

Geboeid door het verleden

Amerikaanse vogelkers:
hoe een exotisch houtgewas
invasief kon worden

Max Simmelink
(Wageningen University)

Eddy Weeda (Alterra)

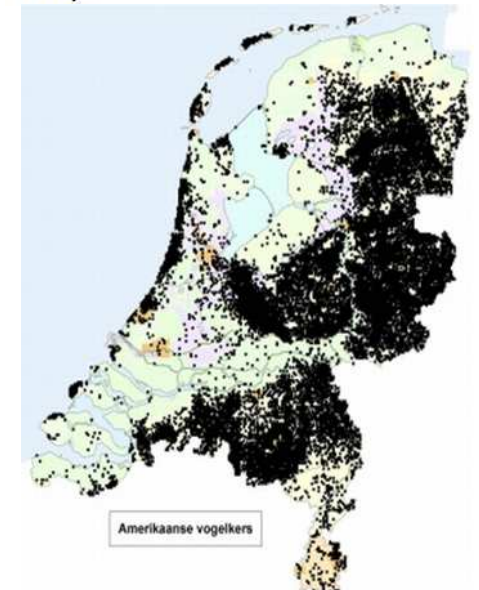
WFD-dag Zuidlaren 23-02-2013



Amerikaanse vogelkers (A.v.) breidt zich uit ondanks bestrijding



Amerikaanse vogelkers in 1963
(afb. Eijsackers & Oldekamp
1976)



Amerikaanse vogelkers in 2008
(afb. Nederlandsesoorten.nl
2010)

Amerikaanse vogelkers (*Prunus serotina*)

- Uitheems houtgewas met grootste verspreiding in Nederland
 - Ook talrijk in Frankrijk, België, Duitsland, Polen, Denemarken
- Herkomst: Noord-Amerika (vooral oostelijke helft en Mexico)
- Vanaf jaren '60 grootschalig bestreden
- Recent: veel ecologisch onderzoek
→ Genuanceerder beeld, gedifferentieerd beheer



Werkwijze

- Interviews met experts
- Literatuuronderzoek
- Statistische analyse database “Meetnet functievervulling bos”
 - Bedekking uitheemse en inheemse soorten in de struiklaag (2-6m)

Dankwoord

- **Geïnterviewde experts:** Rienk-Jan Bijlsma, Bart Boers, Otto Brinkkemper, Leni Duistermaat, Antje Ehrenburg, Bert Maes, Bart Nyssen, Jan den Ouden en Theo Spek
 - **Redactie ‘Geboeid door het verleden’:** Joop Schaminée en John Janssen
-

Inhoud presentatie

Algemene vraag: Welke factoren begunstigen de uitbreiding van uitheemse houtige soorten?

Casus: A.v. - **Perspectief:** historische ecologie

■ Komst nieuwe houtige soorten in verleden

- Natuurlijke verspreiding
- Rol van de mens
- Verschil met recente invasies

■ Casus A.v. in Nederland

- Geschiedenis: introductie en beheer in verschillende fasen
- Huidig voorkomen: waarom zo succesvol?
 - (Dennen)bossen op arme zandgrond
 - Duinen
- Effecten van invasies



Raakvlakken met historische ecologie

- Huidige invasies van bomen en struiken in historisch perspectief plaatsen
 - Invasieve exoten vaak als groot gevaar voor biodiversiteit beschouwd, bestreden
 - Vanuit historisch perspectief: genuanceerder beeld. Samenstelling bos al lang dynamisch en door mens beïnvloed
- Verklaren huidige invasies door landschapshistorie
 - Mens grote invloed op successiestadium vegetatie en bodemontwikkeling



Komst nieuwe houtige soorten

Aankomst (aantal jaar geleden)



Rol mens komst nieuwe houtige soorten

- Introductie vanwege **vruchten**? Hazelaar 9.000 v. Chr.
- Mens vooral invloed vanaf 3000 voor Chr.
 - **Bos opener** (akkerbouw, houtkap, vee)
 - Meer lichtminnende soorten, o.a. soorten met vruchten
 - Migratie Beuk (schaduwboom!) volgde de landbouw
- Vanaf Romeinse tijd: bewijs voor gerichte introducties
 - **Wisselwerking tuin – natuur**
- Vanaf 1500: introducties vanuit andere werelddelen
 - Vanaf 19^e eeuw veel exoten aangeplant voor **bosbouw**

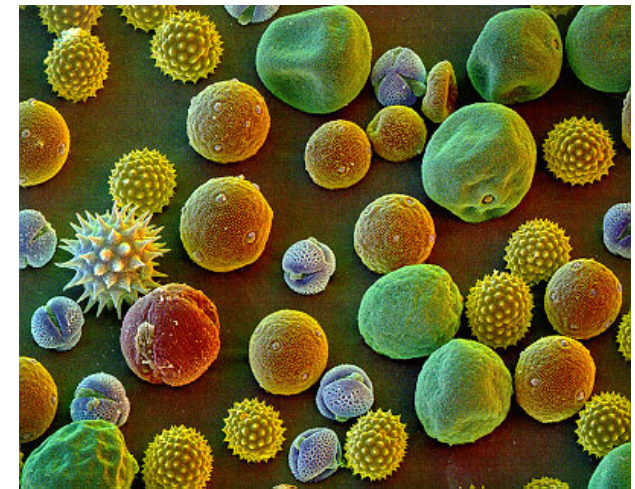


Vergelijking komst soorten vroeger en nu (1)

Vroeger uitbreiding ook schoksgewijs of juist heel geleidelijk?

→ Methodologische problemen:

- Macroresten (archeologie / veenonderzoek):
 - ❑ Bewijs aanwezigheid, maar niet abundantie
 - ❑ Te weinig vondsten om invasie te reconstrueren
 - Geen continue tijdreeksen
 - Vondsten vooral bij vestigingen mens (vaak verkoold materiaal) of veen
- Palynologie (stuifmeelonderzoek):
 - ❑ Determineren tot op soort lastig
 - ❑ Herkomst pollen onzeker (transport wind)
 - ❑ Abundantie lastig te kwantificeren
 - ❑ Resolutie in tijd niet hoog



Vergelijking komst soorten vroeger en nu (2)

Overeenkomsten:

- Nieuwe houtgewassen hebben effect op ondergroei
- Mens beïnvloedt soortensamenstelling

Verschillen:

- Groter aantal introducties
- Aanplant grootschalig, op veel plekken tegelijk
- *Enemy release* = ontsnappen aan natuurlijke vijanden
- Snelle opwarming klimaat
- Jonge successiestadia over grote oppervlakte

Geschiedenis A.v. in Nederland

Sierboom:
Europa 1623
NL: 1740



**Experimenten
houtproductie:**
eind 18^e eeuw,
19^e eeuw; vooral
in Duitsland



**‘Ecosysteem-
diensten’:**
1900-1950



Bestrijding:
vanaf 1960

Huidig voorkomen A.v.

- Soort die vaakst **dichte struiklagen** vormt (bedekking 25-100%)
- Bodem: vooral **arm zand**, ook rijk zand, nauwelijks klei
- Vooral **onder lichtboomsoorten** (dennen, inheemse eiken, berken, lariksen)
- Geografie: **zwaartepunt Zuid-Nederland**
(zeer talrijk in Vlaanderen)
- Ook in **duinen** sterke uitbreiding



Verarming zandgronden

- Tot ca. 3000 v. Chr.: rijkere bodems bedekt met loofbos
 - Bodemverarming door **langdurige rooibouw**
 - ❑ Akkerbouw op lichte, droge zandgronden, weinig mest
→ snelle uitputting bodem, zwerflandbouw
 - ❑ Door vee en houtkap geen bosherstel, ontstaan heide
 - ❑ Vanaf Middeleeuwen: strooiselroof, plaggen steken
- ↓
- Bodemverarming en verzuring door **podzolering**, veroorzaakt door:
 - ❑ Neerslagoverschot
 - ❑ Arme of verarmde bodems
 - ❑ Dominantie bomen en struiken met slecht verteerbaar strooisel (Eik, Beuk, naaldbomen, heidesoorten)
 - ❑ Ontbreken diepe wortels



Dennenbossen: gevoelig voor invasies

- (Grove-)dennenbos: aanplant vanaf 16^e eeuw, **grootschalige monoculturen** in 19^e/20^e eeuw
 - Vooral op arme, zure zandgrond
 - Weinig soorten vaatplanten, nauwelijks karakteristieke soorten
 - Kruinen licht doorlatend
 - Structuurarm, struiklaag vaak ontbrekend
 - Wortels nemen niet veel stikstof op→ Ongebruikte hulpbronnen, vrije niche
- “***Diversity resistance hypothesis***”: soortenarme gemeenschappen minder weerbaar tegen invasies
- “***Environmental heterogeneity hypothesis***”: in homogeen milieu effect exoten sterker



Oorzaken succes A.v. in bossen

Introductie:

- Grootschalige aanplanting
- *Enemy release*

Soorteigenschappen:

- Grote zaadproductie, verspreiding door vogels
- Snelle groei, wordt relatief hoog en oud
- Goed uitloopvermogen → moeilijk te bestrijden
- Profiteert door zaad- en zaailingbank van verstoringen: stormen, houtkap, zwijnengewroet, Prunusbestrijding

Gunstige milieuomstandigheden:

- Hoge stikstofdepositie: neemt veel N op
- Klimaatverandering: blad leerachtig, lang groen



Amerikaans Krentenboompje (*Amelanchier lamarckii*)

- Na Amerikaanse vogelkers meest voorkomende houtige exoot in struiklaag.
- Aangeplant als **sierstruik** (sinds 1800) en voor **vruchten** (2e helft 19e eeuw), soms als **vulhout**
- Succesfactoren grotendeels gelijk aan Av
- Toch zeldzamer en zelden met bedekking > 50%
 - ❑ Minder aangeplant
 - ❑ Droogtegevoeliger
 - ❑ Struikvormig



BSc-scriptie: Effect struiklagen *Prunus serotina* op ondergroei

- Amerikaanse vogelkers vergeleken met Wilde lijsterbes, Sporkehout, Berk
 - Belangrijkste verschil: *P. serotina* vaker dichte struiklagen, vooral in dennenbossen op arme zandgrond
 - Lagere bedekking en diversiteit ondergroei
 - Soorten significant vaker / minder vaak onder *P. serotina*:
 - Soorten die minder voorkomen: zure, arme grond en/of veel licht nodig
 - De mossen die vaak voorkomen: voorkeur donkere plaatsen
 - Vaatplanten die vaak voorkomen: rijkere, minder zure grond
-

Amsterdamse Waterleidingduinen 1990



Amsterdamse Waterleidingduinen 2002



Amsterdamse Waterleidingduinen 2005



Verklaring invasies in de duinen (1)

- Veel invasies van uitheemse (vooral (half-) houtige) soorten en ongewenste inheemse, 'niet duineigen' soorten

A.v. momenteel grootste probleem, snelle opmars:

- Afname stuivend zand door:
 - Vastlegging duinen
 - Afname konijnen
 - Atmosferische stikstofdepositie
 - → Vergrassing
- → Ontkalking / bodemvorming
- Zelfde successiestadium op grote oppervlakte
- Klimaatverandering (warmer, vochtiger)
- Geringe aandacht voor opkomst/bestrijding in jaren '90



Verklaring invasies in de duinen (2)

- Inheemse loofsoorten bezetten niche minder effectief:
 - minder aangeplant
 - minder concurrentiekrachtig
 - geliefder bij herbivoren
- Veel soorten: Amerikaanse vogelkers, Rimpelroos, Dwergmispel, Mahonia, Boksdoorn (min of meer inheems: Rode kamperfoelie, Grauwe abeel, Gewone esdoorn)

Effecten van invasies A.v.

■ Bossen:

- ❑ **Dichte struiklagen** → lagere bedekking ondergroei
- ❑ **Goed afbreekbaar strooisel** → bodem wat rijker, minder zuur → soorten van oudere bossen
- ❑ **Verjonging schaduwtolerante soorten** zoals Beuk, Gewone esdoorn en Hulst → dominantie A.v. tijdelijk?
- ❑ Versneller van **successie**?
- ❑ Bruikbaar voor **houtproductie** (en jam + sap!)

- Bestrijden alleen zinvol als men ijl bos met lichtboomsoorten wil behouden
- ❑ Grootschalige bestrijding op lange termijn nodig

- ## ■ Duinen: rijk aan zeldzame lichtbehoevende soorten → effect A.v. negatief

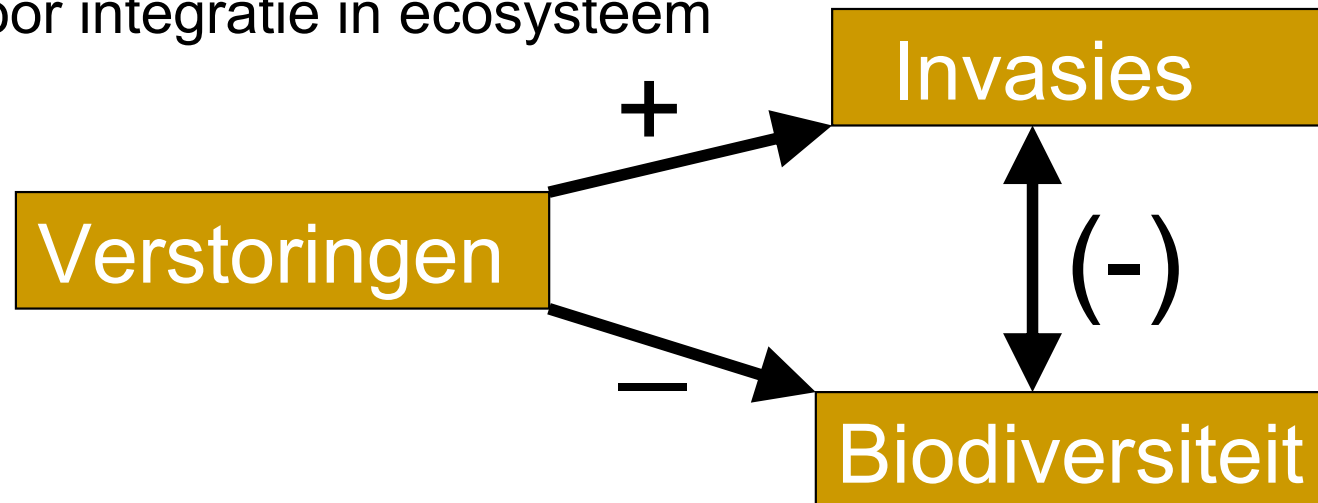


Beleid en beheer

- Komst nieuwe soorten ook in verleden, nu sterker door mens bevorderd door o.a. massale aanplanting en *enemy release*
- Invasies exoten niet altijd erger dan uitbreiding dominante inheemse soorten
- Accepteren ingeburgerde soorten (uitroeien kan niet, zeker niet bij besdragers), geduld met integratie in ecosysteem?
- Bestrijden alleen op plaatsen met bijzonder waardevolle natuurwaarden? (*maar moeten alle natuurtypen bewaard worden, zoals open dennenbos?*) Beter verdere uitbreiding voorkomen dan bestrijden waar reeds massaal aanwezig.
- Tegengaan introductie nieuwe soorten mogelijk? Vooral zinvol als soort elders invasief?
- Waarde exoten: cultuurhistorie, recreatie, economie, biodiversiteit?

Conclusie

- Verspreiding en abundantie houtgewassen van nature dynamisch
- Dynamiek door mens vergroot: introducties, massale aanplant, Enemy release, klimaatverandering, verstoringen
- Effecten invasies op natuur complex; beter geen ondoordachte bestrijding van wijd verbreide exoten, maar:
onderzoek → kennis → genuanceerd beleid
 - Plaatselijk accepteren exoten
 - Geduld voor integratie in ecosysteem



Meer lezen

- **Geboeid door het verleden, hoofdstuk 7: Amerikaanse vogelkers:** hoe een exotisch houtgewas invasief kon worden (Max Simmelink, Eddy Weeda)
 - **Amerikaanse vogelkers van Bospest tot Bosboom** (Bart Nyssen, Jan den Ouden en Kris Verheyen)
 - Presentatie: 12 april 2013 bij voorjaarsvergadering van KNB(osbouw)V
 - **www.vogelkers.nl** (Bart Nyssen)
 - **From desirable ornamental plant to pest to accepted addition to the flora?** – the perception of an alien tree species through the centuries. (Starfinger et al. 2003, Biological Invasions 5: 323-335.)
 - **Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen:** herkenning, verspreiding, geschiedenis, gebruik (Bert Maes 2006)
-