

# *Veronica spicata* L. ingeburgerd op de zuidpunt van Texel

R. Haveman<sup>1</sup>, I. de Ronde

## Key words

*Veronica spicata*  
Texel

**Abstract** – In the Netherlands, *Veronica spicata* L. is not part of the native flora, but from 2000 onwards, the species seems to escape from cultivation in all parts of the country. We here report the naturalisation of the species in a primary pioneer dune grassland on the Wadden Sea Island of Texel. The species was first reported from this place in 2007, when 5 plants were found. In 2017–2018, over a hundred plants were found, spread over an area of at least 30 × 30 meter. Obviously, the species disperses by seeds, given the presence of single isolated plants found at the edge of this area. The vegetation in which *V. spicata* was found is dominated by mosses and lichens and can be attributed to a late phase of the Phleo-Tortuletum brachythecietosum (class Koelerio-Corynephoretea). We discuss the origin of the population, although no definite answer can be given how the species reached the rather remote site. The most plausible explanations are (i) the transport of seeds from local gardens to the site on clothing of visitors or fur of pets or (ii) the subspontaneous dispersal of seeds of escaped plants from elsewhere in the dunes of the Province of North-Holland, in which case birds are the most likely vector.

**Samenvatting** – *Veronica spicata* L. wordt in Nederland niet beschouwd als inheemse soort. Op de zuidpunt van Texel werd deze soort voor het eerst gevonden in 2007. Sindsdien heeft de soort zich ter plekke sterk uit weten te breiden tot een populatie van meer dan 100 planten. Uit het verspreidingspatroon kan worden afgeleid dat *V. spicata* zich hier met zaad weet uit te breiden en hij kan hier dan ook als ingeburgerd worden beschouwd. Waarschijnlijk heeft de soort zich hier ook vanuit zaad gevestigd, ofwel vanuit tuinen op het eiland (epizoöchoor aan kleding of vacht), dan wel vanuit verwilderde populaties elders (endo- of epizoöchoor met vogels). Andere bronnen, bijvoorbeeld het dumpen van tuinafval, of vestiging vanuit natuurlijke populaties elders in West-Europa, lijken minder aannemelijk.

Publicatiedatum – 5 maart 2022

## INLEIDING

*Veronica spicata* L. (Aarereprijs) wordt in Nederland niet als een inheemse soort beschouwd (Tamis et al. 2004, van der Meijden 2005, van der Meijden et al. 1996, Duistermaat 2020), maar wordt als sierplant verkocht en verwildert soms vanuit tuinen (van der Meijden 2005). De soort is volgens de gegevens in de online verspreidingsatlas vóór 2000 niet aangetroffen in Nederland, maar na de millenniumwisseling is hij uit 67 uurhokken bekend, verspreid over het land, met een licht zwaartepunt in de zuid-westelijkste helft (Fig. 1). Nederland ligt aan de westrand van het areaal van deze continentale soort (Hultén & Fries 1986) en de dichtstbijzijnde natuurlijke vindplaatsen liggen aan de Ems en de Hase ([www.floraweb.de](http://www.floraweb.de)) in de omgeving van Meppen. Het gesloten areaal van *V. spicata* ligt in Duitsland echter grofweg ten oosten en zuiden van de lijn Lübeck, Lüneburg, Braunschweig, Würzburg, Frankfurt am Main, Mainz en Trier. In België wordt de soort niet als inheems beschouwd, maar in het oosten van

Frankrijk en in het noordoosten van Spanje komt hij wel voor. In Frankrijk is de soort zeldzaam langs de kust, maar in Normandië is de soort op diverse plaatsen aanwezig tussen Auderville in het noorden en Genêts in het zuiden (<https://inpn.mnhn.fr>). Ook in het zuiden van Groot-Brittannië is *V. spicata* inheems, namelijk in West-Norfolk, West-Suffolk en Cambridgeshire (Stace 2001, Wilson et al. 2000), en in de vorm van een afwijkende ondersoort ook in Wales (Wilson et al. 2000). Verder omvat het areaal een groot deel van Midden-Europa, het noordelijke deel van de Balkan en het westelijke deel van gematigde zone in Siberië, ongeveer tot Krasnoyarsk en de Yenisei (Hultén & Fries 1986). De kaart in Hultén & Fries (1986) toont een verbrokkeling van de noord- en westrand van het areaal, met disjuncte voorkomens in de Noord-Europese en Atlantisch-Europese floristische provincies (sensu Takhtajan 1986).

In de ons omringende landen is *Veronica spicata* een kenmerkende soort voor allerlei typen droge graslanden. Oberdorfer (1994) en Schubert et al. (1995) noemen de soort voor de

<sup>1</sup> Rijksvastgoedbedrijf, Expertisecentrum Techniek, sectie Natuur, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Postbus 47, 6700 AA Wageningen.

Correspondentie: [rense.haveman@wur.nl](mailto:rense.haveman@wur.nl)

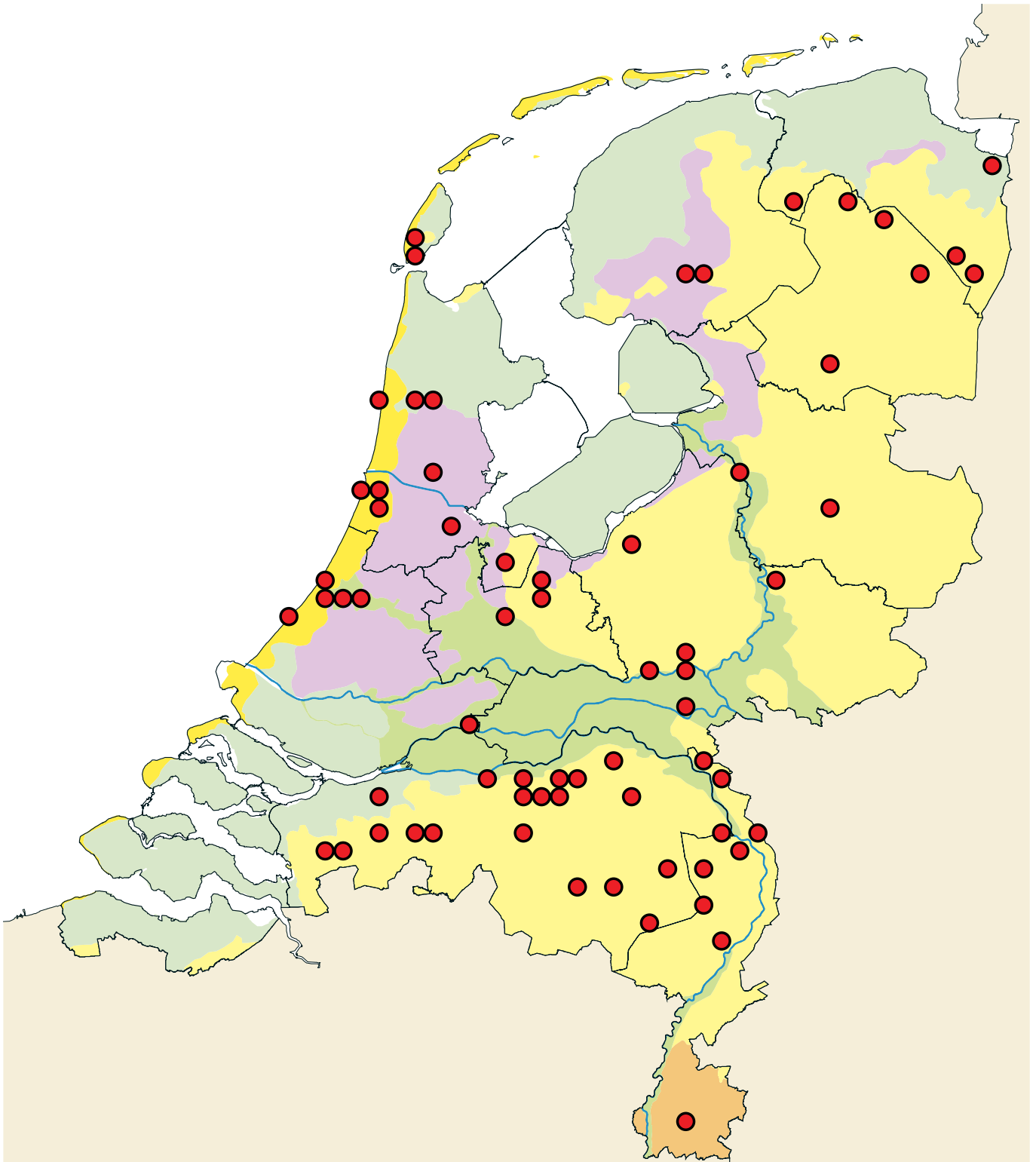


Fig. 1. Verspreiding van *Veronica spicata* L. (Aarereprijs) in Nederland. Bron: NDFF Verspreidingsatlas, 1 februari 2022 (copyright: NDFF, 2022).

*Festucetalia valesiaca*, die de Europese steppes en steppegraslanden op doorgaans basenrijke, diepe bodems omvatten (Mucina et al. 2016). In Zweden en in de Baltische staten komt *V. spicata* voor in het *Filipendulo vulgaris*-*Helictotrichion pratensis* (Rotthier et al. 2016), dat Fennoscandisch-Baltische meso-xerofiele graslanden op basenrijke standplaatsen omvat (Mucina et al. 2016); beide eenheden worden tot de *Festuco-Brometea* gerekend, de klasse der droge kalkgraslanden en steppes. Rodwell et al. (1992) noemen de soort voor diverse

graslandgemeenschappen, namelijk het *Festuca ovina*-*Carlina vulgaris* grassland, *Festuca ovina*-*Avenula pratensis* grassland, *Festuca ovina*-*Hieracium pilosella*-*Thymus praecox/pulegioides* grassland, *Sesleria albicans*-*Galium sternerii* grassland en het *Festuca ovina*-*Agrostis capillaris*-*Rumex acetosella* grassland. Met uitzondering van de laatstgenoemde, dat tot het *Plantagini-Festucion* (sensu Weeda et al. 1996) gerekend wordt (Rodwell et al. 2000), zijn dit allemaal graslanden van de *Festuco-Brometea* (Rodwell et al. 2000).

## DE GROEIPLAATS OP TEXEL

In 2007 werden door Rintje Altena op Texel ten zuiden van het westelijke Horsmeertje op de Hors (onderdeel van militair terrein Joost Dourleinkazerne; 111.33-557.28) vijf planten van Aarereprijs gevonden, maar de soort werd niet als zodanig herkend. Tussen 2007 en 2016 werd verschillende malen melding gemaakt van *Veronica spicata* op deze plek. Zo meldde Joop Kleuver in 2009 al dat het om een zeer rijk bloeiende plek ging met 70 planten (gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna [NDF]). Tijdens de vegetatiekartering van het militaire terrein op de zuidpunt van Texel door het Rijksvastgoedbedrijf (Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties) tussen 2016 en 2018, werd de soort verspreid over een gebied van zeker 20 × 20 meter aangetroffen en hoewel de planten niet exact geteld werden gaat het zeker over meer dan 100 exemplaren. De kern van de populatie ligt dicht tegen het pad dat aan de hoge (noord-)kant langs de Kreeftepolder loopt. Dit is een primaire duinvallei die ontstaan is door de aanleg van een stuifdijk in de tweede helft van de 60-er jaren van de vorige eeuw. Op afstand van deze kern komen verspreid afzonderlijk groeiende planten voor, wat een sterke aanwijzing is dat de populatie zich niet alleen uitbreidt door middel van wortelstokken, maar ook door middel van zaad. Gezien de leeftijd van de populatie en de aanwezigheid van meerdere generaties beschouwen wij de soort hier als ingeburgerd. In 2021 werd de soort ook aangetroffen bij de parkeerplaats aan de Westerslag in de duinen ten westen van Den Burg.

De geconstateerde uitbreiding van de populatie op Texel wijst ofwel op de initiële vestiging van meerdere exemplaren, ofwel op de vestiging van één exemplaar dat in staat was tot zelfbestuiving: in het geval van de vestiging van één zelf-incompatibel individu was uitbreiding niet mogelijk geweest. In het genus *Veronica* L. is gametofytische zelf-incompatibiliteit variabel, niet alleen tussen, maar ook binnen soorten (Scalone & Albach 2014, Scalone et al. 2013). Van *V. spicata* subsp. *hybrida* is bekend dat hij (ook?) zelfbestuivend is, of kan zijn (Wilson et al. 2000). De relatief grote, blauwpaars bloeiende planten worden veel en graag door bijen en hommels bezocht, maar of kruisbestuiving ook werkelijk plaatsvindt of dat het hier een populatie zelfcompatibele planten betreft, is dus onzeker.

De vegetatie waarin *Veronica spicata* op Texel voorkomt (Fig. 2, Tabel 1) wordt gedomineerd door mossen en korstmossen, met name *Hypnum cupressiforme* Hedw. (var. *lacunosum* Brid.), *Ceratodon purpureus* (Hedw.) Brid., *Cladonia scabruscula* (Delise) Leight. en *Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. De kruidlaag wordt gevormd door algemene duingraslandplanten als *Carex arenaria* L., *Hypochaeris radicata* L., *Festuca rubra* L., *Aira praecox* L., *Rumex acetosella* L. en *Vicia lathyroides* L. Opvallend is het voorkomen van *Carlina vulgaris* L., een soort die op de zuidpunt van Texel verre van algemeen is, wat waarschijnlijk het gevolg is van het geringe initiële kalkgehalte van het zand (zie voor dit laatste Kloosterhuis 1986) en de snelle verzuring van de bovengrond die hierdoor optreedt (Haveman et al. 2018). Blijkbaar zijn juist de omstandigheden op de groeiplaats van *V. spicata* dusdanig dat *C. vulgaris*, als indicator van (zwak?) gebufferde omstandigheden, het hier nog kan volhouden. De vegetatie is te classificeren als een mossen- en korstmosrijk stadium van het Koelerion albescentis (= Polygalo-Koelerion nom. inval.). Wilson et al. (2000) bespreken de vegetatietypen waarin *V. spicata* optreedt in het buitenland. Hoewel de soort geheel gebonden is aan droge graslanden en enkele hieraan gelieerde struweeltypen, verschillen de buitenlandse groeiplaatsen tamelijk sterk van de Texelse groeiplaats. In het buitenland gaat het vrijwel altijd om kalkgraslanden op kalksteen en kalksteenverweringsgronden, terwijl de populatie op Texel voorkomt op zand met

een laag initieel kalkgehalte. Gezien het geringe kalkgehalte van het duinzand ter plekke en de hierdoor optredende snelle verzuring van de bovengrond is het de vraag hoe lang de soort het op de huidige groeiplaats zal weten vol te houden.

## EEN TUIN-ONTSNAPPING OF EEN NATUURLIJKE UITBREIDING?

Het is altijd een uitdaging om de status van een nieuwkomer te duiden in termen van spontaniteit en van natuurlijkheid van areaaluitbreiding, en dat is in het geval van *Veronica spicata* niet anders. De vraag of het voorkomen van de soort op Texel teruggaat op verwildering, op een spontane of een spontane vestiging vraagt echter wel enige aandacht. In veel situaties lijkt verwildering vanuit tuinen of door het dumpen van tuinafval de meest voor de hand liggende verklaring van de vestiging van de soort, zoals ook wordt aangenomen door van der Meijden (2005). De groeiplaats in de Kreeftepolder ligt hemelsbreed grofweg 3 km van de dichtstbijzijnde tuin verwijderd. Voor het dumpen van tuinafval is de plek heel onlogisch, omdat kilometers fietsend en lopend met de afval gesleept moet worden doordat de plek met de auto onbereikbaar is. Dit maakt verwildering uit tuinafval niet heel aannemelijk. Verspreiding door zaad vanuit tuinen via kleding van recreanten of aan de vacht van huisdieren (honden, (verwilderde) katten) lijkt dan waarschijnlijker. Voor de verspreiding vanuit bijvoorbeeld ingezaaide bermen bestaat geen aanwijzing: in de 20 jaar dat we onderzoek doen op de zuidpunt van Texel hebben we in de directe omgeving van Den Hoorn of de Mokbaai nooit bermen gezien die ingezaaid waren met 'carnavalmengsels' en *Veronica spicata* is ook nooit gevonden in dergelijke bermen in de omgeving ([www.verspreidingsatlas.nl/5448](http://www.verspreidingsatlas.nl/5448)).

Een spontane vestiging vanuit natuurlijke groeiplaatsen lijkt niet erg waarschijnlijk, gezien de afstand tussen de dichtstbijzijnde natuurlijke groeiplaatsen in Noord-Duitsland en Zuid-Engeland, tenzij de soort met vogels zou zijn meegekomen. Dit laatste wordt in elk geval geopperd als mogelijkheid voor nieuwe vestigingen in Groot-Brittannië (Kay 1994). De Texelse groeiplaats van *Veronica spicata* ligt aan de rand van één van de meeuwenkolonies op het terrein en er is een kans dat de soort met Zilvermeeuwen of Kleine mantelmeeuwen het terrein heeft bereikt. Andere mogelijke vectoren zijn Graspieper en Scholekster, die ook veel in dit deel van het terrein voorkomen (Gilissen 2017). Zaad zou met deze soorten meegekomen kunnen zijn van de groeiplaatsen van de Franse of Scandinavische kusten, of, wat waarschijnlijker is, van verwilderde populaties elders langs de Nederlandse kust. De dichtstbijzijnde groeiplaatsen van verwilderde *Veronica spicata* liggen direct buiten Bergen aan Zee in het Noordhollands Duinreservaat, bijna 50 km ten zuiden van de groeiplaats op Texel ([www.verspreidingsatlas.nl/5448](http://www.verspreidingsatlas.nl/5448)). Voor verspreiding aan het venenkleed of poten van vogels lijkt dit in elk geval een reëlere afstand dan voor verspreiding door vogels vanuit Zuid-Zweden of Noord-Frankrijk. Of *V. spicata* op de andere plaatsen in Nederland is ingeburgerd, is ons niet bekend. Op veel vindplaatsen is de soort na de eerste vondst nooit teruggemeld, maar in het Noordhollands Duinreservaat tussen Bergen en Bergen aan Zee komt de soort in verscheidene kilometerhokken voor. Na 2017 is *V. spicata* hier ook in 2019 gevonden.

Hoewel de genoemde mogelijkheden weliswaar geen van alle ondenkbaar zijn – ze berusten op speculatie – zal de herkomst van de populatie van *Veronica spicata* op Texel wellicht nooit bekend worden. Verspreiding vanuit een tuin ergens op het eiland, of vanuit een verwilderde of uitgezaaide populatie elders in het Nederlandse duingebied lijken echter het meest waarschijnlijk.





Fig. 2. *Veronica spicata* L. (Aarereprijs) in duingrasland op Texel. Foto: Iris de Ronde, 2018.



Tabel 1. Vegetatieopnamen met *Veronica spicata* L. uit de Kreeftenpolder, Texel. Datum: 29 mei 2017, auteurs Rense Haveman (RH, kolom 1) en Iris de Ronde (IR, kolom 2). Bedekking van de soorten geschat met de 9-delige aangepaste schaal van Braun-Blanquet (Westhoff et al. 1995). Opgenomen zijn alleen de soorten die in minstens een van beide opnamen een bedekking = 1 halen.

| Auteur                         |                                                 | RH  | IR  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------|-----|-----|
| X-coördinaat (111.)            |                                                 | 337 | 329 |
| Y-coördinaat (557.)            |                                                 | 291 | 284 |
| Opp. proefvlak (m²)            |                                                 | 4   | 4   |
| Expositie                      |                                                 | N   | ZZO |
| Inclinatie (graden)            |                                                 | 5   | 10  |
| Bedekking totaal (%)           |                                                 | 95  | 96  |
| Bedekking kruidlaag (%)        |                                                 | 20  | 65  |
| Bedekking moslaag (%)          |                                                 | 95  | 95  |
| Gem. hoogte kruidlaag (cm)     |                                                 | 20  | 20  |
| Maximale hoogte kruidlaag (cm) |                                                 | 50  | 90  |
| Kruidlaag                      | <i>Veronica spicata</i>                         | 2a  | 3   |
| Grassen en schijngrassen       |                                                 |     |     |
|                                | <i>Carex arenaria</i>                           | 2m  | 2b  |
|                                | <i>Festuca rubra</i>                            | 2m  | 2m  |
|                                | <i>Aira praecox</i>                             | 2m  | 1   |
|                                | <i>Ammophila arenaria</i>                       | 1   | +   |
|                                | <i>Poa pratensis</i>                            | 1   | +   |
|                                | <i>Festuca arenaria</i>                         | +   | 1   |
|                                | <i>Luzula campestris</i>                        | .   | 1   |
| Kruidachtige hemicryptophyten  |                                                 |     |     |
|                                | <i>Hypochaeris radicata</i>                     | 2m  | 2a  |
|                                | <i>Rumex acetosella</i>                         | 2m  | +   |
|                                | <i>Taraxacum</i> sectie <i>Erythrosperma</i>    | 1   | +   |
|                                | <i>Viola curtisii</i>                           | 1   | +   |
|                                | <i>Leontodon saxatilis</i>                      | 1   | +   |
|                                | <i>Jacobaea vulgaris</i>                        | 1   | +   |
|                                | <i>Carlina vulgaris</i>                         | +   | +   |
|                                | <i>Chamerion angustifolium</i>                  | .   | 2a  |
| Kruidachtige therophyten       |                                                 |     |     |
|                                | <i>Vicia lathyroides</i>                        | 1   | 1   |
|                                | <i>Vicia sativa</i> subsp. <i>segetalis</i>     | +   | +   |
|                                | <i>Valerianella locusta</i>                     | +   | +   |
|                                | <i>Veronica arvensis</i>                        | +   | +   |
|                                | <i>Erophila verna</i>                           | 2m  | .   |
|                                | <i>Myosotis ramosissima</i>                     | 1   | .   |
|                                | <i>Cerastium semidecandrum</i>                  | .   | 1   |
| Moslaag                        | Blad- en levermossen                            |     |     |
|                                | <i>Hypnum cupressiforme</i>                     | 5   | 5   |
|                                | <i>Ceratodon purpureus</i>                      | 1   | 2m  |
|                                | <i>Cephaloziella divaricata</i>                 | 1   | 1   |
|                                | <i>Syntrichia ruralis</i> var. <i>arenicola</i> | .   | 1   |
| Lichenen                       |                                                 |     |     |
|                                | <i>Cladonia scabriuscula</i>                    | 2m  | 2a  |
|                                | <i>Cladonia furcata</i>                         | 1   | 2a  |
|                                | <i>Cladonia grayi</i>                           | 1   | .   |
|                                | <i>Cladonia rangiformis</i>                     | 1   | .   |
|                                | <i>Cladonia humilis</i>                         | .   | 1   |

**Addenda:** *Veronica officinalis* +, *Sedum acre* +, *Geranium molle* +, *Sagina procumbens* r, *Bryum capillare* +, *Peltigera didactyla* + (kolom 1); \**Calamophila baltica* +, *Dactylorhiza praetermissa* r, *Hippophae rhamnoides* juv. +, *Cladonia ramulosa* + (kolom 2).

**Dankwoord** – Laurens Sparrius leverde gegevens uit de NDFF waarvan we dankbaar gebruik hebben gemaakt. Gerard Oostermeijer wees ons op literatuur betreffende de voortplanting van *Veronica*, waar we dankbaar gebruik van hebben gemaakt!

## LITERATUUR

- Duistermaat H. 2020. Heukels' Flora van Nederland, ed. 24. Noordhoff Uitgevers, Groningen / Utrecht.
- Gilissen N. 2017. OT Joost Dourleinkazerne. Monitoring fauna 2016. Intern rapport. Rapport Rijksvastgoedbedrijf Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, directie Vastgoedbeheer, sectie Natuur, Wageningen.
- Haveman R, de Ronde I, Braam A. 2018. Landschapsecologische analyse van Oefenterrein Joost Dourleinkazerne. Intern rapport Rijksvastgoedbedrijf, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Wageningen.
- Hultén E, Fries M. 1986. Atlas of North European vascular plants, north of the tropic of Cancer, II. Koeltz Scientific Books, Königstein.
- Kay QON. 1994. *Veronica spicata* L. subsp. *hybrida* (L.) Gaudin In: Stewart A, Pearman DA, Preston CD (eds), Scarce plants in Britain: 428–429. Joint Nature Conservancy Committee, Peterborough.
- Kloosterhuis JL. 1986. Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad Texel. Rapport Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Mucina L, Bültmann H, Dierßen K, Theurillat J-P, Raus T, Čarni A, Šumberová K, Willner W, Dengler J, García RG, Chytrý M, Hájek M, Di Pietro R, Iakushenko D, Pallas J, Daniëls FJA, Bergmeier E, Santos Guerra A, Ermakov N, Valachovič M, Schaminée JHJ, Lysenko T, Didukh YP, Pignatti S, Rodwell JS, Capelo J, Weber HE, Solomeshch A, Dimopoulos P, Aguiar C, Hennekens SM, Tichý L. 2016. Vegetation of Europe: hierarchical floristic classification system of vascular plant, bryophyte, lichen, and algal communities. *Appl. Veg. Sci.* 19:3–264. (<https://doi.org/10.1111/avsc.12257>).
- Oberdorfer E. 1994. Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer, Stuttgart.
- Rodwell JS, Dring JC, Averis ABG, Proctor MCF, Malloch AJC, Schaminée JHJ, Dargie TCD. 2000. Review of coverage of the National Vegetation Classification, JNCC report no. 302. Rapport JNCC, Peterborough.
- Rodwell JS, Pigott CD, Ratcliffe DA, Malloch AJC, Birks HJB, Proctor MCF, Shimwell DW, Huntley JP, Radford E, Wigginton MJ, Wilkins P. 1992. British Plant Communities. 3. Grasslands and montane communities. Cambridge University Press, Cambridge.
- Rotthier S, Sykora K, Bekisa B, Rašomavičius V, Makaske A, Wallinga J, Schipper P. 2016. Zandafzetting, standplaats, beheer en botanische kwaliteit van Stroomdalgrasland. Rapport Vereniging van Bos-en Natuurterreineigenaren, Driebergen.
- Scalone R, Albach D. 2014. Cytological evidence for gametophytic self-incompatibility in the genus *Veronica*. *Turk. J. Bot.* 38:197–201. (<https://doi.org/10.3906/bot-1302-2>).
- Scalone R, Kolf M, Albach DC. 2013. Mating system variation in *Veronica* (Plantaginaceae): inferences from pollen/ovule ratios and other reproductive traits. *Nordic J. Bot.* 31: 372–384. (<https://doi.org/10.1111/j.1756-1051.2012.01706.x>).
- Schubert R, Hilbig W, Klotz S. 1995. Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg.
- Stace CA. 2001. New Flora of the British Isles, ed. 2. Cambridge University Press, Cambridge.
- Takhtajan A. 1986. Floristic regions of the world. University of California Press, Berkeley.
- Tamis WLM, van der Meijden R, Runhaar J, Bekker RM, Ozinga WA, Odé B, Hoste I. 2004. Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003. *Gorteria* 30: 1–195.
- van der Meijden R. 2005. Heukels' Flora van Nederland, ed. 23. Wolters-Noordhoff, Groningen / Houten.
- van der Meijden R, van Duuren L, Duistermaat H. 1996. Standaardlijst van de Nederlandse flora 1996. Overzicht van de wijzigingen sinds 1990. *Gorteria* 22: 1–5.
- Weeda EJ, Doing H, Schaminée JHJ. 1996. Koelerio-Corynepheretea. In: Schaminée JHJ, Stortelder AHF, Weeda EJ (red.), De Vegetatie van Nederland. 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden: 61–144. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Westhoff V, Schaminée JHJ, Stortelder AHF. 1995. De analytische fase van het vegetatieonderzoek. In: Schaminée JHJ, Stortelder AHF, Westhoff V (red.), De vegetatie van Nederland. 1. Inleiding tot de plantensociologie – grondslagen, methoden en toepassingen: 63–80. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Wilson GB, Houston L, Whittington WJ, Humphries RN. 2000. *Veronica spicata* L. ssp. *spicata* and ssp. *hybrida* (L.) Gaudin (*Pseudolysimachium spicatum* (L.) Opiz). *J. Ecol.* 88: 890–909. (<https://doi.org/10.1046/j.1365-2745.2000.00501.x>).