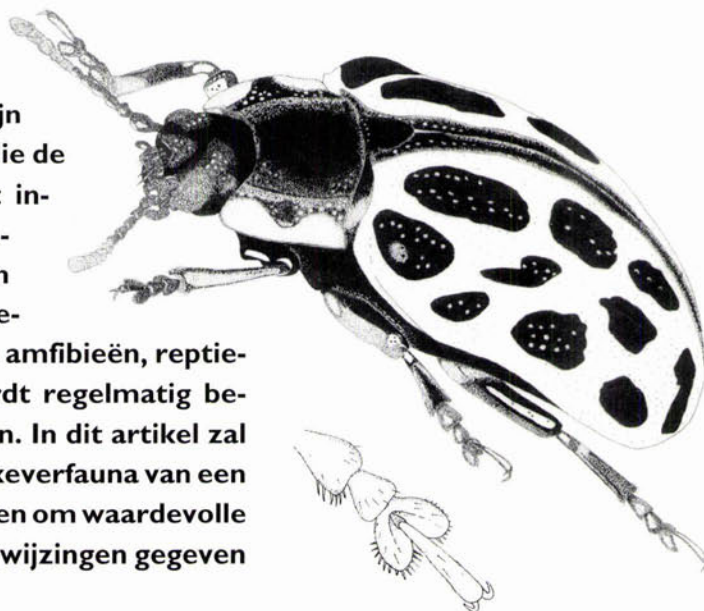


BLADKEVERS IN DE OMGEVING VAN DE PIEPERT TE EYS

Ron Beenen, Marsburg 13, 3437 GN Nieuwegein

Bij het beoordelen van natuurwaarden werd tot voor kort slechts een beperkt aantal organismengroepen betrokken. Van oudsher zijn het vooral hogere planten en vogels geweest die de argumenten vormden voor bijvoorbeeld het instellen van reservaten of beheersgebieden. Gelukkig is daar recent verandering in gekomen en wordt het belang van andere organismen in toenemende mate aanvaard. Het voorkomen van amfibieën, reptielen, dagvlinders, libellen en sprinkhanen wordt regelmatig betrokken bij het beschrijven van natuurwaarden. In dit artikel zal aan de hand van een inventarisatie van de bladkeverfauna van een gebied in de gemeente Wittem, getracht worden om waardevolle deelgebieden aan te duiden. Tevens zullen aanwijzingen gegeven worden voor het beheer.



FIGUUR 1. De Gevlekte wilgenhaan gezien van de linkerkant. De schijnbaar vierledige voet is vergroot afgebeeld.

INLEIDING

Bladkevers zijn insecten die, zoals de naam al doet vermoeden, een plantenetende levenswijze hebben. Het is een zeer vormenrijke groep van kevers die onder andere gekarakteriseerd wordt door een schijnbaar vierledige voet. De voet (tars) bestaat uit vijf leedjes, maar het vierde lid is zeer klein en verborgen tussen de lobben van het derde lid (figuur 1). Een dergelijke voet, in combinatie met draadvormige (soms iets verdikte) antennes, en niet of nauwelijks uitgerande ogen, vormen de karakteristieken van de bladkevers. Sommige vertegenwoordigers van deze keverfamilie zijn zo bekend dat ze zelfs voorzien zijn van een Nederlandse naam (bijvoorbeeld het Elzenhaantje, het Leliehaantje, het Heidehaantje en de Coloradokever). In het navolgende zal waar mogelijk in de tekst gebruik gemaakt worden van Nederlandse namen. In de meeste gevallen zal echter volstaan worden met de wetenschappelijke naam, omdat er geen Nederlandse naam voorhanden is.

De Europese bladkevers voeden zich met de

niet verhoutte delen van, vooral, hogere planten. Diverse soorten voeden zich slechts met één of enkele, nauw verwante, plantesoorten. Het (al of niet tijdelijk) verdwijnen van de voedselplant kan het verdwijnen van de keversoort tot gevolg hebben. Bij het beheer dient daar dus terdege rekening mee gehouden te worden.

Indien een soort zich uitsluitend voedt met planten uit één plantengeslacht dan wordt deze keversoort monofaag genoemd. Dit komt niet zo vaak voor. Veel vaker zien we dat keversoorten zich voeden met plantesoorten uit meerdere nauw verwante plantengeslachten; we spreken dan van oligofage soorten. Polyfage soorten voeden zich met plantesoorten uit verschillende families. De hier gebruikte definities zijn ontleend aan JOLIVET (1986).

Bladkevers zijn dus afhankelijk van de aanwezigheid van de voedselplant. Maar dat is niet het enige dat hun aan- of afwezigheid verklaart. De geografische ligging is van belang. Soorten uit het hooggebergte zullen we niet aantreffen in Nederland. Soorten van het

laaggebergte soms wel in Zuid-Limburg, maar niet in de rest van ons land. Ook de structuur van de bodem kan van invloed zijn; dat geldt bijvoorbeeld voor soorten waarvan de larven van plantenwortels leven. Voor deze soorten is de vochtigheid van de bodem ook van belang. Zo is er een groot aantal factoren (microklimaat, dynamiek, enz.) aan te geven die van invloed zijn. Doordat er diverse soorten zijn die op vergelijkbare wijze reageren op omgevingsfactoren komen deze vaak in dezelfde biotopen voor. Door hier zorgvuldig een registratie van bij te houden is het mogelijk groepen van soorten te noemen die, in een bepaalde geografische regio, kenmerkend zijn voor bepaalde biotopen. Onder meer op grond van het voorkomen van karakteristieke soorten kunnen biotopen beoordeeld worden. Ook kan de aanwezigheid van karakteristieke soorten aanleiding zijn voor het geven van een beheersadvies.

HET ONDERZOEKS- GEBIED

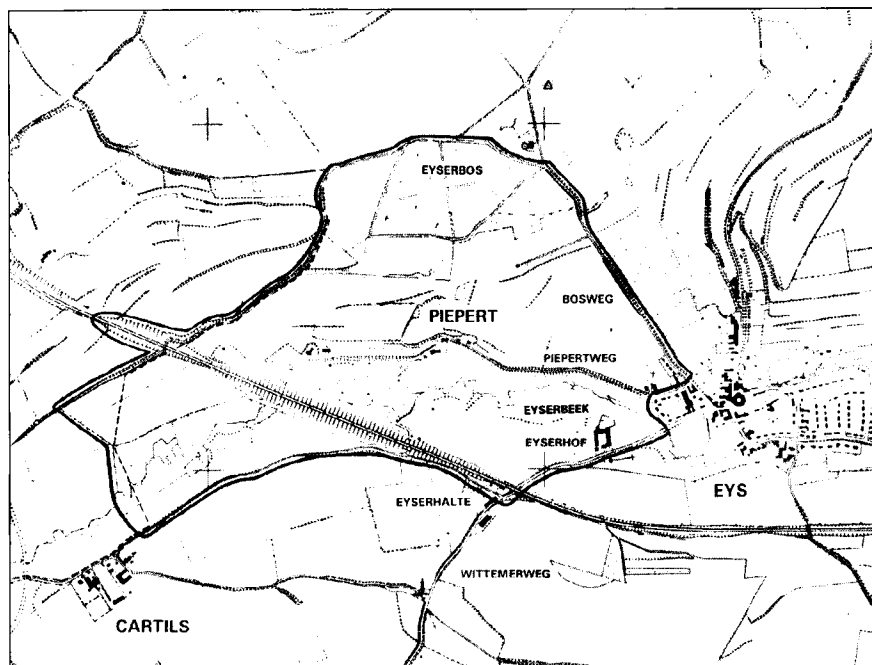
Het onderzochte gebied ligt in de gemeente Wittem direct ten westen van het dorp Eys. Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de noordelijke rand van het Eyserbos, aan de noordoostzijde door de Bosweg, aan de zuidoostzijde door de Wittemerweg en aan de zuidzijde door de landweg tussen het gehucht Cartils en de Eyserhalte. Aan de westzijde door het kasteel Cartils. De (gedeeltelijk holle) weg van Cartils naar het Eyserbos, ten slotte, vormt de noordwestelijke begrenzing (figuur 2).

Het is een uiterst gevarieerd gebied. Centraal ligt Roodborn. Dit is een terrein met bronnen en kwelmilieus gelegen aan de zuidrand van het plateau van Ubachsberg. Hier wordt grondwater gewonnen ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Dit terrein is gedeeltelijk bebost en hier en daar zijn er open stukken.

Door het onderzoeksgebied stroomt, vrijwel geheel vrij meanderend, de Eyserbeek. In het oostelijk deel van het studiegebied stroomt de beek door intensief begraasde graslanden. In het waterwingebied stroomt ze door bebost terrein. Onder het spoor is de beek gelegen in een goot en vervolgens stroomt ze door wederom intensief begraasde graslanden; onderweg nog een bosje met onder meer naaldbomen passerend.

In het onderzochte gebied komt een aantal holle of halfholle wegen voor. Aan de oostzijde van het Eyserbos komt een geheel beschaduwde holle weg voor. De begroeiing op de wegkanten bestaat gedeeltelijk uit Klimop; gedeeltelijk uit brandnetel. De Piepertweg en de weg die van Cartils naar het Eyserbos voert zijn beide grotendeels onbeschaduwde en zijn grotendeels begroeid met een, hier en daar verruigde, kalkgraslandvegetatie.

Een schrale kalkgraslandvegetatie bevindt zich op de noordelijke helling van de spoorweginsnijding, westelijk van de brug; de noordelijke hellingen langs de spoorbaan iets oostelijker hiervan zijn veel produktiever, maar toch ook botanisch zeer bijzonder. De aan de zuidzijde gelegen spoorhellingen zijn met bomen begroeid, evenals de hellingen van de spoordijk in de richting van de Eyserhalte. Direct langs de spoorlijn komt vrijwel overal een gevarieerde kruidenbegroeiing voor.



FIGUUR 2. Ligging en begrenzing van het onderzochte gebied. De begrenzing is aangegeven met een vette lijn.

De graslanden tussen het waterwingebied en het Eyserbos zijn ten noorden van de buurtschap Piepert plaatselijk beplant met bomen. Westelijk hiervan ligt een grasland dat tot voor kort nog agrarisch gebruikt werd maar waar tegenwoordig een verschrallingsbeheer plaatsvindt. Hier en daar wordt dit grasland doorsneden door hagen met veel Sleedoorn.

Het Eyserbos is een bos met plaatselijk zeer donkere naalddhoutopstanden. Het merendeel van het bos bestaat echter uit loofhout van wisselende ouderdom. In het loofbosgedeelte is op veel plaatsen sprake van een ondergroei van struiken.

Hoewel het studiegebied aan de noord-, noordwest- en zuidzijde begrensd wordt door akkers, komt dit biotooptype in het onderzoeksgebied slechts aan de zuidkant voor. Hier ligt een akker tussen de Eyserhof en de spoorlijn.

METHODIEK

Er werd geïnventariseerd in de periode van 1983 tot en met 1992, in de maanden maart tot en met december. In totaal werden er ongeveer 25 bezoeken aan het gebied gebracht. De duur van deze bezoeken en de verzamelintensiteit verschilden aanzienlijk. Voor het inventariseren van bladkevers be-

staat een aantal technieken die hieronder kort beschreven worden. Deze technieken zijn alle toegepast tijdens het onderzoek in de omgeving van de Piepert.

Het meest voor de hand liggend is het verzamelen of noteren van dieren die waargenomen worden op planten. Er kan dan vastgesteld worden op welke plant de kever voorkomt en eventueel of er ook van deze plant gevreten wordt. Hoewel deze werkwijze het meest nauwkeurig is, wordt ze niet veel toegepast omdat het nogal tijdrovend is.

Om snel een indruk te krijgen van de bladkeverfauna van een vegetatie bestaande uit kruiden is het slepen met een net heel geschikt. Een stevig net wordt krachtig door de begroeiing bewogen waardoor de insecten die zich op de stengels bevinden in het net vallen. Bij een begroeiing bestaande uit struiken of bomen wordt gebruik gemaakt van een wit scherm dat onder de takken gehouden wordt. Door stevig met de takken te schudden vallen de insecten in het scherm.

Met name gedurende de winter, maar ook wel in andere jaargetijden, kunnen kevers die zich in hooi, bladeren of ander grof materiaal bevinden verzameld worden met behulp van een zogenaamde loofzeef. Met dit apparaat wordt het materiaal grof gezeefd. De fijne fractie die door de mazen van de zeef gevallen is wordt mee naar huis genomen en daar

TABEL I. Soorten aangetroffen tijdens het onderzoek in de omgeving van de Piepert te Eys. De lijst is aangevuld met historische waarnemingen (aangeduid met een *).

CRIOCERINAE

Oulema duftschmidi
Oulema gallaeciana

CRYPTOCEPHALINAE

Cryptocephalus moraei
Cryptocephalus pusillus
Cryptocephalus sexpunctatus (Reclaire) *

CHRYSOMELINAE

Chrysolina herbacea
Chrysolina polita
Chrysolina fuliginosa (Brakman) *
Chrysolina sanguinolenta
Chrysolina varians
Chrysolina fastuosa
Gastrophysa polygoni
Gastrophysa viridula
Phaedon cochleariae
Hydrothassa marginella
Plagioderma versicolora
Chrysomela vigintipunctata
Phratora vitellinae
Phratora laticollis
Timarcha tenebricosa
Timarcha goettingensis

GALERUCINAE

Galerucella tenella
Pyrrhalta viburni
Lochmaea caprea
Luperus flavipes-luperus (Valck Lucassen) *
Agelastica alni
Sermylassa halensis

ALTICINAE

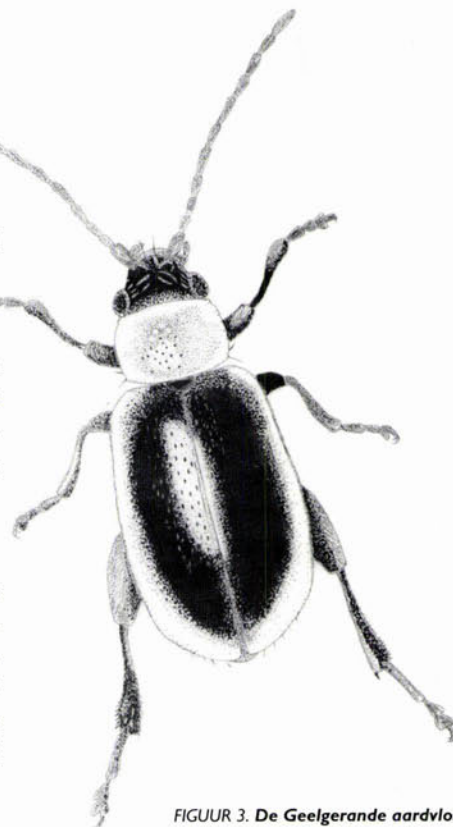
Phyllotreta nemorum
Phyllotreta undulata
Phyllotreta striolata
Phyllotreta ochripes
Phyllotreta consobrina
Phyllotreta nigripes
Aphthona euphorbiae
Longitarsus pellucidus
Longitarsus jacobaeae
Longitarsus rubiginosus
Longitarsus agilis
Longitarsus melanocephalus
Longitarsus exoletus
Longitarsus pratensis
Longitarsus suturellus
Longitarsus dorsalis
Altica quercetorum
Crepidodera aurea
Crepidodera nitidula (Reclaire) *
Crepidodera aurata
Crepidodera plutus
Epitrix pubescens
Chaetocnema hortensis
Sphaeroderma testaceum
Psylliodes affinis
Psylliodes napi
Psylliodes weberi
Psylliodes dulcamare

CASSIDIINAE

Cassida rubiginosa

zorgvuldig onderzocht. Op deze wijze kunnen heel kleine dieren opgespoord worden.

Ten slotte kan het bestuderen van collecties inzicht verschaffen over historische waarnemingen van soorten in een bepaald gebied. Ten behoeve van het hier beschreven onderzoek heeft dit niet op systematische wijze plaatsgevonden. Toch zijn enkele bijzondere waarnemingen betrokken bij deze rapportage. Het betreft oude waarnemingen van soorten die gebonden zijn aan biotopen die voorkomen in het studiegebied. De vindplaats die op de etiketten vermeld staat is "Eys". Hoewel het dus beslist niet zeker is dat deze soorten in de omgeving van de Piepert verzameld zijn is dit niet onaannemelijk. Excursies van keververzamelaars als bijvoorbeeld Reclaire startten vaak bij het station Eys en eindigden te Schin op Geul of Valkenburg. De afgelegde weg ging dwars door het onderzoeksgebied heen.



FIGUUR 3. De Geelgerande aardvlo.

RESULTATEN

In tabel I staan de soorten vermeld die in het studiegebied zijn aangetroffen. De naamgeving komt overeen met de meest recente naamlijst van de Nederlandse bladkevers (BEENEN & WINKELMAN, 1993). De soorten waarbij een * geplaatst is, zijn niet aangetroffen tijdens het huidige onderzoek. Zij zijn in het verleden door andere onderzoekers verzameld in Eys. De naam van de verzamelaar staat telkens vermeld achter de betreffende soortnaam.

Tijdens de huidige studie zijn in dit gebied 52 soorten aangetroffen. Dit aantal is tamelijk hoog als we het vergelijken met andere onderzoeken. In het Gelderse Klarenbeek (Gietense en Appense Veld) werden tussen 1984 en 1987 bladkevers geïnventariseerd. Het betreft een terrein van ongeveer 2 km² en er werden 33 soorten waargenomen. Tijdens een keverinventarisatie van de Brunssummerheide en de Schinveldse bossen (VAN DER MAST, 1983) werden in een gebied van ongeveer 20 km² 41 bladkeversoorten aangetroffen. Het hoge soortenaantal uit de omgeving van de Piepert (52 soorten in een gebied van ongeveer 2 km²) wordt voor een belangrijk deel veroorzaakt door de grote diversiteit aan biotopen in dit gebied en door de ge-

schiktheid van deze biotopen. Als we het aantal aangetroffen soorten echter vergelijken met een inventarisatie in het Duitse Rheinland, waar 104 bladkeversoorten in een gebied van ongeveer 1 km² werden aangetroffen (SIEDE, 1992), dan is het aantal in Eys aangetroffen soorten gering. Dit gebied is gelegen nabij Lahnstein en ligt dus aanzienlijk zuidelijker. Zo zuidelijk komen diverse soorten voor die in Nederland zelfs niet in Zuid-Limburg kunnen worden aangetroffen. Voor Nederlandse begrippen is het aantal soorten dus hoog te noemen, voor Middeneuropese begrippen is dit niet het geval.

Veel interessanter in verband met een beoordeling van de bladkeverfauna van dit gebied zijn de zeldzame en/of bedreigde soorten. Een aantal in de omgeving van de Piepert aangetroffen soorten vormde al eerder aanleiding om daarvan melding te doen. Dit betreft de Gevlekte wilgenhaan (*Chrysomela vigintipunctata*), de Geelgerande aardvlo (*Longitarsus dorsalis*) en *Longitarsus agilis*. Op deze soorten wordt hier onder kort ingegaan.

Chrysomela vigintipunctata

De Gevlekte wilgenhaan, een citroengele bladkever met twintig zwarte vlekjes op de dekschilden, werd langs de Eyserbeek van wilg geklopt (BEENEN, 1988). Deze kever is in Nederland slechts van een beperkt aantal

vindplaatsen bekend. Zuidelijker, in de Ardennen en de Eifel wordt deze soort vaker aangetroffen, maar de aantallen zijn aan grote schommelingen onderhevig. Sinds het begin van de tachtiger jaren neemt het aantal waarnemingen in deze gebieden toe. Naar de mogelijke oorzaken van deze toename wordt onderzoek gedaan. Eén van de mogelijke oorzaken heeft te maken met het weer: de kevers overwinteren en vliegen in het voorjaar naar de wilgebomen om zich voort te planten. Als de kevers bij de bomen aankomen als de bladeren net ontspruiten dan is dit het meest gunstig voor het voortplantingssucces (TOPP & BELL, 1992). Soms arriveren de Gevlekte wilgenhanen echter vroeger of later. De kevers overwinteren namelijk in de bossen op de aangrenzende heuvels. Als hier de temperatuur aan het bodemoppervlak enkele dagen boven de 20°C komt vliegen de kevers naar het dal, ongeacht de ontwikkeling van de bladeren aan de wilgen langs de beek.

Het voorkomen van *Longitarsus dorsalis*, de Geelgerande aardvlo (figuur 3), is reeds in dit tijdschrift beschreven (BEENEN, 1992). Deze zeldzame soort werd te Eys op Bezemkruid (*Senecio inaequidens*) langs de spoorlijn gevonden. Bezemkruid is een neofyt die niet zo lang geleden in Nederland ingeburgerd is geraakt.

Longitarsus agilis werd door BEENEN & WINKELMAN (1991) voor het eerst uit Nederland gemeld van Eys. Deze onopvallende aardvlo werd in 1989 op Geoord helmkruid (*Scrophularia auriculata*) waargenomen. Tot op dit moment is deze keverssoort in Nederland slechts bekend van Eys.

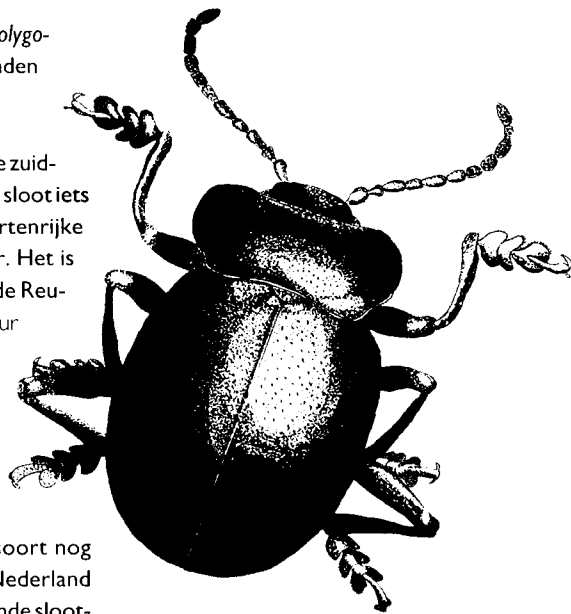
AFZONDERLIJKE LANDSCHAPSELEMENTEN

De enige onderzochte akker in het studiegebied is zeer oninteressant. De begroeiing is monotoon en uitsluitend aan de randen zijn nog kruiden aan te treffen. Op plaatsen waar het struweel direct aan de akker grenst is nauwelijks sprake van enige kruidenbegroeiing; hier worden dan ook geen bladkevers aangetroffen. Bladkeverssoorten die in de akkerranden met kruidenbegroeiing aangetroffen werden zijn: *Oulema duftschmidi*, het Blauw grashaantje (*O. gallaeciana*) en het Dui-

zendknoophantje (*Gastrophysa polygoni*). Deze laatste soort werd gevonden op Varkensgras.

In het gebied met de bronnen aan de zuidzijde van de Eyserbeek en langs een sloot iets westelijker komt een uiterst soortenrijke gemeenschap van bladkevers voor. Het is een bijzonder rijke vindplaats van de Reuzenhaan (*Timarcha tenebricosa*) (figuur 4). Deze bladkever komt in de wat ruigere delen veelvuldig voor op en nabij zijn voedselplant het Kleefkruid. Op Geoord helmkruid werd hier voor het eerst in Nederland de aardvlo *Longitarsus agilis* gevonden. Nadien is deze soort nog slechts op een andere plaats in Nederland gevonden: langs het eerder genoemde slootje in het westen van het studiegebied. Deze bladkever komt uitsluitend voor op Helmkruidplanten die in kwelmilieus groeien. Langs oevers van beken kunnen heel karakteristieke soorten aangetroffen worden. Op de wilgen langs de Eyserbeek leeft de Gevlekte wilgenhaan. Van deze soort is bekend dat hij overwintert in hoger gelegen bosgebieden. Doordat de combinatie van wilgen langs beken in de nabijheid van heuvelland met bossen zich voordoet in het studiegebied, vindt deze in Nederland sporadisch voorkomende soort hier een geschikte leefomgeving. BRAKMAN (1968) vermeldt de bladkeverssoort *Psylliodes weberi* voor het eerst van Nederland uit Noorbeek en Eys, uitsluitend op Witte waterkers (*Rorippa nasturtium-aquaticum*). Deze soort komt nog steeds voor op de waterkersvelden in de zijstroompjes van de Eyserbeek.

De graslanden in het studiegebied zijn nogal divers. Langs de spoorinsnijding in het westen van het studiegebied ligt een zeer schrale helling. Op deze helling werden vrijwel geen bladkevers waargenomen. De graslanden aan de onderrand van het Eyserbos waren tot voor enkele jaren niet erg interessant. De veel op grassen voorkomende soorten van het geslacht *Oulema* en *Chaetocnema hortensis* waren vrijwel de enige bladkevers die er werden aangetroffen. Het verschrallingsbeheer dat sinds enkele jaren gevoerd wordt heeft het grasland veel kruidenrijker gemaakt, en reeds nu kunnen hier diverse andere soorten worden waargenomen. Dit is een duidelijke aanwijzing van de potenties van het gebied. De onbeschaduwde holle wegen

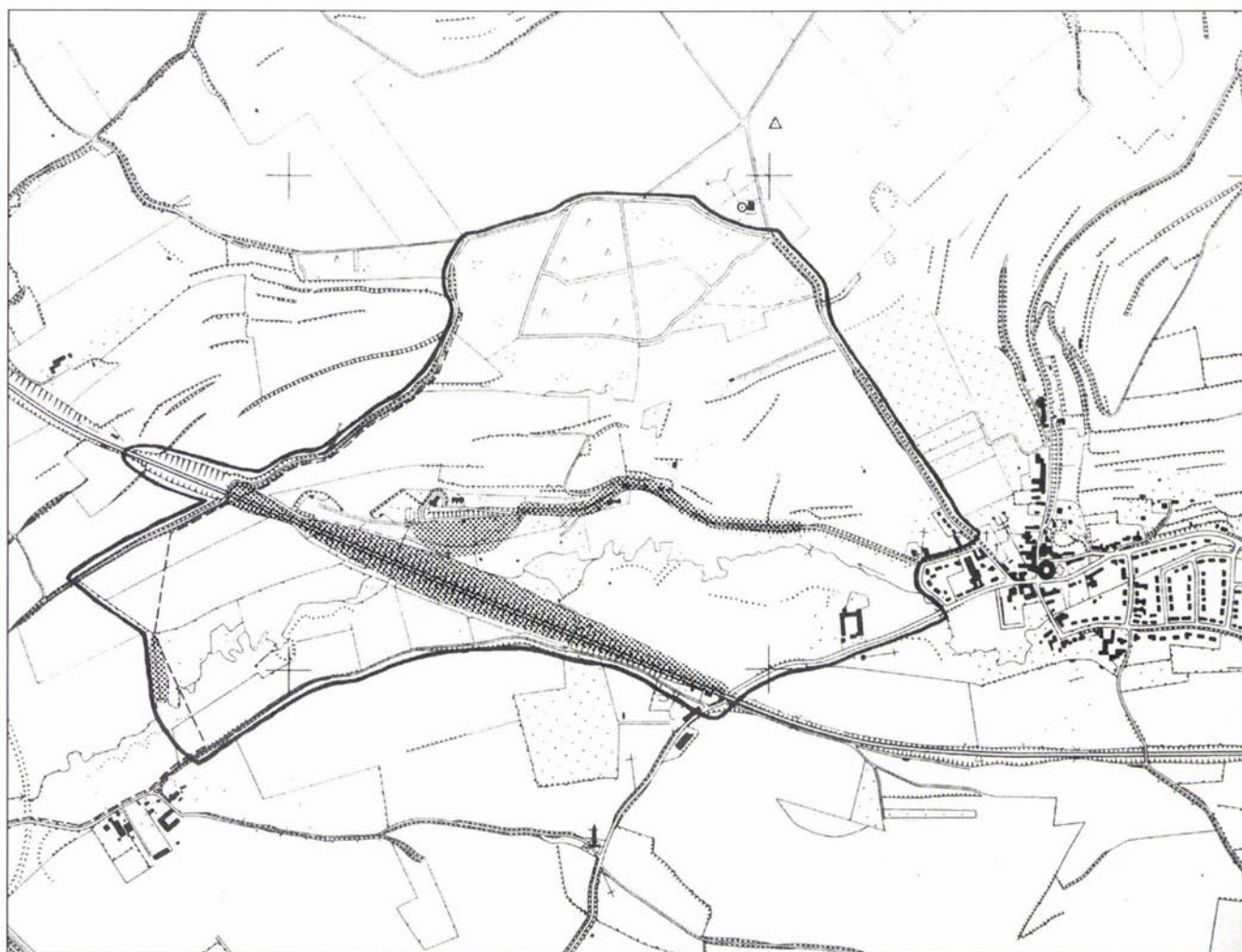


FIGUUR 4. De Reuzenhaan.

in het gebied geven ook hier en daar een schrale graslandvegetatie te zien. Hier vinden we het Walstrohaantje (*Sermylissa halensis*) en *Timarcha goettingensis*.

Ten slotte worden van de kalkgraslanden interessante planten gemeld, hetgeen kan wijzen op (potentieel) waardevolle ecosystemen. Toch werden er slechts weinig bladkeverssoorten aangetroffen en vrijwel geen karakteristieke soorten. Dit is een verschijnsel dat veelvuldig voorkomt op de vooral botanisch beheerde schrale graslanden. Insekten die overwinteren in de staande vegetatie hebben geen schijn van kans bij een beheer van over grote delen maaien en afvoeren. In het verleden werd uit Eys de soort *Chrysolina fuliginosa* gemeld (leg. Brakman). Deze soort kon ondanks intensief zoeken op de voedselplant van het geslacht centaurie niet worden waargenomen.

De spoorlijn tussen Simpelveld en Wijlre is van belang vanwege zijn bijzondere begroeiing (KOSTER, 1987). Een deel van de ingraving en een deel van de "dijk" ligt in het studiegebied. Voor bladkevers is deze spoorlijn met zijn bermen bijzonder interessant. In het voorjaar kan hier op Bezemkruid de fraaie Geelgerande aardvlo worden aangetroffen. De Geelgerande aardvlo is een warmteminnende en zeldzame soort in Nederland. Later in het seizoen vinden we, ook weer in de bermen van deze spoorlijn, de nogal variabel gekleurde Veelkleurige goudhaan (*Chrysolina varians*). Dieren van deze soort kunnen blauw, groen of rood zijn, ech-



FIGUUR 5. Ligging van de voor bladkevers bijzonder waardevolle gebieden.

ter altijd met een metaalachtige glans. Ze leven op diverse Hertshooi-soorten. Op Vlasbekje komt hier *Chrysolina sanguinolenta* voor.

In het Eyserbos werden tijdens dit onderzoek geen karakteristieke bladkeversoorten aangetroffen. De soorten die er wel gevonden werden komen in heel diverse biotopen voor; bijvoorbeeld *Crepidodera aurea* en het Sneeuwbalhaantje (*Pyrhalta viburni*).

BELANGRIJKE PLAATSEN VOOR BLADKEVERS

Uit de beschrijving van de bladkevers van de afzonderlijke elementen is reeds op te maken welke delen van het studiegebied van bijzondere waarde zijn voor bladkevers. Ze zijn van belang vanwege het voorkomen van voor de betreffende biotopen karakteristieke en

zeldzame soorten. Het gaat om de volgende gebieden, die in figuur 5 met een arcering zijn aangegeven:

- 1 brongebied aan weerszijden van de beek.
- 2 bermen van de Piepertweg en de weg van Cartils naar het Eyserbos.
- 3 sloot nabij Cartils.
- 4 spoordijk.

Gegevens over de aanwezigheid van bladkevers kunnen een uitstekend hulpmiddel zijn voor de beoordeling van levensgemeenschappen. Bladkevers zijn dan te beschouwen als vertegenwoordigers van het fytofaag deel van de gemeenschap.

In enkele gevallen ondersteunen gegevens van andere organismengroepen de bovenstaande beoordeling. Dit is bijvoorbeeld het geval met de flora van de spoordijk. KOSTER (1987) schrijft hierover: "Door de hoge spoordijken en diepe ingravingen is de spoordijk Heerlen - Maastricht (via Simpeldeld) de

meest spectaculaire van het land. Het gedeelte tussen Simpeldeld en Wijlre is zeer soortenrijk. Vrijwel het gehele lijngedeelte tussen Simpeldeld en Wijlre is van bijzondere floristische betekenis".

De hoge waardering van de bladkeverfauna van de brongebieden is mogelijk te beschouwen als een indicatie van de eens zeer grote ecologische waarde van dit gebied. De afvoer van de bronnen is sterk afgenomen als het gevolg van de winning van grondwater (PAARLBERG, 1990). In hydrobiologisch opzicht hadden deze bronnen zeer grote waarden (MEERMAN, 1975).

In andere gevallen zijn het juist andere organismengroepen die aanleiding geven tot een hoge waardering. In het studiegebied is dit bijvoorbeeld het geval met de levensgemeenschap van het Eyserbos. Het niet aanduiden van het Eyserbos in figuur 5 betekent immers gezins dat het bos geen waarden zou hebben. In tegendeel: in dit bos is bijvoorbeeld de loopkever *Abax ovalis* waargenomen

(TURIN, 1982). Een karakteristieke soort voor 'oude' bossen.

BEHEER

In deze paragraaf zullen aanwijzingen gegeven worden voor het beheer van de voor bladkevers waardevolle gebieden.

1 De gebieden aan weerszijden van de beek: bij het knotten van de wilgen dienen altijd enkele bomen gespaard te worden. Indien dit niet gebeurt zullen soorten als de Gevlekte wilgenhaan in het voorjaar verstoken zijn van voedsel. Het zal immers enige tijd duren eer de geknotte bomen bladeren dragen. Voorkomen zou moeten worden dat het hele terrein begroeid raakt met vochtig bos. Het verdient aanbeveling om ruime delen open te houden. Tenslotte zou het zeer wenselijk zijn indien de natuurlijke bronnen minder wisseling in de waterafvoer zouden laten zien. Dan zouden grotere delen meer permanent vochtig zijn hetgeen een aantal karakteristieke soorten ten goede zou komen.

2 De bermen dienen ten alle tijde gefaseerd gemaaid te worden. Ieder jaar weer zullen er ruime delen ongemaaid dienen te blijven. Deze delen kunnen uiteraard van jaar tot jaar verschillend zijn.

3 De sloot nabij Cartils zal periodiek geschoond moeten worden. Ook hier geldt echter dat dit gefaseerd dient te geschieden.

4 Voor de spoordijk zou er eigenlijk geen verandering in het beheer hoeven plaats te vinden. De graslanden op de hellingen van de dijk dienen echter gefaseerd gemaaid te worden. Dit gebeurt gedeeltelijk al, maar de gedeelten die bij het huidige beheer gemaaid worden zijn te groot.

Voor de schrale graslanden in het gebied zou

ik willen aanbevelen om een gefaseerd cyclisch maaibeheer toe te passen, waarbij de afzonderlijke eenheden niet al te groot zijn. Laat plaatselijk hooihoopjes liggen.

Een van de grondbezitters in het studiegebied, de Waterleiding Maatschappij Limburg streeft ernaar om door een goed beheer de oorspronkelijke flora en fauna van haar terreinen in oude luister te herstellen. Voor het gebied Roodborn is de doelstelling "herstel en behoud van de waardevolle flora en fauna van de oorspronkelijke kalkgraslanden met bijbehorende kenmerkende graften en bosrandvegetaties" (MESTERS & SEVERENS, 1995). Dit is een zeer loffelijk streven. Herstel van de bladkeverfauna van de kalkgraslanden is mogelijk bij een beheer zoals boven omschreven. Het is echter bijzonder jammer dat de Waterleiding Maatschappij kennelijk geen ecologische doelstellingen formuleert voor de brongebieden. Tenslotte liggen hier belangrijke waarden en zou juist de Waterleiding Maatschappij bij kunnen dragen aan behoud en herstel hiervan.

SUMMARY

LEAF BEETLES AROUND THE PIEPERT AREA IN EYS

Between 1983 and 1993, a survey was made of the Leaf Beetles (*Coleoptera*, *Chrysomelidae*) in a varied landscape in the municipality of Wittem in southern Limburg. The area includes some wells, a brook, pastures and woodland. Some rare species found in this area are *Chrysomela vigintipunctata*, *Longitarsis dorsalis* and *Longitarsis agilis*.

The article discusses which landscape elements are most valuable for the Leaf Beet-

les, and concludes with some recommendations for the management of the area.

DANKWOORD

Medewerking hebben verleend door mee op excursie te gaan: Jaap Winkelman, Petra Beenen en Huub Paulissen. Jaap Winkelman heeft ook een deel van de kevers gedetermineerd en was bereid een eerdere versie van dit artikel kritisch door te lezen.

LITERATUUR

- ALBERTS, A., J. KUIJPER-NANNENGA, V. MORSEVELD, J. SMIT & J. SMIT, zonder jaar. Insekten op het spoorwegemplacement Westervoort. Inventarisatie 1987-1989. Insektenwerkgroep v.d. KNNV afd. Amhem.
- BEENEN, R., 1988. *Chrysomela vigintipunctata* (Scopoli, 1763) weer waargenomen in Nederland. Nieuwsbrief European Invertebrate Survey-Nederland 18: 4.
- BEENEN, R., 1992. Een bijzondere voedselplant voor een bijzondere bladkever. Natuurhistorisch Maandblad 81: 220.
- BEENEN, R. & J.K. WINKELMAN, 1991. Aantekeningen over *Chrysomelidae* in Nederland 2. Ent. Ber., Amst. 51: 45-46.
- BEENEN, R. & J. WINKELMAN, 1993. Naamlijst van de Nederlandse bladkevers (*Coleoptera*: *Chrysomelidae*). Nederlandse Faunistische Mededelingen 5: 9-18.
- JOLIVET, P., 1986. Insects and plants. Parallel evolution and adaptations. Flora & fauna handbooks 2: i-xii, 1-197.
- KOSTER, A., 1987. De Flora van de Nederlandse spoorwegen. Adviesgroep Vegetatiebeheer, notitie no 14.
- MAST, G. VAN DER, 1983. 10 jaar actief natuurbeheer in Brunsummerheide en Schinveldse Bossen. Natuurhistorisch Genootschap in Limburg.
- MEERMAN, M., 1975. De Geul, zijrivier van de Maas. Kerkrade.
- MESTERS, C. & B. SEVERENS, 1995. Roodborn: een juweel van een kalkgrasland. Brochure VEWIN, Rijswijk.
- PAARLBERG, A., 1990. Zuidlimburgse beken en beekdalen: karakteristieken, processen en patronen. Natuurhistorisch Maandblad 79: 42-49.
- PEERDEMAN, M.P., 1976. Rapport over een inventarisatie van- en een studie over de entomofauna van het C.R.M. Reservaat Broekhuizen. RIN.
- SIEDE, D., Die Käferfauna des NSG Koppelstein. Mitt. Arb.gem. Rhein. Koleopterologen (Bonn) 2: 3-40.
- TOPP, W. & D. BELL, 1992. *Melasoma vigintipunctata* (Scop.) - ein Weidenblattkäfer mit Massenvermehrung. Faunistisch-Ökologische Mitteilungen 6: 267-286.
- TURIN, H., 1982. Over het voorkomen van de loopkevers in Nederland, in het bijzonder van de zeldzame en uitgestorven soorten. Nieuwsbrief European Invertebrate Survey - Nederland 12: 3-34.