

# Beschermingsplan veldparelmoervlinder 2001-2005



landbouw, natuurbeheer  
en visserij

Wageningen, 2001

Rapport Directie Natuurbeheer nr 2001/013  
Wageningen, 2001  
ISSN 1568 - 1912

Teksten mogen worden overgenomen mits met bronvermelding.

Dit rapport is opgesteld door de Vlinderstichting in opdracht van het Expertisecentrum LNV van het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Deze uitgave is schriftelijk of telefonisch te bestellen bij het Expertisecentrum LNV te Wageningen, onder vermelding van code 2001/013 en het aantal exemplaren. De kosten per exemplaar bedragen f 15,00.

Tekst:	Michiel Wallis de Vries
Met medewerking van:	Chris van Swaay
Foto's:	De Vlinderstichting, Wageningen
Foto's omslag:	vlinder (P. Verbeek), rups (M. Wallis de Vries)
Basisontwerp:	Plano-Design, Den Haag
Vormgeving, lay-out en druk:	JB&A Grafische Communicatie, Wateringen
Productie:	Expertisecentrum LNV afdeling bedrijfsvoering / vormgeving en presentatie
Bezoekadres:	Marijkeweg 24, Wageningen
Postadres:	Postbus 30, 6700 AA Wageningen Telefoon: 0317 - 474 801 Fax: 0317 - 427 561 E-mail: Balie@eclnv.agro.nl

# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	<b>5</b>
<b>Dankwoord</b>	<b>6</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2 Soortbeschrijving</b>	<b>9</b>
2.1 Herkenning	9
2.2 Leefwijze	9
2.3 Leefgebied	10
2.4 Ontwikkeling in verspreiding en aantal	12
<b>3 Beleidsaspecten</b>	<b>17</b>
<b>4 Doelstelling en strategie</b>	<b>19</b>
<b>5 Knelpunten</b>	<b>21</b>
5.1 Inleiding	21
5.2 Knelpunt 1: verlies leefgebied	21
5.3 Knelpunt 2: verkeerd beheer van leefgebied	22
5.4 Knelpunt 3: verlies landschappelijke samenhang	23
5.5 Knelpunt 4: uniformiteit van het landschap	24
<b>6 Maatregelen</b>	<b>25</b>
6.1 Inleiding	25
6.2 Maatregel 1: ontwikkeling leefgebied	26
6.3 Maatregel 2: aangepast beheer van leefgebieden	27
6.4 Maatregel 3: vergroting landschappelijke samenhang	27
6.5 Maatregel 4: vergroten variatie in het landschap	31
6.6 Maatregel 5: herintroductie	31
<b>7 Actieplan</b>	<b>33</b>
7.1 Inleiding	33
7.2 Gewenste acties	34
7.3 Actiepunten en financieel overzicht	36
<b>Literatuur</b>	<b>37</b>
<b>Samenvatting</b>	<b>41</b>
<b>Summary</b>	<b>43</b>



# Voorwoord

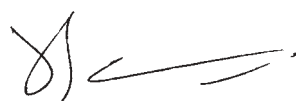
Voor u ligt het beschermingsplan voor de veldparelmoervlinder. Ik vind het plezierig om een voorwoord te schrijven voor een zo gedegen plan. Dat plezier vergaat me als ik me realiseer dat de veldparelmoervlinder haast is uitgestorven. Er zijn alleen nog zwervende exemplaren gezien. In het aangrenzende Vlaanderen zijn nog maar twee goede populaties bekend, waarvan er één door introductie uit Noord-Frankrijk is ontstaan. Te vaak zijn zeldzame insecten aan onze aandacht ontsnapt! Daar komt bij dat ons land door intensivering en schaalvergroting in de landbouw en een toenemend ruimtebeslag voor infrastructuur en bebouwing een ongunstig milieu voor een soortenrijk insectenleven is geworden. Bij de veldparelmoervlinder speelt dan nog een rol dat deze soort in Nederland de noordelijke grens van zijn oorspronkelijke verspreiding in Europa bereikt. Daardoor is de soort hier extra gevoelig voor veranderingen.

[5

Nu veel insectensoorten in reservaten moeten overleven is het zaak het terreinbeheer op deze soorten te richten. Dat vergt extra aandacht van beleidsambtenaren en terreinbeheerders. De veldparelmoervlinder is afhankelijk van droge bloemrijke graslanden met een warm microklimaat. Dat laatste ontstaat door een kleinschalig landschap, waarin bloemrijke droge graslanden afwisselen met struweel, bossages, hellinkjes, heggen en ruigten. Voor de verspreiding is het daarnaast nodig, dat deze kleinschalige landschappen aan elkaar gekoppeld zijn. Een klassiek voorbeeld van het belang van ecologische verbindingzones. Een extensieve jaarrond-begrazing zoals momenteel in veel natuurontwikkelingsgebieden wordt toegepast is voor de veldparelmoervlinder het meest geschikt. Het is goed dat we daar inmiddels ervaring mee hebben opgedaan.

Behalve een goed beheer en het bereikbaar maken van de reservaten voor deze vlindersoorten zullen er ook dieren kunnen worden geïntroduceerd zodra blijkt dat de reservaten niet worden gekoloniseerd. Zonodig zal hierover overleg worden gevoerd met de betrokken Belgische instanties. Ik roep u op om bij te dragen aan het behoud van deze kwetsbare en bedreigde veldparelmoervlinder. Dit beschermingsplan kan pas tot zijn recht komen als alle betrokkenen hun steentje bijdragen aan de uitvoering ervan.

DE STAATSSECRETARIS VAN LANDBOUW, NATUURBEHEER  
EN VISSERIJ



G.H. Faber

# Dankwoord

De tekst is ter becommentariëring voorgelegd aan vertegenwoordigers van het Ministerie van LNV, het Expertisecentrum Natuurbeheer LNV, de Provincies, Rijkswaterstaat, het OBN-Deskundigenteam Droge en vochtige schraallanden, heiden en kalkgraslanden en het OBN-Deskundigenteam Fauna. Dank is in het bijzonder verschuldigd aan H. Beije (Deskundigenteam Droge en vochtige schraallanden, heiden en kalkgraslanden), J.J. Bakhuizen (Rijkswaterstaat Limburg), J. Koopman (LNV, directie Noordwest), F.A. Bink en C. van Swaay voor hun constructieve bijdragen. V. Mensing verzorgde de kaartillustratie.

# 1 Inleiding

De veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*) is één van de meest bedreigde dagvlinders van Nederland. Het is een kenmerkende soort voor bloem- en structuurrijke droge schrale graslanden. Het vroegere voorkomen omspande een groot deel van de zuidelijke helft van Nederland: van de duinen tot in de Achterhoek en langs de grote rivieren van de IJssel tot de Limburgse Maas. De voornaamste voedselplant van de rups is de smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), een van de meest algemene soorten in Nederland. De zeldzaamheid van deze vlinder is dan ook voor een groot deel aan andere factoren te wijten.

De laatste populaties van de veldparelmoervlinder kwamen voor bij het Julianakanaal in Midden-Limburg. Recent zijn in Nederland alleen zwerende exemplaren waargenomen. Deze treffen echter nauwelijks geschikte leefgebieden aan. Het sleutelwoord dat de droge graslanden waar de veldparelmoervlinder voorkomt omschrijft is 'ruimtelijke variatie': variatie in grasland, struweel en bos op landschapsschaal enerzijds en kleinschalige variatie in openheid en hoogte van de grazige vegetatie anderzijds. Dergelijke variatie is in het moderne landschap zelfs in natuurgebieden schaars. Voorts hebben vermesting van matig voedselrijke graslanden en verzuring van heischrale graslanden gezorgd voor een enorm verlies aan potentieel geschikt leefgebied. Herkolonisatie vanuit Vlaanderen, waar nog enkele levensvatbare populaties aanwezig zijn, is goed mogelijk wanneer het beheer van droge graslanden aan de voorwaarden van de soort tegemoet komt.

De veldparelmoervlinder kan gelden als een keurmerk voor gevarieerde droge graslanden. Waar de soort voorkomt is de vegetatie rijk aan bloemen en structuur. Herstel van de veldparelmoervlinder betekent dus ook herstel voor veel soorten dieren en planten van heischrale graslanden, glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden. Een succesvolle bescherming van de soort is een gezamenlijke inspanning van beleidsmakers, terreinbeheerders en onderzoekers. Dit soortbeschermingsplan geeft een overzicht van de benodigde maatregelen en de achtergronden daarvan.

Dit soortbeschermingsplan beoogt het herstel van de veldparelmoervlinder te bewerkstelligen door maatregelen te beschrijven die het aanbod aan geschikt leefgebied vergroten en de kans op herkolonisatie maximaliseren. Daarmee bouwt het soortbeschermingsplan voort op onderzoek en beheersvoorlichting, dat de Vlinderstichting heeft uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van LNV. Limburg heeft daarbij de hoogste prioriteit, maar het plan is ook op andere delen van Nederland van toepassing.

In hoofdstuk 2 wordt de soort nader beschreven. In hoofdstuk 3 worden de beleidsaspecten rond de bescherming van de veldparelmoervlinder samengevat. De doelen voor de bescherming worden in hoofdstuk 4 aangegeven. In hoofdstuk 5 worden de belangrijkste knelpunten behandeld, waarna hoofdstuk 6 de noodzakelijke beschermingsmaatregelen uiteen gezet worden om te komen tot een duurzaam herstel van de veldparelmoervlinder in Nederland.



## 2 Soortbeschrijving

### 2.1 Herkenning

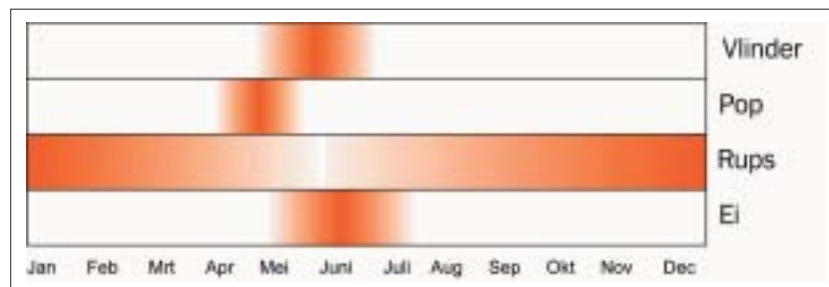
De veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*, familie: Nymphalidae, aurelia's) is een vrij kleine parelmoervlinder, met een vleugellengte van zo'n 2 cm. De grondkleur van de bovenkant is vosbruin met een zwarte net-tekening. Langs de rand van de achtervleugel bevinden zich kleine zwarte vlekjes. Ook op de onderzijde zijn zwarte stippen te zien en daarmee onderscheidt de soort zich van een aantal verwante soorten. De onderzijde heeft verder een witgele grondkleur met oranje banden en zwarte vlekken.

De eitjes, die met tientallen tot honderden bijeen worden afgezet, zijn beige tot geel en tonvormig. De jonge rupsen zijn lichtbruin in de zomer. Bij de laatste vervelling voor de winter komt een zwarte kleur te voorschijn met de kenmerkende borsteltjes van Nymphalidae-rupsen. Het onderscheidende kenmerk is dan de roodbruine kop.

[9]

### 2.2 Leefwijze

In Nederland vliegt de veldparelmoervlinder doorgaans in één generatie per jaar, tussen half april en eind juli, met een piek tussen half mei en half juni (figuur 1).



Figuur 1: Levenscyclus van de veldparelmoervlinder  
(naar Tax, 1989; Thomas & Lewington, 1991; Bink, 1992)

De vlinders zijn behoorlijk mobiel en kunnen met gemak enige kilometers ver vliegen (Hanski et al., 1994, 1995); er zijn afstanden tot 10 km waargenomen (Van Dyck & Maes, 1995). De veldparelmoervlinder handhaaft zich in een typisch metapopulatie-verband: een samenhangend netwerk van kleine populaties waarbij elke lokale populatie onderhevig is aan een dynamiek van uitsterven en kolonisatie. De vlinders komen vooral voor bij een grote rijkdom aan nectar (Kuussaari et al., 1996). Belangrijke nectarbronnen zijn knoopkruid (*Centaurea jacea*), margriet (*Leucanthemum vulgare*), muizenootje (*Hieracium pilosella*) en biggekruid (*Hypochaeris radicata*) (Wallis de

Vries, 1998). Ondanks de mobiliteit van de vlinder zijn de nectarplekken zelden ver van de plaats voor de ei-afzet verwijderd.

De ei-afzet gebeurt veelal op de onderzijde van een liggend blad van de smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), soms ook ruige weegbree (*P. media*), in een vrij open en schrale vegetatie (Thomas & Lewington, 1991). De eieren worden in meestal hoopjes van 100-200 afgezet, bij een tweede legsel in kleinere hoopjes van 50-100 (Bink, 1992; Kuussaari, 1998).

De rupsen leven in spinselnesten op de waardplant bijeen en groeien langzaam. Tussen juni en half augustus zijn ze op zonnige dagen ook buiten het spinsel op de waardplant waar te nemen. Het aantal rupsen per nest varieert van enige tientallen tot enkele honderden (Thomas & Simcox, 1982; Hanski et al., 1995; Kuussaari, 1998); een nestgrootte van minimaal 50 lijkt nodig voor een goede overleving (mond. meded. F.A. Bink). In de nazomer verandert de kleur van lichtbruin naar zwart, hetgeen zorgt voor een snelle opwarming bij kouder weer (Porter, 1982; Kuussaari, 1998). De overwintering vindt plaats vanaf begin augustus in dichte spinselnesten in overstaande vegetatie (Thomas & Lewington, 1991; Wallis de Vries, 1998).

Vanaf begin maart worden de rupsen weer actief en zijn ze vaak zonnend op afgestorven bladeren en stengels waar te nemen. Ze spinnen een nieuw web en leven vervolgens in kleinere groepen van enige tientallen rupsen bijeen. Eind april zijn de rupsen zo'n 3 cm lang en verspreiden ze zich om zich in dichte vegetatie te verpoppen (Kuussaari, 1998; Wallis de Vries, 1998).

De populatiedynamiek van de veldparelmoervlinder kan worden beïnvloed door twee soorten parasieten (Lei & Hanski, 1997 en 1998), maar het is niet bekend of deze ook in onze omgeving een rol spelen.

## 2.3 Leefgebied

### Landschap

De veldparelmoervlinder komt voor in parkachtige tot vrij open landschappen met natuurlijke of halfnatuurlijke graslanden. Deze hebben vaak een pionierkarakter met veel kleinschalige afwisseling tussen korte en overstaande vegetatie (Bink, 1992; Hanski et al., 1994; Van Dyck & Maes, 1995; Wallis de Vries, 1998). Dergelijke habitats zijn van nature tijdelijk van aard, maar in het vroegere half-natuurlijke landschap waren ze voortdurend aanwezig doordat het verdwijnen en verschijnen ervan elkaar in evenwicht hielden. De veldparelmoervlinder werd daar gevonden in begraasde landschappen, extensief beheerde hooilanden en braakliggende landbouwgronden. De mobiliteit van de soort garandeerde de verplaatsing naar nieuwe geschikte plekken. De veldparelmoervlinder is dus afhankelijk van een netwerk van - desnoods kleine - plekken met geschikt leefgebied. Een kansrijke metapopulatie omvat minimaal 10-15 geschikte plekken van circa 0,1 ha op onderlinge afstanden van niet meer dan 500 m (Hanski et al., 1995;

1996). In Vlaanderen zijn de laatste populaties beperkt tot ruderaal terrein, welke echter doorgaans geen bestemming als natuurgebied hebben.

Beschutting in de vorm van verspreid staande struiken, struweel of bosranden is meestal aanwezig. De vliegplaatsen zijn voor minimaal 50% met struweel of bos omringd en daarmee behoorlijk besloten (Wallis de Vries, 1998). Daardoor ontstaat een warm microklimaat. Een besloten omgeving beperkt bovendien de emigratie en daarmee, bij kleine populaties, een fatale verdunning in het ongeschikte cultuurlandschap (Kuussaari et al. 1998).

### Vegetatie

De graslanden waarin de veldparelmoervlinder wordt aangetroffen kunnen worden gerekend tot de volgende vegetatietypen (Bink, 1992; Ebert & Rennwald, 1991; Wallis de Vries, 1998; nomenclatuur volgens Schaminée et al., 1996):

- stroomdalgraslanden (Sedo-Cerastion)
- rivierduinen en droge zandgraslanden (Plantagini-Festucion met overgangen naar het Thero-Airion)
- glanshaverhooilanden (Arrhenatherion)
- voedselrijkere heischrale graslanden (Nardo-Galion)
- drogere delen van blauwgraslanden (Junco-Molinion) en kamgrasweiden (Lolio-Cynosurion)
- mogelijk ook kalkgraslanden (Mesobromion) en verwante pioniersvegetatie (Alyso-Sedion)
- droge duingraslanden (Polygalo-Koelerion) waaronder het zeedorpenlandschap

[ 11

De variatie aan benutte vegetatietypen is in potentie dus groot, zolang het kruidenrijke droge graslanden betreft met een kleinschalige, 'rommelige' mozaïekstructuur. Essentieel is het naast elkaar voorkomen van een korte, open vegetatie waarin de rupsen eten en een overstaande, dichtere vegetatie om te overwinteren. De zeldzaamheid van de soort schuilt dus niet alleen in de achteruitgang van weinig of niet bemeste vegetatietypen. Juist het mozaïek van korte en overstaande vegetatie is ook van groot belang. Daarbij speelt een rol dat de veldparelmoervlinder in Nederland de noordgrens van zijn areaal bereikt, waardoor een warm microklimaat vereist is. Bij een afwisselende vegetatiestructuur zijn warme plekken te vinden op kaal zand of korte vegetatie in de luwte van hogere vegetatie. Een rijk nectaraanbod, meestal in hogere vegetatie, concentreert de vlinders binnen een gebied, waardoor ook bij lage dichtheden voldoende soortgenoten gevonden kunnen worden (Kuussaari et al., 1998).

### Plantniveau

De voorwaarde van een grote afwisseling in structuur tussen korte en overstaande vegetatie hangt samen met het rupsenstadium van de veldparelmoervlinder (Wallis de Vries, 1998): waardplanten in een open structuur om te eten, overstaande vegetatie om in te overwinteren.

De voornaamste waardplant voor de rupsen is de algemene smalle weegbree. Maar voor de rupsen is slechts een beperkt deel van de weegbreestandplaatsen geschikt. Het moet gaan om weegbree in schrale, licht begraasde of betreden vegetatie en om flinke dichtheden planten (minimaal circa 10 planten per vierkante meter). De hoge dichtheid van de voedselplant is nodig omdat de rupsen in groepen bijeen leven en tot de laatste vervelling een beperkte actieradius van hooguit enkele meters hebben (Kuussaari ongepubl. data; Wallis de Vries, 1998). Grote planten in gesloten vegetatie zijn niet in trek omdat hoge vegetatie een ongunstig microklimaat biedt. De vegetatie rond de waardplanten heeft dus een open karakter (Simcox & Thomas, 1979; Bink, 1992; Wallis de Vries, 1998).

De rupsen overwinteren in overstaande vegetatie en zonnen in het voorjaar op afgestorven plantenmateriaal (Thomas & Lewington, 1991; Wallis de Vries, 1998). Dit moet op korte afstand (binnen 2 m) van de waardplanten aanwezig zijn. Kleinschalige afwisseling in korte en hogere vegetatie is dus belangrijk, bij voorkeur met expositie op het zuiden (Wallis de Vries, 1998).

#### **Samenvattend**

De veldparelmoervlinder komt voor in een structuur- en bloemrijke, 'rommelige' vegetatie met hoge dichtheden smalle weegbree in open schrale vegetatie, op korte afstand van overstaande vegetatie voor de overwintering. Geschikte plekken zijn veelal klein en tijdelijk en liggen als een dynamisch netwerk verspreid over het landschap. Ruimtelijke variatie op kleine en grote schaal is een belangrijke voorwaarde voor het voorkomen van de soort.

## **2.4 Ontwikkeling in verspreiding en aantal**

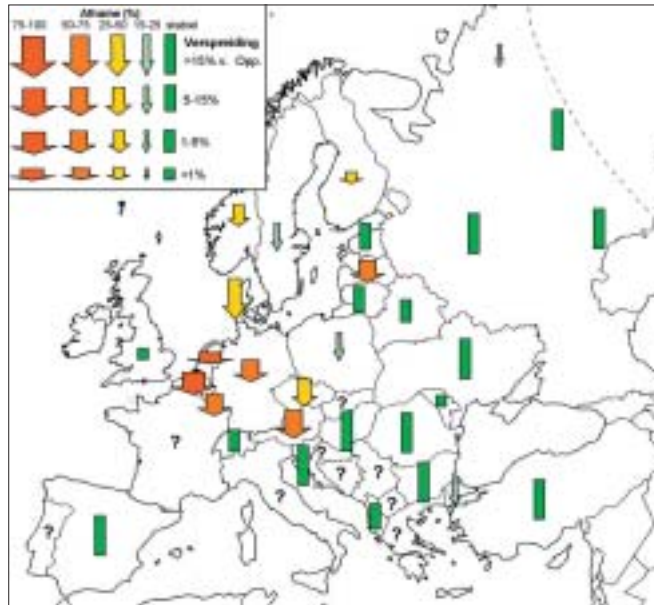
### **Europa**

De veldparelmoervlinder heeft een groot Euraziatisch areaal met een nadruk op warme tot gematigde zee- en landklimaten. De soort komt van west naar oost voor van Zuid-Engeland en Portugal tot Oost-Azië en van noord naar zuid van Zuid-West Finland tot Noord-Afrika (Bink, 1992). In de verticale zonering komt hij voor van zeeniveau tot in de subalpine zone, in Baden-Württemberg tot 800-900 m hoogte (Ebert & Rennwald, 1991) en in warme mediterrane gebieden tot 1500 à 2600 m hoogte (Tolman & Lewington, 1999).

In Europa ontbreekt de veldparelmoervlinder alleen in het noorden en op de eilanden, inclusief IJsland en Ierland. Op het continent heeft zij een wijde verspreiding maar haar voorkomen in Noord-West Europa is zeer lokaal. De grens van het areaal wordt bereikt bij een gemiddelde juli-temperatuur van 16,5-17,0 °C. In Engeland is de soort beperkt tot de zonnige zuidrand van het Isle of Wight. In Finland komt de veldparelmoervlinder slechts voor op de eilanden in de Baltische zee.

De veldparelmoervlinder is geen bedreigde soort op Europese schaal.

In Noordwest-Europa is de soort de laatste 25 jaar echter overal sterk achteruit gegaan (Figuur 2); in Groot-Brittannië is zij al rond 1850 van het vaste land verdwenen (Thomas & Lewington, 1991). Zowel in België als in Nederland geldt de vlinder als ernstig bedreigd.



Figuur 2: Verspreiding en status van de veldparelmoervlinder in Europa (naar Van Swaay & Warren, 1999). In landen met vraagtekens is de soort wel aanwezig maar is de verandering over de laatste 25 jaar onbekend.

### Nederland

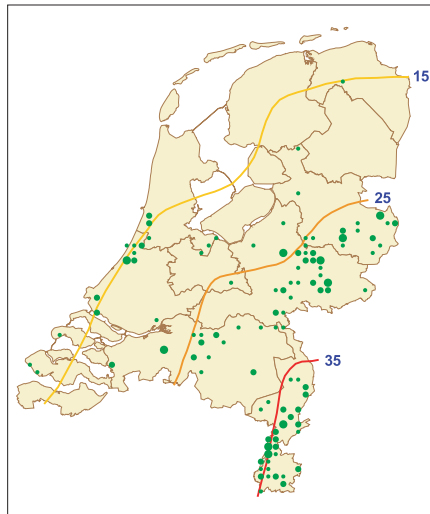
In Nederland bereikt de veldparelmoervlinder de noordgrens van haar areaal in het midden van het land (Figuur 3). Dit komt overeen met de grens van circa 25 zomerse dagen per jaar (maximumtemperatuur hoger dan 25 °C) in het binnenland en minimaal 10 zomerse dagen in de duinen, waar het microklimaat door reliëf en de open vegetatie op zandgrond naar verhouding gunstig is. Correlaties tussen verspreiding en weergegevens suggereren dat de veldparelmoervlinder in Nederland wordt begunstigd door een droge herfst (Van Swaay, 1995).

In de loop van de twintigste eeuw kunnen er drie 'golfjes' in het voorkomen worden onderscheiden (figuur 4). Vooral in de eerste twee decennia van deze eeuw was de soort wijd verbreid, maar in de jaren twintig ging zij sterk achteruit. In de jaren veertig en vijftig volgde nog een kleine opleving voor de laatste neergang tot op heden.

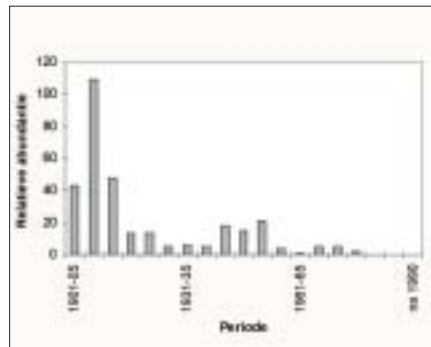
Tot 1930 kwam de vlinder wijd verbreid voor in het Limburgse Maasdal, het IJsseldal en de duinen tussen Den Haag en Velsen. Daarbuiten waren populaties aanwezig in Noord-Brabant, de Oostelijke Veluwe, het IJsseldal, de Achterhoek en Twente. In de periode 1931-1965 is de

veldparelmoervlinder verdwenen uit de duinen en is zij in het IJsseldal en Twente achteruitgegaan. Hierna verdwijnt de ene na de andere vindplaats. Nadat in 1972 de laatste vlinders zijn gezien in de omgeving van Waalwijk, is de soort beperkt tot het Maasdal. Na 1980 is de veldparelmoervlinder ook hier beperkt geraakt tot één of twee locaties op de dijk van het Julianakanaal in Limburg. Met zekere regelmaat worden hier vlinders gezien, maar dit lijken vooral zwervende exemplaren te zijn vanuit naburige populaties in België.

14 ]



Figuur 3: Historische verspreiding van de veldparelmoervlinder in Nederland in de twintigste eeuw (bron: De Vlinderstichting).



Figuur 4: Relatieve abundantie van de veldparelmoervlinder in Nederland in de twintigste eeuw, gebaseerd op verspreidingsgegevens (bron: De Vlinderstichting).

#### Bronpopulaties voor herkolonisatie vanuit België

Er zijn twee potentiële bronpopulaties op bereikbare afstand in België, op militair vliegveld Zutendaal en aan de voet van de Sint-Pietersberg bij Thier de Lanaye.

De eerste en belangrijkste bronpopulatie is die van Zutendaal, op circa 12 km van het Julianakanaal tussen Bunde en Elsloo. De populatie

bevindt zich op een ruderaal terrein op een militaire vliegbasis en telt 50-150 exemplaren. De koloniseringskans van het Julianakanaal wordt thans op één vrouwtje per drie jaar geschat (Wallis de Vries, 1998). Zonder uitbreiding is de kans dat deze populatie binnen korte tijd verdwijnt evenwel hoog. Versterking is dus op korte termijn nodig.

De tweede bronpopulatie betreft die van Thier de Lanaye in Wallonië, op circa 1,5 km van de Nederlandse grens. De vlinders zijn recent uitgezet, waarbij in 1996 gebruik is gemaakt van vlinders en in 1997 van rupsennesten, beide afkomstig uit kalkgraslanden in Noord-Frankrijk (Hazenberg et al., 2000; G. Nève pers. meded.). In 2000 zijn enige tientallen exemplaren en enkele rupsennesten waargenomen, in het bijzonder op het kalkgrasland. Recente waarneming van enkele veldparelmoervlinders bij de Bemeler Berg zou erop kunnen duiden dat spontane kolonisatiepogingen vanuit Thier de Lanaye reeds plaatsvinden.

#### **Verwachtingen voor de toekomst**

De aanwezigheid van de veldparelmoervlinder lijkt in Nederland thans beperkt tot zwervende exemplaren. De grootste problemen voor de soort zijn:

1. Verlies aan leefgebied;
2. Achteruitgang in de kwaliteit van overgebleven leefgebied;
3. Isolatie en versnippering van geschikt leefgebied;

Toch zijn er goede kansen voor herstel:

1. Er zijn twee bronpopulaties in België op korte afstand van de Limburgse grens;
2. In het Limburgse Maasdal, op de Sint Pietersberg, op de hogere zandgronden in Limburg en Noord-Brabant en in het Zuid-Limburgse heuvelland bieden natuurontwikkelingsprojecten mogelijkheden voor nieuwe leefgebieden;
3. Het beheer van het Julianakanaal, waar de laatste vindplaatsen van de veldparelmoervlinder in Nederland liggen, wordt herzien, hetgeen herstel van leefgebied over een groot gebied mogelijk maakt.

16]



## 3 Beleidsaspecten

### Internationaal

De veldparelmoervlinder is geen bedreigde soort op Europese schaal en wordt niet vermeld in de Conventie van Bern en de Habitatrichtlijn. Wel is de soort opgenomen in de Rode Lijsten van omliggende landen:

- België: in Vlaanderen 'met uitsterven bedreigd' (Maes & Van Dyck, 1996), in Wallonië bedreigd ('en danger') (Goffart et al., 1992);
- Duitsland: sterk bedreigd ('stark gefährdet') (Pretscher, 1998).

### Nationaal

Het Ministerie van LNV is verantwoordelijk voor beleidsontwikkeling en afspraken over de bescherming van de veldparelmoervlinder. In de Rode Lijst Dagvlinders is de veldparelmoervlinder opgenomen in de categorie 2a, 'ernstig bedreigd' (Van Ommering et al., 1995). De soort valt niet onder de Natuurbeschermingswet.

In het kader van het Handboek Natuurdoeltypen (Bal et al., 1995) geldt de veldparelmoervlinder als doelsoort op grond van het t-criterium (dalende trend in Nederland) en het z-criterium (zeldzaam in Nederland).

De aanwijzing als doelsoort geldt voor de volgende natuurdoeltypen:

- hl - 3.6: bloemrijk grasland van het heuvelland
- hz - 3.5: bloemrijk grasland van de hogere zandgronden
- ri - 3.5: stroomdalgrasland in het rivierengebied
- du - 3.6: bloemrijk grasland in het duinlandschap
- du - 3.7: droog duingrasland en open duin

Vanwege de huidige zeldzaamheid is de veldparelmoervlinder niet opgenomen als meetsoort in de Doelpakketten Programma Beheer (Ministerie van LNV, 1997 en 1999). Bij toekomstig herstel zou de soort als meetsoort kunnen gelden voor de volgende typen:

- 1.2: Stuivend duin
- 1.6: Eiken-Beukenwoud
- 1.9: Rivierboslandschap
- 4.1: Open duin
- 8.2: Droge schraallanden
- 8.3: Bloemdijken
- 9.1: Glanshaverhooiland
- 9.3: Kamgrasweiden en Zilverschoongraslanden
- 10: Ruige natuurparken

Soortgerichte beschermingsmaatregelen voor de veldparelmoervlinder passen binnen de ontwikkeling van de ecologische hoofdstructuur (EHS) (Ministerie van LNV, 1990) ten aanzien van natuurontwikkeling langs de grote wateren en het behoud van ecosystemen op de hogere

zandgronden. Voor de Provincie Limburg is hiervoor de beleidsnota Natuur en Landschap van toepassing (Provincie Limburg, 1995). Grote delen met potentieel leefgebied langs het Julianakanaal en de Grensmaas zijn aangegeven als ecologische ontwikkelings- of verbindingzones. In een ecologische ontwikkelingszone wordt gestreefd naar de realisatie van nieuw natuurgebied al of niet in verweving met agrarische functie. Bij een ecologische verbindingzone wordt getracht natuurwaarden te behouden of te herstellen en ruimte te bieden aan migratie tussen bos- en natuurgebieden. De Provincie Limburg erkent in haar nota dat dagvlinders speciale aandacht verdienen in het kader van het soortenbeleid. Een nadere uitwerking hiervoor ontbreekt echter vooralsnog. De veldparelmoervlinder biedt een concreet aanknopingspunt bij de invulling van deze beleidsdoelen.

## 4 Doelstelling en strategie

Doelstelling van dit beschermingsplan is een duurzaam herstel en zelfstandig voortbestaan van de veldparelmoervlinder in Nederland te bewerkstelligen.

Voor een 'duurzaam herstel' is het nodig om te komen tot een netwerk van leefgebieden, waarbinnen de veldparelmoervlinder in een metapopulatie-verband kan overleven. Voor een 'zelfstandig voortbestaan' is het nodig dat dit netwerk in stand gehouden wordt door een adequaat beheer van half-natuurlijke gebieden en begeleid-natuurlijke gebieden. Braakliggende gronden, bermen en overhoekjes in het agrarisch en stedelijk gebied kunnen bijdragen aan een ecologische infrastructuur voor de veldparelmoervlinder.

In dit plan wordt aangegeven welke maatregelen moeten worden genomen om het herstel van de veldparelmoervlinder te verwezenlijken. De looptijd van dit plan is de periode 2001-2005. In deze periode zijn ook voorbereidingen voorzien voor de uitvoering van maatregelen op middellange termijn.

[19]

De volgende hoofddoelen kunnen worden genoemd met een fasering in de tijd:

- Herkolonisatie van Limburg op zeer korte termijn (binnen vijf jaar).  
Daartoe is nodig:
  1. Aanpassing van het beheer langs het Julianakanaal over het traject Bunde-Elsloo;
  2. Het scheppen van leefgebied in een verbindingzone tussen Vlaanderen en Limburg;
  3. Veiligstelling van de voornaamste bronpopulatie in Zutendaal door overleg met Vlaamse instanties;
  
- Vestiging van twee permanente metapopulaties op korte termijn (de komende 5-10 jaar), één rond het Julianakanaal en de Grensmaas en één rond de Sint Pietersberg. Daartoe is binnen de komende vijf jaar nodig:
  1. Inventarisatie en aanwijzing van potentieel leefgebied rond het Julianakanaal, de Grensmaas en de Sint Pietersberg;
  2. Aanpassing van het beheer in potentieel leefgebied en ontwikkeling van nieuw leefgebied. Per metapopulatie zijn minimaal 10-15 geschikte plekken nodig van circa 0,1 ha op onderlinge afstanden van hoogstens 500 m;
  3. Monitoring en evaluatie van het verloop van de herkolonisatie en de ontwikkeling van de leefgebieden;
  
- Overweging van herintroductie in Limburg indien spontane kolonisatie achterwege blijft na 10 jaar;

- Uitbreiding van het areaal op middellange termijn (10-30 jaar). Daartoe is de komende 5-10 jaar nodig:
  1. Inventarisatie van potentieel leefgebied elders in Limburg, met nadruk op het heuvelland, het Maasdal ten Noorden van Roermond en natuurontwikkelingsgebieden op de hogere zandgronden;
  2. Aanwijzing van potentiële en te ontwikkelen leefgebieden in verbindingzones en gebieden voor nieuwe metapopulaties;
  3. Aanpassing van het beheer in potentieel leefgebied en ontwikkeling van nieuw leefgebied;
  4. Monitoring en evaluatie;
  
- herintroductie elders in Nederland op middellange termijn (10-30 jaar). Daartoe is de komende 5-10 jaar nodig:
  1. Inventarisatie van potentieel leefgebied elders in Nederland, met name in de Noord-Hollandse duinen, de Oostelijke Veluwe, het IJsseldal, de Achterhoek en Twente;
  2. Aanwijzing van potentiële en te ontwikkelen leefgebieden in verbindingzones en gebieden voor nieuwe metapopulaties;
  3. Aanpassing van het beheer in potentieel leefgebied en ontwikkeling van nieuw leefgebied;
  4. Monitoring en evaluatie;

De uitvoering van deze maatregelen moet worden begeleid met voorlichting en het geven van gedetailleerde inrichtings- en beheersadviezen. Dergelijke voorlichting is reeds in gang gezet voor de direct betrokken terreinbeherende organisaties in Limburg. Het opzetten van een monitoringnetwerk kan het verloop van het herstel aangeven. Daarbij zal ook aandacht geschonken dienen te worden aan de ontwikkeling van de vegetatie, als graadmeter voor de kwaliteit van het leefgebied. Nauw contact tussen terreinbeheerders en deskundigen met kennis over de soort en het beheer, bijvoorbeeld vanuit De Vlinderstichting, is van groot belang voor de uitwisseling van informatie, het bespreken van de resultaten en het afwegen van de noodzaak tot bijsturing.

De bovenstaande soortgerichte maatregelen zijn noodzakelijk voor het herstel van de veldparelmoervlinder in Nederland. Het gebiedenbeheer biedt daar vooral op korte termijn te weinig concrete perspectieven voor.

# 5 Knelpunten

## 5.1 Inleiding

De veldparelmoervlinder komt voor op graslanden van droge schrale tot matig voedselrijke standplaatsen met een hoge dichtheid aan smalle weegbree, een afwisseling van lage en hoge vegetatie en een rijkdom aan bloemen. De achteruitgang van de soort in Nederland is in eerste instantie het gevolg van het verdwijnen van leefgebied: schrale maar niet verzuurde milieus. In potentiële leefgebieden is het beheer van graslanden dusdanig efficiënt georganiseerd dat de ruimtelijke variatie sterk genivelleerd is. Aanpassing van het beheer op deze locaties is een eerste vereiste voor het herstel van de veldparelmoervlinder. Ontwikkeling van nieuw leefgebied is een tweede vereiste omdat er maar weinig potentieel geschikte plekken zijn.

Natuurontwikkelingsprojecten bieden daartoe een goed perspectief. Daarnaast zijn de overgebleven of opnieuw ontwikkelde geschikte gebieden te zeer geïsoleerd in het landschap om gekoloniseerd te kunnen worden. Wanneer het landschap bovendien een open karakter heeft bij gebrek aan bosranden en struweel is de kans op een blijvende vestiging van de veldparelmoervlinder gering. Naast de zorg voor een voldoende aanbod van leefgebied is dus ook de ruimtelijke samenhang van potentiële en actuele leefgebieden van belang, opdat zich een duurzame metapopulatie kan opbouwen met uitwisseling tussen de diverse deelgebieden.

[21]

## 5.2 Knelpunt 1: verlies leefgebied

Het voorkomen van de veldparelmoervlinder is beperkt tot de tegenwoordig zeldzaam geworden matige voedselrijkdom: niet te rijk en niet te arm (Wallis de Vries, 1998). Veel graslanden van zwak gebufferde en matig voedselrijke standplaatsen zijn verdwenen door ontginning, bebossing of bebouwing. De overgebleven halfnatuurlijke graslanden zijn onderhevig aan vermesting of verzuring.

### Vermesting

Vermesting ontstaat vooral door directe mestgift en het inwaaien van meststoffen alsmede door depositie vanuit de lucht. De vermesting is in Nederland voor het merendeel het gevolg van een stikstofovermaat uit de landbouw (ammoniak) en in geringere mate uit het verkeer (stikstofdioxide). De stikstoftoevoer vindt plaats over lange afstand door droge en natte depositie en over korte afstand door het inwaaien van mestdeeltjes en door toevoer van meststoffen via grond- en oppervlaktewater. De depositie van stikstof ligt momenteel ruim 80% hoger dan de doelstelling (RIVM, 2000).

In matig voedselrijke graslanden leidt vermessing tot verruiging. Verwaarlozing door het uitblijven van maaien of begrazing leidt door de ophoping van voedingsstoffen en strooisel uiteindelijk eveneens tot verruiging (Van Dijk et al., 1983; Schaminée et al., 1996). Ook langs de voormalige vliegplaatsen van het Julianakanaal is door het uitrijden van mest de schrale vegetatie sterk achteruitgegaan. Langs kanaalbermen heeft voorts het op de kant storten van bagger een bemestende invloed. Bij verruiging neemt het aandeel grassen, in de regel glanshaver en ruigtekruiden zoals ridderzuring en boerenwormkruid toe ten koste van de grassen en kruiden van opener vegetatie. De structuur van de vegetatie wordt hoog en gesloten. Het nectaraanbod blijft in eerste instantie nog groot, onder meer knoepkruid en margriet kunnen enige verruiging wel verdragen. Op den duur verdwijnen deze soorten echter ook. De voornaamste waardplant, smalle weegbree, kan zich onder dergelijke omstandigheden goed handhaven zolang het vegetatiedek door bijvoorbeeld maaien enige openheid behoudt. De weegbreeplanten worden dan bijzonder fors. Voor de rupsen van de veldparelmoervlinder is het microklimaat in zo'n productieve vegetatie te koel. De soort is gebonden aan de kleinere weegbreeplanten van schrale open vegetatie.

#### **Verzuring**

Verzuring door depositie van zuurvormende stoffen vanuit de lucht vormt een probleem op zwak gebufferde standplaatsen (Bobbink et al., 1998). De belangrijkste zuurvormende stoffen zijn zwaveldioxide, stikstofoxiden en ammoniak. De uitstoot hiervan is voornamelijk afkomstig van de landbouw en in mindere mate van het verkeer, de industrie en de energievoorziening. Hoewel de zure depositie sinds 1980 bijna gehalveerd is, ligt deze nog steeds ruim 80% boven de doelstelling (RIVM, 2000).

Door verzuring gaat niet alleen het nectaraanbod achteruit, maar verdwijnt ook de waardplant, smalle weegbree. Op zwak gebufferde bodem treedt met name door de verhoogde stikstoftoevoer vergroening van de vegetatie op met bochtige smele, pijpestrootje of gewoon struisgras, hetgeen net als bij verruiging uitmondt in een gesloten vegetatie.

### **5.3 Knelpunt 2: verkeerd beheer van leefgebieden**

Het beheer van potentieel geschikte leefgebieden biedt in zijn algemeenheid te weinig variatie in vegetatiestructuur voor de veldparelmoervlinder. De intensiteit van het beheer is er veelal te hoog.

#### **Intensieve begrazing**

Wanneer begrazing plaatsvindt zonder natuurwaarden als hoofddoelstelling is de veedichtheid veelal te hoog voor de veldparelmoervlinder: er ontstaat onvoldoende structuurvariatie, de rupsen worden vertrapt, de bemestingsgraad is te hoog en het nectaraanbod gering. Intensieve

begrazing met schapen is op dijktafuds een veel toegepast alternatief voor maaien. Runderen en paarden worden hier geweerd vanwege de vermeende schade aan de graszode.

Begrazing door een schaapskudde onder leiding van een herder, zoals langs het Julianakanaal, is een doorgaans extensievere methode van landschapsbeheer. Maar ook deze heeft nadelige gevolgen. De begrazingsdruk is dan namelijk op elke plek geconcentreerd in korte perioden van enkele dagen. De gevolgen zijn even desastreus als bij langdurige intensieve begrazing. Wanneer de begrazingsperiode erg kort is blijft de vegetatie overwegend ruig, maar worden wel de bloemen afgegraasd. Ook dan is de situatie ongunstig voor zowel rupsen als vlinders.

#### **Uniform maaibeheer**

Maaien leidt ongeacht de periode van het jaar tot directe sterfte voor de veldparelmoervlinder: in juni-juli van eitjes, in juli-april van rupsen, in mei van poppen. In de vliegtijd betekent maaien een verlies van nectarbronnen en geschikte plaatsen voor de ei-afzet. Vooral kort en frequent afmaaien is schadelijk. Het herhaaldelijk maaien van bermen biedt weliswaar een open structuur maar door de hoge sterfte ontstaat er geen geschikte leefomgeving. Klepelmaaien is bijzonder ongunstig ten opzichte van schotelmaaien: het leidt tot een hogere directe sterfte en tot vervilting van de graszode doordat het maaisel achterblijft (Wallis de Vries & Wolterbeek, 1998). Het huidige maaibeheer van graslanden wordt voorts meestal grootschalig uitgevoerd, waardoor een uniforme structuur ontstaat zonder overgangen naar overstaande vegetatie.

#### **Niets doen**

Het uitblijven van beheer is weliswaar tijdelijk gunstig, zeker in pioniersituaties, maar op den duur leidt het tot verruiging van de vegetatie (zie 5.3) dan wel bosopslag. Hierdoor verdwijnt het leefgebied op den duur geheel.

### **5.4 Knelpunt 3: verlies landschappelijke samenhang**

Hoewel het leefgebied van de veldparelmoervlinder in het moderne landschap schaars is, is het niet geheel verdwenen. Ook zijn er geschikte plekken hersteld, in het bijzonder bij natuurontwikkeling in het Maasdal en na vershraling van landbouwgronden op hogere zandgronden. Toch vestigt de soort zich er niet. De reden hiervoor is allereerst dat geschikte gebieden te ver van bronpopulaties verwijderd liggen om bereikt te worden. Ten tweede zijn potentieel geschikte plekken meestal klein van omvang. Leefgebieden met een oppervlakte van 1 ha zijn op den duur amper groot genoeg om populaties zelfstandig te laten voortbestaan. Het gemiddelde leefgebied is echter veel kleiner. Zonder de samenhang met andere leefgebieden die kenmerkend is

voor een metapopulatie, is uitsterven in afzonderlijke leefgebieden vrijwel onvermijdelijk.

Hoewel weinig soorten zo goed zijn onderzocht als de veldparelmoervlinder, bestaat er een tekort aan kennis op het gebied van de mobiliteit van de veldparelmoervlinder in het landschap. Het is onbekend langs welke structuren de vlinder haar weg vindt en in hoeverre ongeschikte gebieden de verspreiding belemmeren. Daardoor is het onduidelijk op welke wijze de landschappelijke samenhang het beste kan worden bewerkstelligd.

#### **5.5 Knelpunt 4: uniformiteit van het landschap**

De veldparelmoervlinder komt niet voor in uniforme landschappen. Dit is zowel het geval in bossen zonder open plekken als in open landschappen. Er is voor de vlinder sprake van een open landschap wanneer een leefgebied niet of nauwelijks wordt beschermd door struweel, een bosrand of desnoods door bebouwing. Er zijn twee belangrijke redenen waarom de openheid van het landschap te groot kan zijn voor de veldparelmoervlinder. Ten eerste betekent openheid weinig beschutting en dus een ongunstig microklimaat. Ten tweede is de kans op ontmoeting van soortgenoten in een open landschap geringer, terwijl de kans op het verlaten van een potentieel geschikte plek toeneemt (Kuussaari et al., 1998). De vlinders 'verwaaien' in het landschap en bij een zeldzame soort betekent dat een groot risico op uitsterven. In bossen zonder open plekken kan in het geheel geen geschikt leefgebied aanwezig zijn. Het dichtgroeien van open plekken is in een dergelijke omgeving dan ook fataal wanneer geen nieuwe open plekken ontstaan.



## 6 Maatregelen

### 6.1 Inleiding

Het herstel van de veldparelmoervlinder in Nederland kan worden bewerkstelligd door een combinatie van de volgende maatregelen:

- Ontwikkeling van een netwerk van leefgebieden;
- Aanpassing van het vegetatiebeheer in potentiële leefgebieden;
- Vergroting van de landschappelijke samenhang voor regelmatige uitwisseling tussen leefgebieden en bevordering van kolonisatie vanuit de bronpopulaties;
- Verkleining van de openheid in het landschap door het aanbrengen van beschutting dan wel vergroting van de openheid in gesloten bosgebieden.

De beschreven maatregelen zullen, mits zorgvuldig uitgevoerd, ook gunstig zijn voor andere bedreigde soorten en doelsoorten van droge bloemrijke graslanden, stroomdalgraslanden en duingraslanden (Tabel 1).

[25]

**Tabel 1: Doelsoorten van bloemrijke graslanden, stroomdalgraslanden en duingraslanden die kunnen mee profiteren van maatregelen ten behoeve van de veldparelmoervlinder (naar Bal et al., 1995).**

<i>Hogere planten</i>	
aardkastanje	muizenoor
absintalsem	onderaardse klaver
bevertjes	rapunzelklokje
bitter barbarakruid	ruige anjer
cipreswolfsmelk	ruige leeuwentand
draadklaver	ruige scheefkelk
gegroeide veldsla	ruw vergeet-mij-nietje
gestreepte klaver	schraallandpaaardebloem
graslathyrus	steenhoornbloem
grijskruid	voorjaarsganzerik
gulden sleutelbloem	voorjaarszegge
kamgras	wilde averuit
kleine steentijm	wit vetkruid
knolsteenbreek	wondklaver
lathyruswikke	zanddoddegras
<i>Zoogdieren</i>	
Das	
<i>Vogels</i>	
geelgors	paapje
grauwe gors	patrijs
nachtzwaluw	roodborsttapuit
ortolaan	tapuit

<i>Reptielen</i>	
hazelworm	zandhagedis
<i>Amfibieën</i>	
vroedmeesterpad	rugstreepad
<i>Dagvlinders</i>	
bruin blauwtje bruine vuurvlinder geelsprietdikkopje	klaverblauwtje kleine parelmoervlinder

26]

Kennisontwikkeling is nodig op het gebied van de mobiliteit van de veldparelmoervlinder in relatie tot de samenhang in het landschap. De maatregelen zijn hieronder verder uitgewerkt. Ook herintroductie is als maatregel opgenomen. Dit is echter een laatste redmiddel in het geval het spontane herstel uitblijft. Herintroductie zou overwogen moeten worden wanneer na tien jaar nog geen kolonisatie is waargenomen.

## 6.2 Maatregel 1: ontwikkeling leefgebied

De ontwikkeling van leefgebied is noodzakelijk omdat de potentieel geschikte gebieden gering in aantal, klein en geïsoleerd zijn. Daarbij gaat in potentieel geschikte gebieden een fase van herstelbeheer vooraf aan het reguliere beheer dat hieronder wordt beschreven. Bij herstelbeheer ligt de nadruk op het terugdringen van vermessing en verzuring. Nieuw leefgebied kan worden gecreëerd in het kader van natuurontwikkeling. In eerste instantie moet daarbij aan de Sint Pietersberg en het gebied van de Grensmaas inclusief het Julianakanaal en de Maaskades worden gedacht, met Koningssteen als voorbeeld. Duurzame populaties kunnen echter alleen voorkomen op plaatsen die gevrijwaard zijn van overstroming bij hoog water. Op middellange termijn bieden ook de hogere zandgronden, het heuvelland, het Maasdal ten noorden van Roermond, het IJsseldal en de duinen perspectief.

### Terugdringen vermessing

Het probleem van vermessing vereist een landelijke brongerichte aanpak. De depositie van stikstof is sinds twintig jaar echter vrijwel onveranderd gebleven. Wel zijn er positieve effecten waargenomen van maatregelen tegen vermessing in water. De streefwaarde voor stikstof en fosfaat wordt voor een groot aantal meren en plassen echter slechts in circa 5% van de gevallen gehaald (RIVM, 2000). Ook op het terrein van de vermessing vergt het daadwerkelijk terugdringen van de overlast dus een grotere inspanning die buiten het kader van dit beschermingsplan valt. Intussen kunnen er lokaal rond potentiële leefgebieden ook maatregelen worden getroffen.

In het kader van herstelbeheer zal verschraling aan het daaropvolgende onderhoudsbeheer vooraf moeten gaan. In weinig bemeste situaties is dit goed mogelijk door tweemaal jaarlijks maaien en afvoeren.

Wanneer de zode door verruiging en vergrassing erg dicht wordt is het denkbaar dat aanvullend ingrijpen door graafwerkzaamheden noodzakelijk is (zie volgende paragraaf). De activiteit van mollen en konijnen is in dit opzicht positief.

In sterk vermeste situaties, zoals op voormalige landbouwgronden, zijn maatregelen in het kader van natuurontwikkeling van toepassing.

Herstelbeheer door maaien en afvoeren is dan onvoldoende.

Ontgronden biedt wel een oplossing. Daarbij wordt de voedselrijke bovenlaag afgegraven en afgevoerd (Klooker et al., 1999).

#### Terugdringen verzuring

Evenals bij vermessing vergt het terugdringen van verzuring een landelijke aanpak. Lokale maatregelen bieden ook hier enig soelaas.

Plaggen of graafwerkzaamheden waarbij materiaal uit de ondergrond boven gebracht wordt biedt een tijdelijke oplossing tegen verzuring.

Het vormt ook een goede methode om pioniersvegetatie met hoge dichtheden smalle weegbree op gang te krijgen. Bij voorkeur worden bij het graven steile maar glooiende, zuid-geëxponeerde hellingen gemaakt; bijvoorbeeld 10-15 m lang, 2-3 m hoog, onder een helling van meer dan 45 graden (zie Simcox & Thomas, 1979). Deze kale plekken dienen te worden afgewisseld met ruigere vegetatie en struweel. Zonder verder beheer moet elke vijf jaar opnieuw gegraven worden om de plekken te onderhouden of nieuwe plekken te creëren.

Bekalken met mergel of dolokal blijkt op verzuurde heischrale milieus effectief te zijn (Bobbink et al., 1998; Dorland et al., 2000), maar deze maatregel verkeert vooralsnog in een experimenteel stadium en verdient nader te worden geëvalueerd alvorens een bredere toepassing wordt overwogen.

[27]

### 6.3 Maatregel 2: aangepast beheer van leefgebieden

Potentieel geschikte leefgebieden zijn thans in Limburg vooral te vinden op de matig voedselrijke graslanden langs het Julianakanaal en op de drogere delen van de natuurontwikkelingsgebieden in het Maasdal, zoals Koningssteen. Uniformiteit en te grote intensiteit van het beheer behoren te worden uitgesloten. Enige onregelmatigheid in de uitvoering van maatregelen is juist toe te juichen: het leefgebied van de veldparelmoervlinder heeft immers een ruderaal karakter. Variatie in vegetatiestructuur zorgt voor een gunstig microklimaat en voor de combinatie van een groot aanbod aan weegbree in open vegetatie met overwinteringsmogelijkheden in overstaande vegetatie op korte afstand.

### Extensieve begrazing

Extensieve begrazing is de beste maatregel voor de veldparelmoervlinder. Er moet echter worden gewaakt voor een te hoge intensiteit: door vertrapping en nivellering van de vegetatiestructuur wordt dan juist een averechts effect bereikt (zie Hanski et al., 1996). Het beste criterium voor een succesvol begrazingsregime is het aandeel overstaande vegetatie dat aan het eind van de winter overblijft. Dit dient 25-35% van de oppervlakte grasland te bedragen.

In grote gebieden (>10 ha in het rivierengebied, >100 ha op armere zandgronden) verdient jaarrondbegrazing met runderen of paarden de voorkeur. De wenselijke dichtheid bedraagt 25-50 dieren /100 ha in het rivierengebied en 5-10 dieren /100 ha op armere zandgronden.

Runderen of paarden scheppen meer structuurvariatie dan schapen. Bovendien grazen schapen vaak selectief de bloemen weg.

In kleinere gebieden of lintvormige elementen zoals dijken kan in sommige gevallen ook jaarrond begrazing plaatsvinden. Wanneer dit niet mogelijk is, kan voor seizoensbegrazing worden gekozen. Beweiding met runderen of paarden in de herfst of winterbeweiding met schapen is de meest geëigende methode. De wenselijke dichtheid ligt een factor 2-4 hoger dan bij jaarrond begrazing. In het zomerseizoen dient de begrazing te worden gestopt of met zeer lage dichtheid te worden uitgevoerd. Bij begrazing op kleine oppervlakten dient sterker te worden gewaakt voor overbegrazing. Dit geldt des te sterker voor piekbegrazing wanneer kleine percelen in rotatie worden beweide. Op dijktaaluds worden runderen en paarden doorgaans geweerd vanwege hun vermeende schadelijke effect op de erosiebestendigheid. Bij een lage intensiteit en het gebruik van jongvee of lichte paardenrassen zoals Shetlandpony's is de vertrapping echter beperkt en zou het inzetten van dergelijk vee toch moeten worden overwogen.

### Gefaseerd maaibeheer

Maaien is de te verkiezen maatregel wanneer begrazing niet mogelijk blijkt. Dit is doorgaans het geval in kleine gebieden en in lintvormige elementen als bermen of dijktaaluds.

De veldparelmoervlinder is het hele jaar door kwetsbaar voor groot-schalige ingrepen. Maaien dient dus over kleine oppervlakten tegelijk te worden uitgevoerd in de vorm van een gefaseerd maaibeheer (figuur 5). In het eenvoudigste geval wordt het overstaande deel het volgende jaar gemaaid en blijft het eerder gemaaide deel dan een jaar overstaan. Waarschijnlijk kunnen sommige delen beter twee jaar overstaan. Het is van belang dat de grens tussen korte en hogere vegetatie lang is, aangezien dit de zone is waar de rupsen zich ophouden.

Het meest geschikte tijdstip om te maaien is eind mei / begin juni, in de vliegtijd van de vlinders. Kwetsbare delen kunnen het beste op een hoogte van 10 cm worden afgemaaid met een schotelmaaier. Het maaisel dient te worden afgevoerd.

Bij aanwezigheid van een kleine populatie veldparelmoervlinders kan

beter in augustus worden gemaaid. Dan kunnen, bijvoorbeeld met hulp van vrijwilligers, de rupsennesten worden gemarkeerd om bij het maaien te worden gespaard. Zo blijft de sterfte door het beheer miniem.

#### **Akkerbouw met braaklegging**

Bij extensieve landbouw kunnen geschikte habitats worden gecreëerd door akkerbouw in rotatie met geringe bemesting en met periodieke braaklegging voor een periode van enkele jaren. Dit levert soortgelijke leefgebieden op als bij graafwerkzaamheden (zie paragraaf Terugdringen verzuring).

#### **Ruderale terreinen**

Gezien de mobiliteit en het leefgebied van de veldparelmoervlinder moet ermeê rekening gehouden worden dat ook ruderaal plaatsen als industrieterreinen en bouwplaatsen gekoloniseerd kunnen worden. Deze kunnen zonder beheer zeker vijf jaar geschikt blijven. Zo mogelijk dienen deze plaatsen dan tijdelijk te worden ontzien.

[29]

### **6.4 Maatregel 3: vergroting landschappelijke samenhang**

Vergroting van de landschappelijke samenhang moet worden gezien in samenhang met de kolonisatie vanuit de bronpopulaties. Versterking van de bronpopulaties is noodzakelijk om daadwerkelijk tot uitwisseling van veldparelmoervlinders via gerealiseerde verbindingzones te komen. Voor een duurzame populatie is uiteindelijk een netwerk van leefgebieden vereist.

#### **Versterking bronpopulaties**

De belangrijkste bronpopulatie op het Belgische militaire vliegveld Zutendaal behoeft versterking op korte termijn. Zonder uitbreiding is de kans dat deze populatie binnen korte tijd verdwijnt hoog. Hier wordt sinds 2000 door de Afdeling Natuur van AMINAL, de Vlaamse Administratie voor Milieu- Natuur- Land- en Waterbeheer, ook aan gewerkt. Implementatie kan echter worden beperkt door randvoorwaarden voor het beheer van militaire bases. In het ideale geval kan de oppervlakte leefgebied met een factor twintig toenemen. De toename van de populatiegrootte zal de kans op kolonisatie van Nederland navenant verhogen. Het is van het grootste belang dat deze initiatieven voor uitbreiding van de populatie worden ondersteund en dat monitoring plaatsvindt om de effectiviteit van de maatregelen te kunnen evalueren.

De tweede bronpopulatie betreft die van Thier de Lanaye in Wallonië. Versterking hiervan is wenselijk, maar dit kan mogelijk ook zonder aanvullende maatregelen worden verwezenlijkt. De vliegplaats op het kalkgrasland bevindt zich namelijk in een goed beheerd, begraasd natuurreservaat. Wel is de ruderaal hellingvoet waar de soort allereerst is uit-

gezet aan verbossing onderhevig. Het openhouden van deze plaatsen door kappen en gefaseerd te maaien is aan te bevelen. Ook is het zaak de beherende instantie, de afdeling Natuurbescherming van het Regionale Waalse Ministerie, erop te attenderen dat de ontwikkeling van de populatie door monitoring gevolgd wordt om zo nodig het beheer bij te stellen.

#### **Ontwikkeling verbindingszones**

Voor een succesvolle herkolonisatie is de ontwikkeling van verbindingszones van groot belang. Tussen de populatie van Zutendaal en het Julianakanaal bedraagt de afstand 12 km, tussen Thier de Lanaye en de ENCI-groeve op de Sint Pietersberg ligt 4 km. Het kolonisatieproces wordt sterk bevorderd door het ontwikkelen van schakels leefgebied in de tussenliggende zones. De onderlinge afstand tussen opeenvolgende schakels dienen ten hoogste 1 km dienen te bedragen, met een oppervlakte van circa 0,25 ha per leefgebied. De verbreding van de vlinders kan worden bevorderd door een infrastructuur van bos- en struweelranden langs bloemrijke bermen. Gezien de behoorlijke mobiliteit van de veldparelmoervlinder is de ontwikkeling van schakels leefgebied echter belangrijker dan het verschaffen van corridorstructuren.

30]

#### **Ontwikkeling netwerk van leefgebieden**

Voor een duurzaam voortbestaan is de veldparelmoervlinder afhankelijk van een netwerk van geschikte leefgebieden, waarin zich een metapopulatie kan handhaven. Afzonderlijke gebieden zouden 5-10 ha geschikt leefgebied moeten bevatten om in isolatie voort te bestaan. Het is reëler om uit te gaan van veel kleinere oppervlakten. Een kansrijke metapopulatie omvat minimaal 10-15 geschikte plekken van circa 0,1 ha op onderlinge afstanden van niet meer dan 500 m. Dit is de basis voor elk afzonderlijk netwerk.

Een eerste netwerk kan in de omgeving van het Julianakanaal bij Bunde-Elsloo en de nabijgelegen Grensmaas worden ontwikkeld. Een tweede netwerk in de omgeving van de ENCI-groeve van de Sint Pietersberg dient aan te sluiten bij de omgeving van Lanaye. Volgende netwerken kunnen worden ontwikkeld wanneer de herkolonisatie vordert. Het Limburgse heuvelland en de omgeving van Weert-Roermond bieden daarvoor perspectieven.

#### **Onderzoek mobiliteit in het landschap**

Onderzoek naar de verspreiding van de veldparelmoervlinder in het landschap in relatie tot de aanwezigheid van structuren als houtwallen en bloemrijke bermen is dringend gewenst. Dit dient te bestaan uit veldwaarnemingen in combinatie met modelberekeningen, waarbij gebruik gemaakt kan worden van recent ontwikkelde modellen (Hanski, 1999). Met het verkregen inzicht kan een beter advies worden gegeven voor de noodzakelijke maatregelen om de samenhang in het landschap te vergroten en om duurzame netwerken op te bouwen.

## 6.5 Maatregel 4: vergroting variatie in het landschap

In open landschappen is beschutting een beperkende factor. Het aanplanten van struiken of het toelaten van struweelopslag biedt hiervoor een oplossing. De beschuttende werking is maximaal wanneer er zich een struweelrand van enige meters hoogte aan de noord- en westzijden van het leefgebied bevindt. De reikwijdte van dergelijke beschutting bedraagt niet meer dan vijftig meter. Beschaduwning dient evenwel te worden voorkomen.

In uniform beboste landschappen is het scheppen van open plekken met grazige vegetatie nodig om leefgebied te verkrijgen. Voor het bosbeheer betekent dit een kleinschalige fasering van de ingrepen in tijd en ruimte. Het dichtgroeien van bestaande open plekken met struweel en bos moet worden voorkomen totdat nieuwe plekken zijn gevormd. Daartoe kan mogelijk waar extensieve begrazing worden ingezet.

## 6.6 Maatregel 5: herintroductie

[31]

Herintroductie van bedreigde dagvlinders moet, om succesvol te kunnen zijn, aan een aantal voorwaarden voldoen (Ministerie van LNV, 1989). Ten aanzien van de veldparelmoervlinder zijn de volgende van belang:

1. Herintroductie mag alleen plaatsvinden in terreinen waar aan de biotoopeisen van de soort wordt voldaan;
2. De bronpopulatie mag niet in zijn voortbestaan bedreigd worden door het verzamelen van vlinders voor de herintroductie;
3. Vóór de herintroductie dient overleg te worden gevoerd met de betreffende terreinbeheerder over gewenste aanpassingen in het beheer op korte en lange termijn;
4. Evaluatie van de herintroductie dient plaats te vinden door middel van veldonderzoek gedurende een reeks van jaren (minimaal vijf) na het uitzetten.

Een belangrijk punt bij herintroductie van een verdwenen soort is de samenhang van het leefgebied voor de te introduceren populatie met overige leefgebieden in de omgeving. Met andere woorden: de ecologische infrastructuur van het omringende landschap moet dusdanig zijn dat er voldoende kansen zijn voor dispersie van de soort vanuit het herintroductiegebied. Bij voorkeur vindt herintroductie op meerdere plaatsen tegelijk plaats, van waaruit uitwisseling kan optreden, zodat de typische structuur van een metapopulatie sneller ontstaat (zie Hanski, 1999). Op lange termijn is uitwisseling van erfelijk materiaal met andere populaties wenselijk teneinde de kans op genetische verarming door inteelt en genetische drift te verminderen. In het ideale geval vindt dit spontaan plaats na areaaluitbreiding.

Herintroductie is al met al een laatste redmiddel, dat pas ingezet dient te worden als de mogelijkheden voor spontane herkolonisatie zijn uit-

geput. Dit is het geval wanneer zich ondanks het nemen van bovengenoemde maatregelen na tien jaar geen vestiging in de herstelde leefgebieden heeft voorgedaan. In het geval van de veldparelmoervlinder lijkt dan het uitzetten van rupsennesten in het voorjaar, met waardplant en al, de beste methode. In Gelderland, Twente en de duinen is spontane kolonisatie niet waarschijnlijk. Door het ontwikkelen van netwerken van geschikte leefgebieden, kan herintroductie hier worden voorbereid.



# 7 Actieplan

## 7.1 Inleiding

In dit beschermingsplan worden maatregelen beschreven voor het herstel van de ernstig bedreigde veldparelmoervlinder. Het is uiteraard de bedoeling dat op basis van deze voorstellen daadwerkelijk actie wordt ondernomen. Deze acties zijn op korte termijn noodzakelijk. De soort heeft in Nederland geen vaste populaties meer, maar herkolonisatie vanuit België is goed mogelijk. De situatie van de bronpopulaties is echter precair. Het gevaar voor het verdwijnen van de bronpopulaties op korte termijn is reëel. Daarom kan niet meer worden gewacht met het treffen van maatregelen. Anders blijft herintroductie de enige optie, met alle extra inspanningen en risico's van dien.

Met betrekking tot de noodzakelijke acties voor het herstel van de soort hebben diverse betrokken instantie ieder hun eigen, specifieke verantwoordelijkheden. Voor het Rijk en de Provincie Limburg liggen deze met name op het vlak van de planning en financiering van effect-gerichte maatregelen tegen verzuring, het Overlevingsplan Bos en Natuur, natuurontwikkelingsprojecten en het verbeteren van de Ecologische Hoofdstructuur. De terreinbeherende instanties - naast Rijkswaterstaat, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten en Limburgs Landschap ook Waterschappen en gemeenten - moeten zorg dragen voor de uiteindelijke uitvoering van de maatregelen. Daarbij hoort het (eventueel) aanpassen van beheerplannen om de in dit plan beschreven maatregelen voor het herstel van de veldparelmoervlinder uit te voeren. Particuliere organisaties als De Vlinderstichting en het Natuurhistorisch Genootschap, tenslotte, dienen te worden betrokken bij activiteiten op het vlak van voorlichting, onderzoek, monitoring en advies ten behoeve van een bevredigende implementatie en evaluatie van de uit te voeren maatregelen. De financiering van deze plannen zal ten dele door het Rijk en de Provincies en ten dele door de terreinbeherende instanties plaats moeten vinden.

[33]

In 2000 is door De Vlinderstichting in opdracht van het Ministerie van LNV reeds een start gemaakt met de voorlichtende activiteiten aan beheerders. Deze behelsden:

- Schriftelijke voorlichting van beheerders en beleidsmakers door middel van een brochure;
- Mondelinge voorlichting van betrokken instanties in Limburg;
- Een mondeling beheersadvies op locatie.

## 7.2 Gewenste acties

Het soortenbeleid in Nederland valt onder de gezamenlijke verantwoordelijkheid van Rijk en Provincies. De coördinatie bij de uitvoering is voor een belangrijk deel in handen van de provincies gekomen. Voor de veldparelmoervlinder gaat het ten aanzien van de gewenste acties in eerste instantie om de Provincie Limburg. Acties in de overige provincies betreffen voorbereidingen op een eventuele spontane kolonisatie dan wel herintroductie na afloop van de termijn van dit beschermingsplan. Het herstel en de ontwikkeling van leefgebieden kan voor zover het vermessing en verzuring betreft ingepast worden in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur.

### Limburg

1. Herstel van leefgebied door aanpassing van het beheer langs het Julianakanaal over het traject Bunde-Elsloo en de omgeving daarvan. In 2002 kunnen het onderhoudscontract en de verpachting worden herzien. Dit biedt een belangrijke opening naar een herstel van leefgebied, aangezien het huidige beheer door de pachter (met onder meer een schaapskudde) teveel tot verruiging en uniformiteit leidt. Staatsbosbeheer is geïnteresseerd om het beheer bezuiden Elsloo over te nemen, Natuurmonumenten kan voor het noordelijke deel worden benaderd;
2. Veiligstelling van de bronpopulatie in Zutendaal door de Vlaamse overheid, waarbij de Provincie Limburg in interregionaal overleg het belang hiervan dient te onderstrepen.
3. Ontwikkeling van verbindingzones tussen Zutendaal en het gebied van de Grensmaas /Julianakanaal/Maaskades en tussen Thier de Lanaye en de Sint Pietersberg door interregionaal overleg met Vlaamse en Waalse instanties en advisering door deskundigen;
4. Planning en ontwikkeling van een ecologische infrastructuur voor tenminste twee permanente metapopulaties van de veldparelmoervlinder, te beginnen bij de Sint Pietersberg en de omgeving Julianakanaal-Grensmaas-Maaskades. Daartoe behoort de ontwikkeling van leefgebied in aangewezen kansrijke gebieden te worden begeleid met voorlichting en advisering ten aanzien van het beheer. De betrokken terreinbeheerders zijn in het bijzonder Rijkswaterstaat (Julianakanaal), het Waterschap Roer & Overmaas (Maaskades), de Vereniging Natuurmonumenten (Sint Pietersberg), Staatsbosbeheer en het Limburgs Landschap;
5. Monitoring van de ontwikkelingen in de leefgebieden en de kolonisatie ervan door de veldparelmoervlinder;
6. Eerste evaluatie van de maatregelen en overweging van de noodzaak tot herintroductie;
7. Inventarisatie van potentieel leefgebied elders in Limburg, ter voorbereiding van uitbreiding van het areaal op middellange termijn, met nadruk op de hogere zandgronden (bijvoorbeeld langs het Leudal en bij Swalmen) en het Zuid-Limburgse heuvelland.

8. Onderzoek naar de verspreiding en de mobiliteit van de veldparelmoervlinder in relatie tot verbindende structuren in het landschap.

**Noord-Brabant**

9. Inventarisatie van geschikte leefgebieden op de hogere zandgronden en langs het rivierengebied met aansluitende voorlichting en advisering ten aanzien van het beheer.

**Gelderland**

10. Inventarisatie van geschikte leefgebieden op de oostelijke Veluwe, het IJsseldal en de Achterhoek met aansluitende voorlichting en advisering ten aanzien van het beheer.

**Overijssel**

11. Inventarisatie van geschikte leefgebieden in Twente met aansluitende voorlichting en advisering ten aanzien van het beheer.

**Noord-Holland**

12. Inventarisatie van geschikte leefgebieden in de duinen bezuiden Egmond met aansluitende voorlichting en advisering ten aanzien van het beheer. In de duinen van het Noord-Hollands Duinreservaat is door De Vlinderstichting samen met het PWN al een eerste verkenning uitgevoerd.

[35

**Zuid-Holland**

13. Inventarisatie van geschikte leefgebieden in de duinen met aansluitende voorlichting en advisering ten aanzien van het beheer.

**7.3 Actiepunten en financieel overzicht**

nr	actiepunt	verantwoordelijke	budget	kosten per jaar in gld					Totaal
				2001	2002	2003	2004	2005	
1	beheer Julianakanaal e.o.	Rijkswaterstaat							p.m.
2	veiligstellen bronpopulatie Zutendaal	Provincie Limburg AMINAL (Vlaanderen)							p.m.
3	advies ontwikkeling verbindingzones	Provincie Limburg AMINAL (Vlaanderen)	Kwaliteitsimpuls Landschap / EHS INTERREG	20.000					20.000
4	advies ontwikkeling metapopulaties Grensmaas/ Julianakanaal/Maaskades en St. Pietersberg	Provincie Limburg	Kwaliteitsimpuls Landschap / EHS OBN	10.000	20.000	10.000	10.000		50.000
5	monitoring	Provincie Limburg	Soortenbudget		17.500	17.500	17.500	17.500	70.000
6	evaluatie noodzaak herintroductie	LNV	Soortenbudget					10.000	10.000
7	inventarisatie leefgebied Limburg	Provincie Limburg	Soortenbudget		20.000				20.000
8	onderzoek mobiliteit	LNV	DWK		40.000	40.000			80.000
9	inventarisatie leefgebied N-Brabant	Provincie N-Br.	Soortenbudget			20.000			20.000
10	inventarisatie leefgebied Gelderland	Provincie Gld.	Soortenbudget				20.000		20.000
11	inventarisatie leefgebied Overijssel	Provincie Ov.	Soortenbudget						20.000
12	inventarisatie leefgebied N-Holland	Provincie N-H	Soortenbudget					15.000	15.000
13	inventarisatie leefgebied Z-Holland	Provincie Z-H	Soortenbudget					15.000	15.000
Totaal				30.000	97.500	87.500	67.500	57.500	340.000

# Literatuur

- **Bal, D., Beije, H.M., Hoogeveen, Y.R., Jansen, S.R.J. & Reest, P.J. van der** (1995) Handboek Natuurdoeltypen in Nederland. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 11, Wageningen.
- **Bink, F. A.** (1992) Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co., Haarlem.
- **Bobbink, R., De Graaf, M.C.C., Verheggen, G.M. & Roelofs, J.G.M.** (1998) Heeft het heischrale milieu in Nederland nog toekomst? In Effectgerichte Maatregelen en Behoud Biodiversiteit in Nederland. red. Bobbink, R., Roelofs, J.G.M. & Tomassen, H.B.M., pp. 131-159. K.U. Nijmegen, Nijmegen.
- **Dijk, H.F.G. van, Graatsma, B.G. & Rooy, J.N.M. van** (1983) De toestand van droge stroomdalgraslanden langs de Maas. Natuurhistorisch Maandblad 72, 24-32.
- **Dorland, E., Bobbink, R., Brouwer, E., Peters, C.J.H, Van der Ven, P.J.M., Vergeer, Ph., Verheggen, G.M. & Roelofs, J.G.M.** (2000) Herintroductie en Bekalking van het Inzigggebied: Aanvulling bij effectgerichte maatregelen in heischrale milieus. Leerstoelgroep Landschapsecologie, Universiteit Utrecht / Afdeling Aquatische Oecologie en Milieubiologie, K.U. Nijmegen.
- **Dyck, H. van & Maes, D.** (1995). De parel van het schrale veld. Vlinders 10(1), 7-9.
- **Ebert, G. & Rennwald, E. (red.)** (1991) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- **Goffart, Ph, Baguette, M. & De Bast, B.** (1992) La situation des Lépidoptères Rhopalocères en Wallonie ou Que sont nos papillons devenus? Bulletin des Annales de la Société Royale Belge d'Entomologie 128, 335-392.
- **Hanski, I.** (1994) A practical model of metapopulation dynamics. Journal of Animal Ecology 63, 151-162.
- **Hanski, I.** (1999) Metapopulation Ecology. Oxford University Press.
- **Hanski, I., Kuussaari, M. & Nieminen, M.** (1994) Metapopulation structure and migration in the butterfly *Melitaea cinxia*. Ecology 75, 747-762.
- **Hanski, I., Pakkala, T., Kuussaari, M. & Lei, G.** (1995) Metapopulation persistence of an endangered butterfly in a fragmented landscape. Oikos 72, 21-28.
- **Hanski, I., Moilanen, A., Pakkala, T. & Kuussaari, M.** (1996) The quantitative incidence function model and persistence of an endangered butterfly metapopulation. Conservation Biology 10, 578-590.
- **Hazenbergh, W., Verschoor, G. & Wortel, L.** (2000) Vlinderwaarnemingen aan de voet van Montagne Saint-Pierre. Natuurhistorisch Maandblad 89, 178-179.
- **Henriksen, H.J. & Kreutzer, I.B.** (1982) The Butterflies of Scandinavia in Nature. Skandinavisk Bogforlag, Odense, Denemarken.

- **Klooker, J., Van Diggelen, R. & Bakker, J.P.** (1999) Natuurontwikkeling op Minerale Gronden. Laboratorium voor Plantenoecologie, Rijksuniversiteit Groningen.
- **Kuussaari, M.** (1998) Biology of the Glanville fritillary butterfly (*Melitaea cinxia*). Proefschrift, Universiteit van Helsinki, Helsinki.
- **Kuussaari, M., Nieminen, M. & Hanski, I.** (1996) An experimental study of migration in the Glanville fritillary butterfly *Melitaea cinxia*. *Journal of Animal Ecology* 65, 791-801.
- **Kuussaari, M., Saccheri, I., Camara, M. & Hanski, I.** (1998) Allee effect and population dynamics in the Glanville fritillary butterfly. *Oikos* 82, 384-392.
- **Lei, G. & Hanski, I.** (1997) Metapopulation structure of *Cotesia melitaeorum*, a specialist parasitoid of the butterfly *Melitaea cinxia*. *Oikos* 78, 91-100.
- **Lei, G. & Hanski, I.** (1998) Spatial dynamics of two competing specialist parasitoids in a host metapopulation. *Journal of Animal Ecology* 67, 422-433.
- **Maes, D. & Van Dyck, H.** (1996) Een gedocumenteerde Rode Lijst van de dagvlinders van Vlaanderen. Mededelingen van het Instituut voor Natuurbehoud 1996 (1):1-154.
- **Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij** (1989) Beschermingsplan Dagvlinders. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, directie Natuur, Milieu en Faunabeheer, Den Haag.
- **Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij** (1990) Natuurbeleidsplan. Regeringsbeslissing, vergaderjaar 1989-1990, 21149, nrs 2-3, 's Gravenhage.
- **Ministerie van LNV** (1997) Doelen voor beheer: voorstel voor een stelsel van doelpakketten en voorwaarden voor beheer. Achtergrondrapport van het Programma Beheer, projectgroep 'Doelen'. Ministerie van LNV, Den Haag.
- **Ministerie van LNV** (1999) Objectivering Doelpakketten - knopen op 1000 punten. Eindrapport Project Objectivering Doelpakketten Programma Beheer. Ministerie van LNV, Directie Natuurbeheer / Landelijk Gebied, Den Haag.
- **Ommering, G. van, Halder, I. van, Swaay, C.A.M. van & Wynhoff, I.** (1995) Bedreigde en Kwetsbare Dagvlinders in Nederland. IKC-Natuurbeheer, Wageningen.
- **Porter, K.** (1982) Basking behaviour in larvae of the butterfly *Euphydryas aurinia*. *Oikos* 38, 308-312.
- **Pretscher, P.** (1998) Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. (Binot, M., Bless, R., Boye, P., Gruttke, H. & Pretscher, P., red.), pp. 87-111. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55, Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- **Provincie Limburg** (1995) Beleidsnota Natuur en Landschap 1995-1999. Provincie Limburg, Maastricht.
- **RIVM** (2000) Natuurbalans 2000. RIVM, Bilthoven.

- **Schaminée, J.H.J., Stortelder, A.H.F. & Weeda, E.J.** (1996) De Vegetatie van Nederland. Deel 3. Plantengemeenschappen van Graslanden, Zomen en Droge Heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- **Simcox, D.J. & Thomas, J.A.** (1979) The Glanville Fritillary - Survey 1979. Joint Committee for the Conservation of British Insects. ITE, Wareham, Dorset.
- **Swaay, C.A.M. van** (1995) Measuring changes in butterfly abundance in The Netherlands. In Ecology and Conservation of Butterflies. ed. Pullin, A.S., pp. 230-247. Chapman & Hall, London.
- **Swaay, C.A.M. van & Warren, M.S.** (1999) Red data book of European Butterflies. Nature and Environment No. 99, Council of Europe Publishing, Strasbourg.
- **Thomas, J.A. & Simcox, D.J.** (1982) A quick method for estimating larval populations of *Melitaea cinxia* L. during surveys. Biological Conservation 22, 315-322.
- **Thomas, J.A. & Lewington, R.** (1991) The butterflies of Britain and Ireland. Dorling Kindersley, London.
- **Tolman, T. & Lewington, R.** (1999) De Nieuwe Vlindergids. Tirion, Baarn.
- **Wallis de Vries, M.F.** (1998) Toekomstperspectief voor de Veldparelmoervlinder in Nederland. De Vlinderstichting, Wageningen, rapport VS 98.21.
- **Wallis de Vries, M.F. & Wolterbeek, T.** (1998) Onderzoek naar ecologische effecten van maaimethoden: Maai-zuigen veroorzaakt hoge faunasterfte. Tuin en Landschap 22, 52-53

40]



# Samenvatting

## Soortbeschermingsplan

De veldparelmoervlinder (*Melitaea cinxia*) is een karakteristieke soort van bloem- en structuurrijke droge schrale graslanden. De vlinder heeft geen vaste populaties meer in Nederland en staat dan ook te boek als ernstig bedreigd op de Rode Lijst dagvlinders. Herstel is echter mogelijk door kolonisatie vanuit aangrenzend België.

In dit soortbeschermingsplan wordt aangegeven wat de voorwaarden en de knelpunten zijn, welke doelen worden gesteld en welke maatregelen genomen moeten worden voor een duurzaam herstel.

## Doelstelling

Doel van dit beschermingsplan is een duurzaam herstel en zelfstandig voortbestaan van de veldparelmoervlinder in Nederland te bewerkstelligen door het beschrijven van een aantal maatregelen. Deze zijn gericht op het bevorderen van herkolonisatie en permanente vestiging, in eerste instantie in Limburg en later elders in het land. De volgende hoofddoelen zijn onderscheiden:

- Herkolonisatie van Limburg op zeer korte termijn (binnen vijf jaar) door aanpassing van het beheer op potentieel leefgebied, met nadruk op het Julianakanaal over het traject Bunde-Elsloo. De belangrijkste bronpopulatie in Zutendaal (Vlaanderen) moet worden versterkt en een verbindingszone dient te worden ontwikkeld;
- Vestiging van twee permanente metapopulaties op korte termijn (de komende 5-10 jaar), één rond het Julianakanaal en de Grensmaas en één rond de Sint Pietersberg. Per metapopulatie zijn minimaal 10-15 geschikte plekken nodig van circa 0,1 ha op onderlinge afstanden van hoogstens 500 m. Hiertoe is op zeer korte termijn de ontwikkeling van nieuw leefgebied nodig.;
- Uitbreiding van het areaal op middellange termijn (10-30 jaar) door de komende 5-10 jaar te starten met de ontwikkeling van leefgebied elders in Limburg, met nadruk op het heuvelland, het Maasdal ten Noorden van Roermond en natuurontwikkelingsgebieden op de hogere zandgronden;
- Herintroductie elders in Nederland op middellange termijn (10-30 jaar); met name in de Noord-Hollandse duinen, de oostelijke Veluwe, het IJsseldal, de Achterhoek en Twente na voorafgaande ontwikkeling van leefgebied.

## Knelpunten

Het herstel van de veldparelmoervlinder in Nederland wordt belemmerd door de volgende factoren:

- Verlies van leefgebied door intensivering van het landgebruik, vermeting, verzuring, bebossing en bebouwing;
- Beheer dat leidt tot uniformiteit van de vegetatie en het verdwij-

nen van openheid in structuur en overgangen naar overstaande en bloemrijke vegetatie;

- Verlies van landschappelijke samenhang waardoor de uitwisseling tussen populaties wordt verhinderd;
- Een beperkte omvang van de twee resterende bronpopulaties in Zutendaal (Vlaanderen) en Thier de Lanaye (Wallonië), waardoor herkolonisatie uitblijft;
- Een te grote uniformiteit van het landschap waardoor de beschutting en beslotenheid van leefgebieden onvoldoende is in open landschappen en leefgebied ontbreekt in bossen.

#### **Maatregelen**

Om de doelstellingen te verwezenlijken dienen de knelpunten opgelost te worden. De volgende maatregelen zijn daartoe vereist:

- Het ontwikkelen van een netwerk van leefgebieden op en rond de Sint Pietersberg en in het gebied van de Grensmaas door verschrapping en grondbewerking;
- Het aanpassen van het beheer op potentiële leefgebieden langs het Julianakanaal en de Grensmaas door extensieve begrazing, gefaseerd maaibeheer, het invoeren van extensieve landbouw met braaklegging en het sparen van schrale ruderaal terreinen;
- Ontwikkeling van leefgebied in verbindingzones: tussen Zutendaal en de Grensmaas / Julianakanaal en tussen Thier de Lanaye en de Sint Pietersberg. Interregionaal overleg is daartoe vereist;
- Versterking van de bronpopulatie in Zutendaal op basis van interregionaal overleg;
- Verkleining van de openheid in het landschap door het toelaten van struweelontwikkeling of het aanplanten van struiken rond potentieel leefgebied;
- Het inventariseren van potentieel leefgebied elders in Limburg, in Noord-Brabant, de oostelijke Veluwe, het IJsseldal, de Achterhoek, Twente en de duinen van Noord- en Zuid-Holland als voorbereiding op een uitbreiding van het areaal op middellange termijn.

# Summary

## Species protection plan

The Glanville fritillary (*Melitaea cinxia*) is a characteristic species of dry grasslands with a diverse structure and an abundance of flowers. It has no permanent populations in the Netherlands anymore and it is thus considered critically endangered according to the national Red List. Recovery is possible, however, by colonisation from neighbouring areas in Belgium.

This species protection plan describes the conditions and limitations, the objectives, and the measures to be taken in order to achieve a viable recovery of the Glanville fritillary.

## Objectives

The central objective of this protection plan is to promote a viable recovery of self-sustaining populations of the Glanville fritillary in the Netherlands by describing a series of measures. These are aimed at facilitating the recolonisation and permanent establishment, first in Limburg and later elsewhere in the country. The following main objectives have been formulated:

- Recolonisation of Limburg at the very short term (within five years) by adapting the management of potential habitat, emphasizing the Julianakanaal between Bunde and Elsloo. The main source population in Zutendaal (Flanders) needs to be strengthened and development of a corridor is required;
- Establishment of two permanent metapopulations at a short term (5-10 years), one in the area of the Julianakanaal and Grensmaas and one around the Sint Pietersberg. A minimum of 10-15 suitable patches of circa 0.1 ha at mutual distances not exceeding 500 m are required for each metapopulation. This necessitates the development of new habitat at the very short term;
- Extension of the distribution at intermediate term (10-30 years) by starting the development of new habitat in the coming 5-10 years elsewhere in Limburg, emphasizing Heuvelland, the Meuse valley north of Roermond and nature development areas in the higher sandy regions;
- Re-introduction elsewhere in the Netherlands at intermediate term (10-30 years); especially in the dunes of Noord-Holland, the eastern Veluwe, the IJssel valley, the Achterhoek and Twente after preceding development of habitat.

## Limitations

The recovery of the Glanville fritillary in the Netherlands is restrained by the following factors:

- Loss of habitat by intensification of land use, eutrophication, acidification, forest plantation and urbanisation;

- Management which leads to uniform vegetation and the disappearance of the open structure and transitions towards tall and flowering vegetation;
- Loss of landscape connectivity precluding the exchange between populations;
- A limited size of the two remaining source populations in Belgium (in Zutendaal and Thier de Lanaye), which restrains recolonisation;
- Excessive uniformity of the landscape causing insufficient seclusion and sheltered habitats in an open landscape and loss of habitat in a forested landscape.

#### **Measures**

To achieve the objectives the limitations need to be overcome. This calls for the following measures:

- The development of a network of habitat patches in the vicinity of the Sint Pietersberg and in the area of the Grensmaas by nutrient off-take and topsoil removal;
- Adapting the management of potential habitats along the Julianakanaal and the Grensmaas by grazing at low stocking rate, rotational mowing, the introduction of environmentally friendly farming with periods of fallow and the protection of nutrient-poor ruderal areas;
- Development of habitat in corridors: between Zutendaal and the Grensmaas / Julianakanaal and between Thier de Lanaye and the Sint Pietersberg. This requires an interregional agreement;
- Strengthening of the source population in Zutendaal by interregional agreement;
- Reduction of the open character of the landscape by allowing shrub establishment or planting shrubs around potential habitat;
- Survey of potential habitat elsewhere in Limburg, in Noord-Brabant, the eastern Veluwe, the IJssel valley, the Achterhoek, Twente and the dunes of Noord- and Zuid-Holland.