

LIBELLEN IN LIMBURGSE GROEVEN

D. Groenendijk, De Vlinderstichting, Postbus 506, 6700 AM Wageningen

De mergelgroeven in Limburg vormen een bijzonder biotoop voor verschillende soorten libellen. Door de geografische ligging en de klimatologische omstandigheden gekoppeld aan de natuurlijke omstandigheden, is hier een voor Nederland bijzondere libellenfauna te vinden. Sinds halverwege de jaren negentig wordt in de Limburgse mergelgroeven gericht naar libellen gekeken. De meeste waarnemingen zijn gedaan in de ENCI-groeve bij Maastricht en in Groeve 't Rooth bij Cadier en Keer. In dit artikel wordt een overzicht gegeven van de libellenwaarnemingen die sindsdien zijn verzameld. Ook wordt geprobeerd om de toekomstvisies van de Limburgse groeven vanuit libellenperspectief te evalueren.

INLEIDING

Mergelgroeven staan bekend om hun, naar Nederlandse begrippen, buitengewone flora en fauna. Dit is enerzijds het gevolg van de zuidelijke ligging, maar juist de kalkrijke bodem en het gevarieerde landschap geven de grootste meerwaarde. In het kader van het landelijke libellenproject dat uiteindelijk geresulteerd heeft in 'De Nederlandse Libellen (Odonata)' (NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002), zijn in heel Nederland waarnemingen van libellen verzameld. In de loop van de jaren negentig, bleek dat er juist uit een zo belangrijk leefgebied als de Limburgse mergelgroeven nog maar zeer weinig waarnemingen van libellen bekend waren. Dit was de aanleiding om vanaf 1996 intensiever in de Limburgse mergelgroeven waarnemingen van libellen te verzamelen. Vooral aan de ENCI-groeve is vaak een bezoek gebracht (DIJKSTRA et al., 1998) en verder is Groeve 't Rooth regelmatig bezocht.

De waarnemingen die in dit kader zijn verzameld, vormen de basis voor dit artikel. Het doel is om een overzicht te geven van de huidige kennis omtrent het voorkomen van libellen in de Limburgse mergelgroeven. Omdat er vooral gegevens zijn van de ENCI-groeve en Groeve 't Rooth, zullen deze beide groeven in dit artikel centraal staan.

METHODE

De waarnemingen die gebruikt zijn, zijn alle afkomstig uit het Landelijk Bestand Libellen (in beheer bij de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, EIS-Nederland en De Vlinderstichting) en uit ervaringen van de auteur. In het Landelijk Bestand Libellen bevinden zich ruim 1000 waarnemingen uit de ENCI-groeve en Groeve 't Rooth. Meer dan 85% is afkomstig uit de ENCI-groeve, en deze is dan ook verreweg het beste

onderzocht. Alleen uit de ENCI-groeve zijn enkele libellenwaarnemingen van voor 1990 bekend en informatie over de libellenfauna van de Limburgse groeven voor 1990 ontbreekt dus vrijwel geheel. Uit de periode 1918 tot en met 1960 bevinden zich slechts elf waarnemingen van libellen in het Landelijk Bestand Libellen. De eerste waarneming betreft een mannetje van de Gewone oeverlibel (*Orthetrum cancellatum*). In totaal zijn slechts acht soorten uit de genoemde periode bekend geworden, maar het is niet altijd duidelijk of dit waarnemingen uit de groeve zelf, of uit de directe omgeving zijn. In ieder geval is wel duidelijk dat een goed historisch beeld van de libellen uit de Limburgse groeven ontbreekt. Vanaf 1996 zijn de ENCI-groeve en Groeve 't Rooth vaak bezocht en werden vooral zichtwaarnemingen van libellen verzameld. Echter, er zijn ook relatief veel larvenhuidjes verzameld en vers uitgeslopen dieren waargenomen, zodat een goede indicatie van voortplantingsactiviteiten werd verkregen. In tabel I is een overzicht gegeven van de op dit moment bekende soorten libellen in de ENCI-groeve. Tabel II geeft een vergelijkbaar overzicht van Groeve 't Rooth. Er is in de tabellen onderscheid gemaakt tussen zwervers en soorten die zich hier (waarschijnlijk) voortplanten.

LIBELLEN IN MERGELGROEVEN

In en rond de ENCI-groeve zijn in totaal 37 soorten libellen aangetroffen (tabel I). Twee soorten zijn alleen van vroeger bekend. Eén daarvan is de Beekrombout (*Gomphus vulgatissimus*) waarvan in 1938 en 1949 telkens één exemplaar werd verzameld. Mogelijk kwam de soort toen voor in de nabijgelegen Jeker of Maas en werd af en toe een zwervend exemplaar in de ENCI-groeve vastgesteld. Iets dergelijks heeft zich waarschijnlijk ook voorgedaan bij de Weidebeekjuffer (*Calopteryx splendens*) die ook de laatste jaren nog als zwerver in de ENCI-groeve wordt gezien. De tweede soort die in de ENCI-groeve alleen bekend is van voor 1990, is de Geelplekheidlibel (*Sympetrum flavolum*). Van deze soort werd in 1931 een mannetje in de directe omgeving van de ENCI-groeve verzameld. Na 1990 zijn in totaal 35 soorten vastgesteld en daarmee is de ENCI-groeve één van de soortenrijkste plekken van Nederland (NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002). In en rond Groeve 't Rooth zijn in totaal slechts 19 soorten libellen aangetroffen (tabel II). De eerste waarneming in het Landelijk Bestand Libellen is uit 1990 en betreft een Grote keizerlibel (*Anax imperator*).



FIGUUR 1
Vrouwje (oranje
kleurvorm) van de Tengere
grasjuffer (*Ischnura
pumilio*) (foto: Robert
Ketelaar).

TABEL I

Libellen die zijn vastgesteld in de ENCI-groeve en op het Nederlandse deel van de Sint-Pietersberg. Data afkomstig uit het Landelijk Bestand Libellen (in beheer bij de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, EIS-Nederland en De Vlinderstichting).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	<1990	>1990	Eerste jaar van waarneming	Voortplanting	Status
Zygoptera						
Weidebeekjuffer	<i>Calopteryx splendens</i>	+	+	1923	nee	zwerver
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	-	+	1992	ja	algemeen
Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>	-	+	1996	ja	zeer algemeen
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	-	+	1997	ja	vrij schaars
Kanaaljuffer	<i>Cercion lindenii</i>	-	+	1992	ja	algemeen
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	+	+	1930	ja	zeer algemeen
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	+	1994	nee (?)	zwerver (?)
Grote roodoogjuffer	<i>Erythromma najas</i>	-	+	1997	nee (?)	zwerver (?)
Kleine roodoogjuffer	<i>Erythromma viridulum</i>	-	+	1996	ja	zeer algemeen
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	+	1992	ja	zeer algemeen
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	+	+	1960	ja	zeer algemeen
Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>	-	+	1992	ja	vrij schaars
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	+	1993	ja	algemeen
Blauwe breedscheenjuffer	<i>Platycnemis pennipes</i>	+	+	1932	ja	algemeen
Anisoptera						
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	-	+	1992	ja	zeer algemeen
Bruine glazenmaker	<i>Aeshna grandis</i>	+	+	1925	nee	zwerver
Venglazenmaker	<i>Aeshna juncea</i>	-	+	1997	nee	zwerver
Paardenbijter	<i>Aeshna mixta</i>	-	+	1995	ja	algemeen
Zuidelijke glazenmaker	<i>Aeshna affinis</i>	-	+	2002	nee	zwerver
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	-	+	1994	ja	zeer algemeen
Zuidelijke keizerlibel	<i>Anax parthenope</i>	-	+	1998	nee	zwerver
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	-	+	1994	nee (?)	zwerver (?)
Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	+	1997	ja	schaars
Beekrombout	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	+	-	1938	nee	zwerver
Smaragdlibel	<i>Cordulia aenea</i>	-	+	1998	ja (?)	schaars
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	-	+	1992	ja	algemeen
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	+	1996	ja	algemeen
Zuidelijke oeverlibel	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	+	1995	ja	vrij schaars
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	+	+	1918	ja	algemeen
Beekoeverlibel	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	+	1997	ja	schaars
Vuurlibel	<i>Crocotemis erythraea</i>	-	+	1996	ja	vrij schaars
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	-	+	1997	nee	zwerver
Geelvlekheidelibel	<i>Sympetrum flaveolum</i>	+	-	1931	nee	zwerver
Zwervende heidelibel	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	+	1997	ja	schaars
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	+	1991	ja	algemeen
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	+	1991	ja	zeer algemeen
Steenrode heidelibel	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	+	1994	nee (?)	zwerver (?)

TABEL II

Libellen die zijn vastgesteld in Groeve 't Rooth. Data afkomstig uit het Landelijk Bestand Libellen (in beheer bij de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, EIS-Nederland en De Vlinderstichting).

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	<1990	>1990	Eerste jaar van waarneming	Voortplanting	Status
Zygoptera						
Gewone pantserjuffer	<i>Lestes sponsa</i>	-	+	1992	ja (?)	vrij schaars
Houtpantserjuffer	<i>Lestes viridis</i>	-	+	1992	ja	algemeen
Azuurwaterjuffer	<i>Coenagrion puella</i>	-	+	1992	ja	zeer algemeen
Variabele waterjuffer	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	+	1997	nee (?)	zwerver (?)
Watersnuffel	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	+	1997	ja	vrij schaars
Lantaarntje	<i>Ischnura elegans</i>	-	+	1992	ja	zeer algemeen
Tengere grasjuffer	<i>Ischnura pumilio</i>	-	+	1992	ja	vrij schaars
Vuurjuffer	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	+	1994	ja	vrij schaars
Anisoptera						
Blauwe glazenmaker	<i>Aeshna cyanea</i>	-	+	1992	ja	zeer algemeen
Grote keizerlibel	<i>Anax imperator</i>	-	+	1990	ja	zeer algemeen
Glassnijder	<i>Brachytron pratense</i>	-	+	1998	nee (?)	zwerver (?)
Plasrombout	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	+	1994	nee	zwerver
Platbuik	<i>Libellula depressa</i>	-	+	1992	ja	zeer algemeen
Viervlek	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	+	1999	ja	algemeen
Zuidelijke oeverlibel	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	+	1998	ja	vrij schaars
Gewone oeverlibel	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	+	1996	ja	algemeen
Zwarte heidelibel	<i>Sympetrum danae</i>	-	+	1996	nee	zwerver
Bloedrode heidelibel	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	+	1992	ja	vrij schaars
Bruinrode heidelibel	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	+	1992	ja	zeer algemeen

Bij het bekijken van tabel I en II valt op dat in Nederland relatief zeldzame soorten met een zuidelijke oorsprong goed vertegenwoordigd zijn. Een aantal soorten is bovendien sterk gebonden aan pionierbiotopen. Hieronder worden een aantal soorten die

het meest karakteristiek zijn voor de Limburgse mergelgroeven kort besproken. Hoewel het moeilijk is om een exact onderscheid te maken, zijn de soorten ingedeeld in soorten van pioniermilieus en soorten met een zuidelijke oorsprong.

LIBELLEN VAN PIONIERMILIEUS

De belangrijkste libellensoorten van pioniermilieus zijn de Tengere grasjuffer (*Ischnura pumilio*), de Zuidelijke oeverlibel (*Orthetrum brunneum*) en de Beekoeverlibel (*Orthetrum coerulescens*). De

Tengere grasjuffer (figuur 1) kan in hoge aantallen worden aangetroffen op kwelplekken in de Limburgse mergelgroeven en is vermoedelijk voor dit biotoop de meest talrijke waterjuffer tijdens de hoofdvliegtijd van half juni tot augustus. In de ENCI-groeven werden op kwelplekken regelmatig tientallen exemplaren tegelijkertijd waargenomen. Een groot deel hiervan betrof vers uitgesloten exemplaren en de populatie in de ENCI-groeven is waarschijnlijk één van de grootste van Nederland. Ook in Groeve 't Rooth is de Tengere grasjuffer een regelmatige verschijning. De verwachting is dat in elke Limburgse mergelgroeven waarin open kwelplekken voorkomen, de Tengere grasjuffer voorkomt. De soort is in ieder geval ook vastgesteld in de Curfsgroeven en de Meertensgroeven. De Zuidelijke oeverlibel (figuur 2) is ook een soort die gebonden is aan open kwelbiotopen. De verrassing was groot toen in 1995 voor het eerst sinds 1902 de

soort weer opdook bij Weustenrade in Limburg (GUBBELS *et al.*, 1995). In 1995 werd eveneens een mannetje op de Sint-Pietersberg gezien en het vermoeden rees dat in de ENCI-groeven een populatie aanwezig was. In 1996 kon dat worden bevestigd en sindsdien worden er vrijwel jaarlijks waarnemingen van de Zuidelijke oeverlibel in de ENCI-groeven gedaan, waaronder ook vers uitgesloten exemplaren en vondsten van larvenhuidjes. Tevens worden kleine aantallen van de Beekoeverlibel op deze plekken aangetroffen. In Groeve 't Rooth is de Zuidelijke oeverlibel voor het eerst waargenomen in 1998 en de verwachting is dat zich ook hier een populatie bevindt. De Beekoeverlibel is nog niet in Groeve 't Rooth waargenomen.

Andere soorten die karakteristiek zijn voor pioniermilieus, zijn de Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) en in zekere zin ook de Bruinrode heidelibel (*Sympetrum striolatum*).

Voor deze laatste soort is zeer talrijk en kan met honderden tegelijk worden waargenomen in zowel de ENCI-groeven als in Groeve 't Rooth. De Zwervende heidelibel (figuur 3) komt invasie-achtig voor in Nederland en plant zich soms een aantal jaren na een invasie op een plek voort. Dit is ook het geval geweest in de ENCI-groeven. Het is onduidelijk of dit blijvend zal zijn. Wel is het zo dat de kwel- en pioniermilieus in de Limburgse mer-

Meestal worden patrouillerende mannetjes langs de grotere, diepere plassen waargenomen, maar af en toe worden ook vers uitgesloten dieren gezien. Een enkele keer worden ook Vuurlibellen waargenomen in kleine met waterplanten begroeide plasjes die in de kwelgebieden zijn ontstaan, maar in de regel worden de grootste aantallen Vuurlibellen in de ENCI-groeven waargenomen langs oevers van de wat grotere wateren. De soort is nog niet in Groeve 't Rooth gezien. In het begin van de jaren negentig van de vorige eeuw is de Vuurlibel steeds frequenter in Nederland gezien en werden vooral in Limburg steeds vaker exemplaren waargenomen (HERMANS & GUBBELS, 1997). De ENCI-groeven is inmiddels een locatie met een relatief grote en stabiele populatie en de verwachting is dat ook in andere mergelgroeven waar grote, begroeide plassen aanwezig zijn, de Vuurlibel voor zal kunnen komen. De Kanaaljuffer (*Cercion lindenii*) en de Bruine winterjuffer (*Sympecma fusca*) breiden zich beide uit in Nederland (NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002). Beide soorten zijn aanwezig in de ENCI-groeven en hebben hier een goede populatie. In Groeve 't Rooth zijn deze soorten niet aanwezig, maar de Kanaal-juffer is in 2000 al wel gezien in de Curfsgroeven.

In de ENCI-groeven zijn inmiddels een aantal zeer zeldzame zuidelijke soorten waargenomen. Zo werd de Zuidelijke keizerlibel (*Anax parthenope*) inmiddels driemaal waargenomen (juni 1998, juni 1999 en juli 1999) en de Zuidelijke glazenmaker (*Aeshna affinis*) eenmaal in augustus 2002. De waarnemingen van deze soorten moeten beschouwd worden als zwervers, maar de mogelijkheid van toekomstige vestiging moet niet worden uitgesloten.

WATERTYPES

De belangrijkste wateren in de Limburgse mergelgroeven bestaan uit twee types: 1. plassen en 2. ondiepe, vaak kwelgevoede wateren. De plassen zijn onder meer aanwezig in de oudere delen van de ENCI-groeven, waar water zich in bassins achter mergeldammen ophoopt (PETERS & VAN WINDEN, 2002). In de ENCI-groeven gaat het om deels door kwel gevoede plassen die maximaal zo'n twaalf meter diep zijn (figuur 5). Sommige plassen hebben steile oevers, andere oevers zijn veel vlakker en hebben een relatief groot oppervlak ondiep water. Langs de oevers staan voornamelijk Grote lisdodde (*Typha latifolia*) en lage kruiden. In het water groeien planten zoals Aarvederkruid (*My-*



FIGUUR 2
Paringswiel van de Zuidelijke oeverlibel (*Orthetrum brunneum*) (foto: De Vlinderstichting, Kars Veling).

FIGUUR 3
Mannetje van de Zwervende heidelibel (*Sympetrum fonscolombii*) (foto: Rob van Bemmelen).

FIGUUR 4
Mannetje van de Vuurlibel (*Crocothemis erythraea*) (foto: De Vlinderstichting, Kars Veling).



gелgroeven een goed leefgebied voor deze soort vormen. In Groeve 't Rooth is de soort overigens nog niet vastgesteld.

LIBELLEN UIT HET ZUIDEN

De beschutte ligging van de wateren in Limburgse mergelgroeven, maakt ze geschikt voor warmteminnende soorten met een zuidelijke verspreiding. De Vuurlibel (*Crocothemis erythraea*) is vanaf 1996 jaarlijks in de ENCI-groeven waargenomen (figuur 4).

riophyllum spicatum), Veenwortel (*Polygonum amphibium*) en Smalle waterpest (*Elodea nuttallii*). De hogere delen van de oevers bestaan gewoonlijk uit ijle ruigtes met opslag van bomen en struiken. Het oudste voorbeeld van een dergelijk biotoop is de visvijver in het zuiden van de ENCI-groeven (figuur 6). Deze plas is in 1980 ontstaan en de omgeving is inmiddels afgewerkt en ingericht. Hij is glashelder, heeft een uitgebreide begroeiing van Aarvederkruid en wordt omgeven door een parkachtig landschap.

De kwelplekken bestaan uit een gevarieerde mozaïek van ondiepe, stilstaande en stromende kleine wateren. Door verschillen in hoogte, bedekking en soortensamenstelling van de vegetatie, heeft ieder plasje een ander karakter. Deze variatie wordt nog verder versterkt doordat elk plasje een andere ouderdom heeft. Vaak is het water ondoorzichtig melkachtig van de kalk en larvenhuidjes of libellen die in aanraking met het water zijn geweest (zoals bijvoorbeeld vrouwtjes die eitjes hebben afgezet), zien er dan wit berijpt uit. In de ENCI-groeven bevindt een belangrijk voorbeeld van dit kwelbiotoop zich in het centrale gedeelte van de groeven, waar ook nog steeds wordt gewerkt (figuur 7).

DISCUSSIE

De bijzonderheid van de libellenfauna in de Limburgse mergelgroeven laat zich samenvatten in een groot aandeel aan soorten van pioniermilieu waarin soms kwel optreedt, en een groot aandeel aan soorten met een zuidelijke oorsprong, waarvan een belangrijk deel zich voortplant in matig voedselarme plassen met vrij veel begroeiing. Bij een vergelijking tussen de soortensamenstelling van de ENCI-groeven en Groeve 't Rooth moet ook de waarnemingsintensiteit worden betrokken. Groeve 't Rooth is duidelijk minder onderzocht (28 waarnemingsda-

gen na 1990 tegenover 65 waarnemingsdagen na 1990 in de ENCI-groeven). Er is dus een duidelijk verschil (ongeveer een factor twee) in waarnemingsintensiteit. Overigens zijn de meeste andere Limburgse groeven nog minder op libellen onderzocht. Ondanks het verschil in onderzoeksinspanning zijn er toch wel een aantal opvallende zaken te zien, die vermoedelijk ook geldig zijn voor de overige Limburgse mergelgroeven. In Groeve 't Rooth beperken de leefgebieden zich tot een aantal kleinere poelen en pioniersituaties op plekken waar hangwater of schijngrondwater uittreden (figuur 8). Hierdoor ontbreken een aantal soorten die zich voortplanten in grotere matig voedselarme wateren zoals de Bruine winterjuffer, de Kanaaljuifer en ook de Vuurlibell.

Een ander belangrijk aspect van de libellenfauna in de Limburgse mergelgroeven is te verklaren uit de gunstige geografische ligging en de klimatologische omstandigheden. Doordat de wateren in de groeven beschut liggen en vaak een geringe diepte hebben, zijn de mergelgroeven voor warmteminnende soorten van groot belang. De ENCI-groeven ligt bovendien geografisch gezien heel gunstig. Doordat deze groeven in het dal van de Maas gelegen is, zullen veel zwerfende en trekkende libellen de groeven relatief gemakkelijk kunnen vinden. Voor de Vuurlibell en de Kleine roodoogjuifer (*Erythromma viridulum*) is aannemelijk gemaakt dat vestiging in een nieuw leefgebied gefaciliteerd wordt via de corridor van de rivier de Rijn (OTT, 1996; KETELAAR, 2002). Trekkende of zwerfende libellen gebruiken het dal van de Rijn als trekrichting en vestigen zich dan langs de rivier in geschikte voortplantingswateren. Een dergelijk mechanisme kan ook voor het dal van de Maas gelden. De Limburgse mergelgroeven in zijn algemeenheid en de ENCI-groeven in het bijzonder zijn daarmee een belangrijke voorpost voor vanuit het zuiden afkomstige libellensoorten.

TOEKOMST

Een flink aandeel van de soorten libellen in de Limburgse mergelgroeven is afhankelijk van de dynamiek die groevelandschappen eigen is. Tijdens de winning wordt die dynamiek veroorzaakt door graafwerkzaamheden en daarna zorgt een breed scala aan geomorfologische en hydrologische processen voor het instandhouden van deze dynamiek. Belangrijk voor de toekomst is het instandhouden van een zekere dynamiek. PETERS (1999) geeft dan ook aan de processen als vitale onderdelen van het nieuwe kalkrotslandschap te beschouwen en de plannen voor de eindafwerking van elke willekeurige mergelgroeven daarop af te stemmen om een zo groot mogelijke ecologische variatie te behouden. In PETERS & VAN WINDEN (2002) wordt deze visie verder uitgewerkt voor de ENCI-groeven. De algemene indruk hieruit is dat de ENCI-groeven een aantal kansen biedt om natuurlijke processen een rol te geven in de eindafwerking. Als dat inderdaad gerealiseerd kan worden, dan blijft een bronnenlandschap met beekjes, kalkgraslanden, kalkwanden en verspreid liggende kalkmoerasjes aanwezig (PETERS & VAN WINDEN, 2002). Hierdoor zullen de soorten libellen die afhankelijk zijn van pioniersituaties en kwelsituaties, zich ook in de toekomst kunnen blijven handhaven. Soorten als de Zuidelijke oeverlibell en de Tenger grasjuifer zullen zich door de blijvend aanwezige dynamiek tot goede populaties kunnen ontwikkelen.

Het alternatief is dat de groeven langzaam vol water loopt, waardoor een grote plas in het diepste gedeelte ontstaat die vergelijkbaar zal zijn met de huidige plassen in het Roermondse Maasplassengebied. De pioniermilieu zullen in dat geval verdwijnen en ook de daaraan gebonden libellensoorten. Het is denkbaar dat dit een uitbreiding tot gevolg zal hebben van de soorten libellen die nu al aanwezig zijn in de



FIGUUR 5
Een karakteristieke groeveplas in de noordoosthoek van de ENCI-groeven (foto: Bart Peters).



FIGUUR 6
De 'Visvijver' in de zuidhoek van de ENCI-groeven (foto: Bart Peters).



FIGUUR 7

Ondiepe, kwelgevoede stroompjes en pionierswateren in diepere delen van de ENCI-groeve (foto: Bart Peters).



FIGUUR 8

De grote ondiepe plas in het wingedeelte van Groeve 't Rooth (foto: Bart Peters).

plassen zoals de Bruine winterjuffer, de Vuurlibel en de Kanaaljuffer, maar zeker is dat niet. Dit zal afhangen van het uiteindelijke uiterlijk van de plas en wellicht krijgen ook deze soorten het dan moeilijk doordat deze plas te weinig structuur en variatie zal bieden.

Op dit moment is het zo dat in de meeste gevallen het gevaar voor verdwijning van de pioniermilieus niet acuut is. Enerzijds worden door de aanwezige mergelwinning in de ENCI-groeve en Groeve 't Rooth nog steeds pioniersituaties gecreëerd. Anderzijds bemoeilijken de fysische eigenschappen van het bodemtype de ontkieming van planten en dus het dichtgroeien. In de zomer is de grond dermate hard en uitgedroogd, dat maar weinig planten de extreem droge en warme omstandigheden aankunnen (DIJKSTRA *et al.*, 1998).

In de huidige situatie is het zo dat vooral in de ENCI-groeve een prachtige mix aanwezig is van dynamische pioniersituaties, kleine poelen en grotere plassen. Dit scala biedt de grootste diversiteit aan libellensoorten en zou ook moeten worden nagestreefd in de overige Limburgse mergelgroeven. De soortenlijst lijkt op dit moment redelijk volledig, maar verrassingen in de toekomst zijn zeker niet uitgesloten. Vestiging van een soort als de Tweevlek (*Epitheca bimaculata*) is zeker denkbaar en het is beslist geen toeval dat de eerste waarneming van een Gaffelwaterjuffer (*Coenagrion scitulum*) onlangs gedaan is in een Limburgse groeve (GOUDSMITS, 2003).

CONCLUSIE

De Limburgse mergelgroeven zijn van een bijzondere entomologische betekenis en deze betekenis uit zich ook in de libellenfauna. Een aantal zuidelijke soorten en typische soorten van

pioniermilieus zijn ondanks hun landelijke zeldzaamheid, vooral in de ENCI-groeve relatief talrijk aanwezig. Om deze soorten voor de toekomst te behouden, is het belangrijk dat het dynamisch landschap in de groeven aanwezig blijft. Om dit te realiseren, is het belangrijk om natuurlijke processen een belangrijke rol te geven zodra de actieve winning van mergel stopgezet wordt.

DANKWOORD

De ENCI wordt hartelijk bedankt voor het verlenen van toestemming om de ENCI-groeve te betreden. Alle waarnemers die gegevens uit de Limburgse mergelgroeven hebben doorgegeven aan het Landelijk Bestand Libellen (in beheer bij Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, EIS-Nederland en De Vlinderstichting) worden eveneens bedankt. Vincent Kalkman (EIS-Nederland) en Mathilde Groenendijk (De Vlinderstichting) worden bedankt voor het kritisch doornemen van een eerder concept van dit artikel.

SUMMARY

DRAGONFLIES AND DAMSELFLIES IN DUTCH LIMESTONE QUARRIES

Marl pits in the province of Limburg are of great entomological importance. Their sheltered situation and the continuing marlstone extraction provide a special dynamic and warm habitat. So far, 37 dragonfly species have been recorded in these quarries, many of them relatively rare in the rest of the Netherlands. Most of these are species characteristic of poorly vegetated seepage areas or have a southern distribution. Reproduction of *Sympecma fusca*, *Cercion*

lindenii and *Crocothemis erythraea* has been observed in pools with a rich vegetation, while *Ischnura pumilio*, *Orthetrum brunneum* and *Orthetrum coerulescens* were found to reproduce in seepage areas with shallow ponds and small streams. Most of the recorded dragonfly species need the dynamic situation found in these quarries. Conserving this special habitat and its fauna requires a tailored approach, involving the maintenance of geomorphological and hydrological processes after marlstone extraction ends.

LITERATUUR

- DIJKSTRA, K.-D., D. GROENENDIJK & V.J. KALKMAN, 1998. Voorpost van het zuiden: De libellen van de Nederlandse St. Pietersberg. *Brachytron* 2(1): 23-27.
- GOUDSMITS, K., 2003. De eerste waarneming van de Gaffelwaterjuffer (*Coenagrion scitulum*) in Nederland. *Brachytron* 7(1): 27-29.
- GUBBELS, R.E.M.B., J.T. HERMANS & R.F.M. KREKELS, 1995. De Zuidelijke oeverlibel na 93 jaar weer in Nederland. *Natuurhistorisch Maandblad* 84 (12): 284-291.
- HERMANS, J.T. & R.E.M.B. GUBBELS, 1997. De Vuurlibel (*Crocothemis erythraea* (Brullé)) in Limburg. *Brachytron* 1(1): 22-26.
- KETELAAR, R., 2002. The recent expansion of the Small Red-eyed Damselfly *Erythromma viridulum* (Charpentier) in The Netherlands. *Journal of the British Dragonfly Society* 18(1&2): 1-8.
- NEDERLANDSE VERENIGING VOOR LIBELLENSTUDIE, 2002. De Nederlandse libellen (*Odonata*). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- OTT, J., 1996. Zeigt die Ausbreitung der Feuerlibelle in Deutschland eine Klimaveränderung an? *Naturschutz und Landschaftsplanung* 28: 53-61.
- PETERS, B., 1999. Verborgene valleien. Ecologie en beheer van mergelgroeven in Zuid-Limburg. De Curfsgroeve als voorbeeld. Stichting Ark, Hoog Keppel.
- PETERS, B. & A. VAN WINDEN, 2002. Verborgene valleien in de ENCI-groeve. Advies-afwerklingsplan. Bureau Drift, Berg en Dal.