

Van de brede en de smalle: verhalen over de waterpestsoorten in Fryslân

Henk Jansen

Na de landsoort *Alsema* sluit ik deze serie over de ecologie van exotische plantensoorten na tien jaar af met de beide naamgevers van mijn bureau, namelijk *Elodea canadensis* (Brede waterpest) en *Elodea nuttallii* (Smalle waterpest). Omdat de letters van de plantennaam in EcoLOGisch onderzoek En Advies verstopt zitten, vond ik het indertijd een passende naam voor het bureau dat zich voornamelijk met vegetatieonderzoek bezighoudt. De laatste jaren (sinds 2003) komt een derde waterpestsoort in ons land voor. De Verspreidbladige waterpest (*Lagarosiphon major*) die anders dan de andere twee niet uit Noord-Amerika, maar uit Zuid-Afrika afkomstig is. Deze soort lijkt toe te nemen. De soort blijft verder in dit artikel buiten beschouwing.

Inleiding

De tijd dat de beide waterpestsoorten als grote bedreiging voor de wateren en de doorvaart werden beschouwd ligt weliswaar al weer enkele decennia achter ons, maar de Smalle (en recent ook de Verspreidbladige) waterpest figureert nog wel altijd op de Unielijst van de EU-exotenverordening. Dit betekent dus dat deze soorten niet meer verkocht mogen worden. Reden om eens in de historie van de verspreiding van de beide soorten te duiken en na te gaan hoe deze zich ontwikkeld heeft in ons land, met de nadruk op Fryslân.

Morfologie en Familie

De waterpesten zijn lid van de Waterkaardfamilie (*Hydrocharitaceae*). Wereldwijd kent deze familie een honderd soorten, waarvan enkele in zoute milieus kunnen leven. In Nederland kent de familie uitsluitend zoete soorten. Het gaat om twee oorspronkelijk inheemse soorten (Kikkerbeet en Krabbenscheer), twee exoten (de beide waterpesten) en

de soorten *Egeria densa* en *Vallisneria spiralis*, die als aquariumplanten gekweekt worden en ook in het buitenwater voorkomen. *Vallisneria* is afkomstig uit het Middellandse Zeegebied en *Egeria* uit Zuid-Amerika. Deze soorten komen echter erg weinig voor en lijken ook geen directe plannen te hebben om invasief te gaan worden.

De waterpestsoorten zijn ondergedoken levende waterplanten, waarvan alleen de bloeiwijzen het wateroppervlak bereiken en daar iets bovenuit kunnen komen. Het gaat bij zowel de Brede als de Smalle om uitsluitend vrouwelijke exemplaren, dus er is geen sprake van vruchtzetting en de soorten kunnen zich alleen vegetatief verspreiden. De vrouwelijke bloemen komen net boven het water uit en zijn vaak iets roze van kleur (foto 1). Bij de Smalle waterpest laten de mannelijke bloemen, in hun oorspronkelijke areaal, al in de knop los en stijgen naar het wateroppervlak waar ze vrij drijvend moeten zorgen voor bestuiving (Weeda, 1991). Een heel wonderlijke manier van voortplanten. De planten wortelen in de bodem en ze vormen lange, dicht bebladerde stengels. De bladvorm van beide soorten is verschillend. De Brede



Foto 1. Vrouwelijke bloem van Brede waterpest. (foto Willem Braam).

waterpest kent bladeren die aan de stengeltop dakpansgewijs over elkaar heen liggen. Ook zijn de bladeren van de Brede, zoals de naam al aangeeft, breder dan die van de Smalle. Breder houdt dan in: breder dan 3 mm. De top is stomp of afgerond, waar met een loep nog een klein spitsje op ontdekt kan worden (foto 2). De Smalle waterpest heeft bladeren die spits zijn. De zijranden zijn vaak naar beneden gebogen (foto 3). Beide soorten hebben heel kleine en alleen met een sterke loep zichtbare tandjes (de Brede aan elke zijde 1-23 en de Smalle 7-29 (Weeda 1991)).

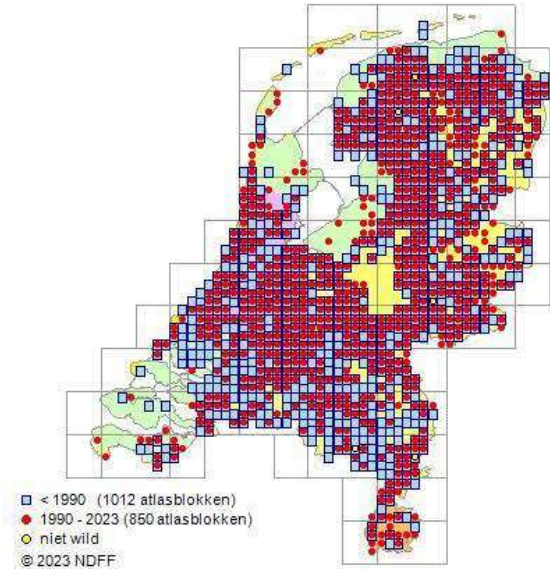
De stengels van de Smalle waterpest groeien in de waterkolom zowel in horizontale als verticale richting.

Brede waterpest

Herkomst en route

De Brede waterpest is vermoedelijk in het begin van de negentiende eeuw (zo rond 1820) in Engeland ingevoerd vanuit Amerika. Aan de zegetocht die zij daarop in Europa begon, hebben botanici in niet geringe mate bijgedragen. Zo was er een Engelse dominee die erg enthousiast was over de plant. De bewuste man heette Rivers Topper en doopte de nieuwe soort *Growforeva aquatilis*, omdat hij meende dat de soort altijd maar doorgroeide. Ook heeft hij hoogstwaarschijnlijk het zijne bijgedragen aan de uitbreiding van de Elodea, waardoor deze soort door anderen ook wel werd uitgemaakt voor *Topperaria pestifera*! Vijvers en waterlopen groeiden dicht en vissen, zwemmen of roeien werd moeilijk. De scheepvaart had er ook de nodige last van. In Nederland was in 1859 een Utrechtse professor (wiens naam door Weeda niet genoemd wordt) verantwoordelijk voor de verspreiding van de soort: op diverse plekken in de provincie werd deze in het water gegooid. Wellicht was dit de hoogleraar Bergsma die de plant in de "cingels om Utrecht heeft doen planten met het doel daardoor voor Nederland een kostelijke mestspecie te verkrijgen", aldus de Flora Batava in 1875. Enkele jaren later was er al resultaat geboekt: helemaal dichtgegroeide

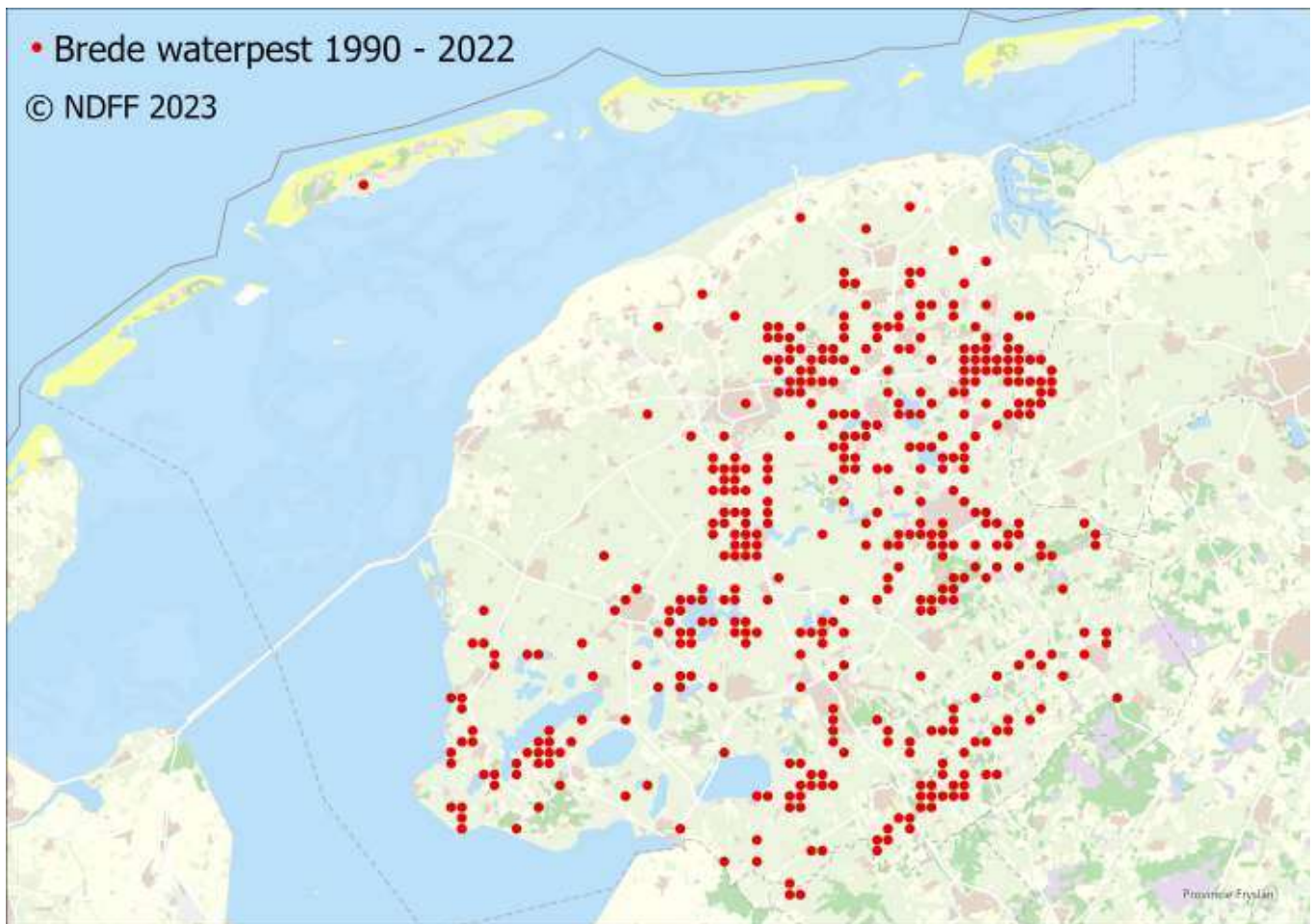
watergangen... Tot 1875 was Fryslân gevrijwaard van deze invasieve exoot, maar in 1890 was zij volgens de heer Buisma, leraar aan een landbouwschool in Aalsmeer, daar al algemeen voorkomend (Bijhouwer 1933). Er werden indertijd vragen in de Provinciale Staten gesteld naar het ontstaan en de zaadverspreiding van de soort. Kennelijk was bij het betreffende Statenlid nog niet bekend dat het steeds om vrouwelijke exemplaren ging die werden geïntroduceerd, zodat er van zaadverspreiding toen niet en nu nog steeds geen enkele sprake is.



Figuur 1. Verspreiding van Brede waterpest in Nederland (bron: Verspreidingsatlas.nl)



Foto 2. Brede waterpest. De lichte spitsjes op de punten van de bladeren zijn nauw zichtbaar in en links van het centrum. (foto Willem Braam)



Figuur 2. Verspreidingskaart van Brede waterpest in Fryslân (bron: NDFD 2023).

Verspreiding

Op de verspreidingskaart van Nederland is te zien dat de Brede waterpest bijna overal in Nederland voorkomt met uitzondering van een groot deel van Zeeland, de Veluwe en delen van de IJsselmeerpolders (figuur 1). Van de eilanden komt zij momenteel alleen nog op Terschelling voor. Eerdere groeiplaatsen op Vlieland en Schiermonnikoog zijn verdwenen. Sowieso is de verspreiding op zijn retour: in veel hokken waar zij voor 1990 nog voorkwam is zij nu verdwenen.

In Fryslân (figuur 2) komt de Brede waterpest beperkt voor. Zij ontbreekt grotendeels op de klei- en de zandgronden en komt in de veengebieden wel meer voor. Er is slechts één groeiplaats op de eilanden bekend (Terschelling).

Ecologie

Brede waterpest komt voor in neutraal tot basisch, matig voedselarm tot voedselrijk water (Weeda 1991). Vaak groeit zij in ondiep stilstaand of rustig stromend water. Daarbij kan ze op alle grondsoorten wel voorkomen. Vooral in brede sloten en kleinere kanalen werd zij aangetroffen; in grotere kanalen, meren of doorbraakkolken en armen van rivieren kwam zij veel minder voor. Al in de negentiende eeuw werd gewag gemaakt van een achteruitgang in verspreiding, waarvoor veel ecologische verklaringen werden opgesteld (Bijhouwer 1933). In hoeverre de opkomst van de Smalle waterpest leidde tot een achteruitgang van de Brede is een onderwerp dat nader zou moeten worden onderzocht. Feit is wel dat de Brede waterpest nu gezien wordt als een soort van het "betere water". Reden waarom zij ook is afgevoerd van de Unielijst van exoten.

Smalle waterpest

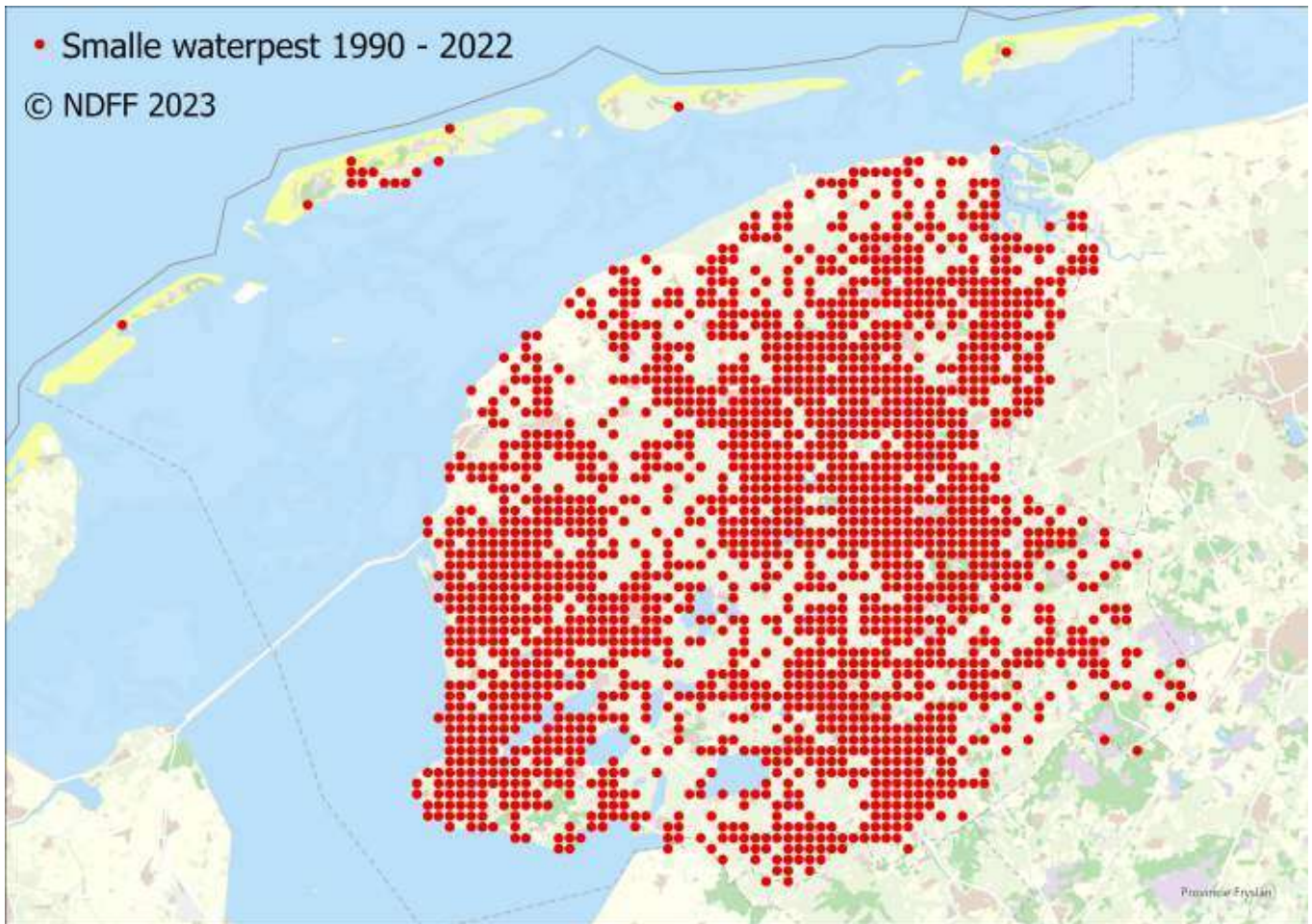
Het verhaal van de Smalle waterpest begint zo'n eeuw later dan dat van de Brede. In 1941 wordt de eerste melding in Nederland gedaan, nadat de soort in 1939 al in België werd vastgesteld. Evenals de Brede werd de soort via de handel in waterplanten ingevoerd. Verspreiding gebeurt onder andere door onderhoudsmachines. Drijvende delen van de plant kunnen heel makkelijk andere waterlichamen bereiken en zich daar explosief uitbreiden. Als de waterkwaliteit vooruitgaat, valt op dat de Smalle waterpest ook toeneemt. Daar waar het voedselgehalte van het water daalt, neemt zij echter ook weer af.

Verspreiding

In bijna het hele land kom je de Smalle waterpest tegen (figuur 3). Alleen de hogere delen van de Veluwe en delen van Zeeland zijn gevrijwaard van deze exoot. In Fryslân komt zij vrijwel overal voor, zij het dat ze op de klei niet overal gevonden wordt. (figuur 4) Ook heeft zij vier eilanden weten te bereiken. Met name op Terschelling komt zij redelijk veel voor. Opvallend is haar aanwezigheid in alle Friese steden. Navraag bij Wetterskip Fryslân bracht aan het licht, dat men daar denkt dat de soort iets aan het afnemen is (mededeling Fokelien Looijenga). Ook al had men er geen ondersteunende data voor, was dit wel de indruk. Van de Brede waterpest is al jaren bekend dat deze afneemt.

Ecologie

Smalle waterpest komt in dezelfde watertypen voor als de Brede. Zij is echter toleranter voor chloride, fosfaat, sulfaat en ammoniak. Zij kan ook goed tegen olievuiling. In heel voedselarm water of sterk brak water komt zij niet voor. In een aantal bronnen wordt vermeld dat de Smalle waterpest weer verdrongen zou kunnen worden door de Verspreidbladige waterpest (o.a. Duenas 2010). In dat geval zou de



Figuur 4. Verspreidingskaart van Smalle waterpest in Fryslân (bron: NDFFF 2023).

geschiedenis zich herhalen en zijn we over vijftig jaar wellicht blij met een groeiplek van de Smalle waterpest. Wanneer de waterkwaliteit op een aantal plaatsen verbetert richting meer voedselarmere situatie zal de Smalle waterpest sowieso afnemen.

De waterpestsoorten groeien zodra de temperatuur boven de tien graden komt. Er is echter ook waargenomen dat de delen van de plant die zich onder water bevinden al boven de 4 graden kunnen uitlopen (Zehnsdorf

2015). Omdat het onder water zelden onder de 4 graden zal zijn betekent dit dat de plant zich onder water eigenlijk bijna het hele jaar kan uitbreiden. Wat ook een belangrijke waarneming is, is dat de waterplanten die vroeger deel uitmaakten van de waterplantengemeenschap niet terugkeren, daar waar de waterkwaliteit zich aanzienlijk heeft verbeterd, omdat de waterpestsoorten deze niche bezet houden (Zehnsdorf 2015).

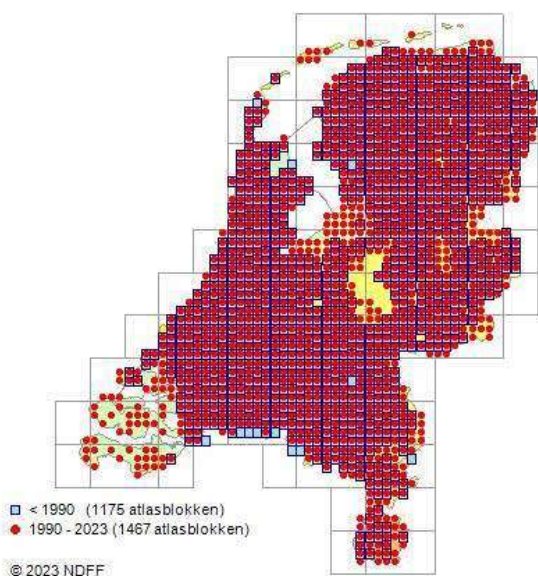
Natuurlijke vijanden

Smalle waterpest produceert grote hoeveelheden chemische stoffen (fenolen) die zorgen voor een goede bescherming tegen vraat. De plant is daardoor namelijk uiterst 'onsmakelijk' voor veel organismen. Dit is wellicht één van de belangrijkste oorzaken waardoor de soort zich zo ongebreideld kon uitbreiden. De chemische stoffen werken tegen concurrerende algen en cyanobacteriën (Erhard et al. 2006).

Beheer en bestrijding

Net als met zoveel andere waterplanten wordt algemeen aangeraden de planten zo volledig mogelijk te verwijderen. Een heel klein achtergebleven stengelfragment kan namelijk alweer uitgroeien tot een nieuwe plant. In de Exotengids is alleen de Smalle waterpest als soort opgenomen die bestreden zou moeten worden (Lewis et al. 2013). Nu is dit ook verreweg de meest voorkomende soort. Meestal vindt dit in de zomer plaats. De effectiviteit hiervan wordt echter door experts als 'laag tot gemiddeld' ingeschat. Bij navraag bij Wetterskip Fryslân (Flora Rosenbrand) werd duidelijk dat de soort in Fryslân echter al jaren niet meer actief bestreden wordt. Zij wordt gewoon mee gehekkeld met het reguliere schoningsbeheer.

Andere mechanische methodes zijn het afdekken van het water met juten matten. Dit geldt als zeer effectief, maar is in de praktijk op grote schaal natuurlijk niet toepasbaar. Het tijdelijk verlagen van de waterstand geldt als weinig effectief.



Figuur 3. Verspreiding van Smalle waterpest in Nederland (bron: Verspreidingsatlas.nl)

Chemische bestrijding

Er zijn diverse middelen die bijzonder effectief tegen *Elodea* spp. kunnen worden ingezet (o.a. Diquat en Acroleïne), maar geen van deze middelen is soortspecifiek, zodat veel niet-beoogde soorten hiervan het slachtoffer zullen worden. Deze methodes zijn in Fryslân voor zover mij bekend dan ook nooit toegepast.

Biologische bestrijding

Door de sterke chemische afweer van de soort is het niet mogelijk de plant met een kleine belager zoals een bladhaantje of een ander insect te bestrijden. Wel wordt er gepleit voor het inzetten van de graskarper die zonder problemen de soort kan consumeren. De resultaten van het inzetten van graskarper of ruisvoorn in de bestrijding van de Smalle waterpest zijn echter matig. De soort wordt niet specifiek door deze beide vissoorten gegeten (Zehnsdorf et al. 2015) Proeven met inzetten van schimmels (*Fusarium*soorten) zijn eveneens uitgevoerd, maar de resultaten hiervan laten geen duidelijk beeld zien. Ook de Bever en moerasschildpadden zijn soorten die waterpest eten. Over deze soorten zijn mij echter geen veldproeven bekend.

Bijzonder op het terrein van de biologische bestrijding is de tekst die ik bij het naspeuren tegenkwam in de Flora Batava uit 1875 (!) . Hier werd als slotzin namelijk geschreven: "zoude het niet mogelijk zijn in Amerika eenig dier, insect of visch op te sporen dat der plant vijandig is en dat dier evenzeer in onze grachten over te brengen?" Voor zover mij bekend heeft dit toen nooit tot enig experiment op deze wijze geleid, maar de gedachte was wel bijzonder modern voor die tijd.

In het algemeen is de beste bestrijding de verbetering van de waterkwaliteit. Daar waar de beschikbaarheid van nutriënten sterk daalt zal de soort veel minder een probleem blijven. Of de andere soorten uit de waterplantengemeenschap dan vervolgens ook terugkeren is echter maar de vraag.

Dankzegging

Willem Braam wordt wederom bedankt voor zijn bereidwillige samenwerking op het gebied van het fotomateriaal. Extra foto's kwamen dit keer van Adrie van Heerden. Flora Rosenbrand en Fokelien Looijenga van Wetterskip Fryslân gaven toelichting over respectievelijk het beheer en de verspreiding van de Smalle waterpest. Hinko Talsma tenslotte stelde als vanouds de meest recente verspreidingskaartjes samen. Veel dank allen!

Literatuur

Bijhouwer, A.P.C., 1933. De zegetocht van de Waterpest. De Levende Natuur, jg. 38 (6) pag. 188-194.

Bijhouwer, A.P.C., 1937. De achteruitgang van de Waterpest. De Levende Natuur, jg. 42 (6) pag. 186-188 (met literatuurverwijzingen).

Duenas, M.A, 2010. *Elodea nuttallii* (Nuttall's waterweed). Datasheet van CABI te raadplegen via www.cabidigitallibrary.org.

Erhard, D & E. M. Gross, 2006. Allelopathic activity of *Elodea canadensis* and *Elodea nuttallii* against epiphytes and phytoplankton. Aquatic Botany (85), deel 3, pag. 203-211.

Flora Batava 1875. Auteur niet bekend.

Leewis, R., H. Duistermaat, A. Gittenberger, T. van der Have, M. Soes & J.L.C.H. van Valkenburg, 2013. Veldgids Exoten, KNNV Uitgeverij, Zeist. Waterplantengids waterschappen.

Meijer, G., 1901. Waterpest. De Levende Natuur, jg. 6 (4) pag. 77-79.

NVWA, 2019. Veldgids Invasieve waterplanten in Nederland. Onder redactie van J.L.C.H van Valkenburg in samenwerking met Bureau Waardenburg en Communicatiebureau de Lynx, Utrecht.

Weeda, E.J. et al., 1991. Nederlandse Oecologische Flora. VEWIN/IVN/VARA. Deel 4. Pag. 235-238.

Zehnsdorf, A., A. Hussner, F. Eismann, H. Rönicke & A. Melzer, 2015. Management options of invasive *Elodea nuttallii* and *Elodea canadensis*. Limnologica (51), pag. 110-117.

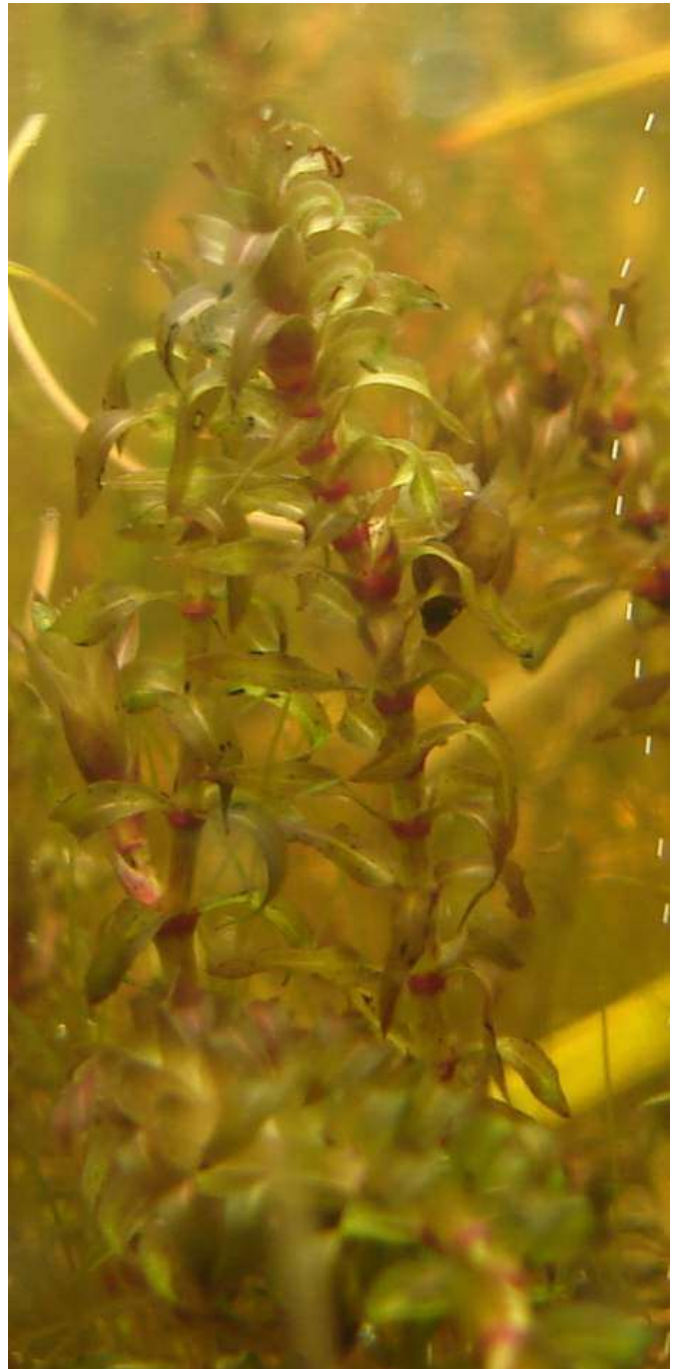


Foto 3. Onderwaterfoto Smalle waterpest (foto Adrie van Heerden)

Henk Jansen
Skeanewei 12
9212 VC Boornbergum
info@elodea.org

Hulde aan noest-werkende redacteur

Met dit artikel over de waterpesten sluit Henk Jansen zijn plantenbijdragen in deze exotenrubriek af. Zoals je in het overzicht hieronder kunt zien, heeft hij vanaf 2012 vijftien bijdragen alleen geschreven en aan nog eens drie meegewerkt. Hij ging menigmaal verrassend de diepte in. Twirre dankt z'n redacteur zeer voor deze noeste arbeid!

Het is de bedoeling dat de reeks doorgezet wordt in andere soortgroepen. Voor het decembernummer van deze jaargang staat een artikel op de rol over de Wasbeerhond, van Harrie Bosma en Merel Zweemer. Merel neemt de redactionele verantwoordelijkheid op zich de reeks gaande te houden.

oproep!

Heb je een goed idee om aan de serie bij te dragen, in welke soortgroep dan ook? Meld je dan bij Merel of de hoofdredactie!

Overzicht van de serie 'Exoten' tot nog toe...

jrg. / jaar	auteur(s)			besproken exoot
22-2 / 2012	Henk Jansen (HJ)	...	...	Inleiding en oproep bij te dragen
23-1 / 2013	Harry Bosma, Henk Jansen			Waterwaaier
23-2	Hinko Talsma	...	...	Groot nagelkruid
24-1 / 2014	Klaas Ybema, Freerk Kunst, HJ			Watercrassula
24-2*	Henk Jansen	...	...	Schijnaardbei
25-1 / 2015	Henk Jansen	...	...	Waterteunisbloem
25-2	Hinko Talsma	...	...	Japanse duizendknoop
26-1 / 2016	Henk Jansen	...	...	Breed pijlkruid
27-1 / 2017	Henk Jansen	...	...	Grote kroosvaren
27-2	Henk Jansen	...	...	Reuzenberenklauw
28-1 / 2018	Henk Jansen	...	...	Watersla
28-2	Henk Jansen	...	...	Reuzenbalsemien
29-1 / 2019	Henk Jansen	...	...	Gele maskerbloem
29-2	Henk Jansen	...	...	Late guldenroede
30-1 / 2020	Henk Jansen	...	...	Parelvederkruid
30-2	Henk Jansen	...	...	Gewone sneeuwbes
31-1 / 2021	Henk Jansen	...	...	Dwergkroos
31-2	Henk Jansen	...	...	Amerikaanse vogelkers
32-1 / 2022	Henk Jansen	...	...	Alsemambrosia
33-1 / 2023	Henk Jansen	...	...	Smalle en Brede waterpest

** Los van de reeks stond in nummer 24-2 ook een beschouwend artikel van Henk Jansen en Gertie Papenburg: Exoten, over biodiversiteit en bionerositeit.*