

# Natuurhistorisch Maandblad 12

JAARGANG 107 • NUMMER 12 • DECEMBER 2018

Ecologie en verspreiding van de  
geelgerande waterroofkevers in  
Limburg: deel 5

Muizenstaart in Zuid-Limburg

Opmerkelijke Luiks-Limburgse  
Krijtfossielen: deel 34

Onder de loep: Zilverreigers



# Muizenstaart in Zuid-Limburg

J. Claessens, Moorveldsberg 33, 6243 AW Geulle

J. Hermans, Hertestraat 21, 6067 ER Linne

**Muizenstaart (*Myosurus minimus*) is een onopvallende voorjaarsbloeiër die bij voorkeur aan de ingangen van weilanden groeit. Niet bepaald een milieu waar de meeste floristen veel aandacht aan schenken, omdat hier voornamelijk zeer algemene tredplanten aangetroffen worden. Door zijn grasachtig uiterlijk, vroege bloeitijd en standplaatskenmerken wordt de plant gemakkelijk over het hoofd gezien. In deze bijdrage wordt het aantal vindplaatsen en de status van Muizenstaart in Zuid-Limburg toegelicht.**

## KENMERKEN

Muizenstaart is een kleine, grasgroene plant met recht tot boogvormig opstaande lijnvormige bladeren. Uit de dichte wortelrozet ontspringen de bloemstelen, die meestal iets langer dan de bladeren zijn. Muizenstaart behoort tot de Ranonkelfamilie (Ranunculaceae). Kenmerkend voor deze familie zijn onder andere de kroonbladeren die een nectargroef kunnen hebben, talrijke meeldraden en stampers die meestal in een spiraal op de bloembodem staan en een bovenstandig vruchtbeginsel [figuur 1]. De bloem bestaat uit vijf groenwitte, lepelvormige kelkbladeren die uitlopen in een dunne, witte spoor en vijf lijnvormige, rechtopstaande, omgevormde kroonbladeren. Aan het uiteinde zijn de kroonbladeren afgeplat en schuin afstaand. De basis van dit platte deel is verdiept en vormt een ondiep bakje waarin een beetje nectar wordt afgescheiden (KOPS, 1800; KNUTH, 1908). Als de bloem zich opent vouwen de kelkbladeren naar buiten. In het beginstadium van de bloei is de bloembodem conisch en opgebouwd uit wel 100 stampers. Later ver-

lengt de bloembodem zich sterk en vormt dan het typische lang gestrekte muizenstaartje, waar de plant zijn naam aan dankt [figuur 2]. Eenzelfde fenomeen van een bloembodem die uitgroeit tot een langwerpige bloemas is ook te zien bij de Blaartrekken-de boterbloem (*Ranunculus sceleratus*). De meeldraden, die tegen de bloembodem aanliggen, openen aan de kant van de bloembodem. De daarbij vrijkomende stuifmeelkorrels komen in direct contact met de stampers. In een vroeg stadium kunnen de stampers bevrucht worden doordat kleine vliegen en muggen bedekt worden met stuifmeel terwijl ze aan de nectar in de kroonbladeren likken. Er is echter maar heel weinig insectenbezoek en als regel vindt er zelfbestuiving plaats. Doordat de bloembodem doorgroeit en steeds nieuwe stampers langs de helmknoppen schuiven worden de stampers bestoven (HEUKELS, 1909). Ook als de helmknoppen leeg zijn worden er toch vruchtjes gevormd, doordat bij Muizenstaart zowel seksuele als apomiktische (ongeslachtelijke) voortplanting plaatsvindt (BIOLFLOR, 2017).

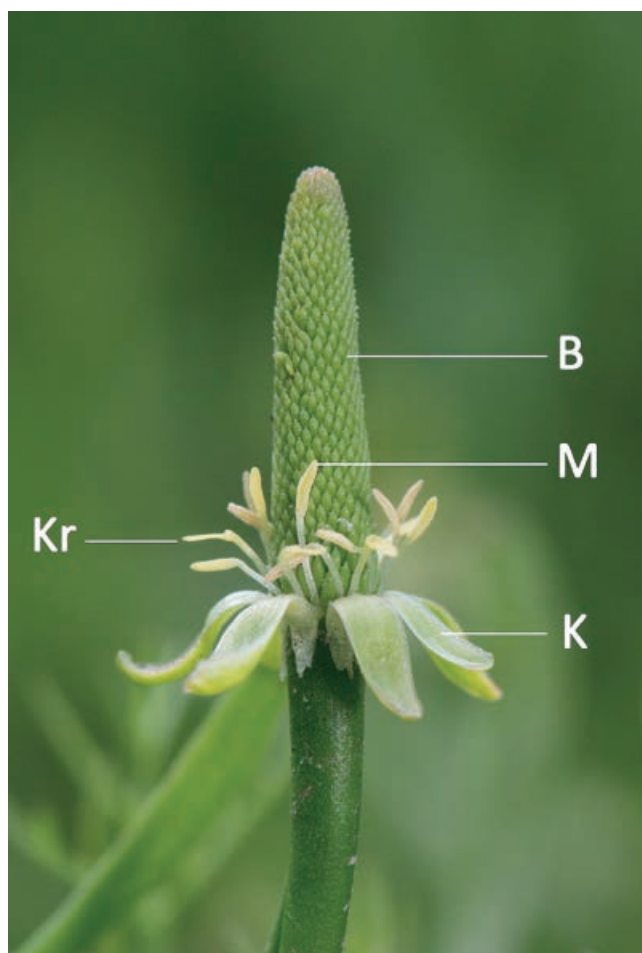
## STANDPLAATS EN VOORKOMEN

Muizenstaart is een typische tredplant; ze kan standhouden op zuurstofarme bodems met een sterke bodemverdichting. Plantensociologisch werden vegetaties met Muizenstaart voorheen beschouwd als een zelfstandige associatie, het MYOSURETUM MINIMI (WESTHOFF & DEN HELD, 1969). Volgens de huidige opvattingen maakt Muizenstaart deel uit van de associatie van Varkenskers en Schijfkamille (CORONOPODO-MATRICARIETUM), een tredplantengemeenschap van de Weegbree-klasse (PLANTAGINETAE MAJORIS) (SCHAMINÉE *et al.*, 1996). Diagnostische soorten van deze gemeen-



FIGUUR 1

Muizenstaart (*Myosurus minimus*), langs een tractorspoor, Limbricht 16 mei 2017 (foto: Jean Claessens).



FIGUUR 2

Bloem van Muizenstaart (*Myosurus minimus*); B=bloembodem, M=meeldraad, K=kelkblad, Kr=omgevormd kroonblad (foto: Jean Claessens).

schap zijn Schijfkamille (*Matricaria discoidea*), Grove varkenskers (*Coronopus squamatus*) en Steenkruidkers (*Lepidium rudera-*le). De twee laatstgenoemde soorten zijn in Zuid-Limburg in begroeiingen met Muizenstaart niet aangetroffen.

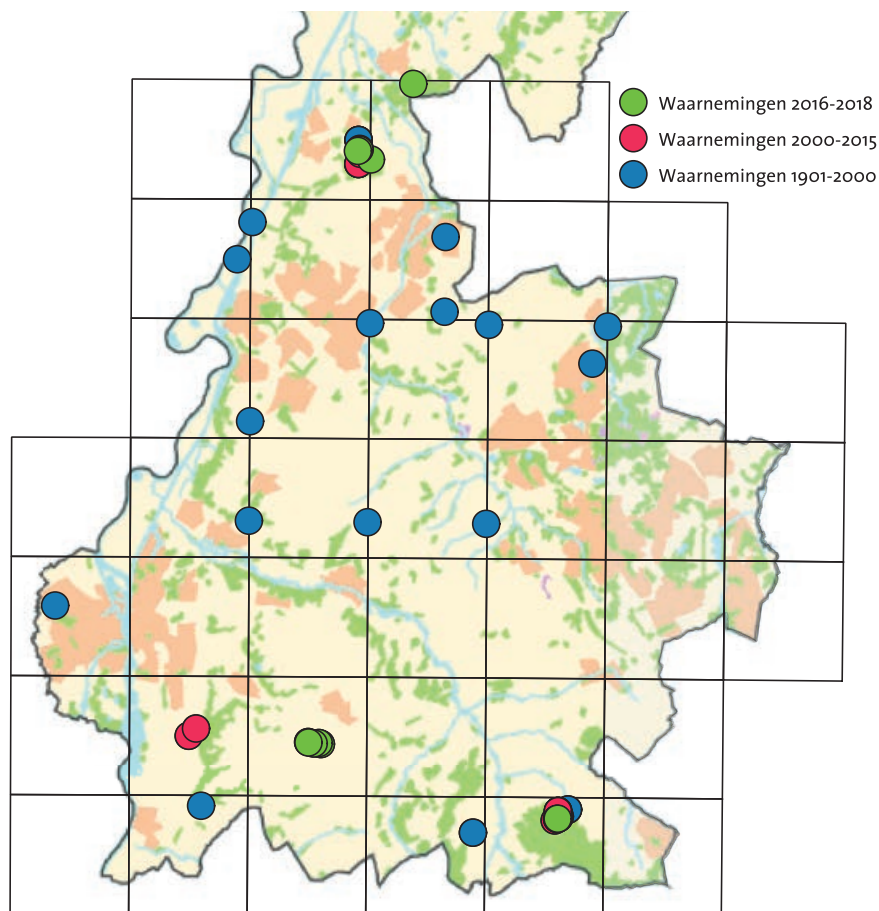
Belangrijker dan de grondsoort is het feit dat de verdichting van de bodem, evenals de toevoer van ammoniak, goed verdragen wordt. Muizenstaart komt voor in plantengemeenschappen die gedijen in een milieu met grote mechanische belasting; plaatsen waar veelvuldig gelopen of gereden wordt, zoals ingangen van weilanden en plekken rondom drinkbakken voor het vee (VAN DIJK, 1972; WEEDA *et al.*, 1985). Het is een plantensoort die qua standplaats daardoor voornamelijk gebonden is aan landbouwgebieden. Dergelijke groeiplaatsen zijn in het voorjaar vaak lang nat en vrij kaal. Dit soort milieus is te dynamisch voor overblijvende planten, die dan ook worden vervangen door eenjarige soorten die aan deze extreme omstandigheden zijn aangepast zoals Schijfkamille, Gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*), Straatgras (*Poa annua*) en Grote weegbree (*Plantago major*).

In Nederland is Muizenstaart vrij algemeen in Friesland en langs het IJsselmeer en zeldzaam in het rivierengebied, op Walcheren en op de zandgronden in Noordoost-Nederland. Daarbuiten is ze zeer zeldzaam (FLORON, 2017). Tot de zeventiger jaren van de vorige eeuw werd Muizenstaart in het hele land als zeldzaam beschouwd, maar gerichte zoektochten toonden aan dat dit onopvallende plantje in bepaalde regio's algemener was dan gedacht (VAN DIJK, 1972; HOEKSTRA & VAN DER PLOEG, 1974; 1977).

In Zuid-Limburg is de plant altijd al zeldzaam geweest. De WEVER (1914) vermeldt in het Jaarboek van het Natuurhistorisch Genootschap deze plant als: "misschien alleen aangevoerd in ons gewest; nergens lang standhoudend". In Midden-Limburg is de plant algemener (KENTGENS, 1911; CORTENRAAD, 1986; CORTENRAAD *et al.*, 1991; CORTENRAAD & MULDER, 1999; 2003); maar recent is de soort hier sterk achteruitgegaan. Aan haar voorkomen in Midden- en Noord-Limburg zal een aparte bijdrage worden gewijd.

### LOCATIES

Aangespoord door een vermelding van Wouter van der Ham van 10 mei 2013 over het voorkomen van Muizenstaart bij



FIGUUR 3

Verspreidingskaart van Muizenstaart (*Myosurus minimus*) in Zuid-Limburg in de periode 1901-2018 (NDF, geraadpleegd 10-5-2016, aangevuld met eigen waarnemingen).



FIGUUR 4

*Biotoop van Muizenstaart (Myosurus minimus) in Bruisterbosch nabij de ingang van een weiland en bij een drinkbak, 3 mei 2016 (foto: Jean Claessens).*



FIGUUR 5

*Massale groei van Muizenstaart (Myosurus minimus) rond een drinkbak in een weiland, Bruisterbosch 3 mei 2016 (foto: Jean Claessens).*

Bruisterbosch, gemeente Margraten (bron: waarneming.nl, geraadpleegd 29 juli 2017) is in 2016, 2017 en 2018 intensief gezocht naar nieuwe en nog aanwezige vindplaatsen van Muizenstaart in Zuid-Limburg. In 2017 werden aan de hand van verzamelde vindplaatsgegevens (NDFF-database, geraadpleegd 10-5-2016) alle plaatsen waar ooit Muizenstaart gevonden was, bezocht. Besloten werd om het onderzoek te beperken tot Zuid-Limburg, omdat de plant hier zeer zeldzaam is, in tegenstelling tot Midden-Limburg waar regelmatig populaties gemeld worden op Waarneming.nl. Het onderzoek besloeg het gebied ten zuiden van Susteren. Muizenstaart is tussen 1901 en heden in totaal van 38 plaatsen in Zuid-Limburg gemeld, vooral op löss-akkers [figuur 3]. Vanaf 2000 is Muizenstaart nog uit de omgeving van vier plaatsen gemeld, te weten Gronsvelt, Vaals, Limbricht en Susteren [figuur 3].

Uitgangspunt voor onze zoektocht was de eerder genoemde waarneming van

Wouter van der Ham, die een honderdtal bloeiende exemplaren van Muizenstaart vond op nog niet bezette plaatsen van een boerderijcamping te Bruisterbosch. Onze veronderstelling was, dat er misschien nog meer groeiplaatsen in de buurt van de boerderij te vinden zouden kunnen zijn. Tijdens intensieve zoektochten rond Bruisterbosch vonden de auteurs een prachtige populatie van meerdere honderden exemplaren van Muizenstaart. Deze locatie was klassiek: de ingang van een weiland waar vlakbij



FIGUUR 6

*Laatste, sterk bedreigde standplaats van Muizenstaart (Myosurus minimus) in Vaals, 4 mei 2016 (foto: Jean Claessens).*



FIGUUR 7

Biotoop van Muizenstaart (*Myosurus minimus*) nabij Limbricht, 16 mei 2017 (foto: Jean Claessens).

een drinkbak voor het vee stond [figuur 4 en 5]. Rond de drinkbak en verspreid rond de ingang van het weiland stonden ook veel exemplaren op een door vee en tractor sterk belopen en aangereiden substraat [figuur 4]. Begeleidende soorten waren onder andere Grote weegbree, Vogelmuur (*Stellaria media*), Straatgras, Gewoon varkensgras, Herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*) en Schijfkamille. Het weiland was een typisch productieweiland



de hoek van een weiland waar het vee een loopgang had platgetrapt. In de wijde omgeving werden verder, ondanks intensieve zoektochten, geen nieuwe planten meer gevonden.

In Vaals groeiden in 2016 en 2017 nog steeds enkele Muizenstaarten, maar de soort is hier ernstig bedreigd en staat op het punt te verdwijnen door behandeling van de biotoop met herbiciden. De akker wordt hier tot praktisch aan de rand geploegd; slechts enkele kleine exemplaren groeiden op plaatsen waar de tractor de grasmat van de berm had beschadigd. In 2018 is Muizenstaart hier niet teruggevonden en gevreesd moet worden dat ook de locatie bij Vaals nu definitief tot het verleden behoort [figuur 6].

Een derde groeiplaats ligt in de omgeving van Limbricht, waar in het verleden ook enkele exemplaren gemeld werden. Op de hoek van een akker bevond zich een lager gelegen deel dat regelmatig onder water stond en erg nat was [figuur 7 en 8]. De tractersporen stonden onder water, maar op de omhooggeduwde ruggen stonden honderden Muizenstaarten, vergezeld van Schijfkamille, Vogelmuur, Gewoon varkensgras, Kleine veldkers (*Cardamine hirsuta*) en Klein bronkruid (*Montia minor*). Dat Muizenstaart goed tegen overvloedige ammoniaktoevoer kan bleek ter plekke, want de (mais)akker was sterk bemest. De vloeibare mest was nog duidelijk zichtbaar in de met water gevulde voren, maar desondanks groeiden er grote aantallen Muizenstaart. Een tweede akker die 600 m verwijderd lag was niet zo nat, hier groeiden circa 200 planten.

De locatie van Muizenstaart bij het IJzeren Bos te Susteren wijkt af van de overige locaties in Zuid-Limburg. Muizenstaart groeit hier in een vochtige, beschaduwde greppel die grenst aan een akker van Natuurmonumenten, die wordt beheerd ten behoeve van het behoud van zeldzame akkerplanten. Deze afwijkende groeiplaats komt ook tot uiting in de gemaakte vegetatieopname [ta-

FIGUUR 8

Massale groei van Muizenstaart (*Myosurus minimus*) rond tractersporen, Limbricht 16 mei 2017 (foto: Jean Claessens).

TABEL 1

Vegetatieopnamen met Muizenstaart (*Myosurus minimus*) uit Zuid-Limburg. Opname 1: Limbricht: ingang weiland, 25 mei 1991 (kilometerhok 91.45). Opname 2: Limbricht: weiland - vochtige rand langs poel, 25 mei 1991 (kilometerhok 91.46). Opname 3: Limbricht: akker met ingezaaide Witte klaver (*Trifolium repens*) als groenbemester, 27 mei 2018 (kilometerhokcoördinaten: 186,4-338,0). Opname 4: Bruisterbosch: tredzone bij drinkbak, 27 mei 2018 (kilometerhokcoördinaten: 184,5-313,2). Opname 5: Susteren: Ilzeren Bos, akker Natuurmonumenten, 27 mei 2018 (kilometerhokcoördinaten: 188,7-340,8).

| Opnamenummer                  |                                | 1     | 2     | 3    | 4    | 5    |
|-------------------------------|--------------------------------|-------|-------|------|------|------|
| Oppervlakte (m <sup>2</sup> ) |                                | 1     | 1     | 1    | 2    | 0,6  |
| Kruidlaag bedekking (%)       |                                | 80    | 70    | 40   | 80   | 30   |
| Kruidlaag hoogte (cm)         |                                | 10-20 | 10-20 | 1-10 | 5-60 | 1-30 |
| Moslaag bedekking (%)         |                                | -     | -     | -    | -    | 5    |
| Totaal aantal soorten         |                                | 9     | 9     | 8    | 8    | 15   |
| Nederlandse naam              | Wetenschappelijke naam         |       |       |      |      |      |
| Muizenstaart                  | <i>Myosurus minimus</i>        | 4-4   | 3-3   | +1   | +1   | 1.1  |
| Schijfkamille                 | <i>Matricaria discoidea</i>    | 2a.2  | .     | .    | .    | .    |
| Gewoon varkensgras            | <i>Polygonum aviculare</i>     | 2a.2  | 2a.2  | .    | 1.1  | .    |
| Herderstasje                  | <i>Capsella bursa-pastoris</i> | +1    | 2a.2  | .    | .    | .    |
| Gewone vogelmuur              | <i>Stellaria media</i>         | +1    | 1.1   | .    | +1   | .    |
| Straatgras                    | <i>Poa annua</i>               | +1    | +1    | 2a.2 | +1   | .    |
| Veldereprijs                  | <i>Veronica arvensis</i>       | +1    | .     | .    | .    | .    |
| Kweek                         | <i>Elytrigia repens</i>        | +2    | .     | .    | .    | .    |
| Ruw beemdgras                 | <i>Poa trivialis</i>           | +1    | +1    | .    | 2a.2 | .    |
| Grote brandnetel              | <i>Urtica dioica</i>           | .     | +1    | .    | .    | .    |
| Witte klaver                  | <i>Trifolium repens</i>        | .     | +1    | 3-3  | .    | .    |
| Moerasdroogbloem              | <i>Gnaphalium uliginosum</i>   | .     | .     | +1   | .    | .    |
| Kluwenhoornbloem              | <i>Cerastium glomeratum</i>    | .     | +1    | +1   | .    | .    |
| Greppelrus                    | <i>Juncus bufonius</i>         | .     | .     | +1   | .    | +1   |
| Engels raaigras               | <i>Lolium perenne</i>          | .     | .     | +1   | .    | .    |
| Canadese fijnstraal           | <i>Conyza canadensis</i>       | .     | .     | +1   | .    | .    |
|                               |                                | .     | .     |      |      |      |
| Akkerleeuwenklauw             | <i>Aphanes arvensis</i>        | .     | .     | .    | .    | 2a.2 |
| Behaarde boterbloem           | <i>Ranunculus sardous</i>      | .     | .     | .    | .    | 2a.2 |
| Heermoes                      | <i>Equisetum arvense</i>       | .     | .     | .    | .    | 2a.1 |
| Voederwikke                   | <i>Vicia sativa sativa</i>     | .     | .     | .    | .    |      |
| Ruige klaproos                | <i>Papaver argemone</i>        | .     | .     | .    | .    | +1   |
| Zandrakeet                    | <i>Arabidopsis thaliana</i>    | .     | .     | .    | .    | +1   |
| Akkerviooltje                 | <i>Viola arvensis</i>          | .     | .     | .    | .    | +1   |
| Bronkruid                     | <i>Montia fontana</i>          | .     | .     | .    | .    | +1   |
| Klimopereprijs                | <i>Veronica hederifolia</i>    | .     | .     | .    | .    | +1   |
| Vroegeling                    | <i>Erophila verna</i>          | .     | .     | .    | .    | +1   |
| Echte kamille                 | <i>Matricaria recutita</i>     | .     | .     | .    | 2a.2 | +1   |
| Akker vergeet-mij-nietje      | <i>Myosotis cf. arvensis</i>   | .     | .     | .    | .    | 1.1  |
| Kleefkruid                    | <i>Galium aparine</i>          | .     | .     | .    | +1   | .    |
| Hennepnetel                   | <i>Galeopsis spec.</i>         | .     | .     | .    | +1   | .    |
|                               |                                |       |       |      |      |      |
| Peermos                       | <i>Pohlia spec.</i>            | .     | .     | .    | .    | +2   |

bel 1, opname 5]. De overige vegetatieopnamen (opnamen 1 tot en met 4) passen in het beeld van de hiervoor reeds aangeduide tredplantengemeenschap aan de ingang van weilanden. In de gemaakte opnamen domineren kensoorten van de associatie van Varkenskers en Schijfkamille: Gewoon varkensgras, Herderstasje, Gewone vogelmuur, Straatgras en Schijfkamille. Tot onze grote verrassing werden in augustus 2018 nog elf exemplaren van Muizenstaart gevonden op een kerkhof in Rothem (bron: waarneming.nl, geraadpleegd 4 oktober 2018). Bij inspectie op 4 oktober bleken er nog 13 herkenbare planten te staan, vergezeld van onder andere Kleine leeuwenbek (*Chaenorhinum minus*), Melganzenvoet (*Chenopodium album*), Gewone melkdistel (*Sonchus oleraceus*), Gehoornde klaverzuring (*Oxalis corniculata*), Klein kruiskruid (*Senecio vulgaris*), Robertskruid (*Geranium robertianum*), Straatliefdegas (*Eragrostis pilosa* s.l.) en Afrikaanse eierplant (*Solanum aethiopicum*).

Alle locaties uit de database van NDFF ten zuiden van Susteren zijn in de afgelopen jaren bezocht, maar behalve op de in dit artikel genoemde locaties werd Muizenstaart in het onderzoeksgebied op geen andere vermelde locatie meer door ons aangetroffen.

Bij de observaties was goed de invloed van het weer te zien: 2016 was vrij koud en nat, er viel in januari, februari, maart en april veel meer neerslag dan in dezelfde maanden in 2017 (KNMI, 2017). Door de kou in 2016 verliep de ontwikkeling van de vegetatie langzaam, terwijl de vele neerslag zorgde voor een verdichte, verslechte bodem, een goed biotoop voor Muizenstaart. De eerste maanden van 2017 waren droog en warm, met als gevolg dat de omringende begroeiing sterk ontwikkeld was. Daardoor bleef het aantal Muizenstaarten achter vergeleken met 2016. In 2018 was april zeer zacht en nat, wat ook toen een sterke groei van de omringende vegetatie tot gevolg had.

## TOEKOMST

In Bruisterbosch en in Limbricht is het overleven van Muizenstaart afhankelijk van het beheer door de agrariër. Als in Bruisterbosch de ingang van het weiland opgevuld zou worden met puin, een veel toegepaste methode om weilanden beter toegankelijk te maken, zou dit het einde kunnen betekenen voor de Muizenstaart. Het is bekend dat de soort hierdoor verdwijnt (WEEDA *et al.*, 1985). Bij ongewijzigd gebruik zijn er geen bedreigingen voor de soort in Bruisterbosch, Susteren en Limbricht. Indien de berm door de boer bij het ploegen mee omgewoeld wordt, zou de populatie in Vaals misschien met een miniem aantal exemplaren kunnen blijven bestaan. Maar de kans is groot dat de populatie binnenkort verdwijnt of al verdwenen is.

In de ons omringende landen is Muizenstaart ook sterk achteruitgegaan. In België staat hij op de Rode lijst van hogere planten (VAN LANDUYT *et al.*, 2006) als zeldzaam tot vrij zeldzaam. In Duitsland is de soort niet zeldzaam, hoewel door intensivering van de landbouw ook hier grote arealen verloren gingen (FLORAWEB, 2017). Ofschoon de zaden tientallen jaren in de bodem kunnen rusten om op een gunstig moment weer te ontkiemen, worden steeds meer biotopen door menselijk toedoen ongeschikt. Muizen-

staart is een concurrentiezwakke pionier die een open bodem en veel licht verlangt. Door intensivering van de landbouw, het gebruik van herbiciden, het draineren en ophogen van natte laagtes en plas-drassituaties verdwijnen geschikte groeilocaties in hoog tempo (ALBRECHT *et al.*, 2016). Muizenstaart is vooral gevoelig voor het gebruik van herbiciden (ALTENFELDER *et al.*, 2016). De vooruitzichten voor het overleven van de plant in Zuid-Limburg zijn niet goed. Ze moet thans tot de uiterst zeldzame planten in Zuid-Limburg worden gerekend. Door de moderne landbouw is ze op de rand van regionaal uitsterven gebracht. De verrassende observatie op het kerkhof te Rothem is een aansporing om in het vroege voorjaar ook op secundaire groeiplaatsen uit te kijken naar Muizenstaart.

## DANKWOORD

*Hartelijk dank aan het Natuurhistorisch Genootschap, met name Martine Lemmens voor het beschikbaar stellen van de vindplaatsgegevens, evenals aan de NDFF voor inzage in de database. Dank ook aan Wouter van der Ham voor informatie over het voorkomen van Muizenstaart in Bruisterbosch.*

## Summary

### MYOSURUS MINIMUS IN THE SOUTHERN PART OF THE PROVINCE OF LIMBURG

Mousetail (*Myosurus minimus*) is a small, early-flowering plant of moist habitats. The plant is generally found in human-influenced areas, on meadowland. It grows on open trampled soils under moist or wet conditions and can withstand high levels of ammonia and a high mechanical load. It is a characteristic element of the CORONOPODO-MATRICARIETUM, the association of Swine-cress (*Coronopus squamatus*) and Pineapple weed (*Matricaria discoidea*). Between 2016 and 2018, the authors checked all locations at which Mousetail was formerly found in southern Limburg. Only four recent locations seem to remain; Mousetail has become a very rare and threatened plant in the southern part of Limburg, facing local extinction due to the ongoing intensification of agricultural land use.

## Literatuur

- ALBRECHT, H., J. CAMBECÈDES, M. LANG & M. WAGNER, 2016. Management options for the conservation of rare arable plants in Europe. *Botany Letters* 163(4): 389-415.
- ALTENFELDER, S., J. KOLLMANN & H. ALBRECHT, 2016. Effects of farming practice on populations of threatened amphibious plant species in temporarily flooded arable fields: implications for conservation management. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 222: 30-37.
- BIOLFLOR, 2017. Search and information system on vascular plants in Germany. Geraadpleegd 28 juli 2017. [http://www2.ufz.de/biolflor/taxonomie/taxonomie.jsp?ID\\_Taxonomie=2047](http://www2.ufz.de/biolflor/taxonomie/taxonomie.jsp?ID_Taxonomie=2047).
- CORTENRAAD, J., 1986. Uit de flora van Limburg, Aflevering 24. *Natuurhistorisch Maandblad* 75(9): 157-159.
- CORTENRAAD, J., G. GERAEDTS & T. MULDER, 1991. Uit de flora van Limburg, Aflevering 33. *Natuurhistorisch Maandblad* 80(9): 170-171.
- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 1999. Uit de flora van Limburg, Aflevering 40. *Natuurhistorisch Maandblad* 88(2): 36-39.
- CORTENRAAD, J. & T. MULDER, 2003. Uit de flora van Limburg, Aflevering 43. *Natuurhistorisch Maandblad* 92(7): 190-192.
- DIJK, G. VAN, 1972. Muizestaart (*Myosurus minimus*), plant van tredplaatsen. *De Levende Natuur* 75(7-8): 145-148.
- FLORAWEB, 2017. *Myosurus minimus*. Geraadpleegd 8 augustus 2017. <http://www.floraweb.de/pflanzenarten/artenhome.xsql?suchnr=3806>.
- FLORON, 2017. Verspreidingsatlas Vaatplanten. Geraadpleegd 29 juli 2017. <https://www.verspreidingsatlas.nl/o848>.
- HEUKELS, H., 1909. *De Flora van Nederland*, deel 2. Noordhoff, Groningen.
- HOEKSTRA, O. & D. VAN DER PLOEG, 1974. De "zeldzaamheid" van Muizestaart (*Myosurus minimus* L.). *De Levende Natuur* 77(10): 232.
- HOEKSTRA, O. & D. VAN DER PLOEG, 1977. Nog eens Muizestaart. *De Levende Natuur* 80(7-8): 145-146.
- KENTGENS, J., 1911. Door beemd en bos. Jaarboek van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg over 1911: 51-61.
- KNMI, 2017. Maand- en jaarsommen van de neerslag, Maastricht/Beek. Geraadpleegd 10 juli 2018. <https://www.knmi.nl/nederland-nu/klimatologie/maandgegevens>.
- KNUTH, P. E. O. W., 1908. *Handbook of flower pollination*. Clarendon Press, Oxford.
- KOPS, J., 1800. *Flora Batava*. Sepp, Den Haag.
- LANDUYT, W. VAN, I. HOSTE, L. VANHECKE, P. VAN DEN BREMT, W. VERCRUYSE & D. DE BEER, 2006. *Atlas van de Flora van Vlaanderen en het Brussels Gewest*. Nationale Plantentuin van België / Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.
- SCHAMINÉE, J., A. STORTELDER & E. WEEDA, 1996. *De Vegetatie van Nederland 3*. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- WEEDA, E., R. WESTRA, C. WESTRA & T. WESTRA, 1985. *Nederlandse oecologische flora*. Wilde planten en hun relaties. IVN/VARA/VEWIN, Deventer.
- WESTHOFF, V. & A. J. DEN HELD, 1969. *Plantengemeenschappen in Nederland*. Thieme, Zutphen.
- WEVER, A. DE, 1914. Lijst van wildgroeïende en eenige gekweekte planten in Z.-Limburg. Jaarboek van het Natuurhistorisch Genootschap in Limburg over 1914: 9-103.

## COLOFON

### DAGELIJKS BESTUUR

Harry Tolkamp (voorzitter), Rob Geraeds (vice-voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester).

### ALGEMEEN BESTUUR

Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Frank Oelmeijer, Pieter Puts, Victor van Schaik, Katrien de Vos-Reesink, Aidan Williams & Linda Wortel.

### KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

### ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,  
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).  
www.nhgl.nl.

### LIDMAATSCHAP

€ 35,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 105,00.  
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).  
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

### BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl).  
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto), themanummers € 7,-.  
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

### KRINGEN

#### KRING HEERLEN

John Adams (kringheerlen@nhgl.nl).

#### KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (kringmaastricht@nhgl.nl).

#### KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

#### KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

#### KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

### STUDIEGROEPEN

#### FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

#### HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Rick Reijerse (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

#### LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

#### MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

#### MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

#### PADDENSTOLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstolenstudiegroep@nhgl.nl).

#### PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (plantenstudiegroep@nhgl.nl).

#### PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen  
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

#### SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum  
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

### STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolkamp (ept@nhgl.nl).

### STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

### VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

### VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

### VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulsbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

### WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

### WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

### ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven  
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

### STICHTINGEN

#### STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten  
(snl@nhgl.nl).

#### STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in Limburg (lierelei@nhgl.nl).

#### STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht (vanschaikestichting@nhgl.nl).

#### STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het NHGL (natuurbank@nhgl.nl).

## NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

**REDACTIE** Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Martine Lejeune, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor & Marc en Anita Poeth (redactie-assistenten) (redactie@nhgl.nl).

### RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op [www.nhgl.nl](http://www.nhgl.nl).

**LAY-OUT & OPMAAK** Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4all.nl).  
**EDITING SUMMARIES** Jan Klerkx, Maastricht.  
**DRUK** Grafiegroep Zuid, Swalmen.



**COPYRIGHT** Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg  
gesubsidieerd door de Provincie Limburg

