

HET HULLEN ZAND IN RELATIE TOT HET PROJECT GOUDPLEVIER VAN NATUURMONUMENTEN

Het Hullen Zand werd vanuit het Biologisch Station bemonsterd met twee standaardseries vangblikken vanaf 1963 t/m 1970, opnieuw vanaf 1986 t/m 1991 en in het kader van het Goudplevier-project vanaf 1992 t/m 1997. Binnen een ruimere vergelijking van Natuurontwikkelingsprojecten zal het opnieuw worden bemonsterd vanaf 2001.

Vanaf de allereerste bemonsteringen viel ons de grote biodiversiteit van dit kleine (minder dan 4 ha) met struikheide begroeide stukje stuifzand op: meer dan 40 soorten loopkevers gemiddeld per jaar. Onder die soorten waren vrijwel alle typische heidesoorten (volgens Turin et al. 1991) in redelijke aantallen vertegenwoordigd (zoals *Carabus cancellatus*, *C. nitens*, *Harpalus solitarius*, *Amara infima*, *A. equestris*, *Trichocellus cognatus*, *Bradycellus ruficollis*, en anderen).

In feite was de rijkdom van dit geïsoleerde stukje droge heide niet minder dan die van vergelijkbare droge terreinen in het Dwingelder Veld (AY en BB, met struikheide begroeid stuifzand langs de Oude Postweg). Bijzonder was bovendien de aanwezigheid van de uit vrijwel geheel Nederland verdwenen *Cicindela sylvatica* (zie Turin & Peters 1986). Helaas werd deze soort ook hier na 1970 niet meer aangetroffen. Verder vielen de grote aantallen van de ongevleugelde *Bembidion nigricorne* en *Cymindis macularis* op en de aanwezigheid van een paar typische stuifzandsoorten, zoals *Amara quensellii* en *A. praetermissa*, die we nergens anders vingen. Kortom, het Hullen Zand was een uitzonderlijk rijk terrein voor loopkevers, waar we overigens ook de merkwaardige *Boreus hiemalis*, een ongevleugelde, winteractieve schorpioenvlieg, in behoorlijke aantallen aantroffen.

Zoals reeds door Den Boer & Van Dijk (1994) uiteengezet, waren later -vooral vanaf 1986- de meeste echte heide (A1 in Turin et al. 1991) soorten verdwenen, echter niet alleen van het Hullen Zand, maar ook van de vergelijkbare terreinen in het Dwingelder Veld. Dit betekent, dat het kleine oppervlak van het Hullen Zand blijkbaar minder bezwaarlijk was dan de

overal optredende verzuring-vermesting door ammoniakregen. Het Hullen Zand stak zelfs gunstig af tegen de droge terreinen in het Dwingelder Veld, doordat bijv. *Amara equestris* en *Pterostichus lepidus* zich daar beter weten te handhaven dan in het Dwingelder Veld. Bovendien vestigden zich op het Hullen Zand enkele meer opportunistische soorten van zandige terreinen (Turin 2000), zoals *Harpalus anxius*, *H. distinguendus*, *H. rufitarsis*, *Calathus cinctus* en *Syntomus foveatus*, zodat de diversiteit in feite niet achteruit ging, maar verschoof van meer gespecialiseerde (vaak ongevleugelde of vleugeldimorfe) soorten naar meer opportunistische (vrijwel altijd goed gevleugelde) soorten.

In het kader van het project Goudplevier van Natuurmonumenten blijft het Hullen Zand dus een belangrijke bron van soorten, waarvanuit nieuwe vestigingen in de omgeving kunnen plaatsvinden. In de uit cultuur genomen stukken bouwland, grenzend aan het Hullen Zand, vonden deze vestigingen heel snel plaats: uit de bemonstering van enkele van die stukken tussen 1992 ~~en~~ 1997 bleek een grote biodiversiteit (meer dan 60 soorten loopkevers!). Niet alleen waren de niet-typische heidesoorten van het Hullen Zand al aanwezig, zoals *Calathus cinctus* en *Harpalus rufitarsis*, maar ook een aantal interessante opportunisten, zoals *Agonum sexpunctatum*, *Loricera pillicornis* (Turin 2000), en een flink aantal akkersoorten en andere minder kieskeurige soorten, soms in grote aantallen. Kortom, deze uit de cultuur genomen akkers vormen nu al een gunstig milieu voor een opvallend groot aantal loopkeversoorten, zodat ze in de toekomst een belangrijke schakel kunnen gaan vormen voor vestigingen in de overige resten natuurterrein in het project Goudplevier.

De andere resten natuurterrein in het project Goudplevier zijn helaas opvallend arm aan loopkeversoorten, vooral de Martensplek (28 soorten). Lentsche Veen (ongeveer 50 soorten) en Koolveen (41 soorten) komen er beter af, terwijl de enige serie, die tot dusverre één jaar op een *Molinia*-rijke heide op het Mantinger Zand stond slechts 34 soorten opleverde. Onder die soorten in die resten natuurterrein bevonden zich geen

opmerkelijke soorten. Natuurlijk zal het grootste natuurterrein in dit plan, Het Mantinger en Balinge Zand, op veel meer plaatsen moeten worden bemonsterd om een juist oordeel over de soortenrijkdom van dit fraaie gebied te kunnen vormen.

Er moet op worden gewezen, dat loopkeversoorten een goede algemene indruk geven van de habitatdiversiteit van een terrein, omdat de larven, die vrijwel altijd in de grond moeten opgroeien, afhankelijk zijn van kritische bodemfactoren als korrelgrootte, temperatuur, bodemvochtigheid (en de variatie daarin), humusgehalte, kalkgehalte, geschikte prooien (vooral de grootte daarvan is met name voor kleine larven van belang) e.d., terwijl de kevers op het bodemoppervlak jagen en scherp reageren op factoren als beschaduwing (of juist openheid), vegetatiedichtheid (en ruimtelijke variatie daarin). bodemvochtigheid, temperatuur, aanwezigheid van geschikte prooien (vooral wat betreft grootte en aangrijpbaarheid, verder zijn ze vrijwel allemaal heel weinig specifiek). Dit betekent dus dat het Hullen Zand uitzonderlijk rijk lijkt te zijn aan verschillen in lokale habitatomstandigheden (ondanks het kleine oppervlak), waardoor het zo'n groot aantal soorten (met zeer verschillende eisen) kan herbergen. Dit onderstreept nog eens de grote waarde van dit stukje stuifzand binnen het project Goudpluwvier.

VERWIJZINGEN

Den Boer, P.J. & Th.S. van Dijk. Carabid beetles in a changing environment. Wageningen Agricultural University Papers 94-6, 1-30 (1994).

Turin, Hans. De Nederlandse loopkevers. Verspreiding en oecologie. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis. KNNV Uitgeverij. European Invertebrate Survey. Nederland. 666 pp. (2000).

Turin, H., K. Alders, P.J. den Boer, S. van Essen, Th. Heijermans, W. Laane & E. Penterman. Ecological characterization of Carabid species (Coleoptera, Carabidae) in the Netherlands from thirty years of pitfall sampling. Tijdschrift voor Entomologie 134, 279-304 (1991).

Turin, H. & H. Peters. Changes in the distribution of

carabid beetles in the Netherlands since about 1880. I, Introduction. In: Den Boer, P.J., M.L. Luff, D. Mossakowski & F. Weber (eds), Carabid beetles, their adaptations and dynamics, 489-495 (1986). Gustav Fischer, Stuttgart.