstaan en ontwikkeling exotenprobleem

- Minderheidsopvatting eind 19^{de} eeuw (nationalisme)
- Populair in jaren '30 en '40 en niet alleen in D (Reinhold Tüxen)

Jaren '40 – '70 corrigerende reflectie op racisme.

- Maar **niet op xenofobie** t.a.v planten en dieren (Victor Westerhoff 1958: Bospest)
- Jaren 80 hoogtepunt xenofobie in natuurbeheer
- Jaren 80 tevens begin reflectie over acceptatie van vogelkers (maar ... subsidie)

Invloed nationalisme/ populisme nu

- Overroepen belang inheems en autochtoon in klimaatadaptatie
- Gaat samen op met toename extreem-rechts racisme
- Zelfde voedingsbomen: angst door snelle veranderingen en afbouw zekerheden.

Roehorst, W. (2006). "De natuurlijke natie. Monumentalisering en nationalisering van natuur en landschap in de vroege twintigste eeuw." BMGN-Low Countries Historical Review.



5. *integratie,
kansen en
beperkingen*

Kansen voor integratie invasieve bomen



Bosgroepen

- 1. Ecologische ontwikkeling:** EITS zijn ecologisch al lang geïntegreerd, wijd verbreid en niet meer uit te roeien: we gaan ze ooit accepteren en integreren in het bosbeheer, waarom dan niet nu?
- 2. Klimaatverandering:** Hun aandeel zal door uitvallen van boomsoorten toenemen. Zij zullen blijken een grote bijdrage te leveren aan instandhouding van de bosstructuur en bosklimaat.
- 3. Neo-liberaal** economisch beleid, zowel bij rechts en extreemrechts als bij centrum links (GL-PVDA): markt (en dus de beheerders) moet het 'exotenprobleem' regelen (en daar valt geen winst mee te maken).



1. Hegemoniale **angst voor exoten**.

- Gebaseerd op 'angst voor het vreemde / xenofobie'.
- In stand gehouden door bestaande structuren
- Versterkt door nationalistische revival 'Inheems is beter en autochtoon is allerbest'

2. **Angst voor verandering / nostalgie**

- Plantensociologie verschoven van analysetool naar blauwdruk
- Historische (gereconstrueerde) habitattypen in N 2000.

Angst voor exoten omzetten in kennis en nieuwsgierigheid

Verstandelijke reactie op onderbuikgevoelens.

- Exoten zien als planten en dieren

Zoals reflectieve reactie op racisme/fascisme WO2:

➤ **Dat nooit meer**

Nu reflectieve reactie op exoten:

➤ **Integreren en benutten.**

Wer da meint, bei einer fremden Pflanze geht es vor allem um eine Pflanze, irrt sich.

Unsere Aufmerksamkeit erregt nicht ihre Pflanzlichkeit, sondern ihre Fremdheit.

Günter Dobler, 2004¹



Reflectieve nostalgie

Svetlana Boym ziet twee verschillende vormen van nostalgie in de reactie van mensen op snelle verandering:

Restauratieve nostalgie

- Terug naar vroeger, verlangen naar een verleden waarin 'alles goed was'
- Bedreiging: 'thuis' wordt permanent bedreigd door vijanden.

Reflectieve nostalgie

- Betreurt waarden die verloren gaan maar blijft daar niet in hangen.
- combineert gewenste waarden uit het verleden met aanpassing aan het heden.
- Niet 'natuur-herstel' maar 'aanpassing aan veranderende omstandigheden met behoud functies' (ecologische veerkracht).

Integratie EITS bevorderen

in bosbeheer en -onderzoek



Bosgroepen

1. Gewoon doen, integreren in beheerdoelen en onderdeel maken van de beheerplanning en uitvoering.
2. Voorbeelden creëren waaruit de bijdrage een biodiversiteit, veerkracht en ecosysteemdiensten blijken (vb LIFE Resilias).
3. Angst voor invasieve bomen omzetten in kennis en nieuwsgierigheid.
4. Angst voor verandering omzetten in benutten van verandering.



Bewust zijn van politiek karakter van xenofobie

Xenofobie is maatschappelijk niet van alle tijden.

- Xenofobie is permanent latent aanwezig en wordt gewekt door:
 - Agitatoren (rechts-extremisten / (delen van) invasion ecology)
 - Gebruikmakend van onzekerheid en angst (maatschappij / natuurbeheer)

Aanpak

- Agitatoren ontmaskeren.
- Onterechte redeneringen inhoudelijk weerleggen.
- Onderliggende oorzaken van angst en onzekerheid ophelderen ... **... en aanpakken.**
 - produceren voor winst i.p.v. voor behoefte
 - neo-liberalisering
 - nationalisme
 - klimaatverandering

Wat te onthouden?



Bosgroepen

1. Het beeld van invasieve bomen wisselt in de tijd, afhankelijk van maatschappelijke opvattingen.
2. Gevestigde invasieve bomen zijn geïntegreerd in het bosecosysteem.
3. Invasieve bomen zijn niet te onderscheiden van inheemse pioniers.
4. Niet het bos heeft problemen met invasieve bomen ...
... maar (een deel van) de maatschappij.
5. Exoten-fobie is niet gelijk aan racisme ...
... maar benut wel hetzelfde onderbuikgevoel en voedingsbodem.

Bossymposium

met de kennis van nu, werken aan een veerkrachtige toekomst



Bosgroep Zuid Nederland

**Bedankt Bosgroep,
Dat ik hieraan mocht werken.**