

DE IJZEREN MAN BIJ VUGHT EN DE PUT VAN DRUNEN, DUIKEN EN ANDERSZINS

John Bruinsma

Leiding:	John Bruinsma
Datum:	7 september 2015
Deelnemers:	Edwin Dijkhuis, Jacob Hanenburg, Jan Roelofs, Janneke Roelofs, Maarten van Schijndel, Nicole Schuurmans, Peter Cruijssen, Peter de Vries, Peter Voorn en Theo Bakker

De doelen van deze excursie waren het herkennen van waterplanten, het beschrijven van de vegetatie. Daarnaast zijn in de IJzeren fysisch/chemische eigenschappen van water en bodem bepaald, waarvan hier enkele in het veld al duidelijke gegevens.

De IJzeren Man

De IJzeren Man is een tot kort voor 1900 in meerdere fasen gegraven zandgat aan de noordelijke zijde van het Brabantse pleistocene zand-en leemgebied. De plas heeft een oppervlak van plusminus 0,5 km², en een oeverlengte van 4 km. Enkele honderden meters daarvan aan de noordrand, zijn intensief in gebruik om (in de zomer) te zwemmen. Ook wordt er geroeid, gezeild en gedoken, dit alles niet intensief. De plas is over een groot oppervlak rond twee meter diep, de maximale diepte is 3,5 meter en naar verluidt is er een put tot 6,5 meter diep. Op de oever staat vooral *Pinus sylvestris* en *Quercus robur*.

Methode

Om de vegetatie soorten en de abundantie in beeld te brengen is gekozen om vanaf het recreatiestrand te duiken door twee buddyparen. Één van de paren is naar het westen, het andere buddypaar is naar het zuiden gedoken. Een derde buddypaar heeft rond het eiland gedoken (zie figuur 1). Vanaf een boot en vanaf het strand is gekeken naar waterplanten en zijn chemisch/fysische metingen verricht.

Figuur 1. Duikroutes van de drie buddyparen, bij benadering.



Bron: Google Earth

Fysisch/chemische waarnemingen

De op 7 september 2015 gemeten pH's schommelen rond de 6,0, op het strand is hij hoger: 7,2. De EGV is 78 μ S/cm.

Het valt op dat de sedimentlaag dun is (minder dan 1 cm) en grotendeels uit vrijwel verteerd organisch materiaal bestaat. Op de ruggen ligt vrijwel niets en in kuilen ligt meest niet meer dan 10 cm. Het

sediment is heel fijn, er zijn met het blote oog geen plantendelen te herkennen. Een naalden- en bladlaag ontbreekt.

De vegetatie

De resultaten van het vegetatieonderzoek zijn samengevat in één kolom in tabel 1. Ze worden vergeleken met een duikonderzoek door JB op 4 november 2011. Toen is door een buddypaar gedoken vanaf het recreatieterrein in de richting van het eiland en zijn nog enkele waarnemingen uit de drijfslag toegevoegd.

Tabel 1. De vegetatie van de IJzeren Man, Vught, schaal: Tansley

Datum (jaar/maand/dag)	20121104	20150907
Bedekking totaal (%)	30	50
Onderste macrofytengrens	3+m	2,5m
<i>Littorella uniflora</i>	cd	cd Oeverkruid
<i>Warnstorfia fluitans</i>	cd	s Vensikkelmos
<i>Filamentous algae</i>	.	cd Draadwier
<i>Luronium natans</i>	a	a Drijvende waterweegbree
<i>Isoetes lacustris</i>	r	o Grote biesvaren
<i>Juncus bulbosus</i>	r	s Knolrus
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>	s	. Gewone waternavel
<i>Lobelia dortmanna</i>	s	. Waterlobelia

Tansley-schaal

s: schaars/zeer verspreid (scarce);
 r: zeldzaam (rare);
 o: hier en daar (occasional);
 lf: plaatselijk frequent (locally frequent);
 f: frequent (frequent);
 la: lokaal zeer veel (locally abundant);
 a: zeer veel (abundant);
 cd: co-dominant (co-dominant);
 d: dominant (dominant).

In 2012 stonden er nog volop planten (*Warnstorfia fluitans*) op 3 m, het diepste punt dat toen bereikt is. De overige soorten hielden bij 2,5 m op. In 2015 zijn er geen planten gezien dieper dan 2,5 m.

In beide jaren vallen de grote velden *Littorella uniflora* op. De soort groeit in eensoortige bestanden of samen met *Luronium natans*. Het valt op dat *Littorella* zelfs groeit in het drukst door baders gebruikte deel binnen de drijflijnen. Onder de steiger staat hij zelfs bedekkend.

In 2012 was ook *Warnstorfia fluitans* alom aanwezig, maar in 2015 is van deze soort alleen een drijvend sliertje gevonden. In 2015 daarentegen zijn vele planten bedekt met korte draadalgen. Naar de oorzaak van deze verandering laatzich raden. Langzame stijging van de pH.

In 2012 zijn twee plekken van ongeveer een vierkante meter met *Isoetes lacustris* gezien, bij benadering bij 145,9/407,0 en 146,0/407,0. In 2015 staan er verspreid enkele tientallen planten op ruggen met weinig sediment en begroeiing. De meeste van de ongeveer 1000 *Isoetes*-planten die we gezien hebben, staan aan de plaszijde van de steiger bij het recreatiestrand die parallel aan de oever ligt. Daar wordt volop in gesprongen, gedoken en gespeeld. De bodem heeft er (vrijwel) geen sediment.

In 2012 zijn op 2 m diepte twee planten van *Lobelia dortmanna* gezien, ook bij 145,9/407,0. Deze soort hebben we nu niet aangetroffen.

De Put van Drunen

In de Put van Drunen, bij Google 'Recreatieplas', is zand gewonnen in de jaren 80 van de 20^{ste} eeuw. De plas heeft een oppervlak van plm. 10 ha en een oeverlijn van ongeveer 900 m. Ongeveer 200 m is

in gebruik als (zomer-)recreatieterrein en verder worden er rond en in de plas veel honden uitgelaten. De grootste diepte van de plas is 14,5 m.

In de tabel staat ook hier in de tweede kolom de resultaten van de PKN-excursie: een buddypaar, een trio en een waarnemer vanaf de oever. De gegevens in de eerste kolom zijn een optelling van zes keer duiken in 2011 en 2012, waaronder de PKN-duik op 2 juli 2012.

Tabel 2. De vegetatie van de Put van Drunen, Drunen, schaal: Tansley

Datum (jaar/maand/dag)	2011-2012, 6 x	20150907
Bedekking totaal (%)	20	60
Onderste macrophytengrens	8,6 m	5,5+ m
<i>Chara globularis v. globularis</i>	lf	a Breekbaar kransblad var. globularis
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	5	lf Teer vederkruid
<i>Nitella translucens</i>	o	la Doorschijnend glanswier
<i>Chara virgata</i>	r	7 Teer kransblad
<i>Baldellia ranunculoides var. repens</i>	lf	lf Kruijpende moerasweegbree
<i>Littorella uniflora</i>	lf	o Oeverkruid
<i>Eleocharis acicularis</i>	lf	r Naaldwaterbies
<i>Nitella opaca</i>	lf	. Donker glanswier
<i>Elodea nuttallii</i>	o	s Smalle waterpest
<i>Nitella gracilis</i>	o	. Sierlijk glanswier
<i>Nitella capillaris</i>	o	. Kleinhoofdig glanswier
<i>Nitella flexilis</i>	o	. Buigzaam glanswier
<i>Potamogeton pusillus</i>	s	s Tenger fonteinkruid
<i>Nuphar lutea</i>	s	. Gele plomp
<i>Nitella tenuissima</i>	.	r Kraaltjes glanswier
<i>Pilularia globulifera</i>	.	s Pilvaren
<i>Nitella flexilis + N. opaca</i>	.	s Buigzaam + Donker glanswier

Zie voor de Tansley-schaal het onderschrift bij tabel 1.

De meeste soorten in beide lijsten indiceren zwak gebufferd, matig voedselrijk water. Opvallend is de toename van de bedekking, vooral met *Chara globularis* en *Chara virgata*, soorten met en voor kranswieren tamelijk brede amplitude van zwak zuur tot tamelijk basisch water. Bij de scores van beide soorten zij aangetekend, dat er, zoals vaak in Nederland, allerlei slecht te benoemen overgangsvormen zijn.

In deze plas het grote aantal *Nitella*-soorten op, waaronder twee uiterst zeldzame: *Nitella gracilis* en *N. tenuissima*. Zes soorten *Nitella*'s is uniek in Nederland. De onderstaande citaten over de ecologie van deze soorten zijn uit Van Raam (1998).

Nitella capillaris "In sloten, poelen en vennen, met matig voedselrijk tot voedselarm, min of meer neutraal, zoet water. Op zand-, veen- en kleigrond. Pioniersoort"

Nitella flexilis "In sloten, beken, poelen en plassen, zelden in grotere meren, met kalkarm tot matig kalkrijk, stilstaand of stromend zoet water op zand-, veen- en kleigrond."

Nitella gracilis "In greppels, visvijvers, vennen en andere kleine watertjes, zelden in duinplassen en langs de rand van meren, met voedselarm, zoet water, op zand en veengrond"

Nitella opaca "In plassen, en sloten, met helder, zoet tot licht brak water, op zandgrond, tot 4 m diep gevonden " [Noot van JB: in het Blauwe Meer bij Loon-op-Zand gezien tot 16,5 m.]

Nitella tenuissima "In Nederland nog te weinig gegevens beschikbaar". Krause (1997): "bewoht vorwiegend Flachwasser, auch Torfstiche, Lehmgruben, Gräben, ausdauerende Regenschichten. Sie geht kaum tiefer als 5 m. [] Sie ist basisklin mit einer Amplitude der pH-Werte zwischen 6,5 und 8."

Nitella translucens "In vennen en brede sloten tot 2 m diep, met neutraal tot kalkarm, zoet, helder water". [Noot van JB: in het Schaartven bij Overloon gezien tot 8 m, in de grote plas van de Bergvennen bij Maaseik (B) tot 11,5m]

Het tot een diepte van 2½ tot 3 meter voorkomen van planten die doorgaans als amfibisch worden beschouwd: *Baldellia ranunculoides*, *Littorella uniflora* en *Eleocharis acicularis*, kon ook op deze excursie weer bevestigd worden.

Voor een beschrijving van de zonering van de planten in de Put van Drunen zie het verslag van de PKN-excursie in 2012.

LITERATUUR

[https://nl.wikipedia.org/wiki/IJzeren_Man_\(Vught\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/IJzeren_Man_(Vught)), geraadpleegd 14-9-2015.

Bruinsma, John (in prep). Verslag PKN-duikexcursie 2 juli 2012 in de Put van Drunen. In nog te verschijnen bundel excursieverslagen.

Den Held, Hanneke (H.J.) m.m.v. Marc Schmitz (2006). Kranswieren in het Nieuwkoopse plassengebied anno 2006 en eerder. Nieuwsbrief kranswieren, 10 –6.

Krause, Werner (1997). Charales (Charophycaceae). Süßwasserflora von Mitteleuropa, Band 18; Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm.

Pot, R. (2007). Veldgids Water en Oeverplanten. Veldgids nr. 17. KNNV-uitgeverij, Zeist. 351 p.

Van Raam, J.C. m.m.v. E.X.Maier, J.Bruinsma, J.Simons, H. Stegenga. (1998). Handboek kranswieren. Chara boek, Hilversum.

Van de Weyer, K. en C. Schmidt (2011). Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland: Band 1: Bestimmungsschlüssel. Fachbeiträge des LUGV Brandenburg 119: 164 S. Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg, Potsdam.

Van de Weyer, K. en C. Schmidt (2011). Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Makrophyten (Gefäßpflanzen, Armleuchteralgen und Moose) in Deutschland: Band 2: Abbildungen. Fachbeiträge des LUGV Brandenburg 120: 375 S. Herausgeber: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) Brandenburg, Potsdam