



nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit  
Ministerie van Economische Zaken,  
Landbouw en Innovatie

Index

# Invasieve waterplanten in Nederland

Inhoud

*Veldgids*

## Colofon

Dit is een uitgave van de nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit

Postbus 9102

6700 HC Wageningen

pd.info@minlnv.nl

AID, PD en VWA bouwen aan één nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit

april 2011

## Productie

nVWA, Wageningen

Bureau Waardenburg, Culemborg

Communicatiebureau de Lynx, Wageningen

Drukker OBT, Den Haag

ISBN 978-90-817004-1-2

# Invasieve waterplanten in Nederland

*Veldgids*

Onder redactie van  
J.L.C.H. van Valkenburg



# Inleiding

Veel waterschappen en terreinbeherende organisaties hebben er al mee te maken: invasieve waterplanten. Het gaat om uitheemse planten die geïmporteerd worden of hier gekweekt zijn voor gebruik in vijver of aquarium, maar - bedoeld of onbedoeld - in de Nederlandse natuur terechtkomen. Niet alle planten zullen hier overleven, maar sommige uitheemse soorten doen het hier juist heel goed. Soms iets té goed. Enkele soorten vermeerderen zich explosief en overwoekeren een hele plas of sloot en zorgen daarmee voor problemen. Deze soorten worden invasieve soorten genoemd. De belangrijkste problemen die veroorzaakt worden door invasieve waterplanten zijn wateroverlast en schade aan de natuur.

Maar waarom nu deze veldgids? Het is belangrijk de meest risicovolle invasieve soorten te kunnen herkennen, zodat snel actie ondernomen kan worden. Herkenning is echter niet altijd gemakkelijk, zelfs niet voor mensen met goede kennis van de inheemse flora. Daarom is in opdracht van de nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit deze veldgids met de twintig meest risicovolle invasieve waterplanten ontwikkeld. Buitendienstmedewerkers, beheerders en andere geïnteresseerden die onbekende planten tegenkomen, kunnen met behulp van deze gids de plant op naam brengen.

Ontdekt u dat de soort die u gevonden heeft een invasieve waterplant is, maak dan melding van uw waarneming op [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl). Deze gegevens komen dan in de Nationale Databank Flora en Fauna en komen ook terecht bij het Team Invasieve Exoten van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie.

Het is bij de bestrijding van invasieve waterplanten van belang zo snel mogelijk in te grijpen. De verantwoordelijke partij hiervoor is in veel gevallen het waterschap, maar vaak ook gemeenten of terreinbeherende organisaties. In deze veldgids staat bij enkele soorten beschreven hoe deze planten aangepakt kunnen worden, of juist welke maatregelen beter niet genomen kunnen worden. Voor meer informatie over bestrijding kunt u altijd bij de nVWA terecht.

## Meer weten?

[www.vwa.nl/invasieve-waterplanten](http://www.vwa.nl/invasieve-waterplanten)



# Breed pijlkruid

*Sagittaria latifolia* Willd.  
(Alismataceae)

## Kenmerken

- Boven water groeiende waterplant of oeverplant
- Hoogte 0,3 - 0,9 m
- Pijlvormig blad met parallelle nerven
- Drietallige bloemen in kransen
- Bloeitijd juni - september

## Gelijkende soorten

Pijlkruid

	Breed pijlkruid	Pijlkruid
Blad	Breed pijlvormig tot hartvormig met afgeronde top	Pijlvormig met spitse top
Bloem	Wit met gele meeldraden	Wit met paarse nagel en paarse meeldraden
Vrucht	2-4 mm, met snavel (1-1,5 mm) zijwaarts	4-6 mm, met snavel (tot 1 mm) rechtop

## Actuele verspreiding

Zeer lokaal na aanplanting, mogelijk vaak niet herkend.

## Herkomst

Noord-Amerika

## Ecologie

In en aan langzaam stromende of stilstaande voedselrijke wateren. Ecologie voor zover bekend vergelijkbaar met het inheemse pijlkruid. In stromend water kunnen lintvormige bladeren gemaakt worden. Verspreiding vindt plaats door wortelstokken en zaad. De plant kan ook knollen produceren die, indien ze loskomen, kunnen drijven.

## Bedreiging

Breed pijlkruid kan zich snel vermeerderen en door zijn formaat de vegetatie domineren en mogelijk doorstroming beperken. Momenteel zijn alle locaties terug te voeren op aanplant en hebben zich geen problemen voorgedaan.

## Bestrijding

Eenvoudig te verwijderen.



# Smal kroos

*Landoltia punctata* (G. Mey.)

D.H. Les & D.J. Crawford

(*Araceae*)

## Kenmerken

- Drijvende plant, kroos
- Anderhalf tot twee maal zo lang als breed
- Breedte 1 - 3 (soms tot 5) mm
- Twee tot vier wortels, zelden vijf wortels
- Bloeitijd: onbekend voor Nederland

## Gelijkende soorten

- Veelwortelig kroos
- Klein kroos

NB. Dwergkroos (*Lemna minuta*) en knopkroos (*Lemna turionifera*), twee andere exotische kroossoorten, lijken sterk op klein kroos. Beide zijn zeer algemeen in voedselrijke wateren in Nederland.

	Smal kroos	Veelwortelig kroos	Klein kroos	Dwergkroos	Knopkroos
Vorm	Smal ovaal	Rond	Ovaal	Ovaal	Ovaal
Aantal nerven	3 - 5 (7)	7 - 12 (15)	3	1	3
Kleur onderzijde	Rood	Rood	Groen	Groen	Roodpaars, vnl. de wortel
Aantal wortels	2 - 4 (5)	7 - 12 (21)	1	1	1

## Actuele verspreiding

Zeer zeldzaam, wel veel als verontreiniging in tuincentra.

## Herkomst

Australië en Zuidoost-Azië

## Ecologie

In kleine stilstaande voedselrijke wateren kan smal kroos zich twee maal zo snel voortplanten als het inheemse klein kroos. Ecologie verder vergelijkbaar met de inheemse kroossoorten.

## Bedreiging

Het is niet te verwachten dat smal kroos inheemse soorten volledig zal verdringen. Vorming van een kroosdek zal mogelijk sneller verlopen dan bij de inheemse soorten waardoor de kosten voor bestrijding van kroos toe kunnen nemen.

## Bestrijding

Bestrijding overlast als bij inheems kroos. Uitroeiing is vrijwel onmogelijk.

Smal kroos (groot en donker) temidden van klein kroos.







## Moeraslantaarn

*Lysichiton americanus* Hulten & H. St. John  
(Araceae)

### Kenmerken

- Oeverplant
- Hoogte 0,3 - 0,7 m
- Zeer groot blad, tot 1 bij 0,5 m
- Bladeren in rechtopstaand rozet op dikke wortelstok
- Bloeiwijze een onaangenaam ruikende gele 'Aronskelk'
- Bladeren met onaangename geur bij kneuzen
- Bloeitijd: april - mei

### Gelijkende soorten

Moeraslantaarn lijkt sterk op *Lysichiton camtschatcensis*, maar die heeft een witte geurloze bloeiwijze. Ook de bladeren hebben geen onaangename geur bij het kneuzen. Deze wordt ook langs vijvers aangeplant maar komt niet verwilderd in Nederland voor.

### Actuele verspreiding

Incidenteel, wel veel in tuinen aangeplant.

### Herkomst

Westelijk Noord-Amerika

## Ecologie

Moeraslantaarn kan in ondiep water of op zeer natte bodems groeien. Met name oevers in bossen en moerasbossen zijn geschikt. Deze plant groeit zowel op zonnige als beschaduwde locaties, al zullen op de laatste minder bloeiwijzen geproduceerd worden. Er worden grote aantallen zaden geproduceerd die minstens 6 jaar kiemkrachtig blijven in de zaadbank.

## Bedreiging

In tegenstelling tot de meeste invasieve soorten kan moeraslantaarn zich vestigen in min of meer ongestoorde habitats zoals broekbossen. Hier kunnen dichte populaties gevormd worden waarbij de inheemse vegetatie verdrongen wordt. Het is echter een traag groeiende plant die eenvoudig te bestrijden is. In verband met een mogelijke zaadbank is nazorg echter nodig.

## Bestrijding

Eenvoudig te verwijderen. Nazorg nodig in verband met zaadbank.





# Watersla

*Pistia stratiotes* L.  
(Araceae)

## Kenmerken

- Drijvende plant
- Grootte 0,05 - 0,2 m
- Rozetvormig
- Bladeren met duidelijke beharing
- Bloeitijd: juli - september

## Gelijkende soorten

Geen

## Actuele verspreiding

Niet standhoudend, maar regelmatig geïntroduceerd.

## Herkomst

Tropen

## Ecologie

Watersla is een drijfplant uit de tropen. In het herkomstgebied is hij overjarig maar in Nederland kan hij niet overwinteren. In voedselrijk, stilstaand water kan hij echter in een enkele zomer aanzienlijke delen bedekken. Voortplanting gebeurt voornamelijk door middel van uitlopers. In Nederland kunnen in uitzonderlijke gevallen zaden gevormd worden die de winter kunnen overleven en in het voorjaar kiemen.


## Bedreiging

Bij massale aanwezigheid van watersla kan zuurstofgebrek in het water ontstaan. Daarnaast kunnen inheemse soorten verdrongen worden. Bij het afsterven van de planten in de winter komt een grote hoeveelheid nutriënten vrij.

## Bestrijding

Bestrijding zelden noodzakelijk. Niet winterhard.





# Grote waternavel


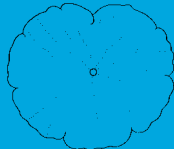
*Hydrocotyle ranunculoides* L.f.  
(Araliaceae)

## Kenmerken

- In de oever wortelende plant die drijvende matten kan vormen
- Steekt tot 0,3 m boven het water uit
- Typische bladvorm met bladsteel in het midden
- Wortelend op de knopen
- Bloeitijd juli - herfst

## Gelijkende soorten

Gewone waternavel

	Grote waternavel	Gewone waternavel
Bladvorm	 <p>5-lobbig met één insnijding tot de bladsteel</p>	 <p>Rond met ondiepe inkepingen</p>

## Actuele verspreiding

Wijdverspreid en lokaal zeer algemeen

## Herkomst

Zuid-Amerika

## Ecologie

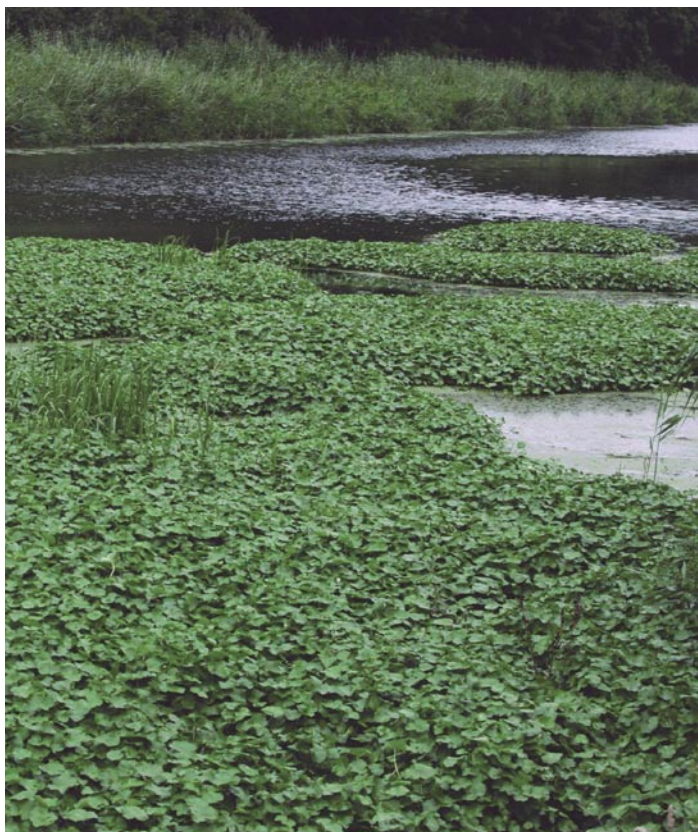
Grote waternavel is een plant van voedselrijk tot zeer voedselrijk zwakstromend of stilstaand water. Grote planten kunnen van de oever het water in groeien. In het water vormen ze drijftillen die tot 30 centimeter boven het water uit kunnen steken. Dit gebeurt echter alleen indien er veel nutriënten in het water aanwezig zijn. Verspreiding gebeurt doordat afgebroken fragmenten eenvoudig uitgroeien tot nieuwe planten. In voedselarm milieu kan grote waternavel ook voorkomen maar is daar veel minder dominant.

## Bedreiging

Grote waternavel kan de doorstroming van watergang sterk belemmeren. Bovendien kunnen gemalen en stuwen geblokkeerd raken door grote hoeveelheden grote waternavel. In licht stromend water kan hij zich ook snel uitbreiden doordat fragmenten met de stroom meegevoerd worden en stroomafwaarts weer uitgroeien. Bestrijding blijkt erg lastig mede door de zeer sterke hergroei.

## Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen. Bestrijding bij voorkeur in het voorjaar als de planten nog klein zijn.



# Waterwaaier

*Cabomba caroliniana* Gray









(Cabombaceae)

## Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte varieert van enkele centimeters tot enkele meters
- Lange onvertakte stengels, die tot aan het wateroppervlak zweven, alleen de bloemen steken boven het water uit
- Opvallende witte tot gele, zelden paarse, bloemen
- Bloeitijd: zomer

## Gelijkende soorten

Stijve waterranonkel, hoornblad, vederkruiden

	Waterwaaier	Waterranonkel	Hoornblad	Vederkruid
Bladstand	Overstaand 	Verspreid 	Kransen 	Kransen 
Bladvorm	Zacht waaievormig 	Zacht of hard waaievormig 	Hard waaievormig 	Veer-vormig 

## Actuele verspreiding

Zeldzaam

## Herkomst

Zuid-Amerika

## Ecologie

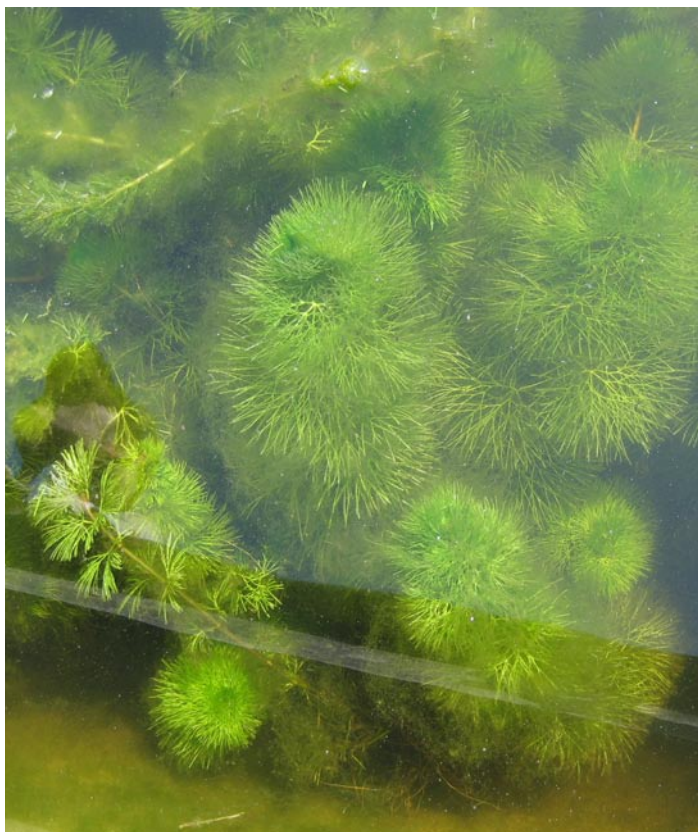
Deze plant groeit in stilstaand of langzaam stromend water van enkele meters diepte, zoals kanalen en ondiepe meren. Ook in de Maas zijn meerdere meldingen, maar lijkt de waterwaaier beprekt voor te komen. Onder (voor de plant) ideale omstandigheden kan een grote drijvende mat worden gevormd.

## Bedreiging

Waterwaaier kan zeer dominant worden en daarmee de overige vegetatie verstikken, doorstroming belemmeren en recreatie onmogelijk maken. Als de planten afsterven kan dit leiden tot een zuurstoftekort in het water.

## Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, inclusief ondergrondse delen. Fragmentatie voorkomen.







# Watercrassula, Waternaaldkruid

## *Crassula helmsii* (Kirk ) Cockayne

(Crassulaceae)

### Kenmerken

- Oeverplant, komt ook half- of geheel ondergedoken voor
- Hoogte 0,05 - 0,3 m
- Bladeren 0,5 - 1 cm lang
- Zeer tenger
- Dunne ronde kruipend-opstijgende stengel
- Tegenoverstaande vlezige bladeren
- Bloeitijd: juli - september
- Ten onrechte *Crassula recurva* genoemd

### Gelijkende soorten

Vetmuur, sterrenkroos

	Watercrassula	Vetmuur	Sterrenkroos
<b>Bloem</b>	4 kroonbladen	5, soms 4 kroonbladen	bloem zeer klein, geen kroonbladen
<b>Blad</b>	Vlezig, lijn- tot lijnlancetvormig, 5-15 mm lang 	Vlezig, lijnvormig, <10 mm 	Vlak, lijn- tot spatelvormig, >15 mm lang 
<b>Bladtop</b>	Spits, soms met korte stekelpunt	Met duidelijke stekelpunt	Stomp of uitgerand
<b>Stengel</b>	Wit tot rood, zelden groen	Groen	Groen
<b>Groevorm</b>	Zodevormend	Straalsgewijs vanuit 1 punt	Lange stengels met toprozet

## Actuele verspreiding

Recent sterk toegenomen.

## Herkomst

Australië, Nieuw-Zeeland

## Ecologie

Watercrassula vormt een dichte vegetatie op oevers en in ondiep water. Hierbij wordt de bodem volledig bedekt. Watercrassula heeft een zeer brede ecologische amplitude en komt in tegenstelling tot de meeste andere invasieve waterplanten ook voor in voedselarme milieus. Watercrassula is wintergroen. Verspreiding gebeurt door kleine fragmenten en overwinteringsknoppen.

## Bedreiging

Watercrassula kan een zeer dichte vegetatie vormen op oevers en in voedselarme wateren. Hierdoor vormt het een ernstige bedreiging voor inheemse flora en fauna. Aangezien ook zeer kleine fragmenten snel kunnen uitgroeien is bestrijding erg problematisch.

## Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen. Zeer kleine delen kunnen uitlopen op de kale bodem die bij bestrijding ontstaat. Fragmentatie voorkomen en nazorg is noodzakelijk.





## Parelvederkruid

*Myriophyllum aquaticum* (Velloso) Verdc.  
(Haloragaceae)

### Kenmerken

- Waterplant met veervormig blad in kransen
- Hoogte 15 - 40 cm boven wateroppervlak
- Boven water met blauwige waslaag
- Bloeitijd: juni - juli

### Gelijkende soorten

Lijkt op andere vederkruiden.

Zie de vergelijkingstabel vederkruiden op p. 22.

### Actuele verspreiding

Vrij zeldzaam, sterk toenemend.

### Herkomst

Zuid-Amerika

## Ecologie

Parelvederkruid groeit in voedselrijk stilstaand of langzaam stromend water. De uiteinden van de stengels steken boven water uit en vormen dichte matten. De wortelstokken overwinteren en kunnen in het voorjaar snel uitlopen. Verspreiding vindt plaats door fragmenten die eenvoudig kunnen wortelen.


## Bedreiging

Parelvederkruid kan zeer dichte vegetaties vormen die de doorstroming ernstig hinderen. Daarnaast kunnen inheemse vegetaties verdrongen worden.

## Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen.





## Ongelijkbladig vederkruid

*Myriophyllum heterophyllum* Michx.  
(Haloragaceae)

### Kenmerken

- Waterplant met veervormig blad in kransen
- Hoogte 3 - 15 cm boven wateroppervlak
- Schutbladen van de bloeiwijze getand en veel langer dan de bloemen
- Wintergroen
- Bloeitijd: juni - juli

### Gelijkende soorten

Lijkt op andere vederkruiden.

Zie de vergelijkingstabel vederkruiden op p. 22.

### Actuele verspreiding

Zeldzaam, sterk toenemend.

### Herkomst

Zuidoosten van de Verenigde Staten

## Ecologie

Ongelijkbladig vederkruid heeft zich zeer recent in Nederland gevestigd, maar lijkt snel toe te nemen. Doordat deze plant zelden bloeit en moeilijk herkenbaar is in vegetatieve staat wordt hij waarschijnlijk vaak over het hoofd gezien. Verspreiding waarschijnlijk voornamelijk door fragmenten.

## Bedreiging

Ongelijkbladig vederkruid kan zeer dichte vegetaties vormen die de doorstroming van water ernstig hinderen. Daarnaast kunnen inheemse vegetaties verdrongen worden.

## Bestrijding




Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen.



## Vergelijkingstabel vederkruiden (*Haloragaceae*)

De uitheemse vederkruiden (*Haloragaceae*) lijken in vegetatieve toestand sterk op elkaar en op inheemse vederkruiden. Om de invasieve soorten goed van elkaar en van de inheemse te kunnen onderscheiden, zijn ze in onderstaande tabel bij elkaar gebracht. De belangrijkste kenmerken worden **vet** aangegeven.

Kenmerken	 <p>Teer vederkruid <i>Myriophyllum alterniflorum</i></p>	 <p>Aarvederkruid <i>Myriophyllum spicatum</i></p>
Uitheems	Nee	Nee
Klieren in oksels van deelblaadjes	Nee	Ja
Kransen	3 of 4 (of 5)	4 of 5 (of 6)
Bladslippen	4-8 paar Stijf	7-11 paar Slap
Stengel onder water	Groen, soms rood aanlopend	Rood
Spruit boven water	Slank, ijl	Stevig, vrij open groeitop
Bladeren boven water	Zeer kort	Zeer kort

 <p>Kransvederkruid <i>Myriophyllum verticillatum</i></p>	 <p>Parelvederkruid <i>Myriophyllum aquaticum</i></p>	 <p>Ongelijkbladig vederkruid <i>Myriophyllum heterophyllum</i></p>
Nee	Ja	Ja
Ja	Ja	Ja
4 of 5 (of 6)	(4-)5-6	4-5
8-16 paar Slap	12-15 paar Vrij stevig	7-11 paar Slap
Groen	Rood (groen boven water)	Rood/groen
Stevig, vrij open groeitop	Dicht	Zeer dicht
Veerdelig	Veerdelig met blauwe was	Ongedeeld, getand





## Egeria

*Egeria densa* Planch.

(Hydrocharitaceae)

### Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte enkele decimeters tot enkele meters
- Kransen van 4 tot 6 lijnvormige bladeren
- Bladeren 15-40 mm lang met stompe punt
- Bloeitijd juli-herfst

### Gelijkende soorten

Lijkt op andere waterpesten.

Zie de vergelijkingstabel waterpesten op p.32-33.

### Actuele verspreiding

Op enkele plaatsen gevonden

### Herkomst

Zuid-Amerika

## Ecologie

Deze plant groeit in stilstaand of langzaam stromend voedselrijk water. *Egeria* kan zeer snel groeien onder gunstige omstandigheden. Hierbij zijn watertemperatuur, lichtbeschikbaarheid en nutriëntenaanbod van belang. Produceert in Europa alleen mannelijke bloemen en zet dan ook geen zaad, verspreiding door fragmenten. Dit is een van de meest verkochte waterplanten.

## Bedreiging

*Egeria* kan zeer dominant worden en daarmee de overige vegetatie verstikken, doorstroming belemmeren en recreatie onmogelijk maken. Als de planten afsterven kan dit leiden tot een zuurstoftekort in het water.

## Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen.





## Smalle waterpest

*Elodea nuttallii* (Planch.) H. St. John  
(Hydrocharitaceae)

### Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte enkele decimeters tot enkele meters
- Waterplant met kransen van 3 tot 4 lijnvormige bladeren
- blad smal, <2mm breed, en spits
- Bloeitijd mei - augustus

### Gelijkende soorten

Lijkt op andere waterpesten.

Zie de vergelijkingstabel waterpesten op p.32-33.

### Actuele verspreiding

Zeer algemeen

### Herkomst

Noord-Amerika

## Ecologie

Smalle waterpest is met name dominant in ondiep voedsel- en carbonaatrijk, neutraal tot basisch water maar komt breed voor. Alleen in voedselarm, carbonaatarm of zeer brak water ontbreekt het volledig. Smalle waterpest heeft veel van de oorspronkelijke watervegetaties verdrongen maar groeit ook in wateren waar voorheen geen watervegetatie aanwezig was. Na schoning kan het een watergang snel opvullen.

## Bedreiging

Smalle waterpest kan zeer dominant worden en daarmee de overige vegetatie verstikken, doorstroming belemmeren en recreatie onmogelijk maken. Als de planten afsterven kan dit leiden tot een zuurstoftekort in het water.

## Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, bij voorkeur in de zomer omdat hergroei dan beperkt blijft. Fragmentatie voorkomen.





# Hydrilla

*Hydrilla verticillata* (L.f.) Royle  
(Hydrocharitaceae)

## Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte enkele decimeters tot enkele meters
- Kransen van lijnvormige bladeren
- Bladeren met duidelijke stekels

## Gelijkende soorten

Lijkt op andere waterpesten.

*Zie de vergelijkingstabel waterpesten op p.32-33.*

## Actuele verspreiding

Niet uit Nederland bekend.

## Herkomst

Waarschijnlijk Afrika en Azië, maar het oorspronkelijke verspreidingsgebied is niet geheel duidelijk. In Noord-Oost Europa is de plant ook bekend sinds de 19e eeuw, maar het verspreidingsgebied lijkt zich niet uit te breiden.

## Ecologie

Deze plant groeit in stilstaand of langzaam stromend water waar hij grote drijvende matten kan vormen. Hij kan bij weinig licht groeien en is zeer efficiënt in het opnemen van nutriënten. Hydrilla kan zich voortplanten door middel van fragmenten, zaden, turionen (overwinteringsknoppen) en wortelknollen. Met name de laatste twee zijn zeer resistent tegen verdroging en vorst.

## Bedreiging

Hydrilla kan zeer dominant worden en daarmee de overige vegetatie verstikken, doorstroming belemmeren en recreatie onmogelijk maken. De resistentie van turionen en knollen die gevormd kunnen worden bemoeilijkt de bestrijding.

## Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen en fragmentatie voorkomen.





# Verspreidbladige waterpest

*Lagarosiphon major* Harv.  
(Hydrocharitaceae)

## Kenmerken

- Ondergedoken waterplant
- Lengte enkele decimeters tot enkele meters
- Verspreid staande lijnvormige bladeren
- Bloeitijd juli - herfst, voorplanting buiten Zuid-Afrika alleen vegetatief

## Gelijkende soorten

Lijkt op andere waterpesten.

Zie de vergelijkingstabel waterpesten op p.32-33.

## Actuele verspreiding

Recent op enkele locaties aangetroffen.

## Herkomst

Zuid-Afrika

## Ecologie

Deze plant groeit in stilstaand of langzaam stromend helder water tot drie meter diepte met een zand- of siltbodem. Hij kan ook in voedselarm water groeien indien er voldoende nutriënten in de bodem aanwezig zijn. In Europa zijn alleen vrouwelijke planten aanwezig waardoor seksuele voortplanting onmogelijk is. Verspreiding vindt plaats door fragmenten.

## Bedreiging

Verspreidbladige waterpest is zeer competitief en kan de volledige waterkolom domineren en andere soorten verdringen. Hierbij wordt de doorstroming ernstig belemmerd. In geïsoleerde wateren kan verspreidbladige waterpest door opname van bicarbonaat de pH doen stijgen tot 10. Hierdoor wordt het water ongeschikt voor de meeste planten en dieren.

## Bestrijding



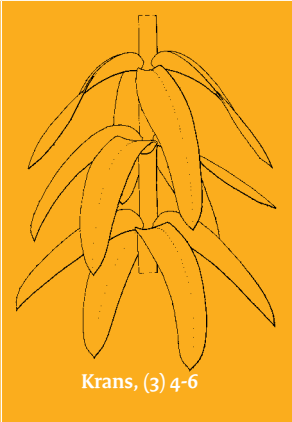
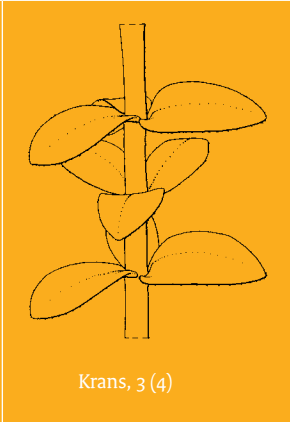
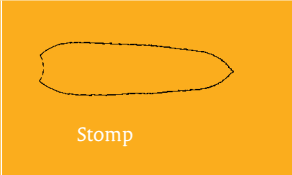
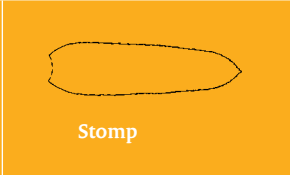
Zo volledig mogelijk verwijderen, inclusief ondergrondse delen; fragmentatie voorkomen.




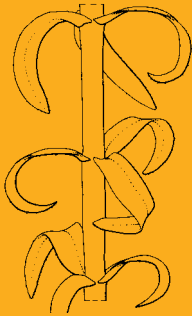
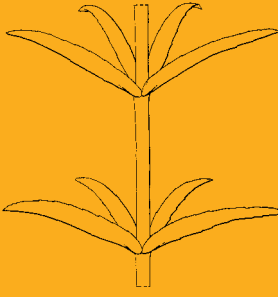









## Herkenning waterpesten (*Hydrocharitaceae*)

Waterpesten (*Hydrocharitaceae*) lijken sterk op elkaar. Onderscheiden is mogelijk aan de hand van bladstand, bladvorm, -grootte, en -tanding. In onderstaande tabel zijn de belangrijkste kenmerken die de verschillende soorten onderscheiden van de zeer algemene smalle waterpest **vet** aangegeven.

Kenmerken	 <p><b>Egeria</b> <i>Egeria densa</i></p>	 <p><b>Brede waterpest</b> <i>Elodea canadensis</i></p>
Bladpositie	 <p>Krans, (3) 4-6</p>	 <p>Krans, 3 (4)</p>
Bladlengte	15-40 mm	< 17 mm
Bladbreedte	3-5 mm	(1.5-) 2-4 (5) mm
Vorm blad	 <p>Stomp</p>	 <p>Stomp</p>
Lengte kroonblad	8-11 mm	Klein
Tanden bladrand	Klein	Klein
Overig	Grote bloem boven water	

 <p>Small waterpest <i>Elodea nuttallii</i></p>	 <p>Hydrilla <i>Hydrilla verticillata</i></p>	 <p>Verspreidbladige waterpest <i>Lagarosiphon major</i></p>
 <p>Krans, 3 (4)</p>	 <p>Krans (4-) 5 (-8)</p>	 <p>Verspreidbladig</p>
<p>&lt;25 mm</p>	<p>6-20 mm</p>	<p>6-30 mm</p>
<p>&lt;2 mm</p>	<p>2-4 mm</p>	<p>1-3 mm</p>
 <p>Spits</p>	 <p>Spits</p>	 <p>Spits</p>
<p>Klein</p>	<p>Klein</p>	<p>Klein</p>
<p>Klein</p>	<p>Duidelijk zichtbaar</p>	<p>Klein</p>
<p>Blad vaak gedraaid en/of gekromd</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tand en middennerf</li> <li>• Turionen</li> </ul>	<p>Blad sterk gekromd</p>



# Waterteunisbloem

*Ludwigia grandiflora*  
(Michaux) Greuter & Burdet  
(Onagraceae)

## Kenmerken

- In de oever wortelende plant die dichte drijvende matten vormt
- Hoogte 0,10 - 0,40 m boven water, aan tot 3 m lange stengels
- Overblijvende plant
- Drijvende bladeren rond, bladeren boven water langwerpig
- Opvallende gele bloemen, kroonbladeren 15-25 mm
- Bloeitijd juni - september

## Gelijkende soorten

- Kleine waterteunisbloem
- Waterlepelkje

	Waterteunisbloem	Kleine waterteunisbloem	Waterlepelkje
Kroonbladen	(12) 15-25 mm	7-17 mm	Afwezig
Bladstand	Verspreid	Verspreid	Tegenoverstaand
Blad van bloeiende takken	6-12 cm aflopend langs bladsteel	3-6 cm met duidelijke bladsteel en -schijf	
Steunbladeren (ook van steriele delen)	Driehoekig, dun en plat	Rond tot ovaal en opgezwollen	

## Actuele verspreiding

Vrij zeldzaam maar verspreid door het hele land

## Herkomst

Zuid-Amerika

## Ecologie

Voornamelijk op voedselrijke oevers van stilstaand tot langzaam stromend water waar de plant het water in kan groeien en daar drijvende matten kan vormen. Op deze matten staan rode verticale bloeistengels met de kenmerkende grote gele bloemen. Fragmenten kunnen eenvoudig verspreid worden en uitgroeien tot nieuwe planten. Waterteunisbloem kan na kruisbestuiving grote aantallen drijvende zaden produceren, dit is in Nederland nog niet waargenomen.

## Bedreiging

Waterteunisbloem kan de inheemse vegetatie in het water en op de oever verdringen. Drijvende vegetaties kunnen de doorstroming ernstig belemmeren en het zuurstofgehalte van het water doen dalen.

## Bestrijding

Zo volledig mogelijk verwijderen, fragmentatie voorkomen.





## Kleine waterteunisbloem

*Ludwigia peploides* (Kunth) P.H.Raven

(*Onagraceae*)

### Kenmerken

- In de oever wortelende plant die dichte drijvende matten vormt
- Hoogte 0,10 - 0,40 m boven water, aan tot 3 m lange stengels
- Overblijvende plant
- Drijvende bladeren rond, bladeren boven water langwerpig
- Opvallende gele bloemen, kroonbladeren 7-17 mm
- Bloeitijd juni - september

### Gelijkende soorten

- Waterteunisbloem
- Waterlepelkje

	Kleine waterteunisbloem	Waterteunisbloem	Waterlepelkje
<b>Kroonbladen</b>	7-17 mm	(12) 15-25 mm	Afwezig
<b>Bladstand</b>	Verspreid	Verspreid	Tegenoverstaand
<b>Blad van bloeiende takken</b>	3-6 cm met duidelijke bladsteel en -schijf	6-12 cm aflopend langs bladsteel	
<b>Steunbladeren (ook van steriele delen)</b>	Rond tot ovaal en opgezwollen	Driehoekig, dun en plat	

## Actuele verspreiding

Zeer zeldzaam, van slechts enkele locaties bekend

## Herkomst

Zuid-Amerika

## Ecologie

Lijkt ecologisch sterk op waterteunisbloem en is daar ook zeer nauw mee verwant. Kleine waterteunisbloem is echter zelfbestuivend en kan daardoor ook zaden produceren indien slechts één plant aanwezig is.

## Bedreiging

Kleine waterteunisbloem kan de inheemse vegetatie in het water en op de oever verdringen. Drijvende vegetaties kunnen de doorstroming ernstig belemmeren en het zuurstofgehalte van het water doen dalen.

## Bestrijding

Zo snel en volledig mogelijk verwijderen, geen zaad laten vormen. Fragmentatie voorkomen.





## Gele maskerbloem

*Mimulus guttatus* DC.

(*Phrymaceae*)

### Kenmerken

- Oeverplant
- Hoogte 0,1 - 0,9 m
- Opvallende gele bloem met rode stippen
- Eirond tot langwerpig onregelmatig getand blad
- Bovenste bladeren zittend

### Gelijkende soorten

Muskusplantje

	Gele maskerbloem	Muskusplantje
Stengel	Rechtopstaand	Liggend-opstijgend
Beharing	Kaal tot behaard	Kleverige klierharen

### Actuele verspreiding

Zeldzaam

## Herkomst

Westelijk Noord-Amerika

## Ecologie

Gele maskerbloem is een populaire vijverplant die zich in beperkte mate in Nederland heeft gevestigd. Gele maskerbloem groeit met name op voedselrijke verrijgende oevers van sloten en rivieren. In andere Europese landen wordt hij vaak in voedselarmere milieus gevonden. Verspreiding vindt plaats door middel van vele kleine zaden.

## Bedreiging

Gele maskerbloem kan dominant worden op voedselrijke plaatsen en daarmee de inheemse vegetatie verdringen. Op de meeste locaties blijft het aantal individuen echter beperkt. In tegenstelling tot de meeste andere exotische planten vestigt Gele maskerbloem zich ook in natuurlijke systemen. Hierdoor kan hij een bedreiging vormen in natuurgebieden.

## Bestrijding

Eenvoudig te verwijderen. Nazorg nodig in verband met zaadbank.







## Waterhyacint

*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms

(Pontederiaceae)

### Kenmerken

- Drijvende plant met opgezwollen bladsteel
- Hoogte 0,3 - 0,5 m
- Glanzende donker groene bladeren
- Blauwe of paarse bloeiwijze
- Bloeitijd juni - september

### Gelijkende soorten

Geen

### Actuele verspreiding

Incidenteel, kan zich niet handhaven.

### Herkomst

Zuid-Amerika

## Ecologie

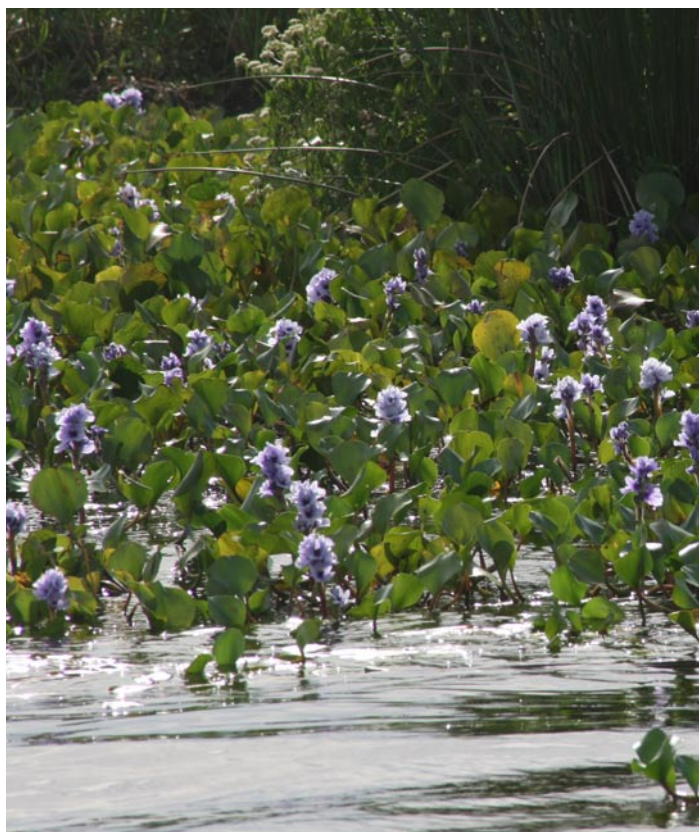
Drijfplant met sterke klonale groei die in korte tijd voedselrijke stilstaande wateren kan bedekken. In Nederland kan deze plant niet overwinteren en is afhankelijk van herhaalde introducties.

## Bedreiging

Matten van waterhyacint kunnen oever- en watervegetaties bedekken en daarmee doen afsterven. Daarnaast kunnen ze de doorstroming bemoeilijken. Omdat in de winter alle planten afsterven kan Waterhyacint in Nederland niet de dichtheid krijgen die in sommige tropische gebieden bereikt wordt.

## Bestrijding

Bestrijding zelden noodzakelijk, niet winterhard.





# Moerashyacint

*Pontederia cordata* L.  
(Pontederiaceae)

## Kenmerken

- Oeverplant
- Hoogte 0,3 - 1 m
- Blad met parallelle nerven
- Bloeitijd juli - september

## Gelijkende soorten

Waterweegbree

	Moerashyacint	Waterweegbree
Bloeiwijze	Paarse aar	Witte pluim
Bladsteel	Schedevormig, stengelomvattend	Rond in rozet geplaatst

## Actuele verspreiding

Verspreid, maar niet algemeen

## Herkomst

Noord-Amerika

## Ecologie

Moerashyacint groeit op met water verzadigde bodems tot ongeveer veertig centimeter diepte in stilstaand of langzaam stromend water. In voedselrijke situaties kunnen grote monoculturen ontstaan waarbij voor andere oeverplanten geen ruimte is. Onder meer voedselarme omstandigheden kan hij zich echter ook handhaven. Verspreiding vindt plaats door fragmenten van de korte wortelstokken. In het oorspronkelijke verspreidingsgebied ook door de drijvende zaden. Maar het is onduidelijk in hoeverre dit in Nederland een rol speelt.


## Bedreiging

Moerashyacint wordt vrij vaak aangeplant. Meestal betreft dit parkvijvers en andere stadswateren. Momenteel zijn er nog geen problematische situaties ontstaan. Het is wel van belang moerashyacint in gebieden met waardevolle oevervegetaties zo snel mogelijk te verwijderen.

## Bestrijding

Eenvoudig te verwijderen





## Grote kroosvaren

*Azolla filiculoides* Lam.  
(*Salviniaceae*)

### Kenmerken

- Drijvende plant
- 2 - 3 cm groot
- Geschubd uiterlijk
- Vaak rood gekleurd
- Bloeitijd n.v.t.

### Gelijkende soorten

Grote kroosvaren lijkt zeer sterk op Kleine kroosvaren (*Azolla cristata*). Kleine kroosvaren is na 1920 niet meer in Nederland aangetroffen.

### Actuele verspreiding

Algemeen, voornamelijk in West-Nederland

### Herkomst

Noord- en Zuid-Amerika

## Ecologie

Grote kroosvaren kan door deling in zeer voedselrijke stilstaande tot langzaam stromende wateren domineren. Tussen de schubben bevinden zich bacteriën die stikstof uit de lucht beschikbaar kunnen maken voor de plant. In de winter sterft de vegetatie af. Verspreiding gebeurt door fragmenten of kleine planten die eenvoudig weer uitgroeien.

## Bedreiging

Grote kroosvaren kan zeer dichte vegetaties vormen die de waterkolom verduisteren. Bovendien wordt de opname van zuurstof uit de lucht onmogelijk gemaakt wat leidt tot zuurstofgebrek in het water. Als de vegetatie in het najaar afsterft komt een grote hoeveelheid stikstof vrij. Grote kroosvaren kan roosters bij stuwen verstoppen en daarbij de doorstroming ernstig hinderen.

## Bestrijding

Bestrijding overlast als bij inheems kroos. Uitroeiing vrijwel onmogelijk.






**Grote vlotvaren**  
*Salvinia molesta* Mitch.  
 (Salviniaceae)

**Kenmerken**

- Drijvende plant
- Grootte 0,04 - 0,35 m
- Bladeren met duidelijke haren
- Bloeitijd n.v.t.

**Gelijkende soorten**

Grote vlotvaren wordt vaak verkocht als de Europese kleine vlotvaren, deze soorten verschillen in de beharing

	Grote vlotvaren	Kleine vlotvaren
Groeivorm	Blad volwassen plant samengevouwen	Blad altijd uitgespreid
Haren van de papillen	Met uiteinde vergroeid (als een garde) 	Haren allen dezelfde kant op gebogen en niet vergroeid 

## Actuele verspreiding

Niet standhoudend

## Herkomst

Zuid-Amerika

## Ecologie

Grote vlotvaren is een tropische drijfplant. In Nederland kan hij niet overwinteren. Door de sterke klonale groei kunnen voedselrijke, stilstaande wateren in korte tijd bedekt worden. De typische groeivorm met forse planten en samengevouwen bladeren treedt alleen op onder voor de plant gunstige omstandigheden. Voortplanting uitsluitend vegetatief.

## Bedreiging

De aanwezigheid van grote hoeveelheden vlotvaren kan leiden tot zuurstofgebrek in het water. Aangezien grote vlotvaren de Nederlandse winter niet kan overleven is de bedreiging op lange termijn beperkt. Er kunnen echter wel sterk negatieve effecten op korte termijn zijn, zoals belemmering van doorstroming of afsterven van ondergedoken vegetatie.

## Bestrijding

Bestrijding zelden noodzakelijk, niet winterhard.





# Aantekeningen

Inleiding ..... 3

**Alismataceae**  
**Breed pijlkruid**  
*Sagittaria latifolia* ..... 4

**Araceae**  
**Smal kroos**  
*Landoltia punctata* ..... 6

**Moeraslantaarn**  
*Lysichiton americanus* ..... 8

**Watersla**  
*Pistia stratiotes* ..... 10

**Araliaceae**  
**Grote waternavel**  
*Hydrocotyle ranunculoides* ..... 12

**Cabombaceae**  
**Waterwaaier**  
*Cabomba caroliniana* ..... 14

**Crassulaceae**  
**Watercrassula, Waternaaldkruid**  
*Crassula helmsii* ..... 16

**Haloragaceae**  
**Parelvederkruid**  
*Myriophyllum aquaticum* ..... 18

**Ongelijkbladig vederkruid**  
*Myriophyllum heterophyllum* ..... 20

**Vergelijkingstabel**  
**Vederkruiden/ Haloragaceae** ..... 22

**Hydrocharitaceae**  
**Egeria**  
*Egeria densa* ..... 24

**Hydrilla**  
*Hydrilla verticillata* ..... 26

**Smalle waterpest**  
*Elodea nuttallii* ..... 28

**Verspreidbladige waterpest**  
*Lagarosiphon major* ..... 30

**Vergelijkingstabel**  
**Waterpesten/ Hydrocharitaceae** ..... 32

**Onagraceae**  
**Waterteunisbloem**  
*Ludwigia grandiflora* ..... 34

**Kleine waterteunisbloem**  
*Ludwigia peploides* ..... 36

**Phrymaceae**  
**Gele maskerbloem**  
*Mimulus guttatus* ..... 38

**Pontederiaceae**  
**Waterhyacint**  
*Eichhornia crassipes* ..... 40

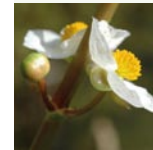
**Moerashyacint**  
*Pontederia cordata* ..... 42

**Salviniaceae**  
**Grote kroosvaren**  
*Azolla filiculoides* ..... 44

**Grote vlotvaren**  
*Salvinia molesta* ..... 46

**Alismataceae**

p. 4



*Sagittaria latifolia*  
Breed pijlkruid

**Araceae**

p. 6



*Landoltia punctata*  
Smal kroos



p. 8

*Lysichiton americanus*  
Moeraslantaarn

p. 10



*Pistia stratiotes*  
Watersla

**Araliaceae**

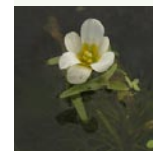
p. 12



*Hydrocotyle ranunculoides*  
Grote waternavel

**Cabombaceae**

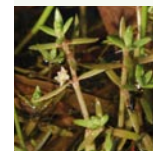
p. 14



*Cabomba caroliniana*  
Waterwaaier

**Crassulaceae**

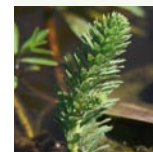
p. 16



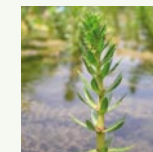
*Crassula helmsii*  
Watercrassula / waternaaldkruid

**Haloragaceae**

p. 18



*Myriophyllum aquaticum*  
Parelvederkruid



p. 20

*Myriophyllum heterophyllum*  
Ongelijkbladig vederkruid

**Hydrocharitaceae**

p. 24



*Egeria densa*  
Egeria



p. 28

*Elodea nuttallii*  
Smalle waterpest

p. 26



*Hydrilla verticillata*  
Hydrilla



p. 30

*Lagarosiphon major*  
Verspreidbladige waterpest

**Onagraceae**

p. 34



*Ludwigia grandiflora*  
Waterteunisbloem



p. 36

*Ludwigia peploides*  
Kleine waterteunisbloem

**Phrymaceae**

p. 38



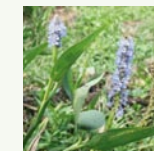
*Mimulus guttatus*  
Gele maskerbloem

**Pontederiaceae**

p. 40



*Eichhornia crassipes*  
Waterhyacint



p. 42

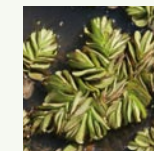
*Pontederia cordata*  
Moerashyacint

**Salviniaceae**

p. 44



*Azolla filiculoides*  
Grote kroosvaren



p. 46

*Salvinia molesta*  
Grote vlotvaren