

Kruip  
Nieuws  
II

## COLOFON

Kruipnieuws is het tijdschrift van de plantensociologische werkgroep (Sjoc) van de Nederlandse Jeugdbond voor Natuurstudie (NJJN). Hierin verschijnen onder andere verslagen van activiteiten en onderzoeken. De Sjoc is een van de zeven werkgroepen van de NJN. De NJN is een vereniging voor en door jongeren van 12 tot en met 25 jaar die geïnteresseerd zijn in de natuur. Er zijn 14 afdelingen verspreid over Nederland die in de weekeinden excursies organiseren naar natuurgebieden in de omgeving. Tijdens de schoolvakanties of lange weekeinden kan je op kamp. In de zomer zijn er zomerkampen in Nederland en in het buitenland.

Kijk voor meer informatie over de NJN op [www.njn.nl](http://www.njn.nl)

Of voor meer informatie over de Sjoc op [www.sjoc.njn.nl](http://www.sjoc.njn.nl)

**Lid worden** van de Sjoc: voor NJN-leden bedraagt het lidmaatschap €4,-. Maak dit bedrag over op giro 254749860 t.n.v. NJN SJOC werkgroep.

Als **donateur** van de Sjoc kan je ook het Kruipnieuws ontvangen. Dit kan door €10,00 over te maken op de hierboven vermelde girorekening.

**Adreswijzigingen** kan je doorgeven aan de penningmeester Harmen van Oosten

Raak jij geïnspireerd door het kruipnieuws? Deel dan je inspiratie! En stuur een stukje, foto of puzzel naar Annet van der Heide [annetvdheidegmail.com](mailto:annetvdheidegmail.com)

De voorkant is gemaakt door Myrthe Kooijman

Lieve Sjoccers,

De zomer is weer begonnen! Deze zomer is hét moment voor het nu al legendarische zomerkamp in de Allier in Frankrijk. Daar zal de plantenkennis van iedereen opgefrist en aangevuld worden, terwijl je ook al je sjoc-vrienden weer terugziet. Wat wil een mens nog meer? Lekker luieren op de bank met iets te lezen natuurlijk! Ben jij benieuwd hoe tankmos aan zijn naam komt of wat Max heeft gedaan voor zijn afstudeeronderzoek? Lees dan gauw verder in dit nummer!

Verder wil ik ook graag een oproepje doen voor het volgende nummer van Kruipnieuws dat na de zomer uitkomt. Beleef jij iets in je vakantie, zie je iets bijzonders of wil je gewoon graag over je favoriete plantje vertellen, net als Katinka, schrijf het op en mail het naar de redactie. Zo kan jij helpen dit blaadje te vullen, zodat het kan blijven voortbestaan.

Veel leesplezier,

Liefs van de Redaccen,

Madelief Feenstra, Chris Luijtkink en Annet van der Heide

## **Inhoudsopgave**

COLOFON .....	2
Voorzitterswoordje .....	4
Herstel van kruidenrijk grasland – deel 4: Verzuring en verarming .....	5
Winstgevend bosbeheer .....	8
Hoe het tankmos Nederland veroverde .....	11
Favoriete plant van: Katinka .....	13
Habitatvoorkeur van de Trodravik.....	14
Huppelen van geluk: de ultieme zomerse pastasalade met een twist.....	22

## Voorzitterswoordje

Lieve Sjoccers en donateurs,

Als jullie dit nummer lezen is het als het goed is juli of augustus, en genieten jullie van een vakantie of kamp. Een echte Sjoccer gaat natuurlijk naar ons zoka in de Franse Allier, dat met minstens 40 deelnemers een van de grootste (recente) Sjoczoka's ooit zal worden.

Hopelijk is dit nummer weer een extra aanmoediging om wilde planten te blijven bestuderen. Want om echt goed in de flora te worden, is het aan te raden om zo vaak mogelijk als je in de natuur bent actief om je heen te kijken naar bekende en nog onbekende planten; die laatste ga je natuurlijk determineren. Verbied de excursieleider zo nodig om voor te zeggen welke soort het is, want als je zelf determineert leer je het beter. Als je een paar keer op excursie hebt geoefend met determineren, kun je het steeds beter alleen. Dan kun je altijd en overal in de natuur zelfstandig je plantenkennis uitbreiden met behulp van je flora, en ben je binnen een paar maanden een prima excursieleider. En hoe meer planten je kunt herkennen, des te boeiender wordt de natuur; je gaat dan steeds meer details zien en relaties tussen soorten en het milieu begrijpen. Dus maak van je zomervakantie een grote plantenvakantie!

Groetjes,

Max

## **Herstel van kruidenrijk grasland – deel 4: Verzuring en verarming**

Door: Max Simmelink

Bij mijn stage bij het centraal kantoor van Natuurmonumenten heb ik onderzocht hoe je van soortenarme landbouwgraslanden weer kruiden- en faunarijke graslanden kunt maken. In dit allerlaatste deel beschrijf ik of en hoe er op den duur weer bemest moet worden.

Bij het herstel van kruidenrijk grasland is het nodig het grasland te verschralen (voedselarmer te maken), voor een hogere soortenrijkdom aan planten. Maar bij graslanden die jaarlijks gemaaid worden, bestaat het risico dat ze op de lange termijn zo voedselarm worden, dat de soortenrijkdom juist weer gaat dalen. Want ieder jaar worden er met het hooi veel voedingsstoffen afgevoerd.

Voor de intensivering van de landbouw werd een deel van de hooilanden licht bemest met stalmest om de productiviteit in stand te houden. Soms was de mest die de grazers achterlieten tijdens nabeweiding de enige bron van bemesting. Naast bemesting werd ook bevloeiing met relatief voedselrijk rivierwater toegepast, zodat er slib werd afgezet met veel voedingsstoffen.

Uit onderzoek blijkt dat lichte bemesting op voedselarmer hooilanden inderdaad tot een hogere diversiteit kan leiden. Een tekort aan stikstof treedt in Nederland slechts zelden op, want landbouw (afb. 4), verkeer en industrie stoten zoveel stikstof uit dat er genoeg uit de lucht komt vallen. Maar er kan wel een gebrek aan de voedingsstoffen fosfaat en kalium ontstaan, waardoor sommige plantensoorten kunnen verdwijnen, waaronder veel vlinderbloemigen (bijvoorbeeld klavers). Daarom kan het soms goed zijn om hooilanden licht te bemesten met fosfaat en kalium (kunstmest), of met ruige stalmest (mest uit de stal, vermengd met wat stro). Deze 'natuurlijke' mest zorgt ervoor dat de voedingsstoffen geleidelijker vrijkomen, en bevordert het bodemleven.



*Afb. 4: Bij de bemesting van productiegraslanden komt veel ammoniak (NH<sub>3</sub>) vrij die tot stikstofdepositie en verzuring leidt. Door de mest te injecteren wordt dit beperkt (foto: Natuurmonumenten / Herman Veerbeek).*

Naast verarming kan de soortenrijkdom ook dalen door verzuring. Door verzuring verarmt de bodem doordat stoffen zoals calcium, kalium en magnesium in oplossing komen en uitspoelen. Bij verzuring daalt de pH; onder een pH van ca. 4,5 lossen ook aluminium en ijzer op. Aangezien aluminium giftig is leidt dit tot een achteruitgang van de soortenrijkdom. Vooral op mineraalarme zandige en venige bodems treedt verzuring vaak op.

Verzuring is een natuurlijk proces. Regenwater is namelijk licht zuur. Doordat er in Nederland meer neerslag is dan verdamping ('neerslagoverschot') spoelen basische stoffen die in het regenwater oplossen weg naar het grondwater. Ook plantengroei veroorzaakt enige bodemverzuring, aangezien planten basische stoffen opnemen en zure stoffen afscheiden. Bij maai-beheer versnelt deze natuurlijke verzuring, doordat de basische stoffen in de planten met het maaisel worden afgevoerd, en niet via de afbraak van planten weer beschikbaar komen. Daarnaast wordt de bodemverzuring versterkt doordat de mens via industrie, landbouw en verkeer verzurende stoffen uitstoot. Deze dalen neer op het land als 'zure regen' of 'droge depositie'.

Een natuurbeheerder kan verzuring tegengaan door kalk over het grasland te verspreiden. Ook bemesting met ruige stalmest zorgt voor de aanvoer van basische stoffen. Vooral als de pH tot onder de 5 daalt, is het zinvol

om verzuring tegen te gaan.

Hoewel verzuring en verarming vaak tot een soortenarmere vegetatie leiden, hoeft dat niet altijd slecht te zijn. Zolang dit niet over te grote oppervlakten optreedt, leidt het juist tot extra variatie, en kunnen zich er ook specialistische plantensoorten vestigen. Zo kan een grasland zich geleidelijk ontwikkelen richting een heidevegetatie. Als het grasland zeer voedselarm geworden is, hoeft het ook niet meer ieder jaar gemaaid te worden.

### **Literatuurlijst**

Deze lijst bevat slechts een selectie van de bronnen die ik heb gebruikt voor mijn stage.

Ik kan mijn stageverslag ook mailen aan mensen met interesse.

- Crofts, A. & R.G. Jefferson (1999). The Lowland Grassland Management Handbook; 2nd edition. English Nature & The Wildlife Trusts, Peterborough.
- De Schrijver, A., K. Wuyts, S. Schelfhout, J. Staelens, G. Vertstraeten & K. Verheyen (2012). Verzuring van terrestrische ecosystemen; Oorzaken, remedies en gevolgen voor de biodiversiteit. *Natuur.focus* 11: 136-143.
- Londo, G. (2010). Naar meer natuur in tuin, park en landschap. Praktische handleiding. KNNV Uitgeverij, Zeist.
- Oomes, M.J.M. & A. van der Werf (2003). Hooiland gebruik en botanische diversiteit: is bemesting altijd een bedreiging? *De Levende Natuur* 104: 192-196.
- Schippers, W., I. Bax & M. Gardenier (2012). Ontwikkelen van kruidenrijk grasland; veldgids. Aardewerk advies & Bureau Groenschrift, Ede.

## Winstgevend bosbeheer

Door: Taco Droogers

Bos- en natuurbeheer is een dure bezigheid. Tot een aantal jaar geleden konden natuurorganisaties gebruik maken van subsidies. Een van de acties die de overheid heeft genomen om het begrotingstekort te dichten, dat door de crisis is ontstaan, is het verlagen van de totale beschikbare subsidie voor natuurbeheer. Het is voor natuurorganisaties sindsdien steeds belangrijker geworden om zelf geld te verdienen en de kosten te drukken. Op dit moment loop ik stage bij landgoed De Utrecht van a.s.r. (een verzekeringsmaatschappij). Op dit landgoed zijn ze al vanaf het begin in 1906 voor het grootste deel bezig met het rendabel krijgen en houden van het bos. Als verzekeringsmaatschappij wil je natuurlijk zoveel mogelijk winst halen uit je grond. Daarom wordt er met een hele andere insteek aan bos- en natuurbeheer gedaan.

Vanaf het eerste begin zijn er bomen met een goede genetica aangeplant, zodat er nu veel waardevolle opstanden staan. Bomen met een goede genetische achtergrond zijn bomen die recht en snel groeien, zodat ze standaard mooi hout leveren. Op de Utrecht staan veel verschillende soorten, maar de belangrijkste is douglas. Dit is waardevol zaaghout, het groeit snel en wordt lang en recht. Douglas wordt afgewisseld met lariks, grove den, corsicaanse den en wat eik. Voor eik is het landgoed eigenlijk te arm van grond en te nat. Eik is per volume meer waard, maar je kan vier generaties douglas neerzetten in de tijd waarin je één eik laat groeien. Douglas is dus relatief meer waard op je grond.

De bomen worden voornamelijk als monocultuur in de percelen geplant. Door spontane verjonging kunnen andere soorten er ook doorheen komen. Voor het natuurlijke aanzien van het bos is dit heel positief, maar het bos produceert het meeste in monocultuur. Een voordeel van andere soorten die erdoorheen groeien is dat ziektes zo minder vat krijgen op de hoofdsoort.

Vroeger werd er veel aan houtproductie gedaan. Daarbij keek men echter vaak niet genoeg vooruit. In jaar nul plantte men een perceel aan en werd



besloten dat het bijvoorbeeld over zestig jaar gekapt zou worden. De termijn die bepaald werd verschilt per soort. Na zestig jaar werd het perceel, hoe dik of dun de bomen waren, gekapt. Dan werd alles weer opnieuw aangeplant. Op de Utrecht worden de in het voorbeeld zestig jaar oude bomen op de gestelde termijn gekapt, maar een deel blijft staan. Daardoor krijgen jonge bomen een kans. Zo bestaat een perceel uit bomen van verschillende leeftijden. Soms wordt ook een dunning uitgevoerd om de goede bomen (mooi recht) vrij te stellen, zodat die beter kunnen groeien. De dunne boompjes worden er dan tussenuit gehaald. Dit hout levert ook geld op, maar niet veel. Jong hout blijft in principe net zolang staan tot het geld oplevert. Dit is bij een diameter vanaf ongeveer 15 cm.

Natuurmonumenten is in het leven geroepen toen natuurgebieden als vuilnisbelten aangewezen werden. Zij moesten de natuur behouden. Nu is dit echter doorgeschoten. Bossen worden vooral nog beheerd zodat ze mooi zijn. Jaren geleden kon dat nog, toen bestonden er nog allerlei subsidies. Nu is er te weinig geld om de natuurgebieden goed te kunnen beheren. Het goede hout is jaren geleden al uit hun bossen gekapt voor het echt groot kon worden en heeft toen geld opgeleverd, geld dat ze nu goed hadden kunnen gebruiken. Eigenlijk hadden natuurorganisaties 30 jaar geleden al met een productiedoelstelling in het achterhoofd bomen moeten selecteren. Dan hadden ze nu daar de vruchten van kunnen plukken. Houtproductie is investeren. Wat je nu doet heeft grote impact op de bossen over 50 jaar. Het hout dat nu in Nederland staat is in de tijd van de mijnbouw aangeplant. Grove dennen konden de onderaardse gangen goed ondersteunen. Ook had het een signaalfunctie. Het kraakt namelijk voor het breekt, zodat je op tijd doorhebt dat het vervangen moet worden.

Bij landgoed de Utrecht wordt naast productie ook aan de natuur gedacht. Naast de bossen zijn er plassen en er is heide onder de opstanden wat ook wordt beheerd. Wat a.s.r. goed doet is dat ze de lange termijn in de gaten houden. Ieder jaar zijn er inkomsten, want het geselecteerde hout is van goede kwaliteit, dus het is verkoopbaar. Je weet nooit wat er over een aantal jaar gebeurt, maar waarschijnlijk staat er dan nog steeds goed hout op de Utrecht. De manier waarop zij aan winstgevend bosbeheer doen kan een goed voorbeeld zijn voor

natuurorganisaties die aan de grond zitten. Landgoed de Utrecht is overigens een erg mooi landgoed, compleet met een uitkijktoren. Het ligt in Brabant, onder Tilburg. Ga er eens kijken als je zin hebt, het is opengesteld voor publiek.



## Hoe het tankmos Nederland veroverde

Door: Elske Kloen

Toen ik hoorde dat er een mos bestond dat Tankmos werd genoemd (echte naam: grijs kronkelsteeltje, *Campylopus introflexus*), stelde ik me meteen een mos voor dat met de tanks mee was gekomen uit weet-ik-veel-waar, en nu de Nederlandse stuifzandgebieden teistert met zijn schattige maar overheersende aanwezigheid. Maar helaas, het verhaal is iets minder spannend...

Grijs kronkelsteeltje is een mos dat voorkomt in de duinen en in stuifzandgebieden in het binnenland en is makkelijk te herkennen. Het vormt namelijk dikke plakken, die na een tijdje in brokjes uit elkaar vallen. Het mos zelf heeft glasharen (doorzichtige 'haren' aan het uiteinde van het blad), die haaks afstaan: vandaar de andere bijnaam cactusmos.

Tankmos komt oorspronkelijk voor in Zuid-Amerika, Zuid-Australië en Zuid-Afrika, en is in 1961 voor het eerst in Nederland gevonden. Hoe het mosje precies zo ver van 'huis' verzeild is geraakt is me niet helemaal duidelijk geworden, maar wel waarom het hier zo goed doet. Door de overbemesting zit er namelijk veel stikstof in de lucht, hierdoor wordt de grond voedselrijker (dit heet stikstofdepositie, stikstof is een belangrijke voedingsstof voor planten). Hierdoor, in combinatie met verstoring van de bodem, kon het grijs kronkelsteeltje zich vestigen. En doordat een klein stukje mos dat afbreekt bij deze soort weer uit kan groeien tot een nieuwe plant, ging de verspreiding heel snel.

Helaas heeft de naam tankmos niks met tanks te maken (dat had ik wel een leuk verhaal gevonden om op excursie te kunnen vertellen), maar met het feit dat de matten die het vormt ondoordringbaar zijn voor zo ongeveer alle andere soorten. Op die manier verdringt het de bijzondere korstmossen die op stuifzand voorkomen. Maar er is hoop: nu de lucht schoner wordt zou het kunnen dat het grijs kronkelsteeltje gaat afnemen, al is daar voorlopig niks van te merken. Bij natuurherstel worden soms hele velden ervan afgegraven, en vervolgens gebruikt als compost en voor het maken van biobrandstof. En in kerststukjes staat het ook prachtig...



Grijs kronkelsteeltje. Foto: Dick Haaksma, [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl)

Bronnen:

<http://www.blwg.nl/mossen/onderzoek/invasieve-exoten.aspx>

<http://www.verspreidingsatlas.nl/2636#>

<http://www.eis-nederland.nl/pdfs/KijkopExoten2.pdf>

## **Favoriete plant van: Katinka**

Door: katinka

Tja, moeilijk hoor, een favoriete plant. Over het algemeen word ik gewoon enthousiast van planten en eigenlijk zijn er maar twee planten waar ik niet enthousiast van word: de berenklaauw en brandnetel. Maar goed, daar hadden we het niet over. Ik denk dat mijn favoriete plant toch wel de tamme kastanje (*Castanea sativa*) is. Het is een loofboom met glanzende donkergroene bladen en zeer stekelige vruchten. Maar de zaden die erin zitten zijn best lekker. In Duitsland worden ze vers voor je gebraden op de Weinachtsmarkten (kerstmarkt) en worden ze Maronen genoemd. Lang kende ik de vruchten van deze plant als Maronen, gelukkig had ik een vader die het even voor me vertaalde naar het Nederlands.

Wat maakt deze plant nou eigenlijk tot mijn favoriete plant? Eigenlijk is dat voor mezelf ook moeilijk te beantwoorden. Ik heb er al heel lang een soort van fascinatie mee. Mijn eerst foto met een digitale camera heb ik van een tamme kastanje genomen, die foto staat toevallig ook op mijn pinpas. Verder zijn het grote bomen waar je in de herfst niet onder wilt lopen, want er vallen enge stekelige dingen naar beneden. Ik geniet er elke keer van als ik ze zie en ik weet zeker dat hij daarom mijn favoriete plant is.

## Habitatvoorkeur van de Trosvavik

Door: Max Simmelink

Midden in ons polderland groeit een bijzondere soort, onopgemerkt door 99,99 % van de Nederlanders, maar graag gezien door de fijnproevers onder de botanisten. Een mysterieuze grassoort, met glimmende, van groen naar oranje en paars verkleurende aartjes, misschien wel de mooiste spriet op aarde! Het gaat hier natuurlijk om de Trosvavik, *Bromus racemosus* (fig. 1). Een soort die al decennialang hard achteruit gaat (fig. 2), maar plaatselijk juist massaal optreedt. Omdat niemand precies wist wat voor habitat de Trosvavik nodig heeft, was het onzeker of we deze prachtsoort konden redden.

Gelukkig is er nu een eind gekomen aan deze duistere periode van onwetendheid. Dit hebben wij in eerste plaats te danken aan hoogleraar Joop Schaminée. Hij werd gefascineerd door deze geheimzinnige soort, en was benieuwd of de Trosvavik kenmerkend is voor een bepaalde plantengemeenschap of milieu. Daarom stelde hij mij voor de groeiplaatsen van deze soort te onderzoeken voor mijn afstudeeronderzoek, dat hij samen met zijn collega John Janssen heeft begeleid. Hoewel ik nog nooit een Trosvavik had gezien, kreeg ik meteen zin om de graslanden waarin hij groeit te bezoeken om de vegetatie en bodem te onderzoeken. Wat mij ook aansprak was de bloeitijd van de Trosvavik in mei en juni; na mijn stage, maar voor de zoka's. Ik heb met veel plezier half Nederland bereisd om tal van bijzondere graslanden te bezoeken. Na de zomer heb ik veel analyses op de verzamelde data losgelaten, waarvan ik de belangrijkste uitkomsten in dit artikel zal samenvatten. Wie meer wil lezen kan mijn afstudeerverslag opvragen.



Fig. 1: De Trosdravik; de soort lijkt op de veel algemenere Zachte dravik (*Bromus hordeaceus*).

### **Bestaande kennis**

Er was al onderzoek gedaan naar de populatie-ecologie van de Trosdravik (Lutz 1996). Het is een eenjarige soort; nadat de zaden in juni tot begin juli gerijpt zijn sterven de planten af. Rijpe zaden kiemen zodra ze vochtig worden, in de zomer of aan het begin van de herfst. De soort overwintert als plant, en is daarom een winterannuel (een eenjarige die in de winter groen is en in de zomer afsterft). Omdat de zaden zo snel kiemen vormt de Trosdravik geen zaadbank. Dat betekent dat er geen zaden zijn die lange tijd in of op de bodem blijven liggen, en pas maanden of jaren later ontkiemen. Daarom moet de Trosdravik ieder jaar succesvol zaden vormen, die moeten kiemen, en moeten de planten tot de volgende lente overleven om te bloeien. Als dit een jaar niet lukt, kan de Trosdravik uit een grasland verdwijnen. De soort was vooral bekend van vochtige hooilanden (gemaaide graslanden), een vegetatie waarin meerjarige grassen en kruiden domineren.

*Bromus racemosus* L.

Trosdravik

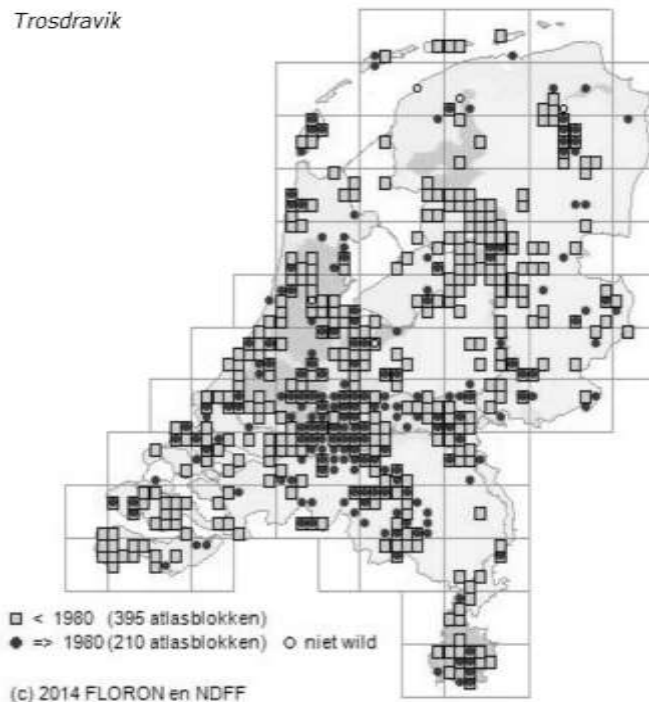


Fig. 2: De verspreiding van de Trosdravik in Nederland; de vierkantjes geven plaatsen aan waarin de soort alleen voor 1980 is waargenomen, de rondjes geven aan waar hij sinds 1980 is gezien. Ook sindsdien is hij uit veel plekken verdwenen, waaronder veel gebieden in Drenthe en Noord-Brabant. Bron: [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl).

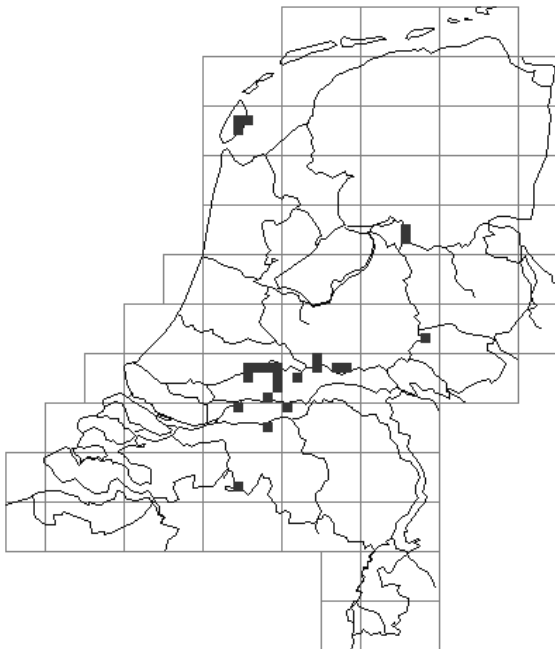


Fig. 3: Kaartje met de bezochte natuurgebieden.

### Onderzoeksmethoden en gebieden

Bij mijn onderzoek heb ik geprobeerd de habitateisen van de Trosdravik qua milieuomstandigheden, vegetatietype en natuurbeheer te



achterhalen. Daarvoor heb ik 162 vegetatieopnamen gemaakt; ik heb vlakken van 9 m<sup>2</sup> afgezet, en per vlak een lijst gemaakt met alle soorten en hun bedekking binnen het vlak. Verder heb ik de bodem tot 1 m diep onderzocht met een grondboor, en heb ik bodemmonsters van de bovenste 20 cm genomen, die ik in het bodemlab heb onderzocht. Het was niet haalbaar om de grondwaterstand te meten, maar voor veel gebieden kon ik op internet gegevens over het grondwater en overstromingen vinden.

Ik heb 28 natuurgebieden in Nederland bezocht (fig. 3), waarvan het merendeel in uiterwaarden en polders van het rivierengebied. Veel gebieden liggen in het midden van Nederland, in de buurt van de Nederrijn/Lek en de Waal, sommige langs de Maas, IJssel en het Zwarte Water (Overijssel). Ook heb ik drie gebieden met vochtige graslanden op Texel bezocht.

Vervolgens heb ik allerlei statistische programma's gebruikt om de gegevens te analyseren. Daardoor kon ik aantonen of de bedekking van de Trosdraaik gecorreleerd was aan de gemeten variabelen. Ik kon echter geen oorzaak-gevolgrelaties aantonen, daarvoor zijn namelijk experimenten nodig.

## **Resultaten**

### Water

De Trosdraaik groeit alleen op relatief vochtige graslanden. Het grondwater moet in de winter dus bijna tot aan het maaiveld stijgen, of de graslanden moeten minstens iedere ca. vijf jaar door een rivier worden overstroomd. Dat komt waarschijnlijk omdat hij alleen de concurrentie met andere planten aankan op vochtige standplaatsen, en wellicht is hij ook gevoelig voor verdroging. Hij verdraagt echter geen langdurige overstroming, dan krijgt hij te weinig licht en zuurstof. In de winter kan hij wel tegen 1-2 maanden overstroming met rivierwater, maar overstroming door regenwater lijkt hij minder lang te overleven, misschien omdat dat voedselarmer en zuurder is. Tijdens zijn bloei is overstroming funest. Ik heb tijdens mijn veldwerk gezien dat de IJssel overstroomde, waardoor alle exemplaren die meer dan ca. 60 cm onder water stonden afstierven (fig. 4).



Fig. 4: Uiterwaardgraslanden in Cortenoever tijdens en na de overstroming in juni 2013.

### Bodem

In het rivierengebied groeit Trostravik op zavel en lichte klei, op Texel ook op fijne zandbodems. Op grove zandbodems komt hij nauwelijks voor, misschien omdat die gemakkelijk uitdrogen. Ook zware klei lijkt hij te mijden, waarschijnlijk omdat het water daarin moeilijk wegzakt, waardoor er voor lange tijd plassen kunnen staan.

De humuslaag was bijna overal tot het humustype mull te rekenen. Mull wordt gekenmerkt door een snelle afbraak van dood plantenmateriaal, dankzij regenwormen, kleine bodemdieren en bacteriën. Daardoor ontstaan er geen lagen van dood blad of dode wortels, maar wordt het organische materiaal goed gemengd met de bodem, en komen de voedingsstoffen snel vrij. Mull is gunstig voor de Trostravik, omdat de zaden hier makkelijk kunnen kiemen en de jonge plantjes gemakkelijk voedingsstoffen en water kunnen opnemen. Een dikke laag met dode bladeren of wortels daarentegen is waarschijnlijk ondoordringbaar voor de kiemende zaden.

De pH-H<sub>2</sub>O van de bodem lag overal in de range 5-8, en de bodem bevatte 4-40% organisch materiaal. Deze factoren hadden echter geen invloed op de bedekking van de Trostravik.

Wel veel invloed had de voedselrijkdom van de bodem. De Trostravik haalde gemiddeld een hogere bedekking als de bodem meer fosfaat, stikstof en kalium bevatte. Dat is opmerkelijk voor zo'n zeldzame soort. Want op voedselrijke bodems kunnen een aantal algemene plantensoorten zo hard groeien, dat ze haast alle zeldzame plantensoorten wegconcurreren. Trostravik is echter in staat om met

snelgroeïende grassen als Engels raaigras, Ruw beemdgras, Gestreepte witbol en Grote vossenstaart te concurreren op vrij voedselrijke, vochtige bodems (fig. 5). Op zeer voedselrijke bodems verliest hij waarschijnlijk wel de concurrentie. In matig voedselarme graslanden, die veel soortenrijker zijn, kan Trosvravik ook groeien, maar daar haalt hij geen hoge bedekking. In zulke graslanden zou lichte bemesting wellicht gunstig zijn voor de Trosvravik. Dat is alleen verstandig als er geen andere zeldzame soorten groeien die door bemesting worden benadeeld.



Fig. 5: Een soortenarm grasland met veel Trosvravik (links) en een soortenrijk grasland met weinig Trosvravik (rechts, op de foto is geen Trosvravik te zien).

### Beheer

De Trosvravik komt alleen voor in hooilanden die niet eerder dan juni, en bij voorkeur na 15 juni, gemaaid worden. In graslanden die al in mei gemaaid worden kan hij zich niet voortplanten, omdat de zaden dan nog niet rijp zijn.

Hij heeft gemiddeld een hogere bedekking in hooilanden die na het maaien worden beweïd (nabeweïding), meestal door koeïen of schapen. Het vee houdt de grasmat kort en open door te grazen en door betreding. Zo ontstaan er open plekken in de vegetatie waar de Trosvravik kan kiemen en opgroeïen. Als er niet wordt begraasd wordt de vegetatie dichter en de concurrentie met andere soorten sterker.

In weilanden (graslanden die het hele groeïseizoen worden beweïd) komt Trosvravik zelden voor. Begrazing in de periode april-juni pakt meestal slecht uit, want als het gras kort wordt gevreten kan de Trosvravik niet bloeien, en sterft zonder zich voort te planten. Alleen als de veedichtheid

vrij laag is kunnen voldoende exemplaren bloeien. Bij een te lage veedichtheid ontstaat echter een hoge, dichte vegetatie, waardoor de Trosvrik de concurrentiestrijd met andere soorten verliest. Ook als een grasland überhaupt niet wordt gemaaid of begraasd, zal de Trosvrik snel het loodje leggen.

### Plantengemeenschappen

Trosvrik blijkt een kensoort te zijn voor de klasse van matig voedselrijke graslanden. Daarbinnen komt hij voor in vier verbonden: vossenstaarthooiland, vochtige delen van glanshaverhooiland, droge delen van dotterbloemhooiland en kamgrasweides die als hooiweide beheerd worden. Veel van deze vegetatietypen zijn soortenrijke, bloemrijke graslanden met veel kenmerkende plantensoorten. De hoogste bedekking haalt hij echter in tamelijk voedselrijke, soortenarme graslanden, vaak op voormalige landbouwgrond. Deze grasland horen wel bij de klasse van matig voedselrijke graslanden, maar kunnen niet bij een van de verbonden worden ingedeeld omdat er weinig kenmerkende plantensoorten (kensoorten) groeien; daarom spreekt men van rompgemeenschappen.



Fig 6: *Bromus racemosus* heeft twee ondersoorten: *racemosus* (links) en *commutatus* (rechts). De ondersoort *commutatus* heeft langere aartjes en vaak meer aartjes per tak; deze ondersoort is veel zeldzamer in Nederland.

### **Behoud**

Het onderzoek naar de Trosvrik illustreert hoe belangrijk kennis van zeldzame plantensoorten is. Door slecht of onregelmatig beheer kan hij binnen korte tijd verdwijnen; omdat het een eenjarige soort zonder

zaadbank is kan een jaar zonder zaden of zonder succesvolle vestiging al fataal zijn. Door het juiste beheer constant uit te voeren, kan de Trosdravik zich gemakkelijk voortplanten en talrijk blijven. Vooral op vrij voedselrijke graslanden op voormalige landbouwgrond kan hij het erg goed doen, en is hij vaak de enige bijzondere plantensoort. Maar veel van zulke graslanden kan hij niet op eigen kracht bereiken, omdat de zaden zich moeizaam over grotere afstanden verspreiden. Daarom zou het goed zijn om Trosdravik te herintroduceren in graslanden op voormalige landbouwgrond die het juiste milieu en beheer hebben. Door vers hooi van een grasland met Trosdravik te halen en uit te spreiden op zo'n grasland kan hij vast gemakkelijk teruggebracht worden.

## Literatuur

Dit is slechts een selectie van de belangrijkste artikelen en boeken.

- Jensen, K. (2004): Dormancy patterns, germination ecology and seed-bank types of twenty temperate fen grassland species. – *Wetlands* 24: 152-166.
- Jongmans, A.G., Van den Berg, M.W., Sonneveld, M.P.W., Peek, G.J.W.C., Van den Berg van Saparoea, R.M. (2013): Landschappen van Nederland: geologie, bodem en landgebruik. – Wageningen Academic Publishers, Wageningen: 942 pp.
- Kruijne, A.A., De Vries, D.M. & Mooi, H. (1967): Bijdrage tot de oecologie van de Nederlandse graslandplanten. – Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen: 65 pp.
- Lutz, S. (1996): Soziologisches, ökologisches und populationsbiologisches Verhalten von *Bromus racemosus* L. im Bremer Raum – Diplomarbeit. – University of Bremen, Bremen: 83 pp.
- Rosenthal, G. (2003): Selecting target species to evaluate the success of wet grassland restoration. – *Agriculture, Ecosystems and Environment* 98: 227-246.
- Schaminée, J.H.J., Stortelder, A.H.F. & Weeda, E.J. (1996): De Vegetatie van Nederland – Deel 3: Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. – Opulus Press, Uppsala, Leiden: 356 pp.
- Spalton, L.M. (2002): An analysis of the characters of *Bromus racemosus* L., *B. commutatus* Schrad. and *B. secalinus* L. (Poaceae). – *Watsonia* 24: 193-202.
- Van Delft, B., De Waal, R., Kemmers, R., Mekking, P. & Sevink, J. (2006): Field guide humus forms: description and classification of humus forms for ecological applications. – Wageningen, Alterra: 92 pp.
- Weeda, E.J. (1994): Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties 5. – KNNV Uitgeverij & IVN, Amsterdam: 400 pp.

## Huppelen van geluk: de ultieme zomerse pastasalade met een twist

Door: Madelief Feenstra



Gepor en gedraai met zijn vorkje in mijn onwijs appetijtelijk ogende creatie (ahum). Mijn blonde broertje van acht kijkt me onderzoekend onder fronsende

wenkbrauwen aan. Moet hij dit echt eten? Ik knik hem bemoedigend toe, mijn bord is al drie kwartier leeg. Maar blijkbaar is dat voor hem nog geen goede reden om ook zelf zijn Jip en Janneke bordje leeg te eten. De toch al koude farfalle ligt nu echt te bibberen en ik zie de cherrytomaatjes lichtelijk kromtrekken van de frisse avondlucht. 'Toe nou Minne, neem nou alsjeblieft een hapje! Ik zou toch nooit iets vies voor je koken?' Daar moet het blonde boefje om lachen. 'Vooruit dan maar, we geven die gekke zus wel voor een keertje haar zin,' zie ik hem denken en warempel! Daar gaat zomaar een stevig vastgeklemd vorkje richting de gegrilde paprika, artisjokharten en pijnboompitten. Het vorkje vervolgt zijn weg richting mond, de lippen gaan weer op elkaar en ik zie de kleine kiezen malen en malen en malen. Een slikbeweging, een twinkeling in de grote blauwe ogen en een onderdrukte glimlach. Lekker! Pfieeuw, wat een opluchting. Want als een kieskeurige achtjarige dit lust, dan lusten NJN'ers dit zeker.

Perfect voor een eenvoudige doch redelijk *fancy* aangelegenheid: deze zomerse pastasalade met basilicum, pijnboompitten, cherrytomaatjes, gegrilde paprika en artisjokharten. Na even wat snij- en mixwerk ben je vrij snel klaar, en kan je zo een man of acht voorzien van een verrukkelijk bijgerecht. Misschien niet heel erg geschikt voor zoka (ik moet de NJN'er nog tegenkomen die naast een zakmes en een loepje ook een staafmixer in zijn excursietas heeft zitten), maar voor elke andere zwoele zomerpicknick gegarandeerd een succes.

## **Wat heb je nodig?**

### *Ingrediënten*

400 g farfalle  
1 teen knoflook  
2 zakjes verse basilicum (a 15 g)  
6 eetlepels olijfolie  
25 g pijnboompitten  
1 bakje cherrytomaten (250 g)  
2 potten gegrilde paprika's (pot a 295 g)  
1 blik artisjokharten (400 g)  
50 g grano padano  
1 zak rucola (75 g)

### *Extra gereedschap*

staafmixer

## **Wat doe je?**

Je kookt de farfalle zoals aangegeven staat op de verpakking. Vervolgens giet je de pasta af en spoel je het onder koud water af. Pel de knoflook, en maal met de staafmixer de basilicum met de knoflook en olie. Je voegt hierbij zout en peper naar smaak toe. Rooster de pijnboompitten goudbruin in een droge koekenpan. Daarna snijdt je de cherrytomaatjes doormidden, de gegrilde paprika in dunne repen en de artisjokharten (eerst laten uitlekken) elk in 4 parten. Meng de pasta met de basilicumolie, pijnboompitten, tomaatjes, paprika en artisjokharten en voeg naar smaak zout en peper toe. Je zet de salade afgedekt in de koelkast. Haal ongeveer een uur voor het serveren de salade weer uit de koelkast en strooi er, vlak voor het smikkelen, rucola en de geraspte Grano Padano kaas overheen. Et voilà, eet smakelijk!

*Recept(idee) uit de Allerhande, stukje van Madelief Feenstra*