

Exoten rubriek

De Japanse duizendknoop (*Fallopia japonica* s.l.)

Hinko Talsma

De Japanse duizendknoop (Frysk: Reuze-readskonk) staat wereldwijd te boek als een van de meest invasieve exoten (IUCN). Een goede reden om in deze rubriek aandacht aan deze plant te besteden.

Historie

Voor het gemak wordt meestal gesproken over Japanse duizendknoop s.l. (sensu lato: in brede zin). Tot deze groep worden naast de Japanse duizendknoop ook de Sachalinse duizendknoop (*F. sachalinensis*; Frysk: Sachalynske readskonk) en de hybriden tussen beide gerekend. Japanse duizendknoop s.l. is een vormenrijke groep, die omstreeks 1830 een aantal malen onder verschillende benamingen uit Japan werd ingevoerd. Een centrale rol hierin speelde Philipp Franz von Siebold. Deze Beierse arts was van 1823 tot 1829 gestationeerd op Dejima, de Nederlandse handelsnederzetting bij Nagasaki. Hier stichtte hij een botanische tuin en verzamelde fanatiek planten. Na zijn verbanning uit Japan vestigde hij zich in Leiden en begon een kwekerij met de planten die hem vanuit Japan nagestuurd werden. In 1847 ontving Von Siebold met de Japanse duizendknoop een gouden medaille van de Koninklijke Nederlandsche Maatschappij van Tuinbouw. Men zag de plant als een waardevolle en aantrekkelijke nieuwe soort (Bailey 2013, Bailey & Conolly 2000). Vanaf 1848 werd de soort voor een opvallend hoog bedrag in de catalogus van Von Siebolds kwekerij aangeboden. Zeer terecht werd de plant ook toen al als 'onverwoestbaar' aangeprezen. Via Leiden vonden klonen van Von Siebolds plant hun weg naar de tuinen van de Europese elite. Waarschijnlijk zijn de meeste Japanse duizendknopen in Europa afstammelingen van planten uit Von Siebolds kwekerij (verspreidingsatlas.nl). In Nederland komt de plant zeer algemeen voor in het hele land.

Het soortencomplex

Zoals vermeld vormt de Japanse duizendknoop s.l. een moeilijk ontwarbaar soortcomplex. Polyploiditeit speelt hierin een belangrijke rol. Veruit de meeste planten en dieren zijn diploïd (2n). Dit wil zeggen dat elk chromosoom twee keer voorkomt in de celkern. Bij planten komen echter ook polyploïde soorten voor. *F. japonica* is octaploïd (8n) en *F. sachalinensis* tetraploïd (4n). De hybride is hexaploïd (6n). In uitzonderlijke gevallen kunnen hybriden ontstaan die octaploïd (8n) of zelfs decaploïd (10n) zijn. In Nederland komt de Japanse duizendknoop s.s. (sensu stricto: in strikte zin) voor in twee variëteiten, *F. japonica* var. *japonica* (8n) en *F. japonica* var. *compacta* (4n). De var. *japonica* is verreweg het meest algemeen en heeft functioneel vrouwelijke bloemen (het stuifmeel is steriel). Hierdoor moet de verspreiding voornamelijk

vegetatief hebben plaatsgevonden. De var. *compacta* is wel vruchtbaar. Er zijn gevallen bekend dat var. *japonica* kiemkrachtig zaad produceerde. Dit kan alleen als er in de buurt een lid uit de *F. japonica* s.l. groep als stuifmeeldonor fungeert (Strgulc Krajšek & Dolenc Koce 2015). In figuur 1 is een bloeiende plant getoond.

De Boheemse duizendknoop (*Fallopia x bohemica*) is in 1983 voor het eerst beschreven in Tsjechië (Bailey & Conolly 2000). Deze hybride is waarschijnlijk verschillende keren ontstaan en moet al geruime tijd in veel Europese landen aanwezig zijn geweest. De planten zijn echter niet eerder als zodanig herkend. In Engeland is bijvoorbeeld herbariummateriaal van rond 1900 aangetroffen (Bailey & Conolly 2000). In Nederland werd deze hybride voor het eerst in 1998 ontdekt. De laatste jaren neemt het aantal meldingen van de hybride sterk toe, waarschijnlijk omdat deze veel beter herkend wordt. Veel oude waarnemingen



Figuur 1. Bloeiende Boheemse duizendknoop, Almkerk (NB) 12 september 2015 (foto Hinko Talsma).



Figuur 2. Japanse duizendknoop (recht afgeknotte bladvoet) links, Leeuwarden 15 september 2015 en Boheemse duizendknoop (met iets hartvormige bladvoet) rechts, Almkerk (NB) 13 september 2015 (foto's Hinko Talsma).

van de Japanse duizendknoop zullen dan ook eigenlijk betrekking hebben op de Boheemse. De Boheemse duizendknoop is mogelijk zelfs algemener dan Japanse duizendknoop (verspreidingsatlas.nl, eigen waarneming). De Boheemse duizendknoop is van de Japanse te onderscheiden door de beharing op de bladnerf en de grotere en donkerder groene bladeren. Een belangrijk veldkenmerk is de bladvoet. Bij de Japanse duizendknoop is deze afgeknot, bij de Boheemse niet (figuur 2).

Invasieve soort

De Boheemse duizendknoop blijkt nog krachtiger te zijn dan de Japanse duizendknoop en daardoor ook invasiever. Het blijkt dat juist deze vorm dichte, massale vegetaties kan vormen. Door hun grote concurrentiekracht verdringen ze de meeste inheemse planten. De eenvormige massale vegetaties (figuur 3 en 4) hebben ecologisch gezien weinig te bieden. Alleen de bloemen vormen in de nazomer en begin van de herfst een bron van nectar. Eenmaal gevestigd zijn de duizendknopen bijna niet meer te verwijderen. De verspreiding gaat voornamelijk vegetatief. Dit kan bijvoorbeeld via afgebroken plantendelen, die weer gemakkelijk wortelen op de knopen. Gezien zijn naam misschien wel een verklaring voor zijn succes. Stromend water vormt ook een goede bron van verspreiding. In grote delen van Europa komt de soort dan ook veelvuldig voor op oevers van diverse wateren. Ook bosbouw en maaimachines kunnen heel gemakkelijk stukjes plant verspreiden die vervolgens elders weer opschieten. Het klepelen van bermen is een ideale manier om duizendknopen te verspreiden.

Waar anders dan in Bohemen (Tsjechië) zelf, kun je beter waarnemen wat voor desastreus effect de Boheemse duizendknoop heeft. Deze zomer heb ik met eigen ogen kunnen zien hoe massaal deze soort kan voorkomen. Langs het riviertje de Ohře bij het toeristische stadje Loket bleek dat de soort over vele kilometers oever een vrijwel aaneengesloten vegetatie heeft gevormd. De oorspronkelijke vegetatie met onder andere de prachtige Bergknautia (*Knautia dipsacifolia*) was bijna volledig

verdrongen. Dit verdringen gaat niet alleen ten koste van andere planten, maar berooft ook dieren van hun voedsel en leefgebied. Ter bestrijding werd de duizendknoop gemaaid en afgevoerd. Dit is een zeer arbeidsintensieve en dus kostbare maatregel. Bij een camping vond ik exemplaren die onwaarschijnlijk hoog waren, zeker wel 6 meter en misschien nog wel hoger. De stengelbladen waren zo groot als een pagina uit een normale krant. Vermoedelijk is dit een 8n of 10n vorm van *F. x bohemica* geweest.

Economische schade

De Japanse duizendknoop zorgt niet alleen voor ecologische schade. Zo kostte het Londen zo'n £70



Figuur 3. Eenvormige massale vegetatie van Boheemse duizendknoop, Almkerk (NB) 13 september 2015 (foto Tinka van den Broek).

miljoen om de bouwgrond voor de Olympische accommodaties duizendknoopvrij te maken (degroenevinger.net). Men kent in Groot-Brittannië dan ook een zeer strenge wetgeving. Het is niet

alleen verboden om Japanse duizendknoop te planten; je kunt zelfs een hoge boete krijgen voor asociaal gedrag, als je de plant alleen al op je grond hebt staan. De wortels van de Japanse



Figuur 4. Boheemse duizendknoop, Almkerk (NB) 13 september 2015 (foto Tinka van den Broek).

duizendknoop zijn zo sterk dat ze funderingen van huizen kunnen ontzetten. Het voorkomen van deze plant in de tuin kan daarom een waardedaling van een huis betekenen. Banken gingen zelfs zover dat hypotheeklen geweigerd werden als de planten alleen maar in de buurt van een woning groeiden. Niet alleen huizen kunnen beschadigd raken. Ook kademuren en oeververdediging worden door de wortels van de Japanse duizendknoop gemakkelijk beschadigd. Zeker ook bij bruggen en monumentale bouwwerken kan de financiële schade snel oplopen. De scheuten zijn zo sterk dat ze zelfs door asfalt groeien. Ook in de bosbouw zijn de Japanse duizendknopen berucht. Op kapvlakten kunnen ze zich snel vestigen, per ongeluk verspreid door bosbouwmachines. Jonge bosaanplant kan vervolgens gemakkelijk overwoekerd raken. Ook natuurlijke verjonging van bos is dan niet meer mogelijk.

Bestrijding

Over de wereld zijn er veel verschillende methodes toegepast om van Japanse duizendknoop af te komen. Door de hardnekkige wortels, die tot wel 3 meter diep zitten, blijkt dit nog niet zo eenvoudig. Uitgraven van de wortels is niet altijd mogelijk en geen garantie tot succes. Er hoeft ook maar een stukje van één cm te blijven zitten en de plant groeit weer verder. Er zijn gevallen bekend dat de soort na een grote uitgraafactie het jaar erna twee keer zo hoog terugkwam. Herbiciden en afmaaien hebben vooral tijdelijk effect omdat de plant weer vanuit de wortels uitloopt. Afdekken met stevig plastic schijnt in sommige gevallen te werken. Het gevaar is wel dat de Duizendknoop onder het plastic vandaan groeit. Er hoeft ook maar een gaatje in het plastic te komen door bijvoorbeeld stenen of boomstronken en de Japanse duizendknoop groeit verder. Je kunt op internet verschillende leuke verhalen vinden over begrazing met geiten en varkens. De bedoeling is dat de geiten het groen afgrazen en vervolgens de varkens de wortels opvroeten. In de gemeente Renkum is het afgelopen jaar daadwerkelijk een proef uitgevoerd met varkens. Deze proef haalde diverse landelijk media en zelfs Vroege Vogels besteedde er een item aan.

In Groot-Brittannië zijn proeven gedaan met schimmels en bladluizen die in Japan uitsluitend leven op de Japanse duizendknoop. De bladluizen zijn uiteindelijk een paar jaar terug in het wild vrij gelaten en schijnen de Britse winters te kunnen overleven. Of ze daadwerkelijk de duizendknopen in toom kunnen houden moet nog blijken. Een paar jaar terug was er in Nederland een oproep om te letten op 'zieke' Japanse duizendknopen. De hoop was dat uit deze planten een mogelijke pathogeen te isoleren zou zijn.

Nuttig gebruik

De jonge scheuten schijnen eetbaar te zijn en kunnen gekookt worden als een soort rabarber. Sommige Engelstalige benamingen verwijzen ook naar rabarber. Zo wordt de plant wel 'donkey rhubarb' en 'sally rhubarb' genoemd. De scheuten zijn wel erg zuur. Vandaar misschien een andere benaming: 'German sausage'. In de bloemschikunst worden de rood gestreepte stengels gebruikt in bloemstukken.

En nu verder?

Vaak wordt er nogal paniekerig gedaan over het gevaar van invasieve exoten. Bij de Japanse duizendknoop is in ieder geval duidelijk dat deze soort grote ecologische en economische schade veroorzaakt. Vreemd genoeg kun je ze in Nederland, in tegenstelling tot omringende landen, nog steeds in tuincentra kopen. Ook zijn er nog genoeg 'natuurliefhebbers' die de plant met opzet verspreiden om parken en natuurgebieden 'op te leuken'. Totdat er een goede pathogeen of bestrijdingsmethode gevonden is, kunnen we slechts proberen de verspreiding te beperken. Vaak kenmerkt de verspreiding van invasieve exoten zich door een explosieve groei gevolgd door een instorting van de populatie. Voor waterpest is dit mooi beschreven door Van der Ploeg (1996). Brede waterpest (*Elodea canadensis*; Frysk: Breed wetterflok) zorgde eind 18e eeuw door zijn ongeremde groei voor de nodige problemen in waterwegen. Tegenwoordig staat hij op de Rode lijst van vaatplanten en is het bijna een gewaardeerde soort als een indicator voor schoon oppervlaktewater. Laten we hopen dat het Von Siebolds rampzalige nalatenschap vergelijkbaar zal vergaan.

Literatuur

- Bailey, J., 2013.** The Japanese knotweed invasion viewed as a vast unintentional hybridisation experiment. *Heredity* (Edinb) 110(2): 105–110.
- Bailey, J.P. & A.P. Conolly, 2000.** Prize-Winners to Pariahs - a History of Japanese knotweed s.l. (*Polygonaceae*) in the British Isles. *Watsonia* 23: 93–110.
- Strgulc Krajšek, S. & Dolenc Koče J., 2015.** Sexual reproduction of knotweed (*Fallopia* sect. *Reynoutria*) in Slovenia. *Preslia* 87: 17–30.
- Christenhusz, M.J.M. & G.A. van Uffelen, 2001.** Verwilderde Japanse planten in Nederland, ingevoerd door Von Siebold. *Gorteria* 27: 97–108.
- Ploeg, D.T.E. van der, 1996.** Op planten net útsjoen. *Fryske Akademy, Ljouwert*.

Digitale bronnen

IUCN: <http://www.issg.org/database/species/search.asp?st=100ss>
<http://www.issg.org/database/species/search.asp?st=100ss>
 Verspreidingsatlas.nl
 degroenevinger.net

*Hinko Talsma
 Gudsekop 34,
 8604 EB Sneek
 hntalsma@gmail.com*