

Het is hommeles, een introductie op (invasieve) exoten



Wil Tamis 24-03-2018




Universiteit Leiden
 The Netherlands


CML
 Centrum voor Milieuvraagstukken Leiden

Discover the world at Leiden University

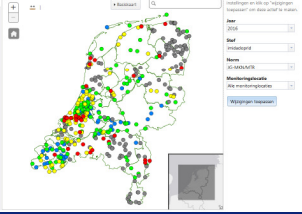
CML 40 jaar, 28 juni lustrum

“Sustainability in a post-fact society endangered by populists”





Parkiet op nummer →

Atlas Bestrijdingsmiddelen in Oppervlaktewater



• Citizen Science
 • Nationale bijentelling 22 april 2018



Discover the world at Leiden University

Wat zijn (invasieve) exoten?

- Exoten: (onder)soorten
 - buiten hun natuurlijke verspreidingsgebied en verbreidingsvermogen (dispersie)
 - door (in)directe introductie door de mens en
 - in hun nieuwe gebied overleven en vermenigvuldigen
- Invasieve exoten:
 - vestigen in (semi-)natuurlijke habitats en een
 - bedreiging voor ecosysteem, economie of gezondheid
 - (IUCN, 2000)

Discover the world at Leiden University

Voorbeelden exoten



- Maar ook:
 - (Honing)bijen geïntroduceerd op andere continenten
 - Geïntroduceerde andere ondersoorten van bijen en hommels in NL, bijv.
 - *Bombus terrestris* van bijv. Sardinië
 - Inheemse (Zwarte) honingbij bedreigd?

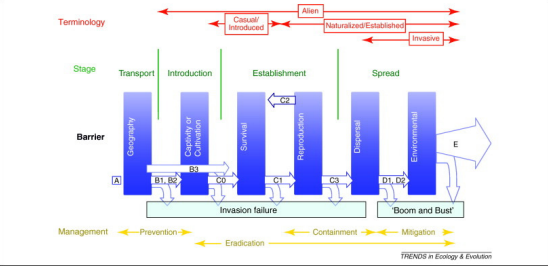
Discover the world at Leiden University

Hoe belangrijk zijn invasieve exoten?

- 1 van de 5 hoofd milieuthema's wereldwijd
 - 1^e = habitatvernietiging, 2^e = klimaatsverandering
- Schade:
 - USA: 135 miljard/j.
 - EU: 12,5 miljard/j.
 - NL: 1,5 miljard/j.
- Voor wetenschap (invasieve) exoten:
 - Probleem natuurbeheer etc.
 - Maar ook een groot Levend Lab Experiment

Discover the world at Leiden University

Invasies in fasen



Discover the world at Leiden University

Welke soorten → invasief?

- Williams' tens rule (vuistregel)
 - 10% overleeft introductie
 - 10% weet zich te vestigen
 - 10% is schadelijk
 - Dus uiteindelijk is 1: 1000 soorten een probleem
- Succes exoot wordt bepaald door
 - Invasiviteit (eigenschappen soorten)
 - Invasibiliteit (is het systeem vatbaar)
 - Invasiedruk (hoeveel en hoe vaak introducties)
- Voorspelling lastig:



World at Leiden University

Hoe komen exoten binnen?

IUCN SSC ESCO

PATHWAYS OF ARRIVAL
From physical vectors, to human activities, to e-commerce

Planting Shipyards Aquaculture Horticulture Accidental transport Pet trade Tourism

Beleid Nederland (en EU)

- Beleidsnota invasieve exoten: 2007
- Team Invasieve Exoten (TIE) NVWA (Nederlandse Voedsel en Waren Autoriteit)
- Enkele hoofdpunten beleid:
 - als 100 j. aanwezig → inheems
 - klimaatschuivers → inheems
 - **preventie en uitroeiing** → landelijk
 - onderzoek: landelijk (quick scans en risico-analyses)
 - **controle** → grondeigenaren
 - focus op vrijwillige convenanten
- EU: lijsten met invasieve exoten (37-49)

Discover the world at Leiden University

Effecten van invasieve exoten

Lake Tanganyika species Lake Malawi species

Introdutie predatoren
Nijlbaars in Victoriameer, Afrika ten koste van 100-en soorten cichliden

Discover the world at Leiden University

Effecten van invasieve exoten

- Biohomogenisatie
 - In elke stad en dorp een Blokker, Hema, MacD; lokale winkels verdwijnen steeds meer

IUCN SSC ESCO

LOCAL PERCEPTION MAY BE MISLEADING

Hawaii hosted over 114 endemic species of birds.

At least 56 now globally extinct. 53 introduced species, almost all globally common and widespread

Local number of species not changed, global biodiversity significantly reduced.

World at Leiden University

Effecten van invasieve exoten

- Competitie
- ?tussen inheemse en exotische bestuivers



Discover the world at Leiden University

Effecten van invasieve exoten

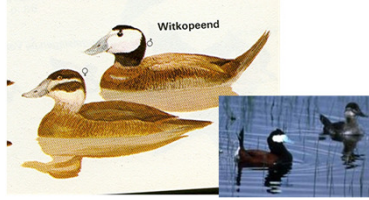
- Ziekten en plagen:
 - Afwezigheid bijdrage succes invasieve exoten (enemy release hypothese)
 - Aanwezigheid nieuwe ziekten en plagen
 - introductie c. 10 soorten zoetwaterkreeften uit N-Amerika, ontsnapping en hiermee tevens Kreeftenpest (schimmel), nekslag voor inheemse zoetwaterkreeft
 - talloze ziekten en plagen geïntroduceerd voor honingbijen



Discover the world at Leiden University

Effecten van invasieve exoten

- Hybridisatie: “genetische vervuiling”



Witkopeend x Rosse stekelstaartend

Apis mellifera scutellata x *A. m. ligustica* / *mellifera*
→ Africanized (Killer) bee



Discover the world at Leiden University

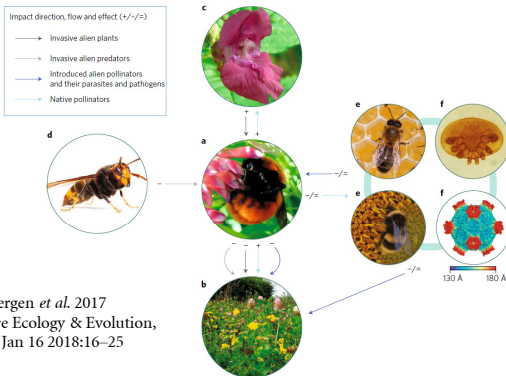


Fig. 1 | Conceptual synthesis of the direct and indirect impacts on native pollinators and native plant pollination from invasive alien species of plants, predators, introduced pollinators and their pests and pathogens. Images are representative examples of native and invasive alien species and do not portray a particular ecological system. **a**, Native Patagonian giant bumblebee *B. dahlbomi*. **b**, Native British wildflowers. **c**, Himalayan balsam *Impatiens glandulifera* invasive in Europe. **d**, Asian hornet *V. velutina* invasive in Europe. **e, f**, Managed pollinators translocated worldwide include the western honeybee *A. mellifera* (**e**, top) and *B. terrestris* (**e**, bottom), which has spread pests and pathogens, for example, Varroa mites (**f**, top) and DWV (**f**, bottom).

Positieve effecten exoten?

- Veel soorten zijn geïntroduceerd vanwege van verwachte positieve bijdrage aan o.a.:
 - voedselproductie en jacht
 - biologische bestrijding
 - bestuiving gewassen



- Konijn: invasieve exoot → Rode lijst
- (bedreigd door geïntroduceerde ziekten)

Discover the world at Leiden University

Dank voor aandacht, vragen?



Discover the world at Leiden University