

26 juni 2025
Fabian Meijer



Bosgroepen

A low-angle photograph of a large tree with a thick trunk and a dense canopy of green and yellowing leaves against a clear blue sky. The image is partially obscured by a white banner at the top and a semi-transparent text box in the center.

**Insecten in het Kronendak:
*Een onderzoek naar biodiversiteit***



Aanleiding

- Huidige problematiek op de arme zandgronden
- Herstelmaatregelen noodzakelijk
 - Aanplant rijkstrooiselsoorten
 - Steenmeel
- Vooral onderzoek naar bodems in bossen
maar hoe zit het daar bovenin?

Reden voor onderzoek!

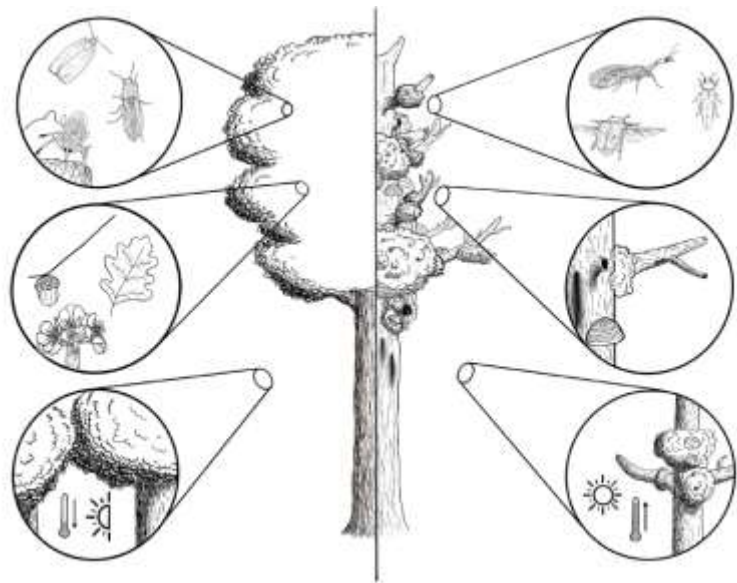


Het kronendak

Variatie in:

- Biotoop met bladeren, takken, bloemen, vruchten
- Zonlicht, vocht en temperatuur





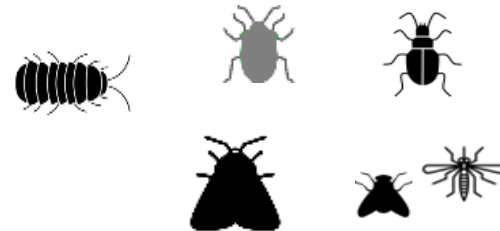
Sallé et al. 2021





Waarom geleedpotigen?

- Zeer diverse groep met essentiële rollen in ecosysteem
- Bijvoorbeeld: bestuiver, begrazer, verwerker van dood organisch materiaal, en natuurlijk als voedselbron
- Goede indicatorsoorten voor natuurkwaliteit
 - *Bijvoorbeeld dood-houtkevers*





Bosgroepen

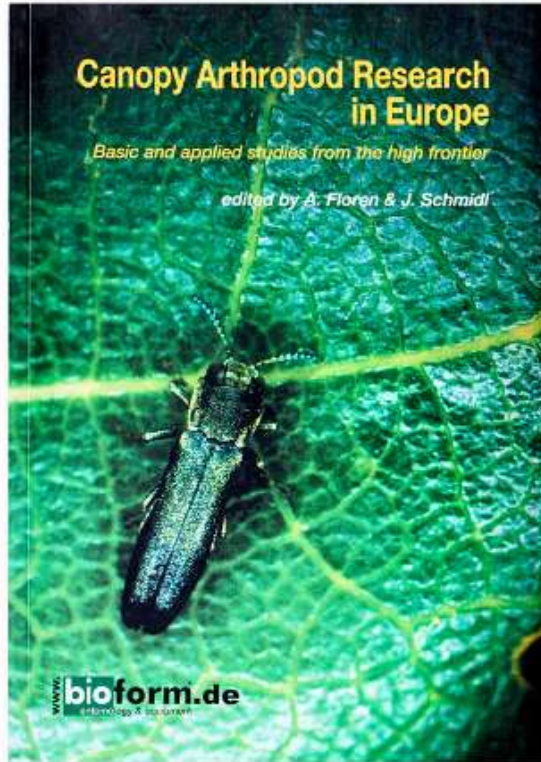
organisch



Wa

<https://www.mensjournal.com/travel/worst-swarm-of-alaskan-mosquitoes-ever>

Wat weten we al?




Floren & Schmidl 2008

Boonsoort	Aantal bladeteende soorten
wilg (Salix)	728
eik (Quercus)	699
berk (Betula)	499
populier (Populus)	470
kers (Prunus)	436
els (Alnus)	349
den (Pinus)	335
spar (Picea)	279
beuk (Fagus)	275
meidoorn (Crataegus)	273
hazelaar (Corylus)	259
appel (Malus)	242
iep (Ulmus)	237
peer (Pyrus)	225
esdoorn (Acer)	210
linde (Tilia)	207
zilverspar (Abies)	165
haagbeuk (Carpinus)	158
lijsterbes (Sorbus)	157
es (Fraxinus)	145
lork (Larix)	104
vuilboom (Rhamnus)	91
jeneverbes (Juniperus)	68
hulst (Ilex)	12
taxus (Taxus)	9

Brändle
& Brandl
2001



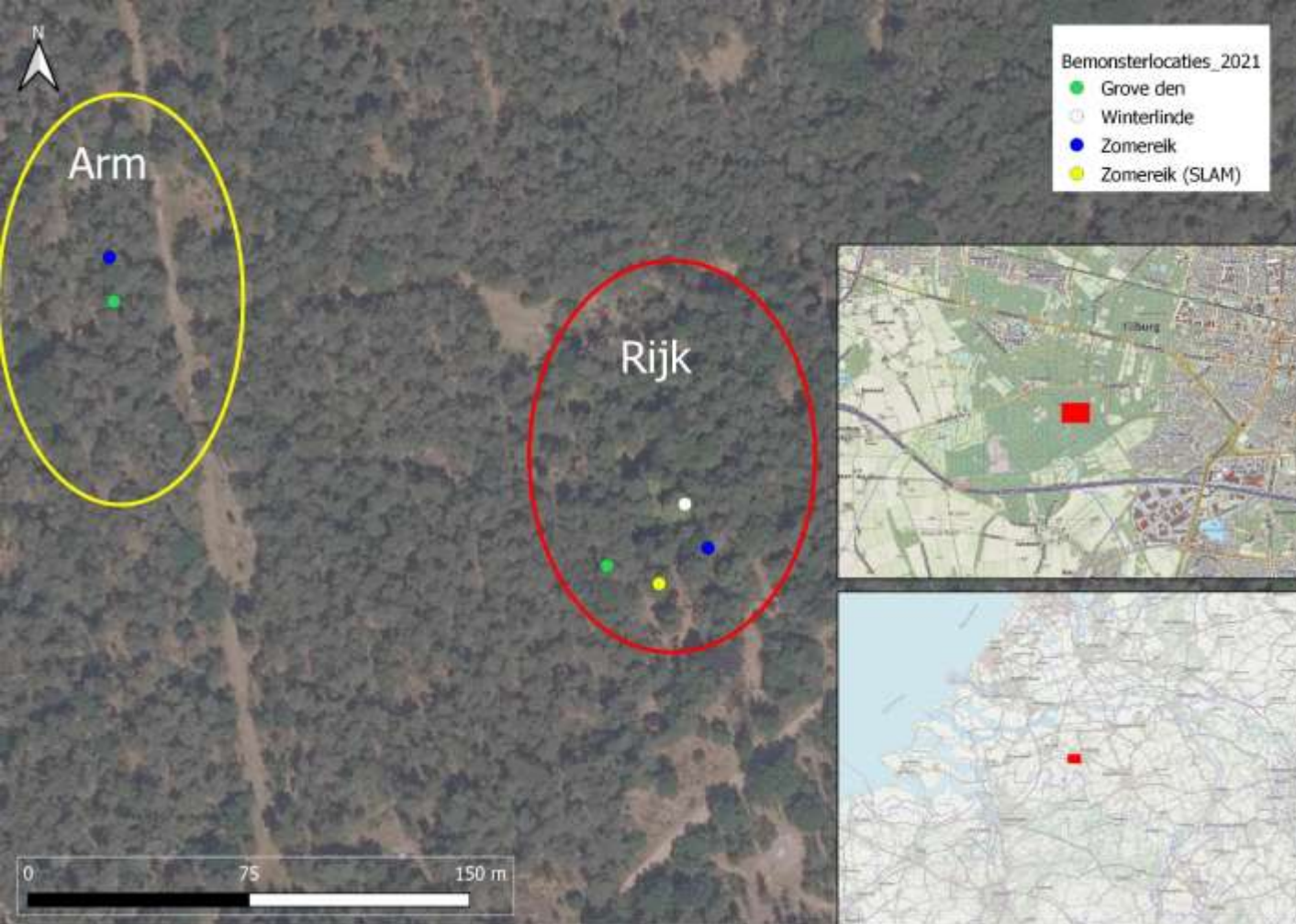


Doel van de pilot

- Eerste verkenning naar boomkroonfauna
- Verschillen tussen boomsoorten (en opstanden)
- Verschillen in vangmethoden

Het best onderzochte stuk natuur in Nederland







© B. Schurian, MfN Berlin; <https://www.sciencedirect.com/org/science/article/pii/S1314283619000642>



N = 5



N = 5



N = 1



Bostype	Boomsoort	Kruisval		SLAM
		zwart	transparant	
Soortenarm	Grove den	1	1	
	Zomereik	1	1	
Soortenrijk	Grove den	1	1	
	Zomereik	1	1	1
	Winterlinde	1	1	
	totaal	5	5	1



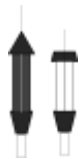
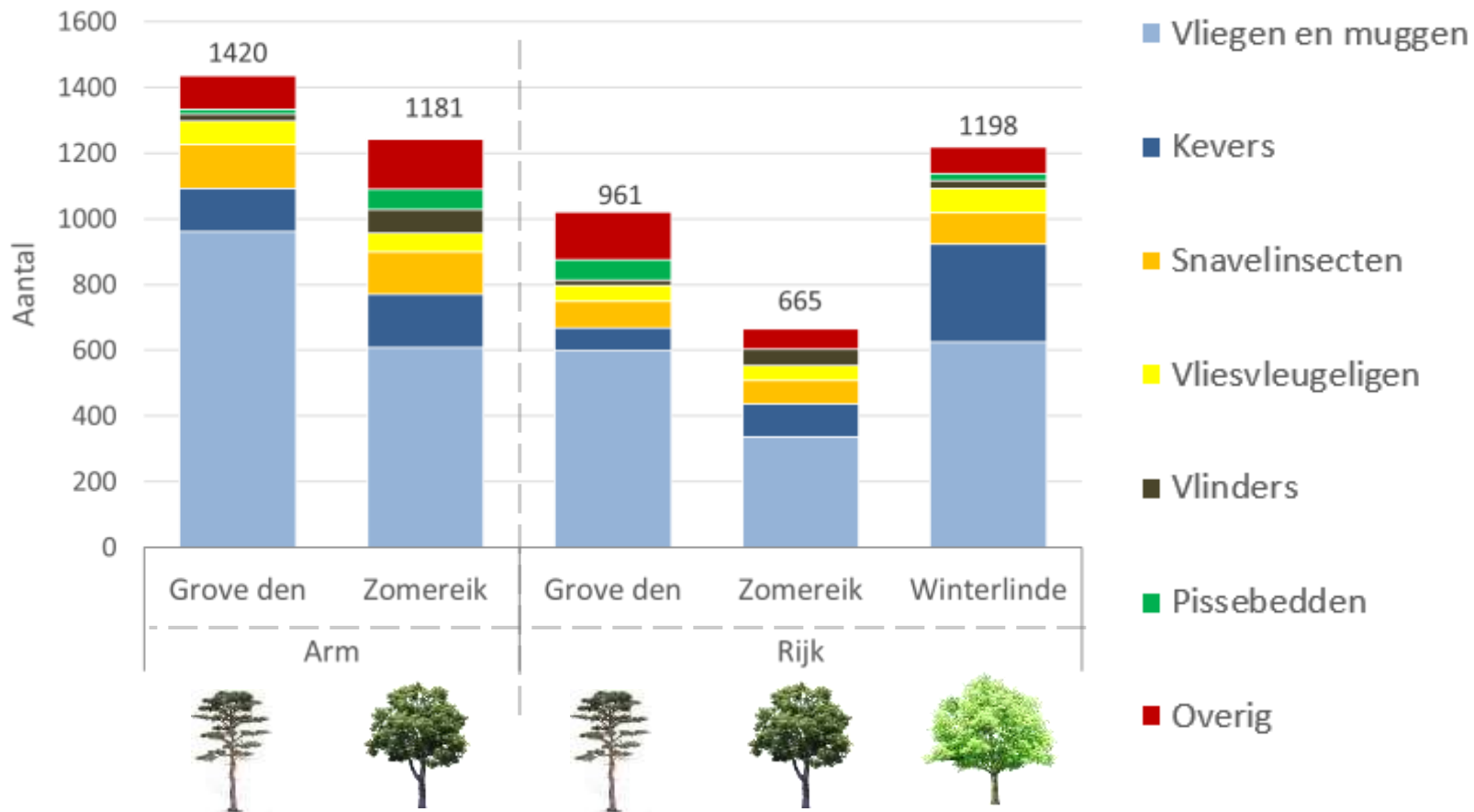


Resultaten - aantallen

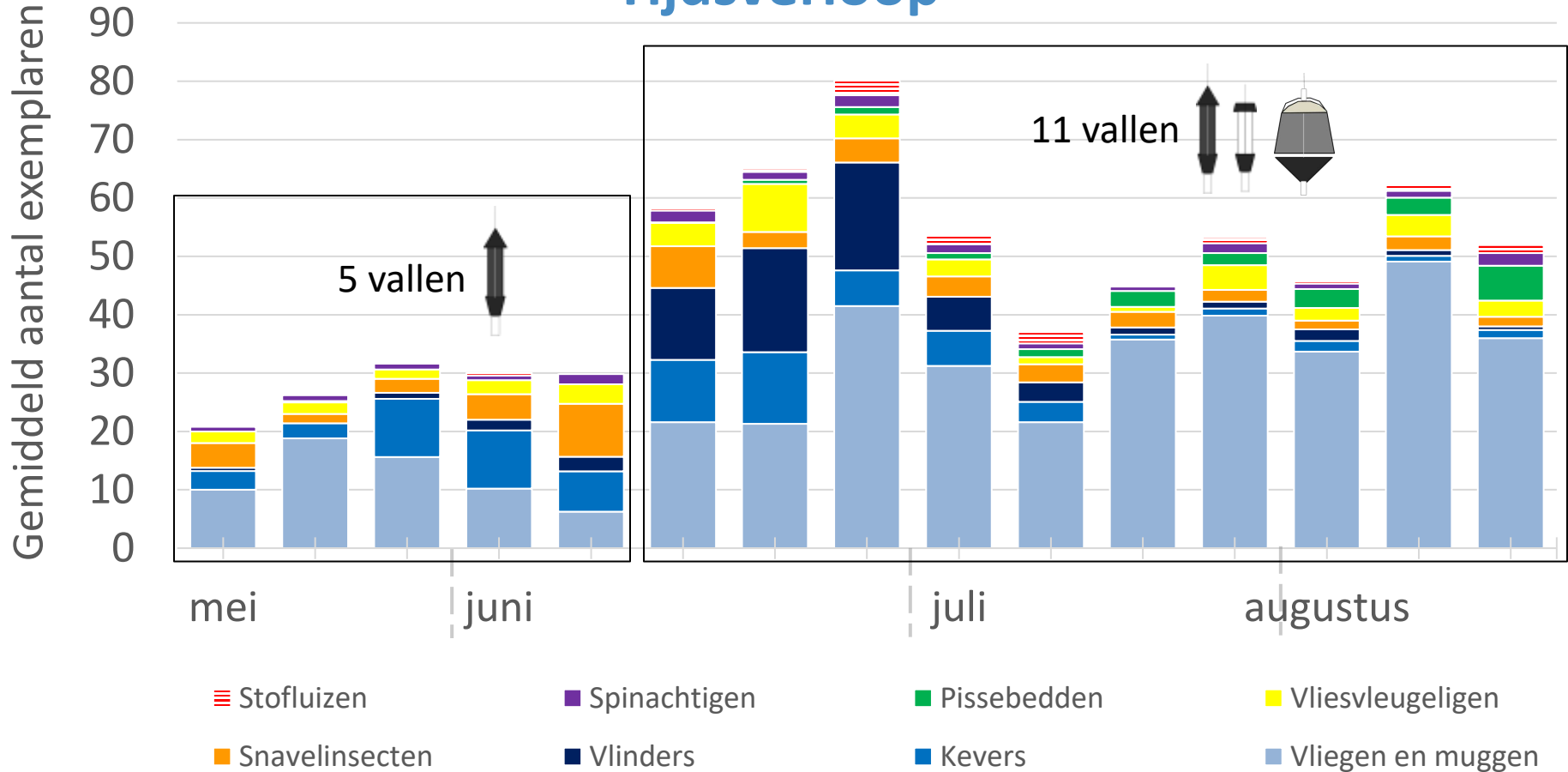
Soortgroep (orde)	aantal	%
Vliegen en muggen (Diptera)	4292	55,25%
Kevers (Coleoptera)	855	11,01%
Vlinders (Lepidoptera)	741	9,54%
Snavelinsecten (Hemiptera)	662	8,52%
Vliesvleugeligen (Hymenoptera)	468	6,02%
Pissebedden (Isopoda)	256	3,30%
Spinachtigen (Arachnida)	213	2,74%
Stofluizen (Psocodea)	138	1,78%
Springstaarten (Collembola)	31	0,40%
Netvleugeligen (Neuroptera)	26	0,33%
Kameelhalsvliegen (Raphidioptera)	22	0,28%
Schietmotten (Trichoptera)	21	0,27%
Kakkerlakken (Blattodea)	19	0,24%
Tripsen (Thysanoptera)	17	0,22%
Sprinkhanen en krekels (Orthoptera)	3	0,04%
Schorpioenvliegen (Mecoptera)	2	0,03%
Haften (Ephemeroptera)	1	0,01%
Veelpotigen (Myriapoda)	1	0,01%
Totaal	7768	



Resultaten - boomsoorten

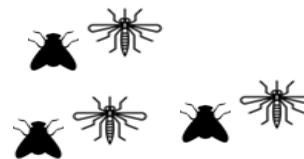


Tijdsverloop





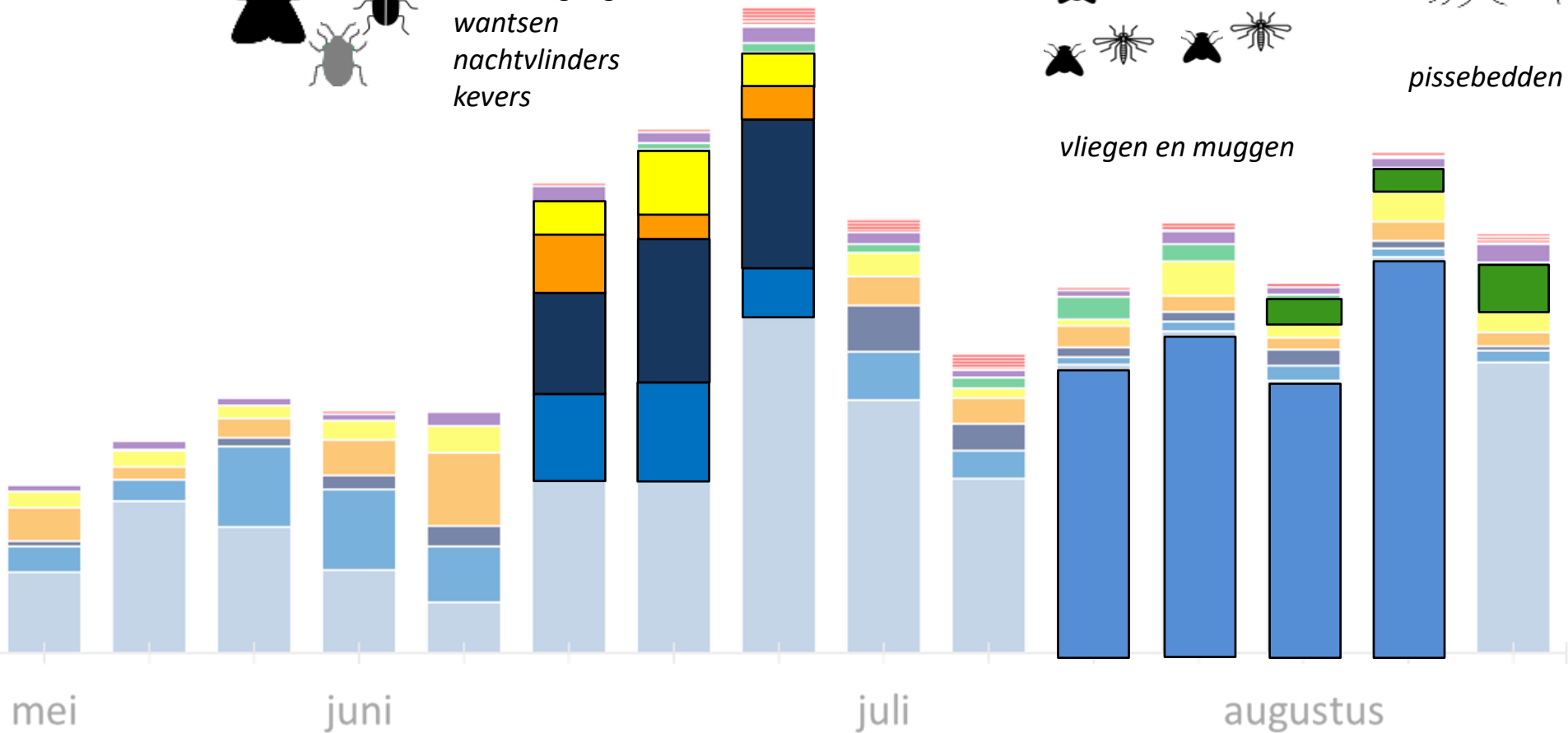
vliesvleugeligen
wantsen
nachtvlinders
kevers



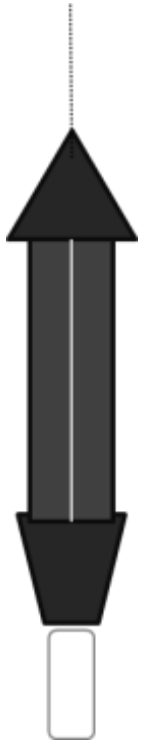
vliegen en muggen



pissebedden

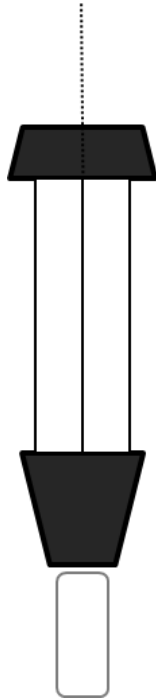


Valtypen en soortgroepen



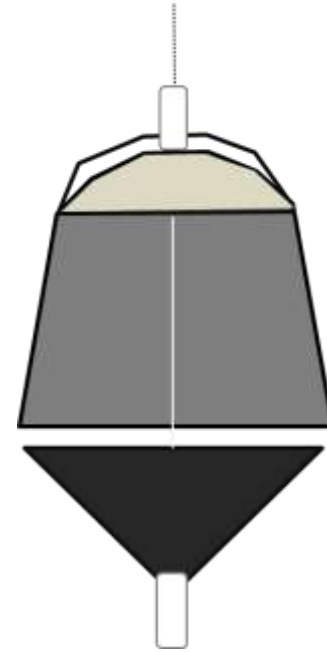
188 ± 554

N = 5



269 ± 611

N = 5



2240

N = 1

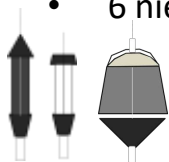


Resultaten – soortenrijkdom

- Enkele soortgroepen tot soort gedetermineerd

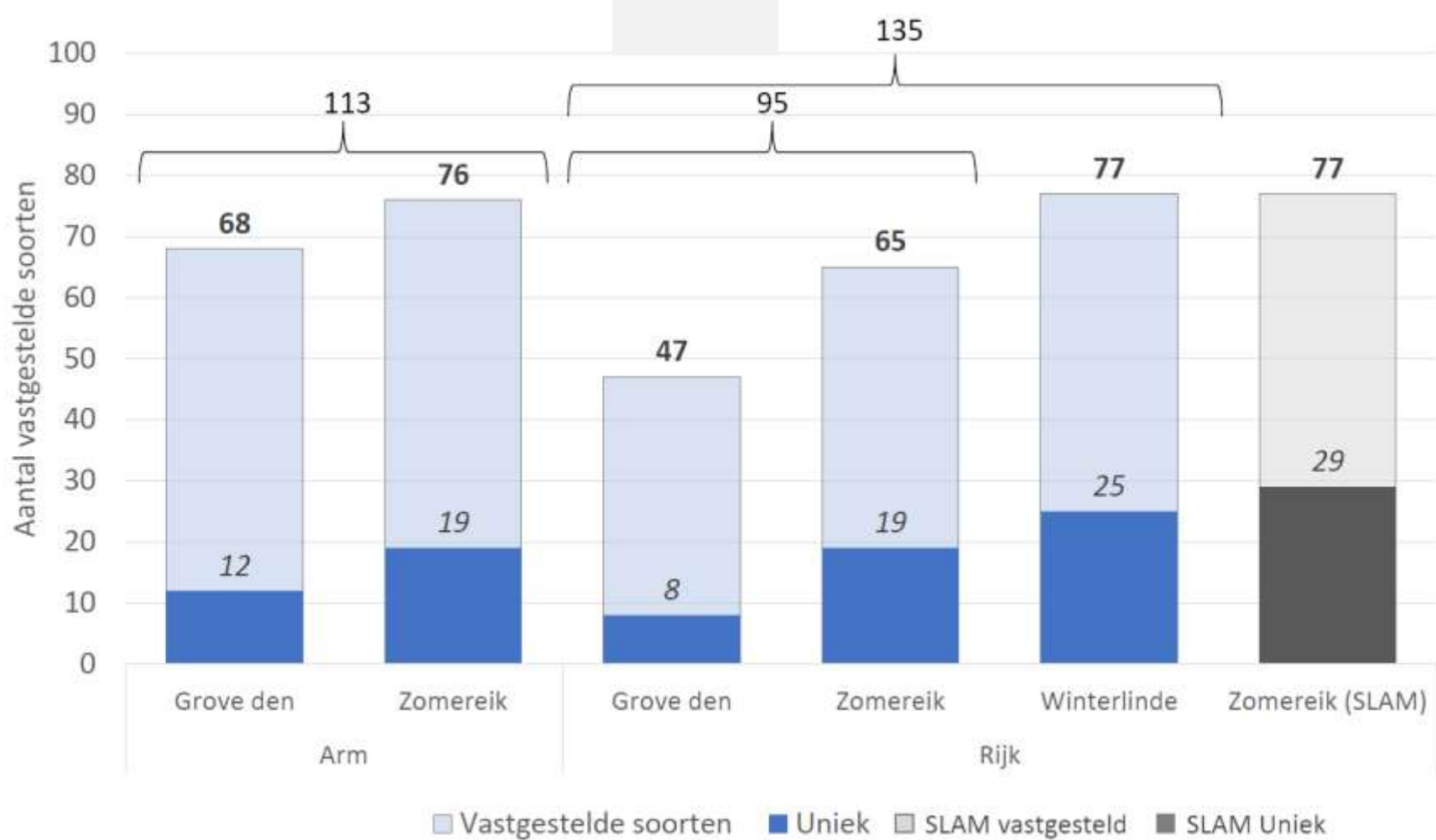
Voor het gebied:

- 18 nieuwe keversoorten
 - *1 nieuwe soort voor Nederland*
- 6 nieuwe spinnensoorten
 - *2 nieuwe soorten voor Nederland*
- 6 nieuwe cicaden en bladvlooiën



Soortgroep (orde)	aantal	%
Vliegen en muggen (Diptera)	4292	55,25%
Kevers (Coleoptera) – 119 soorten	855	11,01%
Vlinders (Lepidoptera)	741	9,54%
Snavelinsecten (Hemiptera) – 58 soorten	662	8,52%
Vliesvleugeligen (Hymenoptera)	468	6,02%
Pissebedden (Isopoda)	256	3,30%
Spinachtigen (Arachnida) – 31 soorten	213	2,74%
Stofluizen (Psocodea) – 10 soorten	138	1,78%
Springstaarten (Collembola)	31	0,40%
Netvleugeligen (Neuroptera)	26	0,33%
Kameelhalsvliegen (Raphidioptera)	22	0,28%
Schietmotten (Trichoptera)	21	0,27%
Kakkerlakken (Blattodea)	19	0,24%
Tripsen (Thysanoptera)	17	0,22%
Sprinkhanen en krekels (Orthoptera)	3	0,04%
Schorpioenvliegen (Mecoptera)	2	0,03%
Haften (Ephemeroptera)	1	0,01%
Veelpotigen (Myriapoda)	1	0,01%
Totaal	7768	





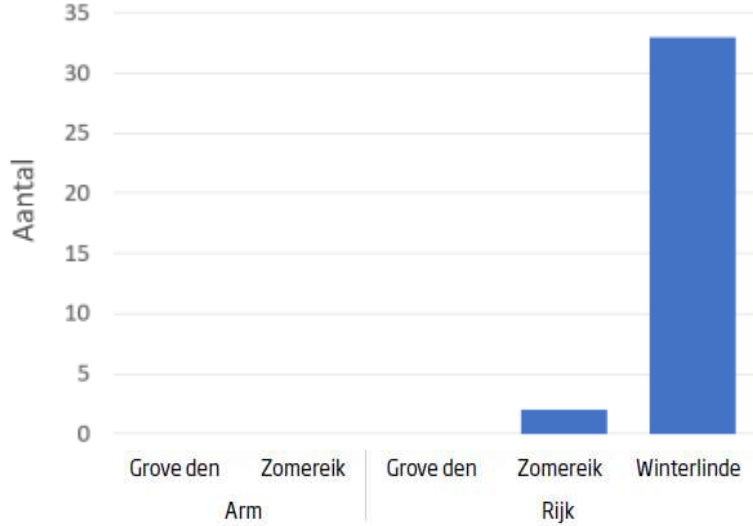
Inkijkje in de variatie aan soorten en hun ecologie



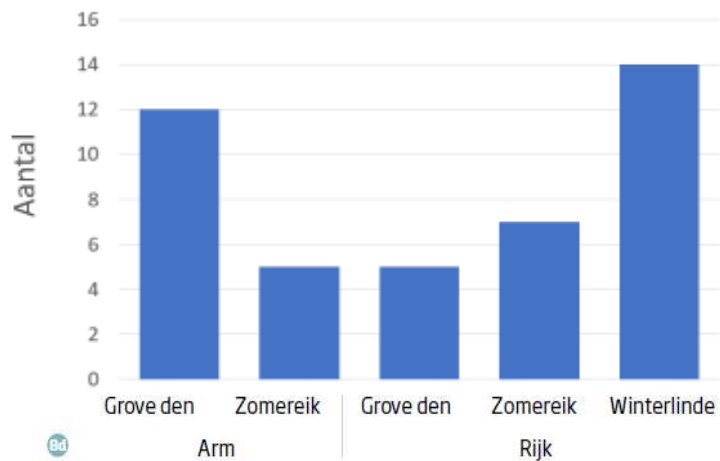
Microhabitats kevers (gespecificeerd waar mogelijk)		N
Bodem		10
L	wortelhout in de bodem	6
Hout		86
L	loofhout	49
L	naaldhout	16
L	dood hout	46
L	levend hout	18
Schimmels		27
L	beschimmeld hout / houtzwammen	24
Niet houtig plantenmateriaal (kruiden, grassen, bladeren, naalden, gallen, algen)		26
L	boomgerelateerd	12
L	dood materiaal	9
Dode dieren/dierenresten (deels nestbewoners)		10
Mest		1
Bloembezoekend		30



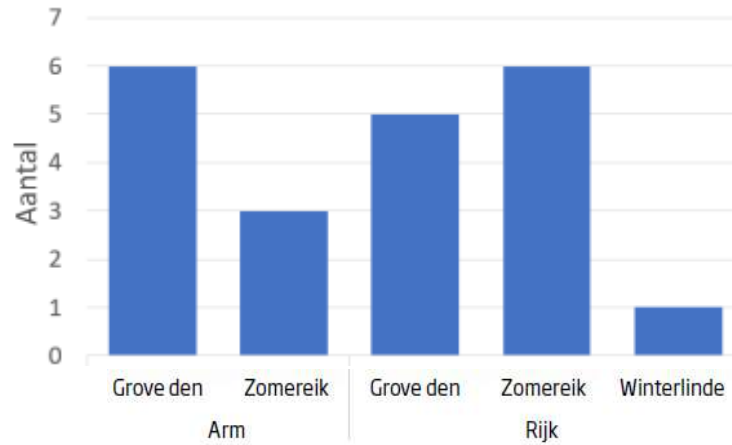
Zwartspriethommelkevertje *Antherophagus pallens*



Enicmus rugosus

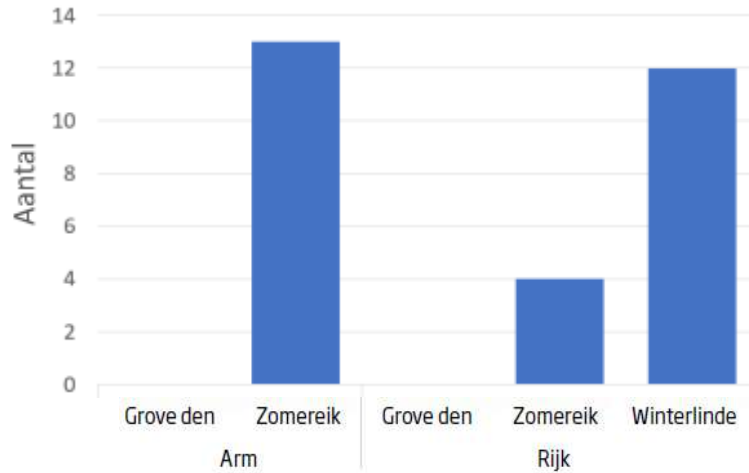


Porrhoclubiona leucaspis



Porrhoclubiona leucaspis, mannetje / Foto: Jitte Groothuis

Donkere eikendonswants *Psallis perrisi*





Bosgroepen

Bevindingen pilotstudie

- Arbeidsintensief maar waardevol onderzoek
- Vallen geven representatief beeld van de insectengemeenschap
- Boomkroonbiotoop nog weinig onderzocht (onvolledig)!
- Eigen boomkroonbiotoop; soorten met duidelijke binding aan boomkronen
- Bloeiende winterlinde trekt ander spectrum aan soorten aan



Evaluatie en conclusies

- Divers bos met verschillende soorten en typen bomen: belangrijk voor de lokale insectengemeenschap
- Opstanden met een enkele boomsoort (dennen- eiken of beukenbossen) kunnen ook soortenrijk zijn en van belang zijn voor habitatspecialisten
- Standplaats, ouderdom, bosstructuur minstens net zo belangrijk voor boomkroonfauna (Ulyshen, 2011, Floren et al. 2022)
- Methode ontwikkelen om breder op te zetten en goed te kunnen kwantificeren
- Weinig onderzocht dus genoeg kansen voor meer onderzoek!



Bosgroepen

Vervolgonderzoeken

- KNNV Tilburg 2023
- Zomereikenrij in open landschap
 - Bomen worden al sinds 1999 onderzocht
 - 17 nieuwe keversoorten voor het gebied

<https://tilburg.knnv.nl/nieuws/jaarverslag-2021-de-kaaistoep/>



©Paul van Wielink



Bosgroepen

Vervolgonderzoeken (2024)

- Bosgroep Midden, EIS, WENR
- Vergelijking bosstructuur in grove dennenbos

(NP de Meinweg, Gemeente Nunspeet en Kroondomeinen)



Dank voor uw aandacht!



Bosgroepen

Provincie Noord-Brabant

