

Exotenrubriek

Dwergkroos (*Lemna minuta*) klein maar overal!

Henk Jansen

Het van oorsprong Amerikaanse minuscule plantje Dwergkroos werd in 1988 voor het eerst officieel op twee plaatsen in Nederland vastgesteld. Sindsdien is de soort vrij snel aan een enorme opmars begonnen. De soort verdringt daarbij andere waterplanten. In het volgende artikel duiken we met Dwergkroos het diepe in.



Figuur 1. Dwergkroos te midden van Klein kroos, Ekenstein Appingedam 14 maart 2020 (foto Willem Braam).

Familie en morfologie

In de nieuwste Heukels' Flora is de eendenkroosfamilie ondergebracht bij de Aronskelkfamilie (Duistermaat 2020). Dwergkroos (figuur 1) behoort nu net als Klein kroos en Veelwortelig kroos met soorten als Slangenwortel en Watersla tot de Aronskelkfamilie. Dwergkroos vormt platte, 1 tot 3 millimeter lange en 1 tot 2 millimeter brede schijfjes. Schaminée & Hermans (1989) noemen 1,8 bij 1,4 mm. Behalve het formaat is het grootste verschil met Klein kroos de nerf op het blad. Bij Dwergkroos is één zwakke korte nerf aanwezig in een laagte aan de bovenkant (figuur 2). Bij Klein kroos kunnen we drie tot vijf nerven onderscheiden. Ook opvallend zijn de naar verhouding forse zwevende wortels. Als je een greep doet, heb je naar je gevoel meer wortels in handen dan bladen, zo beschrijven Schaminée & Hermans

(1989) heel treffend dit aspect. Daarnaast zijn de bladeren vaak kleiner dan die van Knop- en Klein kroos en is de kleur olijfgroen. Ook is de vorm vrij symmetrisch. In tabel 1 zijn de verschillen tussen de diverse kroossoorten op overzichtelijke wijze bij elkaar gebracht.

Bloembioologie en verspreiding

Over de bloei van eendenkroossoorten is al door diverse auteurs gepubliceerd. Bruinsma & Van der Ven (2006) schreven hierover in Gorteria. Er is toen op veel plaatsen goed gekeken naar bloei van kroossoorten en met name van Dwergkroos werd een aantal plekken gevonden waar deze tot bloei kwam. Ook werden er vruchten gevonden op een aantal van deze bloeiplekken. Het is vaak echter maar een heel klein percentage van de planten dat tot bloei komt.



Figuur 2. Dwergkroos, verzameld eind februari 2021 in het Houtwiel bij Veenwouden (foto Wil Leurs).

Of de soort zich ook via vruchten verder verspreidt is niet duidelijk.

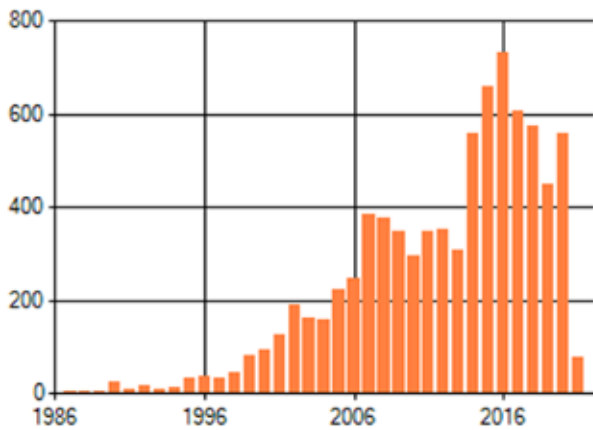
Land van herkomst en verspreiding in Nederland en Fryslân

Dwergkroos komt oorspronkelijk in Noord- en Zuid-Amerika voor. In Europa is de soort voor het eerst in 1966 in de Pyreneeën aangetroffen. Ook in Japan is zij ingeburgerd. In België werd de soort al begin jaren tachtig van de vorige eeuw vastgesteld. Men neemt aan dat Dwergkroos door watervogels verspreid is (www.ecopedia.be). In Nederland dateert de eerste officiële melding uit 1988, toen zowel in Rotterdam als bij kleiputten in de buurt van Wessem in Midden-Limburg exemplaren opdoken (Schaminée & Hermans 1989). Er waren al enkele waarnemingen eerder gedaan, maar in 1988 werd er voor het eerst over gepubliceerd. Toen werd voorspeld dat de soort Nederland spoedig zou koloniseren, zoals ook gebeurd is (figuur 3).

Het verspreidingsbeeld voor Nederland (figuur 4) laat een voorkeur voor de laag gelegen regio's van ons land zien waar sprake is van veel open water in de vorm van sloten, kanalen of meren. Op de Veluwe en de hogere zandgronden is de soort veel minder vertegenwoordigd. Het Friese verspreidingsbeeld (figuur 5) geeft eerder een voorkeur voor de hogere zandgronden aan dan voor de laaggelegen, toch ook waterrijke veengebieden. Wel moet bij dit kaartbeeld worden opgemerkt dat de soort vaak niet herkend wordt, omdat gedacht wordt dat het om kleine exemplaren van Klein kroos gaat. Het is dus de vraag hoe realistisch het kaartbeeld in dit opzicht is. Vermoedelijk is het aantal groeiplaatsen van Dwergkroos in Fryslân nog veel groter. Wel opvallend is dat Dwergkroos ook veel is waargenomen op de kleigronden van Fryslân. Enige voorkeur voor een specifiek bodemtype valt uit dit verspreidingsbeeld dan ook niet echt af te leiden.

Tabel 1. Kenmerken diverse kleine kroossoorten (Van Valkenburg 2011).

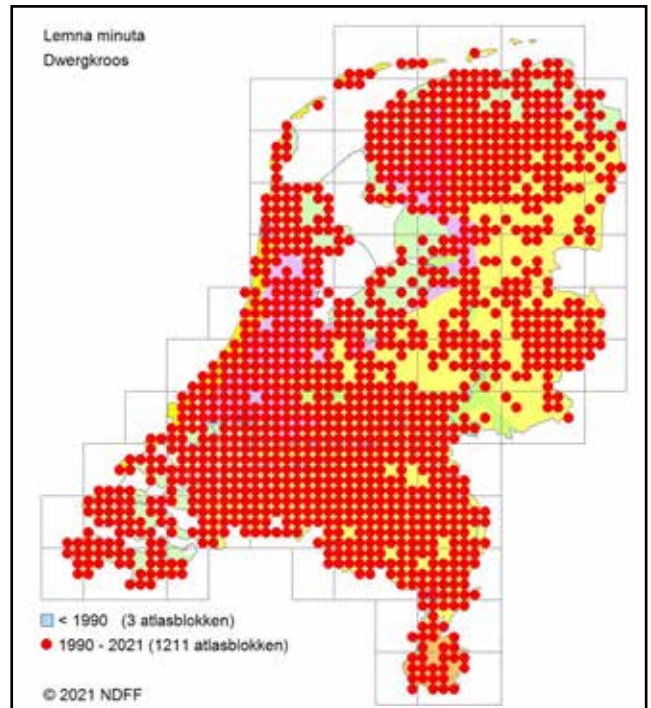
	Smal kroos	Veelwortelig kroos	Klein kroos	Dwergkroos	Knopkroos
Vorm	smal ovaal	rond	ovaal	ovaal	ovaal
Aantal nerven	3-5(7)	7-12(15)	3	1	1
Kleur onderzijde	rood	rood	groen	groen	roodpaars, vnl. de wortel
Aantal wortels	2-4(5)	7-12(21)	1	1	1



Figuur 3. Trend Dwerfkroos vanaf eind jaren tachtig van de vorige eeuw. De verticale as geeft het aantal km-blokken aan, de horizontale as de jaren (bron: www.verspreidingsatlas.nl).

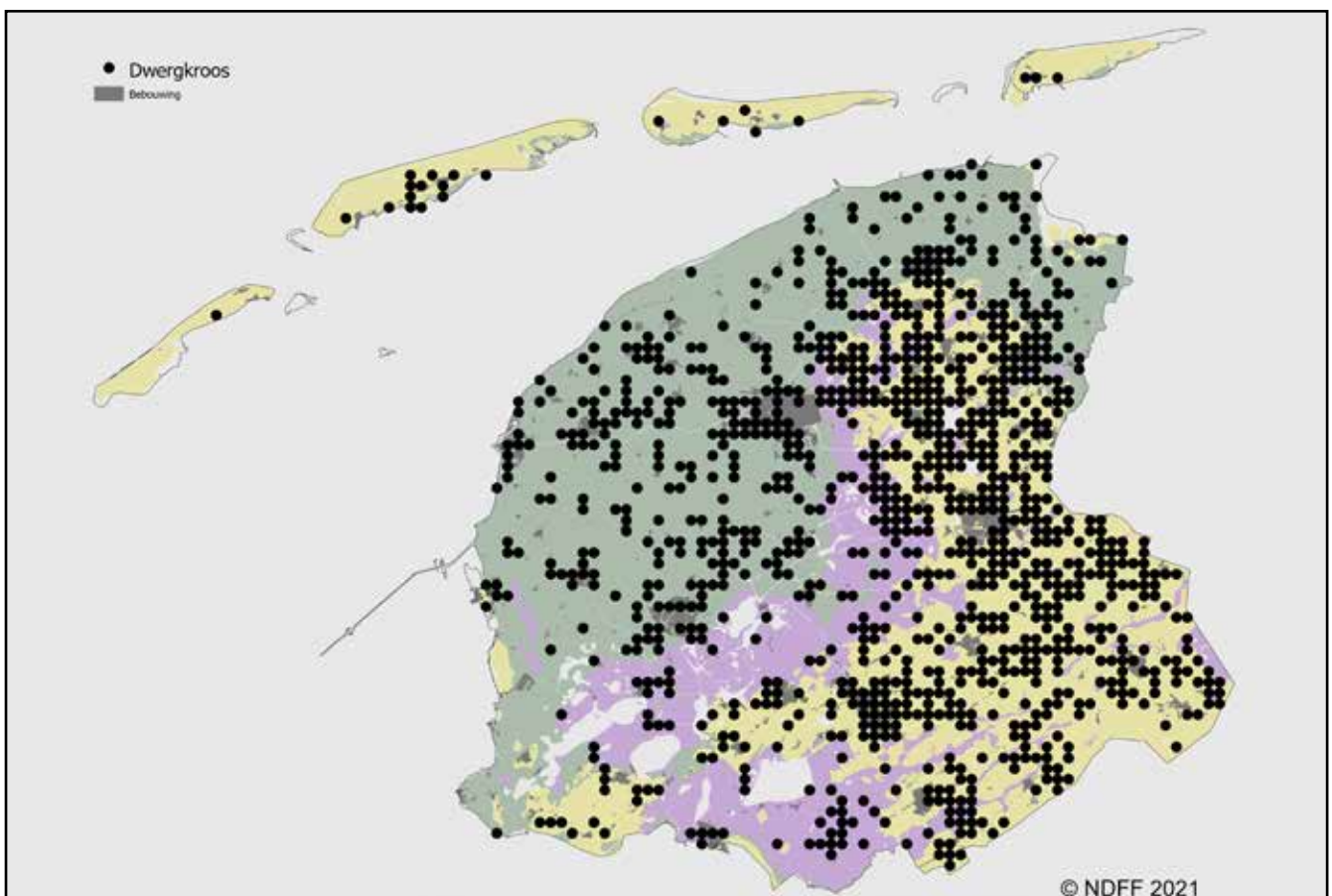
Ecologie

Dwerfkroos komt vooral voor op halfbeschaduwde plaatsen in (nagenoeg) stilstaand, matig tot voedselrijk water, het meest in (stads)grachten, vijvers, bospoelen en sloten. Omdat eendenkrozen lastig van elkaar te onderscheiden zijn, wordt ze vermoedelijk vaak niet opgemerkt. Dwerfkroos lijkt sterk op Knop- en Klein kroos. De schijfjes van Dwerfkroos overwinteren, in tegenstelling tot die van andere krozen, aan het wateroppervlak. Een winters kroosdek bestaat dus meestal uit Dwerfkroos.



Figuur 4. Verspreidingsbeeld van Dwerfkroos in Nederland (bron: www.verspreidingsatlas.nl).

Verspreiding vindt eenvoudig plaats via poten van watervogels en wellicht ook via de maag van vogels. De soort wordt net als de andere kroossoorten door Wilde eenden en Knobbelzwanen gegeten.



Figuur 5. Verspreiding van Dwerfkroos in Fryslân (bron: NDFD).

Concurrerend vermogen

Er zijn diverse onderzoeken gedaan naar de competitie tussen kleine kroossoorten en watervarens zoals Klein kroos en Dwergkroos en de Grote kroosvaren (Paolacci *et al.* 2018). Een aantal jaren werden deze drie soorten in 24 vijvers in Engeland bestudeerd, waarbij ook transplantaties gedaan werden om te kijken hoe de soorten op elkaar zouden reageren. Er bleek slechts een zwakke relatie met de nutriëntenrijkdom en/of aanwezigheid van licht te bestaan. En hoewel de Grote kroosvaren het meest invasief in de zomer leek te zijn, kwam deze in de vijvers het minste voor. De auteurs denken dat de winterperiode erg bepalend is voor de mate waarin de soorten zich later kunnen manifesteren.

Natuurlijke vijanden

Lemnaphila scotlandae is een vliegenvoet uit de familie van de oevervliegen (*Ephydriidae*). Deze vlieg brengt het grootste deel van haar levenscyclus op Dwergkroos door. De soort komt echter alleen in Amerika voor. Er is mij geen geval bekend van biologische bestrijding in Europa met deze soort. Bestrijding door vissen, schildpadden, eenden of kreeftachtigen zou ook mogelijk kunnen zijn. Zo is bekend dat de graskarper aanzienlijke hoeveelheden Dwergkroos eet (Armstrong 2009). Deze wijze van bestrijding is in Nederland echter nergens toegepast naar mijn weten.

Bestrijding

Met chemische bestrijding wordt in Fryslân niet gewerkt. Wel is uit andere landen bekend dat Dwergkroos niet reageert op glyfosaat, maar wel bestreden kan worden met terbutryn (Newman 2009). In België is mechanische bestrijding toegepast. Hier is Dwergkroos bestreden met watervoertuigen met een brede klep aan de voorkant, waarmee ook Watercrassula en Grote waternavel werden bestreden. Als je ermee begint, moet je dit vele jaren volhouden. Het verminderen van de nutriëntenrijkdom van het water wordt aangeraden als beste structurele manier om de soort in aantal te doen verminderen (Leewis *et al.* 2013). In Fryslân is nooit aan bestrijding van deze soort gedaan, zo wees navraag bij Flora Rosenbrand van Wetterskip Fryslân uit. Het werd niet mogelijk geacht deze soort doelmatig te bestrijden. Ook werd er de voorkeur aan gegeven andere meer invasieve soorten zoals Grote waternavel, Watercrassula en Waterteunisbloem te bestrijden.

Kroos als alternatief voor soja?

Kroosplanten hebben de bijzondere eigenschap dat zij wat betreft eiwitgehalte en aminozuren

vergelijkbare voedingswaarde vertegenwoordigen als sojabonen. De soort is dan ook al decennia gebruikt in experimenten om landbouwhuisdieren (kip, varken en rund) van een andere voedselbron te voorzien. Ook aan menselijke consumptie wordt gewerkt, maar het op industriële schaal telen van kroossoorten is ingewikkeld.

Conclusie

Dwergkroos is een voorbeeld van een soort die sluipenderwijs en zonder dat veel mensen het waargenomen hebben een nieuwe plaats heeft veroverd in de waterplantenvegetaties van voedselrijkere wateren. Of er daarbij sprake is van een ongewenste verdringing van andere (kroos-) soorten is een vraag waarnaar wellicht nog eens beter gekeken zou kunnen worden. Voorlopig wordt dit in Fryslân niet zo ervaren, zodat de soort wellicht nog wat meer terrein zal gaan winnen de komende jaren.

Dankzegging

Dank gaat als vanouds uit naar Hinko Talsma voor de Friese verspreidingskaart gebaseerd op de laatste gegevens uit het NDFF. Ook weer dank aan de fotografen Willem Braam en Wil Leurs voor de overzichts- en detailfoto's van Dwergkroos. Flora Rosenbrand verschaftte duidelijkheid over het beheer van Dwergkroos in Fryslân.

Literatuur

- Bruinsma, J. & W. van der Ven, 2006.** Bloeiend Eendenkroos (*Lemna* L.). *Gorteria* 32: 33-36.
- Duistermaat, L., 2020.** Heukels Flora van Nederland. Noordhoff Uitgevers bv, Groningen/Utrecht.
- Leeuwis, R., H. Duistermaat, A. Gittenberger, T. van der Have, M. Soes & J.L.C.H. van Valkenburg, 2013.** *Veldgids Exoten*, KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Paolacci, S., M.A.K. Jansen & S. Harrison, 2018.** Competition Between *Lemna minuta*, *Lemna minor*, and *Azolla filiculoides*. Growing Fast or Being Steadfast? *Front. Chem.* 6: 1-15.
- Schaminée, J.H.J. & J.T. Hermans, 1989.** Dwergkroos (*Lemna minuta* Herter) nieuw voor Nederland. *Gorteria* 15: 62-65.
- Valkenburg, J.C.L.H. van, 2011.** *Veldgids Invasieve waterplanten in Nederland. Een uitgave van de nieuwe Voedsel en Waren Autoriteit*. Wageningen.

Websites

- Armstrong, W.P., 2009.** Wayne's Word Lemnaceae On-Line; <https://www2.palomar.edu/users/warmstrong/> (en dan zoeken op Lemna). Kroos als voedselbron: www.fao.org
- Newman, J.R., 2009.** Information sheet Lemna species (Duckweeds). Centre for Ecology and Hydrology. www.ecopedia.be