
Nieuwe inzichten met betrekking tot de invasie van Bezemkruiskruid

Anita van Haasteren en Matthijs Kolpa
Bachelorstudenten Biologie, Instituut Biologie Leiden (IBL), Universiteit Leiden.
anita.van.haasteren@gmail.com
matthijs.kolpa@gmail.com

Inleiding

Bezemkruiskruid (*Senecio inaequidens*) (figuur 1) breidt zich de laatste jaren in Europa enorm snel uit. Ook in de duinen langs de Noordzeekust wordt de soort steeds algemener. De plant is zo'n honderd jaar geleden vanuit Zuid-Afrika naar Europa geïmporteerd en wordt de laatste dertig jaar in toenemende mate gezien als een bedreiging van inheemse soorten. In Zuid-Afrika bezet de soort een brede ecologische niche. Hij komt zowel voor in de bergen als aan de kust en in droge en vochtige gebieden (bron: ISSG database). In Nederland verspreidt Bezemkruiskruid zich met name via snel- en spoorwegen. Hij komt veel voor in Limburg en in de duinen van Noord- en Zuid-Holland (bron: FLORON). Zo ook in Meijendel, ons onderzoeksgebied. Naar verwachting bevat de soort, zoals andere soorten van het geslacht *Senecio*, zogenaamde pyrrolizidine alkaloiden. Deze zijn giftig voor de meeste herbivoren en ook voor mensen. Ook Jacobskruiskruid (*Jacobaea vulgaris*) staat erom bekend. Jaarlijks sterven er enkele paarden, koeien en ander vee wanneer het in het hooi terecht komt. De snelle uitbreiding van Bezemkruiskruid wordt veelal toegeschreven aan de brede ecologische niche, en aan het feit dat deze soort in de voor haar nieuwe gebieden (vrijwel) niet door herbivoren gegeten wordt. Het probleem met een dergelijk snelle verspreiding is dat de plant een sterke concurrent vormt voor inheemse pioniers. De enige soort die in Europa af en toe als herbivoor op Bezemkruiskruid wordt gevonden is de bladluis *Aphis jacobaeae*, die gewoonlijk van Jacobskruiskruid eet.



Figuur 1. Bezemkruiskruid (*Senecio inaequidens*).

Uit deze gevaren/problemen volgen dan ook de twee doelstellingen van het onderzoek, dat we in het kader van onze bacheloropleiding hebben verricht.

1. Het maken van een inventarisatie van de natuurlijke herbivoren en plagen op het Bezemkruid en het vergelijken van de aantasting van het Bezemkruid met die van het Jacobskruid.
 2. Het vergelijken van de habitats waarin het Bezemkruid en het Jacobskruid voorkomen.
- Het antwoord op beide vragen kan een eerste indicatie geven voor de potentiële verspreiding en integratie van het Bezemkruid in onze Nederlandse ecosystemen.

Opzet van het onderzoek

Ten eerste hebben we onderzocht of herbivoren of andere potentiële vijanden op het Bezemkruid aanwezig waren en of vraat zichtbaar was, met Jacobskruid als vergelijking. Aan vijf populaties van het Bezemkruid en vijf populaties van het Jacobskruid in Meijndel (beide 100 planten) hebben we planten opgemeten en geïnventariseerd welke en hoeveel herbivoren op elke plant aanwezig waren. Daarnaast hebben we bodemonsters genomen om het vochtgehalte te meten, en de begroeiing rond de populatie omschreven.

Ten tweede hebben we een voorkeursproef met een potentiële, generalistische herbivore uitgevoerd, de Segrijnslak (*Helix aspersa*). De proef werd als volgt uitgevoerd: met behulp van een centrifuge werd uit Jacobskruid en Bezemkruid sap verkregen. 26 Segrijnslakken kregen op een vloeipapiertje in een petrischaal een beetje van elk sap aangeboden. De slakken kregen een nacht de gelegenheid om van het papier te eten, en de ochtend daarop werd de voorkeur gescoord door te kijken naar vraatsporen.

Resultaten en discussie

Pathogenen en herbivoren

Bij zoeken van de populaties Bezemkruid en Jacobskruid vonden we roest (een parasitaire schimmel) op Jacobskruid. Dat was bij de deskundigen aan de universiteit nog niet bekend. Bij nader onderzoek van de vijf populaties van elke plant kwamen we tot de conclusie dat deze schimmel wijd verspreid was in Meijndel. De roest kwam voor op 57% van alle planten (gemiddelde bedekking = 3,25%, $sd = 7,58$). Nog opvallender was dat we ook roest tegenkwamen op Bezemkruid, al was het weinig (op 21% van alle planten; gemiddelde bedekking = 4,33%, $sd = 2,63$) en niet in elke populatie. Daarnaast zaten er regelmatig larven van de Schuimcicade (*Philaenus spumarius*) op het Bezemkruid, beter bekend als 'spuugbeestjes'. Op een enkele plant zat bladluis (niet gedetermineerd, maar waarschijnlijk *Aphis jacobaeae*) en regelmatig kwamen we een goudkleurige kever van een millimeter lang tegen. Een tiental van deze kevers werden naar deskundige Oscar Vorst verstuurd ter determinatie (het bleken twee soorten te zijn: Grassteilkopje (*Cryptocephalus fulvus*) en Streepglanskever (*Olibrus corticalis*)). Zie tabel 1 en tabel 2 voor de aantallen herbivoren.

Tabel 1. Totaal aantal gevonden herbivoren op 100 planten Bezemkruid

Soort	Grassteilkopje of streepglanskever	Schuimcicade	Bladluis	Slakken (niet gedetermineerd)	Overige kevers
Aantal herbivoren	50	53	22	3	9
% planten met deze herbivore	15	20	3	1	7

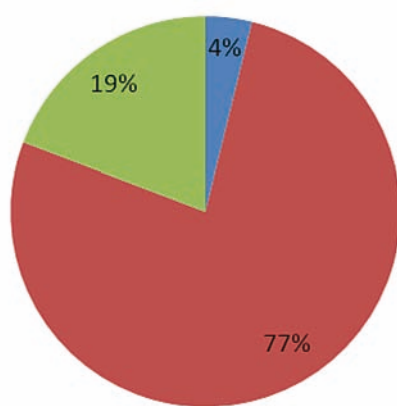
Tabel 2. Totaal aantal gevonden herbivoren op 100 planten Jacobskruid

Soort	Zebrarups	Eiclusters zebrarups	Schuimcicade	Bladluis	Kevers (niet gedetermineerd)
Aantal herbivoren	57	60	5	1	7
% planten met deze herbivore	12	3	4	5	6

Slakkenproef

De ochtend na de proef waren we verrast toen de meeste Segrijnslakken vooral van papier met Bezemkruiskruid hadden gegeten. Van de 26 slakken aten er twintig van het Bezemkruiskruid, vijf aten alleen papier en slechts een at een klein hoekje met Jacobskruiskruid. Enkele slakken aten alleen papier met Bezemkruiskruidsap, en geen saploos papier. De resultaten zijn uitgezet in figuur 2. Blijkbaar zijn de stoffen in het sap niet (onmiddellijk) giftig voor Segrijnslakken. Veel internetbronnen geven aan dat Bezemkruiskruid giftig is, maar dit is waarschijnlijk een aanname: de meeste soorten van het genus *Scenecio* zijn giftig, maar dat hoeft niet te gelden voor Bezemkruiskruid. Van Jacobskruiskruid is de giftigheid bekend, en in dat opzicht kwamen de resultaten overeen met de verwachting dat er niet van gegeten zou worden. De Segrijnslak is dus een potentiële herbivoor voor Bezemkruiskruid, maar hij komt niet voor in droge milieus, zoals de duinen.

■ jacobskruiskruid ■ bezemkruiskruid ■ alleen papier



Figuur 2. De keuze van slakken voor de verschillende soorten kruiskruid, in percentages van het totaal aantal slakken.

Habitat

We vonden het Bezemkruiskruid alleen op relatieve droge gronden. En er bleek geen verschil tussen het vochtgehalte van de bodems op de verschillende locaties (Kruskal-Wallistoets, p-waarde = 0,823; gemiddeld vochtgehalte = 3,77%, sd = 1,84) en dus was er ook geen verschil tussen de plekken waar we het Bezemkruiskruid en het Jacobskruiskruid voor kwam. Met dit vochtgehalte is dit habitat te classificeren als droog. In de rest van Nederland lijkt de soort vooral voor te komen langs rivieren, in bermen en langs spoorwegen. Jacobskruiskruid daarentegen is al wijd verspreid door de duinen. De plant heeft een goede droogtetolerantie en heeft in minder droge gebieden te duchten van sterke concurrentie. De droogtetolerantie van Bezemkruiskruid is voor de plant een aanzienlijk voordeel in de duinen, en draagt er zeker toe bij dat hij zich zo snel verspreid in Meijndel. De recreatie helpt overigens ook een handje bij de verspreiding; Bezemkruiskruid groeit voornamelijk naast de fietspaden. Verder dan 10 meter van het pad af was hij nergens te vinden. In de toekomst kunnen Bezemkruiskruid-populaties zich verder van de paden uitbreiden, en kan het een sterke concurrent vormen voor Jacobskruiskruid.

Slot

De ecologische integratie van Bezemkruiskruid is begonnen, al is het moeilijk in te schatten hoeveel schade de plant ondervindt van de gevonden herbivoren. Het zou interessant zijn meer proeven naar giftigheid te doen met Bezemkruiskruid, waarbij niet alleen het sap, maar ook de plant als geheel wordt aangeboden aan verschillende, algemeen voorkomende herbivoren. Ook inventarisatie van herbivoren in andere habitats is aanbevelingswaardig om de integratie in Nederland beter in beeld te krijgen.