

DUBBELDEN, K.C. DEN & G.P.F. VAN DER HORST, 1987. De effecten van een stikstofgift op twee kalkgraslandecosystemen. Doctoraalverslag, Vakgroep Botanische Oecologie, RU. Utrecht.

GANZERT, C. & J. PFADENHAUER, 1986. Seasonal dynamics of shoot nutrients in *Schoenus ferrugineus* (Cyperaceae). Holarct. Ecol. 9: 137 - 142.

GAY, P.E., P.J. GRUBB & H.J. HUDSON, 1982. Seasonal changes in the concentrations of N, P and K, and in the density of mycorrhiza, in biennial and matrix-forming perennial species of closed chalkland turf. J. Ecol. 70: 571 - 593.

HEUKELS, H. & R. VAN DER MEYDEN, 1983. Flora van Nederland, 20e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.

NYE, P.H., 1977. The rate-limiting step in plant nutrient adsorption from soil. Soil Sci. 123: 292 - 297.

SANDERS, F.E. & P.B. TINKER, 1973. Phosphate flow into mycorrhizal roots. Pesticide Science 4: 385 - 395.

SOKAL, R.R. & F.J. ROHLF, 1981. Biometry. W.H. Freeman and company; San Francisco.

VERKAAR, H.J. & A.J. SCHENKEVELD, 1984. On the

ecology of shortlived forbs: Seedling development under low photon flux density conditions. Flora 175: 135 - 141.

WAGNER P., 1972. Untersuchungen über Biomassa und Stickstoffhaushalt eines Halbtrockenrasens. Syst. Geo. Bot. Inst. der Universität Göttingen.

WILLEMS, J.H., 1983. Species composition and above ground phytomass in chalk grassland with different management. Vegetatio 52: 171 - 180.

WILLEMS, W., 1979. Het grasland in Nederland. Uitg. Terra; Zutphen.

Het voorkomen van *Neriere hammeni* (Arachnida, Araneae, Zinyphiidae) in Limburg

P.J. VAN HELSDINGEN, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie, Leiden

Beheer van natuurterreinen is geen eenvoudige opgave. Alles rustig zijn gang laten gaan geeft alle ruimte aan successie en is eigenlijk alleen mogelijk in geheel natuurlijke situaties. Gaat men ingrijpen dan maakt men een keuze, want met de ingreep heeft men een bepaald doel voor ogen. De beheersmaatregel zal voor onderdelen van de levensgemeenschap negatief kunnen uitpakken. Een afweging is noodzakelijk. Beheersmaatregelen worden vaak gebaseerd op wensen voor behoud of ontwikkeling van een bepaalde vegetatie. Men dient zich af te vragen of de fauna altijd gebaat is bij zo'n maatregel.

In juni 1986 bracht ik een kort bezoek aan het dal van de Gulp. Ik wilde nog eens de omvang van de populatie van de spinnesoort *Neriere hammeni* (Van Helsdingen) bij Waterop vaststellen. Teleurstelling werd mijn deel. Op het perceel waar ik in 1982 een goede populatie van deze in ons land uiterst zeldzame soort had gevonden kwam de soort nu niet meer voor, daar naast nog maar marginaal. Tegenstrijdige belangen in het natuurbeheer waren daaraan schuldige.

Ontdekking en beschrijving

Neriere hammeni is een soort uit de familie der Baldakijnsinnen (Linyphiidae). Het geslacht *Neriere* komt in een groot deel van de wereld voor en ontbreekt eigenlijk alleen in Zuid-Amerika, Australië en Nieuw-Zeeland. Op het noordelijk halfrond, in Afrika en het Indomaleise gebied komen vele soorten voor, in de tropen vooral in de relatief koelere bergen. In Nederland is *Neriere* met zes soorten goed vertegenwoordigd.

Bij het beschrijven van *N. hammeni* (VAN HELSDINGEN, 1963: 153, *Linyphia hammeni*) had ik slechts twee exem-

plaren tot mijn beschikking. Ik had ze in mijn bezit gekregen door een vriendelijke geste van wijlen Pater Chrysanthus, die zijn serie publicaties over de spinnen van Zuid-Limburg min of meer had afgesloten, maar deze niet op naam te brengen soort had overgehouden. Het ware twee volwassen mannetjes van een "*Linyphia*"-soort, hem ooit overhandigd door Broeder Arnoud uit Heerlen en ook in die omgeving verzameld omstreeks mei-juni 1958. Ik nam contact op met Broeder Arnoud om na te gaan of hij zich de vindplaats misschien nog wat nauwkeuriger kon herinneren en wandelde met hem langs een aantal terreinen waar hij af en toe insecten placht te verzamelen. En spinnen, op verzoek van Pater Chrysanthus. Dat was in 1962. De tocht leverde geen nauwkeu-

riger gegevens en geen nieuwe spinnen op, het bleef bij de twee mannetjes.

Inmiddels had ik die exemplaren goed bestudeerd en ook de beschikbare literatuur, daarbij Noord-Amerika en Azië betreffend. Het zou immers best een geïmporteerde soort kunnen zijn! Mijn literatuurstudie leverde twee soorten op, die grote gelijkenis vertoonden met de Nederlandse exemplaren, één uit Noord-Amerika (*Linyphia variabilis* Banks) en één uit Japan (*Linyphia albolimbata* Karsch). Vergelijkingsmateriaal van de Japanse soort ontving ik van Dr. R. Oi, uit Osaka, met wie ik in die dagen spinnen ruilde. Het resultaat van al het speurwerk was de beschrijving van een nieuwe soort, in 1963, die ik in het toen nog ruim gedefinieerde geslacht *Linyphia* plaatste. Bij later onderzoek (VAN HELSDINGEN, 1969) splitste ik het geslacht op, waardoor de combinatie *Neriere hammeni* ontstond.

Verspreiding en biotoop

In 1969 kon ik nog geen andere vindplaatsen voor ons land vermelden dan Heerlen. Inmiddels had ik wel een terrein bij Brussel bezocht en daar levende exemplaren van deze soort verzameld voor mijn onderzoek naar het functioneren van de genitaliën bij deze grote Linyphiiden, een onderzoek waarop ik de uiteindelijke splitsing van

Linyphia in *Neriere* en *Linyphia* ba-seerde. Die vindplaats was ik te weten gekomen dankzij het doornemen van de collectie van het Koninklijk Instituut van Natuurwetenschappen te Brussel, waar ik tot mijn verbazing heel wat materiaal aantrof, als andere soorten gedetermineerd, maar tot *N. hammeni* behorend. De exemplaren waren afkomstig van zeven vindplaatsen in de Belgische provincies Limburg, Brabant, Namen en Luxemburg. Van andere landen dan België en Nederland heb ik nooit opgaven gezien.

In 1982 vond ik bij Waterop, in het stroomdal van de Gulp, een goede vestiging van deze soort. Op een fraai gelegen helling met verspreide begroeiing van Brem, braam en wat loofbomen kon ik vele webben vinden. De soort leek er een goede dichtheid te hebben. Verder onderzoek moest ik toen door tijdgebrek uitstellen. De soort leek ter plaatse onbedreigd, want het terrein had de status van reservaat. In 1986 komt, zoals gezegd, deze fraaie en zeldzame, althans in ons land nauwelijks bekende soort nog slechts marginaal naast dit terrein voor.

Wat is er nu precies gebeurd? De bewuste helling is een zuid-west helling, begroeid met o.a. Brem. Ooit was die helling verspreid met loofhout ingeplant, zoals Eik, Es en Esdoorn. *Neriere hammeni* had blijkbaar geen last van dat struweel, in tegendeel, de omstandigheden waren blijkbaar gunstig, met een goede populatie als resultaat. Ruwweg waren de omstandigheden vergelijkbaar met die van het terrein bij Brussel: een oude, aan zijn lot overgelaten boomgaard met een ondergroei van braam en hoge kruiden. In 1986 werd de helling onder handen genomen: de bomen moesten verdwijnen, de weg terug naar een kalkrijk grasland werd ingeslagen. Wat ik daarna in 1986 aantrof was een desolate woestini: de helling was geheel kaal en van de vegetatie, ook van de kruidenlaag, was niets meer over. Van *Neriere hammeni* natuurlijk evenmin. Linyphiidae (Baldakijnsinnen) bouwen horizontale webben tussen opgaande kruiden, zoals Sint-Janskruid (*Hypericum perforatum* L.), hoge grassen, lage struiken en struwelen, zoals

Struikheide, Braam en Brem. Het gaat vooral om de vegetatiestructuur, die aanhechtspunten voor de webben moet geven en aanwezig voedselpotentieel speelt, denk ik, ook een rol. Hoger opgaand en dicht geboomte wordt gemeden, misschien omdat de lichtintensiteit dan te gering wordt.

Beheer

De plaatselijke helling had grote vegetatieve potenties. De beplanting met loofhout werd echter ongewenst geacht en de Eiken, Essen en Esdoorns moesten verdwijnen. De Bremvegetatie werd waardevol geoordeeld, omdat het een laatste restant betrof van een vroeger in Limburg meer verbreid, maar nu vrijwel ontbrekend vegetatie-type. Door het verwijderen van de bomen zou de Brem zich goed kunnen ontwikkelen in een zich regenererende graslandvegetatie van het Borstelgras-verbond (*Violon caninae*) en het Glanshaver-verbond (*Arrhenatherion elatioris*). Extensieve begrazing met schapen zou het ontstaan van een verscheidenheid aan mozaïekachtige structuren en micromilieus moeten bevorderen. Brem verjongt zich immers spontaan door uitzaaien.

Wanneer ik mij zou moeten voorstellen hoe het weghalen van bomen op dit vrij kleine perceel zou gaan plaatsvinden, dan zou ik denken aan een geleidelijk ingrijpen in de vegetatie. In de loop van enkele jaren kunnen bomen en ongewenste opslag worden verwijderd, zodat de vegetatie zich geleidelijk kan herstellen en aanpassen aan de nieuwe situatie. Voor de fauna is een geleidelijke wijziging van de omstandigheden bijna van levensbelang. De ervaring heeft geleerd dat insecten, spinnen en bodemfauna zeer kwetsbaar zijn voor plotselinge veranderingen en zich slechts zeer langzaam herstellen van opgelopen schade. In dit geval koos de beheerder echter voor een snelle aanpak, die vegetatiekundig wellicht wel tot goede resultaten kan leiden, omdat de bodem een rijk zaadkapitaal bezit, waaruit snel een vegetatie kan opgroeien.

Begrazing zorgt dan voor de gewenste verdere ontwikkeling. Hier was, na de kaalslag op de geheel onbedekte bodem niets meer van een microfauna te bekennen. De beheersmaatregel was zeer rigoreus uitgevoerd, voor de ongewervelden mag men dat zonder overdrijving desastreus noemen (fig. 1).

Een duidelijker demonstratie van het laten prevaleren van de belangen van de vegetatie boven die van de fauna is nauwelijks te bedenken. Het doorslaan van de weegschaal naar de kant van de vegetatie is trouwens meer regel dan uitzondering in de natuurbeschermingswereld. Al te gemakkelijk neemt men aan dat een interessante en gevarieerde vegetatie ook wel een rijke bodemfauna zal hebben. Bij een oorspronkelijke vegetatie mag dat zo zijn, maar met restaureren van een vegetatie en het terugbrengen naar zijn oorspronkelijke toestand door een ander beheer krijgt men de oude, bijbehorende fauna niet zo snel terug. Kijk maar naar de Wijlre Akkers, waar na het uit cultuur nemen de flora zich uitstekend heeft hersteld, maar waar van een gevarieerde, oorspronkelijk aandoende insectenfauna nog niet veel te zien is.

Plaatselijke spinnenfauna

De regeneratie van een fauna hangt natuurlijk samen met de bereikbaarheid van het terrein voor immigranten. Wanneer op niet te grote afstand en zonder onoverkomelijke barrières nog oorspronkelijke fauna-elementen aanwezig zijn is de kans op repopulatie groter dan wanneer een vergelijkbare fauna in de omgeving niet meer te vinden is. In dat opzicht ben ik, althans wat *N. hammeni* betreft, niet erg gerust over de situatie te Waterop. Bij mijn laatste bezoek onderzocht ik de spinnenfauna, globaal door observeren en met de hand vangen, op de aangrenzende hellingen. Het perceel zelf is aan drie kanten omgeven door paden, die het van grasland en bos scheiden. Aan een zijde grenst het direct aan een grazige helling, ingeplant met jonge eiken, zo verspreid staand

dat er veel open plekken tussen voorkomen. Die helling was gelukkig niet behandeld. Zij deed nog het meest denken aan de oorspronkelijke helling, ook al was de oriëntatie wat anders (NW i.p.v. ZW) en ontbrak op de hogere delen een ontwikkelde kruidlaag als ondergroei. Alleen op de grens met het behandelde terrein staat nog een zoom van opgaande kruiden. In die smalle strook kon ik, met moeite, nog een paar exemplaren van *N. hammeni* vinden, en dat in een tijd dat zij zeer duidelijk vindbaar moest zijn: de eerste helft van juni is voor deze soort de paartijd en de dieren hangen dan meest twee aan twee in het midden van hun horizontale webben. Op de hoger gelegen delen, tussen de eikenbomen kwam zij niet voor. Wanneer deze soort zich in die smalle strook kan handhaven totdat de vegetatie zich op de nu kale helling voldoende heeft hersteld zou rekolonisatie mogelijk zijn. Volledige rust is dan wel een vereiste.

De getalsmatig belangrijkste soorten op deze aangrenzende helling waren *Araneus cornutus* Clerck, *Meta mengei* (Blackwall), *Tetragnatha montana* Simon en *Neriere clathrata* Sundevall. Dat zijn gewone soorten, die nauwelijks aandacht behoeven en zeker niet kenmerkend voor dit soort hellingen genoemd kunnen worden. Daarnaast werden de volgende, vaak algemene soorten in kleinere aantallen aangetroffen: *Dictyna uncinata* Thorell, *Clubiona reclusa* O.P.-Cambridge, *Philodromus cespitum* (Walckenaer), *Pardosa pullata* (Clerck), *Theridion varians* Hahn, *T. sisyprium* (Clerck), *T. bimaculatum* L., *Anelosimus vittatus* (C.L.K.), *Achaearanea lunata* (Clerck), *Zilla diodia* (Walckenaer), *Mangora acalypha* (Walckenaer), *Araniella opisthographus* (Kulczynski), *Gongyliidium latebricola* (O.P.-Cambridge), *Pocadicnemis juncea* Locket & Millidge, *Erigone atra* (Blackwall), *Gongyliidium graminicola* (Sundevall), *Bathypantes nigrinus* (Westring), *Lepthyphantes mengei* Kulczynski, *Linyphia hortensis* en *Neriere hammeni* (Van Helsdingen). Van die hele reeks is eigenlijk alleen de laatste soort echt interessant en in ons land zeldzaam, *Zilla diodia* en *Erigonidium graminicola*

Figuur 1. Het bewuste perceel vanuit het oosten gezien. Op de achtergrond een bosrestaurant aan de westkant van de Gulp. De kruidlaag heeft zich al hersteld (augustus 1987). Bij mijn laatste bezoek bleek mij overigens dat er weer wat bomen waren aangeplant!



de moeite van het vermelden zeker waard. Het aantal soorten is vrij gering, maar men bedenke dat het een éénmalige, vluchtige inventarisatie betrof, waarbij alleen met de hand werd verzameld. De echte grondbewoners zijn daardoor niet of nauwelijks tevoorschijn gekomen. Het soortenbestand is een mengsel van soorten uit de kruidlaag (*Gongyliidium r.*, *Erigonidium g.*, *Clubiona r.*, *Theridion*-soorten, *Bathypantes n.*, *Linyphia h.*, *Neriere hammeni* en *clathrata* en soorten die op bomen leven (*Anelosimus v.*, *Achaearanea l.*, *Araniella o.*).

De nu verdwenen vegetatie zal aan veel meer en wellicht ook interessantere soorten een goed biotoop hebben verschaft. Over de plaatselijke leefgemeenschap was helaas verder niet veel bekend. Het voorkomen van *N. hammeni* was echter van groot faunistisch belang.

Toekomst

Nu de helling kaal is moeten wij maar niet meer praten over hoe het had moeten gebeuren. Wij kunnen ons beter concentreren op de plannen voor een zo gunstig mogelijke regeneratie van flora en fauna. Ik wil daarbij pleiten voor een zeer rustige ontwikkeling waarbij voorlopig begrazing buiten het raster wordt gehouden. Wanneer dan, na enige tijd, wordt besloten onder invloed van begrazing een grotere variatie in plantensoorten en vegetatiestructuur te bevorderen, dan zal dit alleen door uiterst extensieve begrazing door schapen kunnen gebeuren.

Men dient er dan wel voor te waken dat er plaatselijk ontwikkelingsmogelijkheden komen voor een wat hogere, ruige vegetatie. Desnoods zal men dat soort vegetatie een extra bescherming moeten geven. Alleen dan zal *Neriere hammeni* misschien weer een kansje krijgen om een goede populatie op te bouwen op de plaats waar hij al langer zat. Laten wij hopen dat het nog niet te laat is voor deze soort.

Summary

The only known Dutch locality of the Linyphiid spider *Neriere hammeni* (Van Helsdingen) was found to have been bereaved of its vegetation. Because of this the population of this rare species has disappeared nearly completely. Reason for the disastrous treatment of the site, a southwestern exposed slope in the southern part of the province of Limburg, was the unwanted presence of trees, planted on this site some decades ago. The slope is a potential chalk grassland and the measure was taken in order to restore the vegetation into *Viola caninae* and *Arrhenatherion elatioris* associations. The method used (removal of all trees, shrubs and herbaceous plants) is criticized, because it neglected the (invertebrate) fauna, which will return very slowly, if ever, in its original form because of the isolation of the site. It is pointed out that in the management of nature reserves one tends to think in terms of vegetation rather than fauna, let alone invertebrates. Suggestions for future management of this particular site are given.

Literatuur

- HELSDINGEN, P.J. VAN, 1963. *Linyphia hammeni*, a new species, and its relation to *Linyphia albolimbata* Karsch (Araneida, Linyphiidae). *Proceedings Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, C*, 66 : 153-156.
- HELSDINGEN, P.J. VAN, 1969. A reclassification of the species of *Linyphia* Latreille based on the functioning of the genitalia (Araneida, Linyphiidae). *Zoologische Verhandlungen*, 105 : 1-303.