

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/123493>

Please be advised that this information was generated on 2021-09-20 and may be subject to change.

# Vogelpootjes in Solleveld

In 2012 hebben de eerste twee auteurs een planteninventarisatie uitgevoerd in Solleveld in het kader van onderzoek door Dunea naar de effecten van begrazing in Solleveld. Eerdere inventarisaties vonden plaats in 1993, 1998 en 2005 (Vertegaal 1993, Hagen 1998 en Toetenel 2009). Tijdens de inventarisatie in 2012 werd op een aantal plekken Klein vogelpootje (*Ornithopus perpusillus*) aangetroffen, één van de soorten waarvan het voorkomen volledig in kaart gebracht is met behulp van GPS coördinaten. **Door Hans Toetenel, Rozemarijn Sikkes en Joop Schaminée**

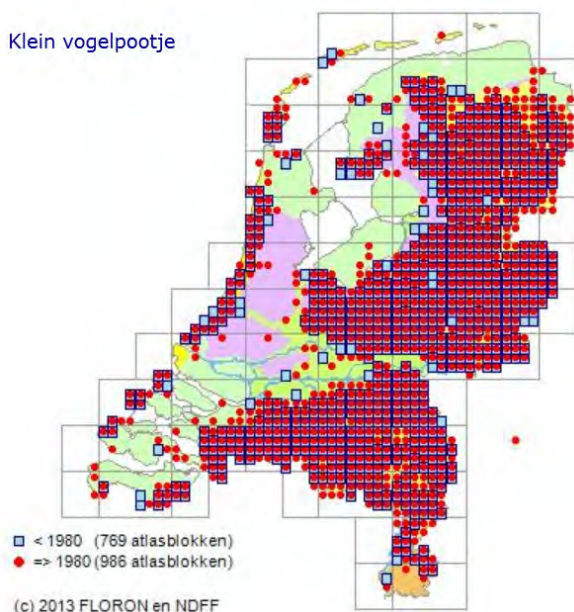
Klein vogelpootje is in Nederland een algemene soort van de Pleistocene zandgronden en komt ook vrij veel voor in de duinen. De soort is tevens naamgever van een plantengemeenschap, de Vogelpootjes-associatie (*Ornithopodo-Corynephoretum*), die haar zwaartepunt eveneens in de Pleistocene zandgronden heeft, maar in de duinen minder algemeen is. In figuur 1 en figuur 2 is ieder punt een atlasblok (5 x 5 km) waarin de soort respectievelijk de gemeenschap voorkomt.

Klein vogelpootje is een kleine vlinderbloemige uit een geslacht met slechts drie vertegenwoordigers in Nederland. De bloem heeft de typische opbouw van een vlinderbloemige, met vijf kroonblaadjes waarvan de onderste twee vergroeid zijn, waarbij de meeldraden en stamper deels worden ingesloten. Dit deel van de bloem wordt de kiel genoemd, het bovenste kroonblad de vlag en de twee overige zijdelingse kroonblaadjes worden de

zwaarden (zie foto 1). De kroonblaadjes zijn witachtig, purper geaderd met een geelachtige kiel, 3-5 mm lang. Het blad is elliptisch tot langwerpig, 2-7 mm lang. De vruchten, vaak met drie bijeen, zijn gekromd en hebben een gelijkenis met een klauw van een kleine vogel, vandaar de Nederlandse naam. Klein vogelpootje is een plant van zonnige, droge, schrale graslanden en bermen op min of meer zure, ontkalkte zandgrond (Weeda et al. 1987).

De Vogelpootjes-associatie is een pioniergemeenschap waarin kleine, eenjarige vaatplanten en mossen de boventoon voeren. De associatie is gebonden aan kalkloze, zure, droge en humusarme zandgronden. Zij komt voor op zonnige, open standplaatsen, langs spoorlijnen en in wegbermen. Enige betreding wordt goed verdragen. Klein vogelpootje, Klein tasjeskruid (*Teesdalia nudicaulis*), Zilverhaver (*Aira caryophylla*) en Dwergviltkruid (*Filago minima*) zijn kensoorten van de associatie,

Figuur 1. Verspreiding soort. Bron: [www.verspreidingsatlas.nl](http://www.verspreidingsatlas.nl).



Figuur 2. Verspreiding plantengemeenschap. Bron: SynBioSys.





Foto 1. Klein vogelpootje. Foto Joop Schaminée.

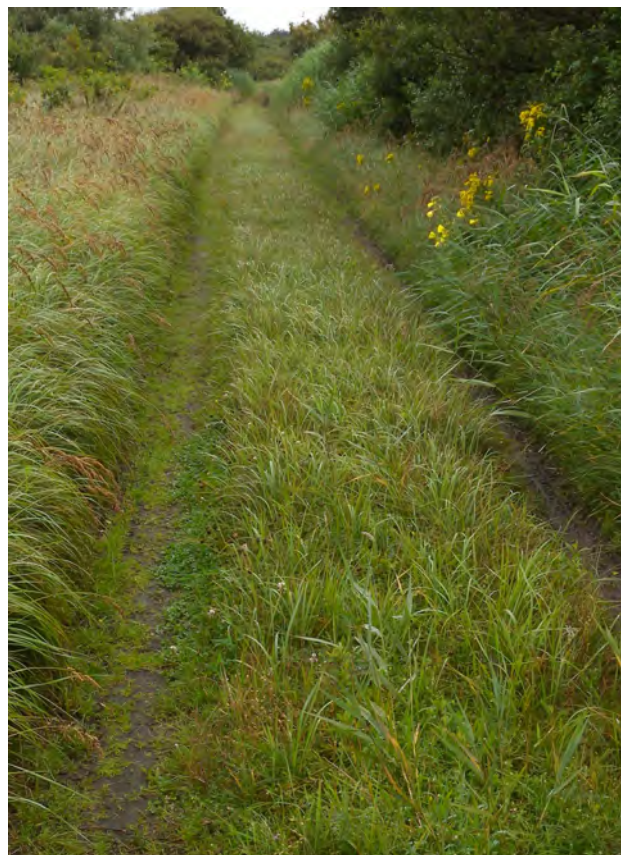


Foto 2. Vogelpootjes-associatie in middenberm pad, opname 6. Foto Hans Toetenel.

waarin de klassekensoort Vroege haver (*Aira praecox*) haar zwaartepunt heeft. Andere kenmerkende soorten zijn Viltganzerik (*Potentilla argentea*) en Kleine hardbloem (*Scleranthus polycarpus*). Schapenzuring (*Rumex acetosella*), Gewoon struisgras (*Agrostis capillaris*), Gewoon biggenkruid (*Hypochaeris radicata*), Duizendblad (*Achillea millefolium*), Smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), Zandblauwtje (*Jasione montana*) en Zandhoornbloem (*Cerastium semidecandrum*) zijn constante begeleiders.

Op 21 juni vond er, onder leiding van Harrie van der Hagen (Dunea), een excursie plaats van de Plantensoecologische Kring Nederland in Solleveld, waar op een bepaalde plek een opname werd gemaakt waarin ook Klein vogelpootje voorkwam. Tijdens het maken van de opname werd al gesuggereerd dat de opgenomen gemeenschap wel eens de Vogelpootjes-associatie zou kunnen zijn. Onze interesse was gewekt. Zou er in Solleveld op de groeiplaatsen van de soort ook de plantengemeenschap aanwezig zijn?

We besloten een op het voorkomen van Klein vogelpootje gerichte inventarisatie te verrichten en de groeiplaatsen met vegetatieopnamen vast te leggen. Ons was eerder al opgevallen dat het voorkomen van de soort in Solleveld in bijna alle gevallen de rand van paden of karrensporen betrof, vaak in de middenberm van het spoor of in een zijberm op de overgang van het pad naar de aangrenzende vegetatie, dat qua samenstelling kon

variëren. Aanvullend zijn groeiplekken gevonden in de berm van een pad langs bos, langs waterwinplassen en langs duingrasland. Het betreft steeds kalkarme biotopen, maar niet de meest ontcalciteerde delen van Solleveld, zoals de heischrale graslanden van het Polanenduin of de duinheidevegetatie. De soort lijkt in Solleveld enigszins indifferent voor vocht. Een aantal groeiplaatsen ligt in een vochtige biotoop dicht bij een waterwinplas die delen van het jaar nat zijn. Andere groeiplaatsen liggen in droge habitats die nooit nat worden, zoals langs Slag 19, het zandpad van de watertoren naar de zee. De begroeiing blijft in alle gevallen laag, is open, kruidenrijk en vaak rijk aan mossen. Grassen zijn altijd wel aanwezig, maar ze domineren de vegetatie niet. Alle vindplaatsen liggen in de niet door grote grazers begraaide delen van Solleveld. De vegetatie blijft laag en open door betreding, maaien en kleine grazers, zoals het konijn. In totaal zijn 10 vegetatieopnamen gemaakt (figuur 3). Alle opnamen zijn gemaakt in een proefvlak van 2 x 2 meter. In het resterende deel van het artikel worden opnamen 4, 5, 6 en 7 uitgebreid beschreven, die het meest overeenkomen met de Vogelpootjes-associatie.

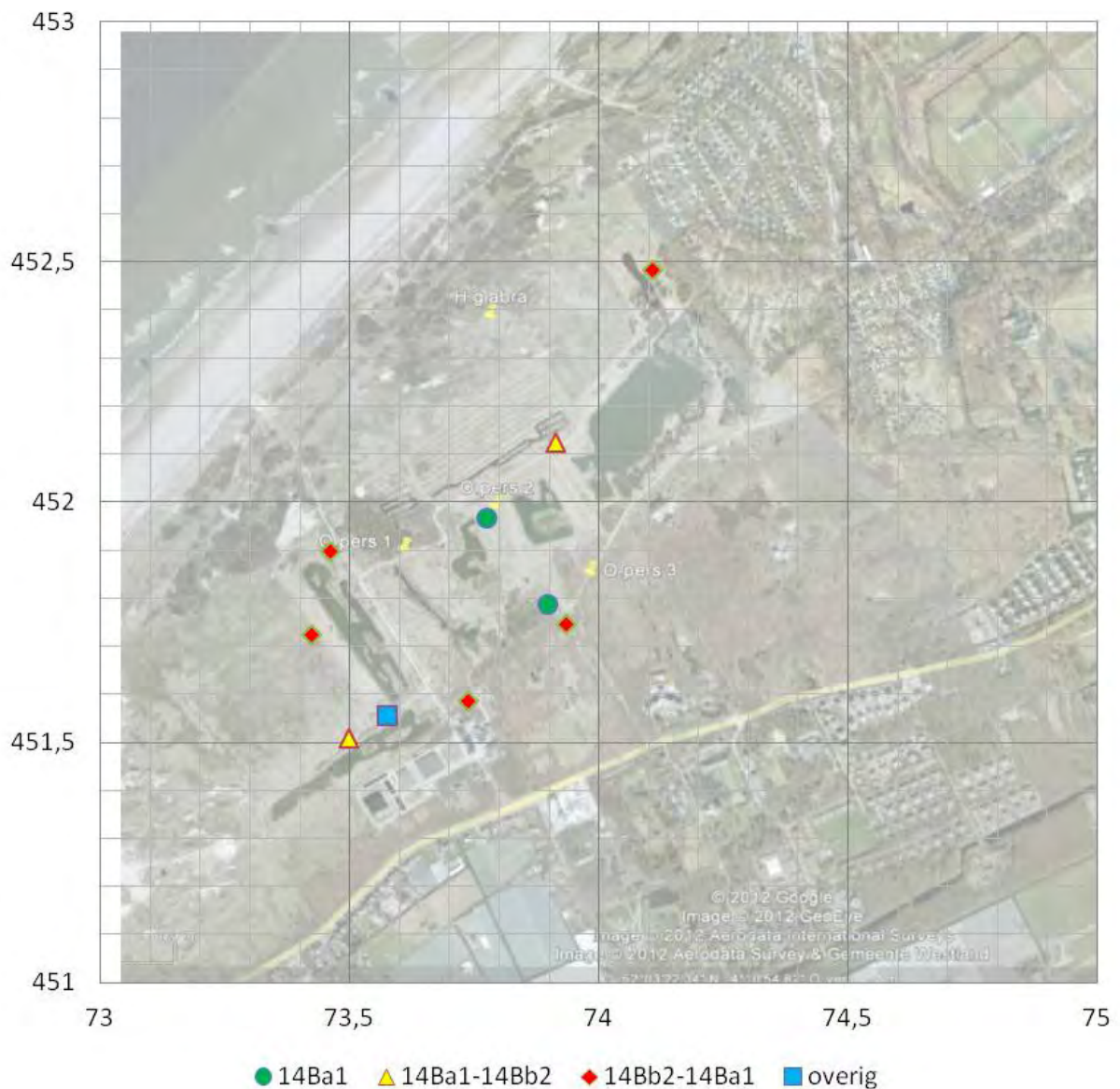
De opnamen zijn ingevoerd in Turboveg (Hennekens & Schaminée 2001) en vervolgens geanalyseerd met behulp van het computerprogramma Associa (Van Tongeren 2000, Van Tongeren et al. 2008). Tabel 1 (blz. 28) geeft de gehele soortenlijst van de opnamen; behalve

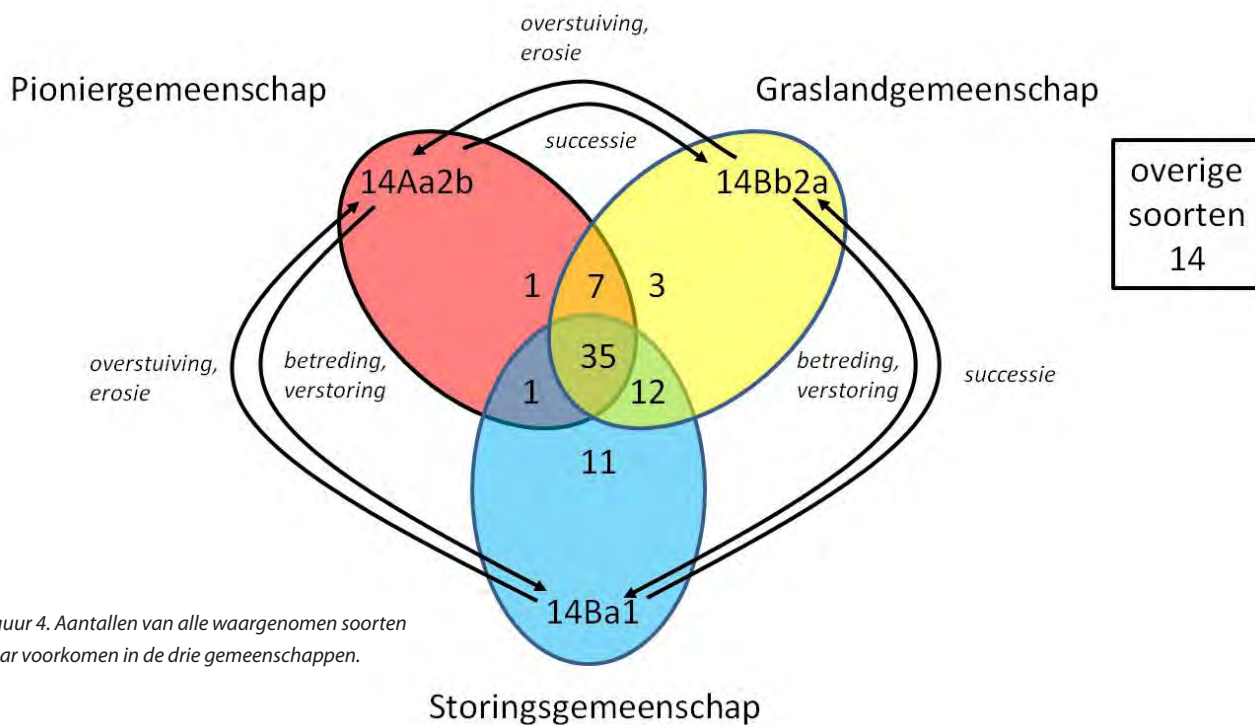
de vaatplanten zijn ook de mossen en korstmossen geïnventariseerd. Tabel 2 geeft de locatie van de opnamen en de bedekkingen van de verschillende vegetatielagen. De volgorde van de opnamen in Tabel 1 is in aflopende verwantschap van de opname met de Vogelpootjes-associatie. De labels in de legenda van figuur 3 sluiten hierbij aan en geven beknopt de resultaten weer van de analyse met Associa. Het systeem van plantengemeenschappen, zoals gepresenteerd in *De Vegetatie van Nederland* (Schaminée et al. 1996), is hiërarchisch met op het hoogste niveau de 18 klassen waarin de Nederlandse vegetatie is ingedeeld, aangeduid met een nummer. Iedere klasse is verder verdeeld in één of meer ordes, aangegeven met een hoofdletter, beginnend met 'A'. De ordes zijn verdeeld in verbonden, aangegeven met een kleine letter, beginnend met een 'a', en de verbonden zijn weer verdeeld in associaties, aangegeven met een nummer, beginnend bij het getal 1. De opnamen 4 en 5 zijn gelabeld als '14Ba1' hetgeen de code is van de

Vogelpootjes-associatie. De uitkomst van de analyse van Associa wijst in deze twee gevallen slechts één plantengemeenschap als de meest waarschijnlijke. Bij de opnamen 6 en 7 geeft de analyse de Vogelpootjes-associatie als meest waarschijnlijke en de Duin-struisgras-associatie (*Festuco-Galietum veri*) als tweede mogelijkheid (14Bb2). Bij opnamen 1, 3, 8, 9 en 10 is het precies andersom. Hier suggereert Associa het beter aansluiten bij 14Bb2 dan bij 14Ba1. Alleen bij opname 2 worden andere gemeenschappen voorgesteld.

Het is duidelijk dat we ook naar de Duin-struisgras-associatie (14Bb2) moeten kijken om ons een goed beeld te vormen van de verschillende gemeenschappen die belangrijk zijn bij de analyse van onze opnamen. De Duin-struisgras-associatie, vernoemd naar Gewoon struisgras, omvat droge, lage, min of meer gesloten duin-graslanden. De gemeenschap is betrekkelijk soortenarm en weinig bloemrijk. De gemeenschap is gebonden aan vastgelegd, ontkalkt duinzand. Het zijn vooral grassen

Figuur 3. Locatie opnamen in Solleveld en waarschijnlijkheid overeenstemming met de Vogelpootjes-associatie.





Figuur 4. Aantallen van alle waargenomen soorten naar voorkomen in de drie gemeenschappen.

en grasachtigen die de gemeenschap kenmerken, met name Gewoon struisgras, Zandzegge (*Carex arenaria*), Veldbeemdgras (*Poa pratensis*), Rood zwenkgras (*Festuca rubra*), Gewone veldbies (*Luzula campestris*), Gewoon reukgras (*Anthoxanthum odoratum*) en Fijn schapengras (*Festuca filiformis*). Onder de kruiden komen Geel walstro (*Galium verum*), Schapenzuring, Gewoon biggenkruid en Smalle weegbree het meest voor. De associatie heeft geen eigen kensoorten. Als we de soortenlijst in Tabel 1 nader beschouwen, valt het op dat er ook flink wat soorten zijn aangetroffen van een associatie die ook veel in Solleveld aanwezig is en een pioniervegetatie beschrijft van de kalkarme duinen, de Duin-Buntgras-associatie (*Violo-Corynephorum*), 14Aa2. Deze associatie vormt open tot min of meer gesloten lage pioniervegetatie, waarin bladmossen en korstmossen een belangrijk aandeel hebben.

Figuur 4 beschrijft de samenhang van drie gemeenschappen uit de klasse van de droge graslanden op zandgrond, waarbij mogelijke overgangen zijn aangegeven met een pijl voorzien van een aanduiding van het sturende proces bij de overgang. Zo kan de Duin-Buntgras-associatie overgaan in de Duin-Struisgras-associatie als gevolg van de natuurlijke successie. Naarmate zich meer grassen en kruiden vestigen in de pioniervegetatie en het aandeel open zand steeds kleiner wordt, gaat de pioniergemeenschap over in deze meer stabiele graslandgemeenschap. Door uitloging, erosie en overstuiving kan de successie weer worden teruggedraaid en ontstaat opnieuw een pioniervegetatie. De frequentie van voorkomen van een soort in een plantengemeenschap wordt aangegeven met een getal, de presentie. Dit getal geeft het percentage van alle

opnamen van de desbetreffende gemeenschap waarin de soort is opgenomen. In Tabel 1 is de presentie van de soorten in de Vogelpootjes-associatie aangegeven in de kolom met kop 'P'. In Figuur 4 is voor alle soorten uit de opnamen aangegeven welke soorten een presentie hebben in één of meer van de drie gemeenschappen. Er zijn 11 soorten die alleen in de Vogelpootjes-associatie voorkomen en niet in de twee andere gemeenschappen, 35 soorten die gemeenschappelijk zijn voor alle drie de gemeenschappen, enzovoorts. Ook zijn er nog 14 soorten die in geen van de drie associaties uit de klasse van de graslanden op zandgrond voorkomen, 'vreemde' soorten dus, zoals Helm (*Ammophila arenaria*), Riet (*Phragmites australis*) en Paddenrus (*Juncus subnodulosus*), die hun zwaartepunt hebben in respectievelijk de Helm-klasse (*Ammophiletea*), de Riet-klasse (*Phragmitetea*) en de Klasse van de kleine zeggen (*Parvocaricetea*). Het is niet verwonderlijk dat, met 47 gemeenschappelijke soorten van zowel de Vogelpootjes-associatie als de Duin-struisgras-associatie in de opnamen, het niet eenvoudig is de opnamen eenduidig te benoemen. Opvallend is het ontbreken van Klein tasjeskruid in alle opnamen. Deze soort is een kensoort van de Vogelpootjes-associatie en komt in Solleveld veel voor, zowel in het open veld als langs paden en karresporen. Opgemerkt moet worden dat Klein tasjeskruid een winteranuel is, waarbij de bloei valt in het voorjaar. De bladrozetten verdwijnen snel na de bloei zodat het mogelijk is dat tijdens de opnamen in de zomer dit kruid moeilijk te herkennen is. Ook valt op het ontbreken van Buntgras (*Corynephorus canescens*) in alle opnamen. Buntgras is een klassekensoort van de Klasse van droge graslanden op zandgrond (*Koelerio-Corynephoretea*), die vaak optreedt in opnamen van de Vogelpootjes-associatie.

Opname 5 sluit, volgens het programma Associa het best aan bij de gemiddelde opname van de Vogelpootjes-associatie. Deze gemiddelde opname wordt bepaald uit alle opnamen van de associatie opgenomen in de Landelijke Vegetatie Databank (Schaminée et al. 2006). Dit is een gegevensbestand over de plantengroei van Nederland. In dit omvangrijke archief zijn meer dan 600.000 recente en historische vegetatiebeschrijvingen in geautomatiseerde vorm bijeengebracht. De gegevens weerspiegelen ruim tachtig jaar vegetatiekundig veldonderzoek en hebben betrekking op de gehele verscheidenheid aan begroeiingstypen. De databank wordt beheerd door het instituut Alterra van de WUR (Alterra). De analyse van opname 5 geeft aan dat we te maken hebben met een vrij zuivere, soortenarme opname van de Vogelpootjes-associatie. Ook opgave 4 lijkt goed op een opname van de Vogelpootjes-associatie. Het is de enige opname met Vroege haver, zoals eerder aangegeven een kensoort van de klasse 14, maar met een hoge presentie in de Vogelpootjes-associatie. Het is opvallend dat opname 4 en 5 ook de enige opnamen zijn met Rode schijnspurrie (*Spergularia rubra*) en Hertshoornweegbree (*Plantago coronopus*). Beide soorten hebben hun optimum in andere gemeenschappen. De opnamen zijn redelijk dicht bij elkaar gemaakt op paden (oude karresporen en sporen van recentere berijding), dwars door slecht ontwikkelde duingraslandvegetatie, waarin Duinriet (*Calamagrostis epigejos*) en Zandzegge de boventoon voeren. Er is een maaibeheer ingesteld in deze stukken van Solleveld; ze worden niet begraasd.

Opnamen 6 en 7 zijn gemaakt in verschillende biotopen. Opname 6 (zie foto 2) bevindt zich in de middenberm van een pad/karrespoor dat evenwijdig loopt aan een waterwinplas, op afstand van gemiddeld zo'n 17 meter,

Figuur 5. Locatie opname 7.



met aan de andere kant restanten van volledig vergraste, oude akkertjes, die in de 19e eeuw dienst deden als schrale aardappelveldjes. De standplaats van de begroeiing is enigszins vochtig, ook bij langere perioden van droogte, maar staat nooit onder water. Het zand heeft een hoger humusgehalte dan bij de vorige twee opnamen. Er groeien wat meer grassen en grasachtigen met een hogere bedekking, zoals Gewoon struisgras, Straatgras (*Poa annua*), Zandzegge, Gestreepte witbol (*Holcus lanatus*), Riet en Duinriet. Klein vogelpootje heeft hier zijn hoogste bedekking. De grond is duidelijk minder schraal en zuur, gezien de betrekkelijk lage bedekking van Gewone veldbies en Schapenzuring, maar nog zuur genoeg voor het optreden van Zandhaarmos (*Polytrichum juniperinum*). De lage bedekking van Gewone veldbies en Duinriet in combinatie met de aanzienlijke bedekking van Smalle weegbree zou samen met de overige indicaties, zoals de hoge bedekking van Gewoon vogelpootje bij deze opname wijzen op de Vogelpootjesassociatie. Opname 7 ligt ook in de nabijheid van een waterwinplas (zie figuur 5), maar ook in de nabijheid van een opgraving, die in 2006 plaats had en waarbij een aanzienlijk stuk grond is beroerd. Er zijn toen zeer indrukwekkende vondsten gedaan van een Merovingisch grafveld uit de 6e tot 7e eeuw AD [lit]. Volgens de opgravingskaart (Waasdorp & Eimerman 2008) valt opname 7 buiten de sleuven van de opgraving. De hele strook langs het pad evenwijdig aan de waterwinplassen (zie figuur 5) is na de opgravingen heringericht. De soortensamenstelling laat enige bijzonderheden zien.

De grassen zijn duidelijk minder abundant aanwezig. Gewoon struisgras ontbreekt, evenals Straatgras. Zandzegge is wel aanwezig, samen met Gewone veldbies. Het optreden van Echt duizendguldenkruid (*Centaureum*

Foto 3. Opname 7. Foto Hans Toetenel.



*erythraea*) en Liggende vetmuur (*Sagina procumbens*) met hoge bedekkingen wijzen wellicht op fragmenten van een vegetatie uit het Dwergbiezen-verbond (*Nanocyperion flavescens*). De standplaats is 's zomers droog, maar in de winter nat, zonder echt onderwater te staan. Er is vrij veel dood plantenmateriaal (strooisel) aanwezig. Er staan honderden exemplaren van Echt duizendguldenkruid bij elkaar op een vrij klein goed afgegrensd gebiedje. Soorten die weer wijzen in de richting van de Vogelpootjes-associatie, zijn onder andere Hazenpootje (*Trifolium campestre*), Sint-Janskruid (*Hypericum perforatum*) en Ruig haarmos (*Polytrichum piliferum*); alle drie hebben een vrij hoge trouwgraad in de Vogelpootjes-associatie.

Conclusie van dit onderzoek is dat we de vraag die we ons gesteld hebben in de inleiding van dit artikel bevestigend kunnen beantwoorden. Niet alleen de soort treedt in Solleveld op, maar ook de plantengemeenschap van het Vogelpootje! We hebben aangetoond dat er op twee plekken in Solleveld de associatie in vrij zuivere vorm is vastgesteld en op een aantal andere locaties overgangen van de Vogelpootjes associatie naar associaties van kalkarme duingraslanden.

---

**Hans Toetenel, Rozemarijn Sikkes, Joop Schaminée**

**correspondentieadres:**  
**Hans Toetenel,**  
**Karel Doormanweg 3,**  
**2684 XG Ter Heijde**

## Literatuur

- Alterra, Onderzoeksinstituut Wageningen universiteit, Postadres Postbus 47 6700 AA Wageningen
- Hagen HGJM van der (1998). Vegetatieopnamen Solleveld. Collectie vegetatieopnamen en karteringskaarten 1998. Duinwaterbedrijf Zuid-Holland.
- Hennekens SM & JHJ Schaminée (2001). Turboveg, a comprehensive database management system for vegetation data. In: Journal of Vegetation Science 12. pp. 589-591.
- Schaminée, JHJ, AHF Stortelder & EJ Weeda (1996). De vegetatie van Nederland 3: Graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press Leiden
- Schaminée, JHJ & JAM Janssen (2006, red.). Schatten voor de natuur. Achtergronden, inventaris en toepassingen van de Landelijke Vegetatie Databank. Uitgeverij KNNV, 112 pp.
- Toetenel WJ, Hagen, HGJM van der Hagen (2009). Begrazing en de ontwikkeling van de flora van Solleveld, Holland's Duinen 53.

- Van Tongeren OFR (2000). Programma ASSOCIA: Gebruikershandleiding en voorwaarden. Data-Analyse Ecologie, Wageningen.
- Van Tongeren OFR, N Gremmen & SM Hennekens (2008). Assignment of relevés to predefined classes by supervised clustering of plant communities using a new composite index. Journal of Vegetation Science 19: 525-536.
- Vertegaal CTM (1993). De Flora van het WDM gebied (Solleveld) 1992 / 1993. Rapport bureau D & K in opdracht van Duinwaterbedrijf Zuid-Holland.
- Waasdorp JA & Eimerman E (2008). Solleveld. Een opgraving naar een Merovingisch grafveld aan de rand van Den Haag, HOP 10, Den Haag
- Weeda EJ, C, R & T Westra (1987). Nederlandse Oecologische flora, deel 2. KNNV /IVN

Tabel 1. Opnamen met Klein vogelpootje in Solleveld.

P	Opnamenummer	5	4	6	7	1	9	3	10	8	2	
9	<i>Poa annua</i>	2a	2a	2m	.	2m	2a	.	2a	.	2a	Straatgras
9	<i>Hypnum cupressiforme</i>	2a	1	2m	2b	2a	3	2b	2a	1	.	Gewoon klauwtjesmos
10	<i>Trifolium arvense</i>	2a	.	1	2m	.	+	+	+	.	+	Hazenpootje
11	<i>Leontodon saxatilis</i>	2a	.	.	1	.	+	.	.	.	.	Kleine leeuwentand
4	<i>Potentilla argentea</i>	2a	.	.	.	.	.	.	2a	1	.	Viltganzerik
16	<i>Carex arenaria</i>	1	2a	2b	2a	1	2m	1	2b	2m	1	Zandzegge
2	<i>Erodium cicutarium</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	Gewone en Duinreigersbek
53	<i>Ornithopus perpusillus</i>	+	1	2a	1	+	1	1	1	.	+	Klein vogelpootje
2	<i>Sagina procumbens</i>	+	1	+	2m	.	2m	.	.	.	1	Liggende vetmuur
76	<i>Hypochaeris radicata</i>	+	1	+	1	2a	2m	1	1	1	r	Gewoon biggenkruid
2	<i>Plantago coronopus</i>	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Hertshoornweegbree
8	<i>Spergularia rubra</i>	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Rode schijnspurrie
8	<i>Senecio jacobaea</i>	+	r	.	.	.	+	.	r	1	r	Jakobskruiskruid
14	<i>Trifolium repens</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	Witte klaver
10	<i>Taraxacum species</i>	r	.	.	.	.	.	.	.	R	.	Paardenbloem
91	<i>Agrostis capillaris</i>	.	3	2b	.	3	2a	2a	2a	3	2a	Gewoon struisgras
27	<i>Luzula campestris</i>	.	2a	+	2a	2m	2m	1	2m	2m	.	Gewone veldbies
52	<i>Aira praecox</i>	.	2a	.	.	.	.	.	.	.	.	Vroege haver
96	<i>Rumex acetosella</i>	.	2m	+	1	1	+	+	1	1	+	Schapenzuring
38	<i>Holcus lanatus</i>	.	1	2m	+	+	.	.	.	2b	1	Gestreepte witbol
53	<i>Plantago lanceolata</i>	.	1	2m	.	r	.	1	1	+	+	Smalle weegbree
17	<i>Polytrichum juniperinum</i>	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	Zandhaarmos
20	<i>Veronica arvensis</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	.	+	Veldereprijs
1	<i>Bryum species</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	Knikmos
23	<i>Cerastium fontanum</i>	.	+	+	2m	.	.	1	r	.	.	Gewone hoornbloem
0	<i>Cladonia scabriuscula</i>	.	+	.	+	.	.	.	r	.	.	Ruw heidestaartje
0	<i>Peltigera rufescens</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	Klein leermos
14	<i>Bromus hordeaceus</i>	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	Zachte dravik
60	<i>Achillea millefolium</i>	.	+	.	.	.	.	2m	.	.	.	Gewoon duizendblad
30	<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Zandhoornbloem
0	<i>Hypochaeris glabra</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	Glad biggenkruid
1	<i>Eurhynchium praelongum</i>	.	.	2m	.	1	.	.	1	.	.	Fijn laddermos
0	<i>Phragmites australis</i>	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	2b	Riet
1	<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	1	2b	.	2a	2a	1	.	+	Duinriet
0	<i>Rubus caesius</i>	.	.	1	r	.	.	.	.	+	.	Dauwbraam
0	<i>Oenothera x fallax</i>	.	.	+	2m	.	.	+	.	.	.	Oenothera x fallax
0	<i>Trifolium campestre</i>	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	Liggende klaver
0	<i>Juncus bufonius</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2b	Greppelrus
20	<i>Trifolium dubium</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	Kleine klaver
1	<i>Plantago major</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	Grote en Getande weegbree
0	<i>Salix aurita</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Geoorde wilg
0	<i>Salix repens</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Kruiwilg
1	<i>Vicia sativa</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	Smalle en Voederwikke
12	<i>Conyza canadensis</i>	.	.	r	.	.	.	+	.	+	r	Canadese fijnstraal
14	<i>Leontodon autumnalis</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	r	.	Vertakte leeuwentand
0	<i>Hippophae rhamnoides</i>	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	Duindoorn
23	<i>Festuca filiformis</i>	.	.	.	2b	2b	.	2a	2b	2b	.	Fijn schapengras
2	<i>Campylopus introflexus</i>	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	Grijs kronkelsteeltje
24	<i>Polytrichum piliferum</i>	.	.	.	2b	.	.	.	.	.	.	Ruig haarmos
0	<i>Centaurium erythraea</i>	.	.	.	2m	.	.	.	.	.	.	Echt duizendguldenkruid
6	<i>Cladonia furcata</i>	.	.	.	1	1	+	.	r	.	.	Gevoort heidestaartje
0	<i>Hypericum perforatum</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Sint-Janskruid
0	<i>Cladonia humilis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	Patatzak-bekermos



P	Opnamenummer	5	4	6	7	1	9	3	10	8	2	
2	<i>Juncus effusus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	Pitrus
2	<i>Pleurozium schreberi</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Bronsmos
0	<i>Cladonia cervicornis</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Gewoon stapelbekertje
0	<i>Peltigera neckeri</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Zwart leermos
0	<i>Cladina ciliata</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	Sierlijk rendiermos
0	<i>Lycopus europaeus</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	Wolfspoot
0	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	Gewone zandmuur
25	<i>Ceratodon purpureus</i>	.	.	.	.	1	1	.	1	.	.	Gewoon purpersteeltje
34	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	.	.	.	.	1	.	2a	.	.	.	Gewoon reukgras
4	<i>Lotus corniculatus</i> v. <i>corniculatus</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	Gewone rolklaver
7	<i>Rubus fruticosus</i>	.	.	.	.	r	.	r	.	.	+	Gewone braam
0	<i>Verbascum phlomoides</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	Keizerskaars
6	<i>Geranium molle</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	+	.	Zachte ooievaarsbek
11	<i>Crepis capillaris</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	r	.	Klein streepzaad
14	<i>Pseudoscleropodium purum</i>	.	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	Groot laddermos
4	<i>Sedum acre</i>	.	.	.	.	.	.	.	1	r	.	Muurpeper
3	<i>Polygonum aviculare</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Gewoon varkensgras
1	<i>Vulpia bromoides</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	Eekhoorngras
4	<i>Senecio sylvaticus</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	Boskruiskruid
3	<i>Bryum argenteum</i>	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	Zilvermos
3	<i>Galium verum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	Geel walstro
0	<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	2m	.	Hondsdrif
0	<i>Ammophila arenaria</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	Helm
16	<i>Agrostis vinealis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Zandstruisgras
3	<i>Aphanes inexpectata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	Kleine leeuwenklauw
3	<i>Veronica officinalis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	Mannetjesereprijs
0	<i>Galium aparine</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	Kleefkruid
0	<i>Juncus subnodulosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Paddenrus
0	<i>Rumex conglomeratus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	Kluwenzuring
0	<i>Juncus tenuis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	Tengere rus
0	<i>Oenanthe species</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	Torkruid

Tabel 2. Opnamegegevens, bedekkingen (B) in procenten.

nummer	5	4	6	7	1	9	3	10	8	2
X	73,896	73,773	73,498	73,913	73,421	73,933	73,737	74,106	73,460	73,574
Y	451,788	451,967	451,510	452,124	451,726	451,748	451,587	452,483	451,900	451,556
B totaal	90	70	80	95	90	70	75	90	95	80
B kruidlaag	90	70	75	80	90	40	75	85	95	80
B moslaag	20	5	10	10	20	50	15	20	5	0
B algenlaag	1	0	1	0	1	3	0	1	0	0
B strooisellaag	0	5	5	20	0	10	5	5	5	0