

trata and the tiphiid wasp *Tiphia villosa*, have become rare in the Netherlands and their presence at the Tungelerwallen is of national importance. Yet their survival is severely threatened, as the remaining open areas are increasingly being encroached upon, especially by natural establishment of Scots pine. Prompt action is required to safeguard their survival. The first measures to be taken are the removal of young invading trees and the redevelopment of bare sand patches in areas where valuable species still occur.

LITERATUUR

- ANONYMUS, 2004. Poelen voor zeldzame knoflookpad in Heythuisen. Dagblad De Limburger 5 maart 2004.
- APTROOT, A. & C.M. VAN HERK, 2001. Veranderingen in de korstmossflora van de Nederlandse heiden en stuifzanden. *De Levende Natuur* 102 (4): 150-155.
- APTROOT, A., C.M. VAN HERK, H.F. VAN DOBBEN, P.P.G. VAN DEN BOOM, A.M. BRAND & L. SPIER, 1998. Bedreigde en kwetsbare korstmossen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Buxbaumia 46: 1-101.
- BIERMANN, R. & F.J.A. DANIELS, 1995. *Campylopus introflexus* (Dicranaceae, Bryopsida) in flechtenreichen Silbergrasfluren Mitteleuropas. In: Daniels, F.J.A., M. Schulz & J. Peine (eds). Flechten. Contributions to Lichenology in Honour of Gerhard Follmann. Geobotanical and Phytotaxonomical Study Group, Cologne: 493-500.
- BOVEN, J. VAN, 1986. De mierenfauna van de Benelux (Hymenoptera: Formicidae). Wetenschappelijke Mededeling KNNV nr. 173. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging, Hoogwoud.
- CLEEF, A.M. & J. KERS, 1968. Stuifzand- en heidevegetaties in Noord-Limburg oostelijk van de Maas tussen Nijmegen en het Geldersch Kanaal. Doctoraal verslag, Instituut voor Systematische Plantkunde, Rijksuniversiteit Utrecht, Utrecht.
- DANIELS, F.J.A. & O. KRÜGER, 1996. Veranderingen in droge stuifzandbegroeiingen bij Kootwijk na kappen en verwijde-

FIGUUR 10
Een Veldkrekeltmannetje
(*Gryllus campestris*)
zingend voor zijn hol
(foto: René Krekels).



- ren van Grove dennen. *Stratiotes* 13: 37-56.
- JANSEN, W. & R. KLEUKERS, 2000. Project Rosse sprinkhaan: monitoringsverslag 1999. Stichting European Invertebrate Survey - Nederland, Leiden.
- KETNER-OOSTRA, R. & W. HUIJSMAN, 1998. Heeft het stuifzandlandschap in Nederland toekomst? *De Levende Natuur* 99 (7): 272-277.
- KLEUKERS, R.M.J.C. & P.H. VAN HOOFF, 2003. Beschermingsplan sprinkhanen en krekels in Limburg. Stichting European Invertebrate Survey (EIS)/Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, Leiden/Nijmegen.
- LEFEBER, V., 1979. Verspreidingsatlas van 64 soorten Nederlandse Graafwespen (Hymenoptera: Sphecidae p.p.). Nederlandse Faunistische Mededelingen 2. Stichting European Invertebrate Survey (EIS)-Nederland, Leiden.
- MINISTERIE VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER EN VISSERIJ, 2000. Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, Den Haag.
- PEETERS, T.M.J., I.P. RAEMAKERS & J. SMIT, 1999. Voorlopige atlas van de Nederlandse bijen (Apidae). Stichting European Invertebrate Survey (EIS), Leiden.
- PEETERS, T.M.J. & M. REEMER, 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland (Apidae s.l.). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Stichting European

- Invertebrate Survey (EIS) - Nederland, Leiden.
- PLOEG, N. VAN DER & F. VAN BELLE, 1994. Beheerplan 1994 Weert / Stramproy. Intern rapport Natuurmonumenten, 's-Graveland.
- SEIFERT, B., 1996. Ameisen, beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.
- SCHUMACHER, 1917. Sitzungsberichte. Deutsche Entomologische Zeitschrift. 1917: 164-169.
- SPARRIUS, L.B., C.M. VAN HERK, A. APTROOT & H.F. VAN DOBBEN, 2001. Landelijk Meetnet Korstmossen. Inhoudelijke rapportage 1999. Buxbaumia 56: 1-32.
- VECHT, J. VAN DER, 1928. Hymenoptera Anthophila (Q Xillm) A. Andrena. Fauna van Nederland 4. A.W. Sijthoff's Uitgeverij, Leiden.
- VEGTER, K., 1977. Bijen in Drenthe vóór en na 1970. 1. *Andrena* en *Nomada* (Hymenoptera, Apidae). Entomologische Berichten, Amsterdam 37: 177-181.
- VOGEL, R.L., 2002. Boomleeuwerik *Lullula arborea*. In: SOVON Vogelonderzoek Nederland. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey Nederland, Leiden.
- WITT, R., 1998. Wespen: beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.

M E D E D E L I N G

KRANSWIERWAARNEMINGEN UIT KALKSTEENGROEVEN IN ZUID-LIMBURG

Zonder dat er sprake is van systematisch onderzoek naar het voorkomen van kranswieren in groeven in Zuid-Limburg, zijn er sinds 1994 in het waarnemingenarchief van de auteur 16 meldingen van deze soortgroep opgenomen. Dat is ongeveer eenderde van alle waarnemingen in Zuid-Limburg. Van twee vondstmeldingen wordt herbariummateriaal bewaard in het Nationaal Herbarium in Leiden, het overige materiaal bevindt zich in het Natuurhistorisch Museum Maastricht. Het ligt voor de hand dat er kranswieren in de Zuid-Limburgse groeves gevonden worden: ze maken vaak deel uit van pioniervegetaties

en sommige soorten hebben een uitgesproken voorkeur voor kalkrijk water. Alle vondsten zijn gedaan in de ENCI-groeve en in groeve 't Rooth. Voor een beschrijving van deze groeven wordt verwezen naar PEETERS *et al.* (2004). Aan de hand van de informatie op de herbariumetiketten worden de vindplaatsen zo goed mogelijk beschreven.

ENCI-GROEVE

Van Brokkelig kranswier (*Chara contraria* var. *contraria*) zijn twee vondsten bekend (Amersfoortcoördinaten: 175,3-315,3 en 176,39-314,86). Eén vindplaats wordt nader beschreven: een tamelijk kleine (240 m²), erg diepe (circa 4 m diep) plas in het noordelijk deel van de groeve. De vinder vermeldt dat

de planten ook dieper in de poel groeien. Tenger fonteinkruid (*Potamogeton pusillus*) wordt als begeleidende soort genoemd. Van Gewoon kransblad (*Chara vulgaris*) zijn alle drie in Nederland voorkomende variëteiten gezien, zelfs vaak in hetzelfde water. Het betreft: var. *papillata*, var. *longibracteata* en var. *vulgaris*. In het noordelijk deel van de groeve (175,3-315,3) zijn twee vindplaatsen bekend: een grote (3200 m²) en een kleine plas, beide erg ondiep (tot 40 cm). Er zijn geen andere soorten planten aangetroffen. Bij coördinaat 175,8-315,4 is Gewoon kransblad gevonden in een regenwaterplasje op de bodem van de groeve, op pure mergel. Vlak bij de westelijke visvijver (175,9-314,2) staat Gewoon kransblad in een plas van 1200 m² en 20 cm diep. De plas wordt gevoed met

kwelwater. In het midden van de groeve (176,0-314,5) groeide deze soort in 1999 op kwelwater. Op het herbariumetiket is aangekend dat Gewoon kransblad daar bijna is verdwenen door verruiging en afgraving.

GROEVE 'T Rooth

Ook in deze groeve zijn alle variëteiten van Gewoon kransblad (figuur 1) gezien. Van de eerste waarnemingen (1994) zijn geen details van de vindplaats vermeld. In 2000 is de soort in wisselende aantallen aangetroffen in de drie poelen links van het toegangspad (coördinaat 182,4-316,6). Daarnaast was de soort dominant in een 60 x 30 m grote, ongeveer één meter diepe poel aan de rand van de grens van het gebied waar toen gewerkt werd. In andere poelen in het terrein zijn geen kranswieren aangetroffen.

OVERIGE GROEVEN

Bij mijn weten is verder alleen in de Meerensgroeve naar kranswieren gekeken. Daar zijn zij echter ondanks verscheidene bezoeken nooit gevonden. In het themanummer 'Verborgen valleien' van het Natuurhistorisch Maandblad uit april 2004 wordt ook een uitstapje gemaakt naar de groeven bij Winterswijk (STRONKS, 2004). Ook in deze groeven zijn kranswieren aangetroffen: Brokkelig kranswier (*Chara contraria* var. *contraria*), Gewoon kransblad (*Chara vulgaris* var. *vulgaris* en *Chara vulgaris* var. *longibracteata*) en Breekbaar kransblad (*Chara globularis* var. *globularis*).

ECOLOGIE

Kranswieren zijn in het algemeen pioniersoorten. (Her)kolonisatie van geïsoleerde wateren vindt doorgaans plaats via sporen uit de aanwezige sporenbank die ontkiemen als de situatie weer gunstig wordt. Ook kranswier-etende vogels kunnen voor de verspreiding zorgen. Een klein deel van de talrijke sporen passeert ongeschonden het maagdarmkanaal. In de kalkgroeven zal in de regel geen historische sporenbron aanwezig zijn. Transport door vogels is daarom waarschijnlijker. Beide in de groeven aangetroffen soorten komen in Zuid-Limburg meer voor. Op de zuurdere bodems in Midden- en Noord-Limburg zijn kranswieren uiterst zeldzaam tot afwezig. Onder bepaalde omstandigheden kunnen kranswieren lang aanwezig blijven. Dat is het geval in diep water, in water dat periodiek

FIGUUR 1
Een Geelbuikvuurpad
(*Bombina variegata*)
zwemt boven een
vegetatie van de
longibracteata-vorm van
Gewoon kransblad (*Chara*
vulgaris var. *longibrac-*
teata) in groeve 't Rooth
(foto: Johan den Boer).



droog valt, in stromend water en in water waarin de successie uitblijft door mechanische ingrepen van mens of dier (herten, koeien, paarden, zwijnen, ganzen en dergelijke). In diep water maken kranswieren efficiënter gebruik van het aanwezige licht dan hogere planten, zodat zij een concurrentievoordeel hebben.

In periodiek droogvallend water overleven kranswieren met sporen de droge tijd. De sporen behouden lange tijd hun kiemkracht. In stromend water blijft successie waarschijnlijk achterwege doordat het organisch materiaal wegspoelt. Ook dit is gunstig voor kranswieren omdat ze bij hogere concentraties van organisch materiaal meestal worden weggeconcentreerd door hogere planten. Bij een constante (kwel-)stroom kunnen kranswieren zelfs in extreem ondiep water (0-5 cm) overleven.

Het leeg halen of opschonen van poelen in het kader van het beheer is meestal bedoeld om de successie te stoppen of zelfs terug te dringen. Activiteiten van grote dieren veroorzaken plaatselijk ook pioniersituaties, zowel op de oever als in het water. Dit is voor de vestiging en handhaving van kranswieren positief, behalve als het aantal dieren te groot is voor de hoeveelheid water en oever. Bij te grote druk blijft er door constante vertroebeling, vertrapping en vermeting geen noemenswaardige vegetatie over.

In het themanummer 'Verborgen valleien' wordt een dynamisch(er) beheer van de groeven in Zuid-Limburg voorgesteld. Volgens de diverse artikelen leidt dit onder andere tot unieke kalkmoerasjes en waterpartijen met bronnen, kwelmilieus, regengeultjes, erosiegeulen, watervalletjes, een heel scala aan diepere en ondiepere poelen, kleine beekjes en meertjes. In verscheidene van deze milieus zullen bovengenoemde krans-

wieren blijven voorkomen. Daarnaast zijn ook andere soorten te verwachten. Vestiging van Stekelharig kransblad (*Chara major*), Breekbaar kransblad (*Chara globularis*) en Buigzaam glanswier (*Nitella flexilis*) ligt hierbij het meest voor de hand. De eerste in hard water, de laatste twee vaak in wat zachter water, bijvoorbeeld boven zand-, grind- en leembodems.

Volgens Van de Weyer (schriftelijke mededeling) komen in de Kalkeifel vrijwel uitsluitend Gewoon kransblad en Breekbaar kransblad voor. Als we naar de verspreiding van kranswieren in het kalkrijke deel van België kijken, is vestiging van grotere zeldzaamheden zoals Vruchtdragend glanswier (*Nitella syncarpa*), Donker glanswier (*Nitella opaca*) en Klein boomglanswier (*Tolypella glomerata*) niet uit te sluiten (COMPÈRE, 1992).

DANKWOORD

De meeste waarnemingen van kranswieren in groeven zijn niet afkomstig van de auteur maar zijn beschikbaar gesteld door Peter van Beers, André Hospers, Marcel Hospers, A.J.H. Stumpel en Eddy Weeda. Het Landelijk Informatiecentrum Kranswieren (Emile Nat) leverde nog enige waarnemingen van de groeven bij Winterswijk. Emile Nat heeft de tekst becommentarieerd. Allen hiervoor mijn hartelijke dank.

LITERATUUR

- COMPÈRE, P., 1992. Charophytes. Flora pratique des algues d'eau douce de Belgique. Jardin botanique nationale de Belgique, Meise.
- PETERS, B., G. VERSCHOOR & M. LEJEUNE, 2004. Mergelgroeven in Zuid-Limburg. Ligging en kenmerken. Natuurhistorisch Maandblad 93 (4): 62-64.
- STRONKS, J., 2004. De Kalksteengroeven bij Winterswijk. Natuurhistorisch Maandblad 93 (4): 115-118.

John Bruinsma,
Breugel