

Aandacht voor de bruine eikenpage in Kennemerland



Aandacht voor de bruine eikenpage in Kennemerland



Aandacht voor de bruine eikenpage in Kennemerland

Tekst:

Michiel Wallis de Vries

Rapportnummer:

VS2008.006

Projectnummer:

2007.025

Productie:

De Vlinderstichting
Postbus 506
6700 AM Wageningen
telefoon: 0317-467346
fax: 0317-420296
e-mail: info@vlinderstichting.nl
homepage: www.vlinderstichting.nl

Opdrachtgever:

Waternet, Amsterdam
PWN N.V., Velsersbroek

Begeleiding:

Hubert Kivit, PWN / Joop Mourik, Waternet



Deze publicatie kan worden geciteerd als:

Wallis de Vries, M.F. (2008) *Aandacht voor de bruine eikenpage in Kennemerland*. Rapport VS2008.005, De Vlinderstichting, Wageningen.

Trefwoorden:

Dagvlinders, verspreiding, habitat, beheer, bruine eikenpage, *Satyrrium ilicis*

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van De Vlinderstichting en de opdrachtgever.

Maart 2008

Inhoud

Samenvatting.....	3
Hoofdstuk 1 / Inleiding	4
Doelstelling.....	4
Dankwoord.....	4
Hoofdstuk 2 / Werkwijze	6
Hoofdstuk 3 / Verspreiding	7
Vliegtijd.....	7
Recente verspreiding	7
Actuele waarnemingen vlinders	8
Waarnemingen eitjes.....	9
Hoofdstuk 4 / Habitatkwaliteit	10
Landschap en vegetatie	10
Nectargebruik	10
Ei-afzet locaties.....	11
Weerinvloeden.....	12
Beoordeling habitatkwaliteit	12
Hoofdstuk 5 / Conclusie en aanbevelingen	14
Literatuur	15
Bijlage 1 / Waarnemingenprotocol	16
Bijlage 2 / Waarnemingen per km-hok	18

Samenvatting

De bruine eikenpage is de laatste tien jaar sterk in aantal achteruit gegaan. Dit geldt ook voor Kennemerland. In samenwerking met vrijwilligers is het voorkomen van de soort in kaart gebracht en zijn aanbevelingen voor herstel gegeven. De duinen van Bergen gelden nog steeds als een bolwerk voor Nederland, maar elders vormt verruiging een belangrijke bedreiging.

Tijdens een inventarisatie door vrijwilligers en beheerders is de bruine eikenpage in 2007 waargenomen op 73 plekken in 29 km-hokken. Daar zijn 199 vlinders en 60 eitjes van de soort gevonden.



De meeste vlinders zijn in de duinen van Bergen gezien. Daar zijn ook veel eitjes gevonden. Bezuiden Egmond lijkt de bruine eikenpage op veel plekken te zijn verdwenen. Ten Zuiden van het Noordzeekanaal wordt de bruine eikenpage alleen langs de binnenduinrand gevonden. De meeste waarnemingen zijn in Duin en Kruidberg gedaan, met verder nog wat waarnemingen uit de Kennemerduinen en Koningshof. In de Amsterdamse Waterleidingduinen bevestigde de waarneming van slechts één vlinder de sterke achteruitgang van de bruine eikenpage in het zuidelijke deel van Kennemerland.

Aanvullende beschrijvingen van de habitatkwaliteit en plekken van ei-afzet onderstrepen het belang van:

- Kleine eikjes (<70 cm) voor de ei-afzet
- Een schrale omgeving: kalkarme of ontcalcite duinen
- Nectar van m.n. braam, liguster en vuilboom

Verruiging van de duinen met grassen is na de ineenstorting van de konijnenstand een belangrijke bedreiging van de bruine eikenpage geworden. Lokaal is ook het oprukken van Amerikaanse vogelkers een probleem. Ondanks plaatselijk herstel van de konijnenstand, zal de verruiging niet teruggedrongen kunnen worden zonder aanvullende maatregelen (de damherten in de AWD bieden evenmin soelaas).

Maaien drukbegrazing door schapen lijkt een goede oplossing om de verruiging op korte termijn te doorbreken. Door de toename aan korte vegetatie kan de konijnenstand beter herstellen. Het inzetten van runderen of paarden met extensieve begrazing kan een oplossing op lange termijn bieden.

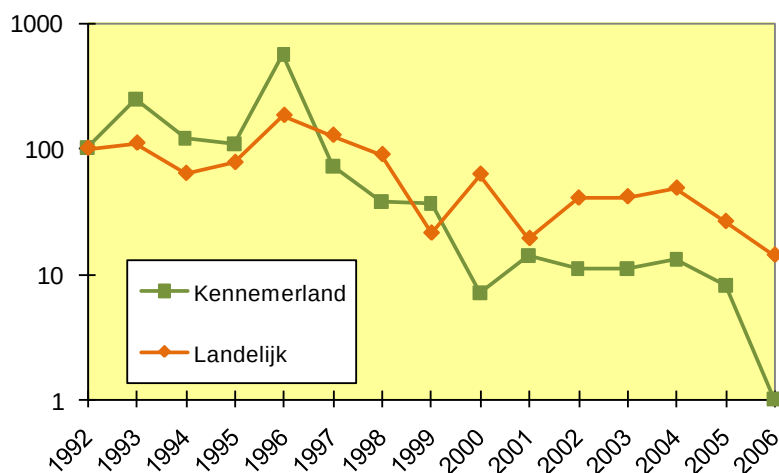
Nader onderzoek is wenselijk om de keuze voor ei-afzet van de bruine relatie beter te begrijpen en de rol van de eikengroei daarbij te verklaren.

Hoofdstuk 1 / Inleiding

De bruine eikenpage is de laatste tien jaar sterk in aantal achteruit gegaan. Dit geldt zowel landelijk als in Kennemerland, waar de soort langs de binnenduinrand een belangrijke populatie heeft. Door herstelbeheer kan de soort weer nieuwe kansen krijgen. Dit project brengt in samenwerking met vrijwilligers de kansrijke plekken voor de soort in kaart en geeft aanbevelingen voor herstelmaatregelen.

De bruine eikenpage gold in 1995 als een kwetsbare soort, maar die status is veranderd in bedreigd (Veling, 2006). Eén van de belangrijke bolwerken blijft de duinen, maar ook in Kennemerland is de soort sinds

1996 hard achteruit gegaan (Figuur 1; Mourik & Eggenkamp-Rotteveel Mansveld, 2005). Extra aandacht voor bescherming en herstel zijn daarom nodig. Deze kunnen goed worden ingepast in een leefgebiedenbenadering. In de duinen komt de bruine eikenpage voor langs de binnenduinrand in droog duinbos met struweel en duingrasland. De soort vliegt van juni tot augustus. Belangrijke nectarplanten zijn liguster, jacobskruiskruid, braam en soms ook koninginnenkruid. De eitjes



Figuur 1: Achteruitgang van de bruine eikenpage in Kennemerland in vergelijking met de landelijke trend (bron: CBS/ De Vlinderstichting)

worden afgezet op de stam van jonge of kleine eiken. De kwaliteit van het leefgebied wordt bedreigd door verruiging van het duingrasland en het dichtgroeien van eikenstruweel. Om herstel te bewerkstelligen zijn maatregelen als terugzetten van struweel, opruimen van opslag en aanpak van verruiging door maaien of begrazen mogelijk (zie bijv. Chardon, 1992; Veling, 2006). Met actuele kennis over het voorkomen van de bruine eikenpage kunnen kansrijke plekken voor de uitvoering van maatregelen worden aangewezen.

Doelstelling

Vaststelling van het huidige voorkomen van de bruine eikenpage in Kennemerland waardoor kansrijke plekken kunnen worden aangewezen voor herstelmaatregelen.

Dankwoord

Het project is begeleid door Hubert Kivit (PWN) en Joop Mourik (Waternet). Ruud Luntz verleende medewerking vanuit Natuurmonumenten. De waarnemingen zijn verricht door de enthousiaste inzet van een groot aantal vrijwilligers, PWN-medewerkers en enige

collega's van De Vlinderstichting. Mijn dank gaat met name uit naar: Annette van Berkel, Menno van den Bos, Antje Ehrenburg, Wim Klein Schiphorst, Luc Knijnsberg, Paul van der Linden, René Marcelis, Jack Pouw, Ruud Prins, Ronald Slingerland, Rienk Slings, Jeroen Veer, Kars Veling en Arnold Wijker. Gerben de Graaf verleende belangrijke assistentie bij de gegevensverwerking en Nicolienne Peet bij het vervaardigen van de kaartjes.

Hoofdstuk 2 / Werkwijze

De inventarisatie heeft zich in 2007 gericht op plekken waar recent bruine eikenpages zijn gezien. Een groot aantal vrijwilligers heeft gedetailleerde waarnemingen verricht aan de hand van een protocol waarmee het leefgebied is beschreven. In het najaar is voorts gericht gezocht naar plekken met ei-afzet.

De opzet was vergelijkbaar met eerdere projecten voor de aardbeivlinder in Zuid-Kennemerland en de kommavlinder in Noord-Kennemerland: er is een protocol opgesteld voor waarnemingen van de bruine eikenpage en beschrijving van belangrijke kenmerken van zijn leefgebied (Bijlage 1);



Het zoeken naar eitjes van de bruine eikenpage werd op verschillende plaatsen beloond!

de km-hokken waar de soort de laatste 10 jaar is waargenomen zijn geselecteerd als kansrijke locaties om de soort tegen te komen; er is via diverse kanalen een oproep gedaan aan vrijwilligers voor het uitvoeren van waarnemingen van vlinders in de geselecteerde km-hokken: nieuwsbrief aan de vlinderwerkgroepen, e-mail aan recente waarnemers van bruine eikenpages in de duinen, oproep aan de Vlinderwerkgroep Zuid-Kennemerland en deskundige waarnemers uit Noord-Kennemerland voor het uitvoeren van waarnemingen van vlinders in de geselecteerde km-hokken

De kwaliteit van de plekken met waarnemingen is beoordeeld op basis van een statistische vergelijking van de waarnemingsformulieren van plekken met en zonder bruine eikenpages.

Op 2 en 9 oktober is door het zoeken naar afgezette eitjes op plekken waar vlinders zijn gezien gezocht naar een bevestiging van voortplanting op de waarnemingslocaties (totaal 40,5 mensuren zoektijd). Van de gevonden eitjes werden in de meeste gevallen ook genoteerd of ze gepredeerd waren, op welke hoogte ze werden aangetroffen, de leeftijd van de scheut, de hoogte van de eik, de hoogte van de kruidlaag en de expositie.

Op basis van de beoordeling van de habitatkwaliteit zijn voor een aantal locaties aanbevelingen opgesteld voor uitvoering van herstelmaatregelen (m.n. terugzetten van struweel, opruimen van opslag en aanpak van verruiging door maaien of begrazen).

Hoofdstuk 3 / Verspreiding

In 2007 is de bruine eikenpage in 29 km-hokken gezien. Er zijn 199 vlinders en 60 eitjes geteld. Bij Bergen werden verreweg de meeste waarnemingen gedaan. In de Amsterdamse Waterleidingduinen werd nog slechts één vlinder gezien. Verruiging en bosopslag lijken belangrijke bedreigingen voor de bruine eikenpage.

Vliegtijd

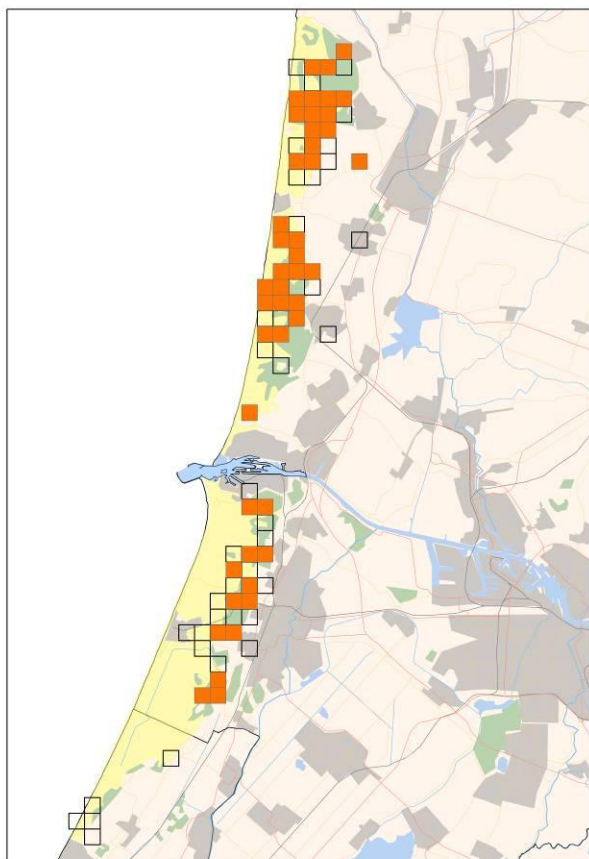
De vliegtijd van veel vlindersoorten was in 2007 vroeger dan anders vanwege het warme voorjaar. Normaal valt de vliegtijd in de duinen tussen 6 en 29 juli (10 en 90% van de vlinderaantallen), met de piek op 13 juli. In 2007 was dat volgens de vliegtijdvoorspelling tussen 13 juni en 8 juli met de piek op 27 juni, dus drie weken vroeger!

De waarnemingen werden gedaan tussen 15 juni en 6 augustus. De laatste was een uitschieter, want de voorlaatste vlinder werd op 15 juli gezien. De data van de 10 en 90%-percentielen waren 19 juni en 2 juli, dus binnen de voorspelde piek van de vliegtijd, met een duidelijke piek op 22 en 23 juni.

Recente verspreiding

De bruine eikenpage is voorheen in 84 km-hokken gezien tussen Noordwijk en Schoorl. Vanaf 1998 is de bruine eikenpage beduidend zeldzamer geworden. Er zijn 39 km-hokken waar de soort sinds 1998 niet meer is gezien en 45 km-hokken waar recentere waarnemingen van bekend zijn (Figuur 2).

Het is opvallend dat de waarnemingen bezuiden het Noordzeekanaal geconcentreerd zijn langs de binnenduinrand, terwijl ze in het Noord-Hollands Duinreservaat over de hele breedte van het duingebied verspreid zijn (met uitzondering van de zeereep).



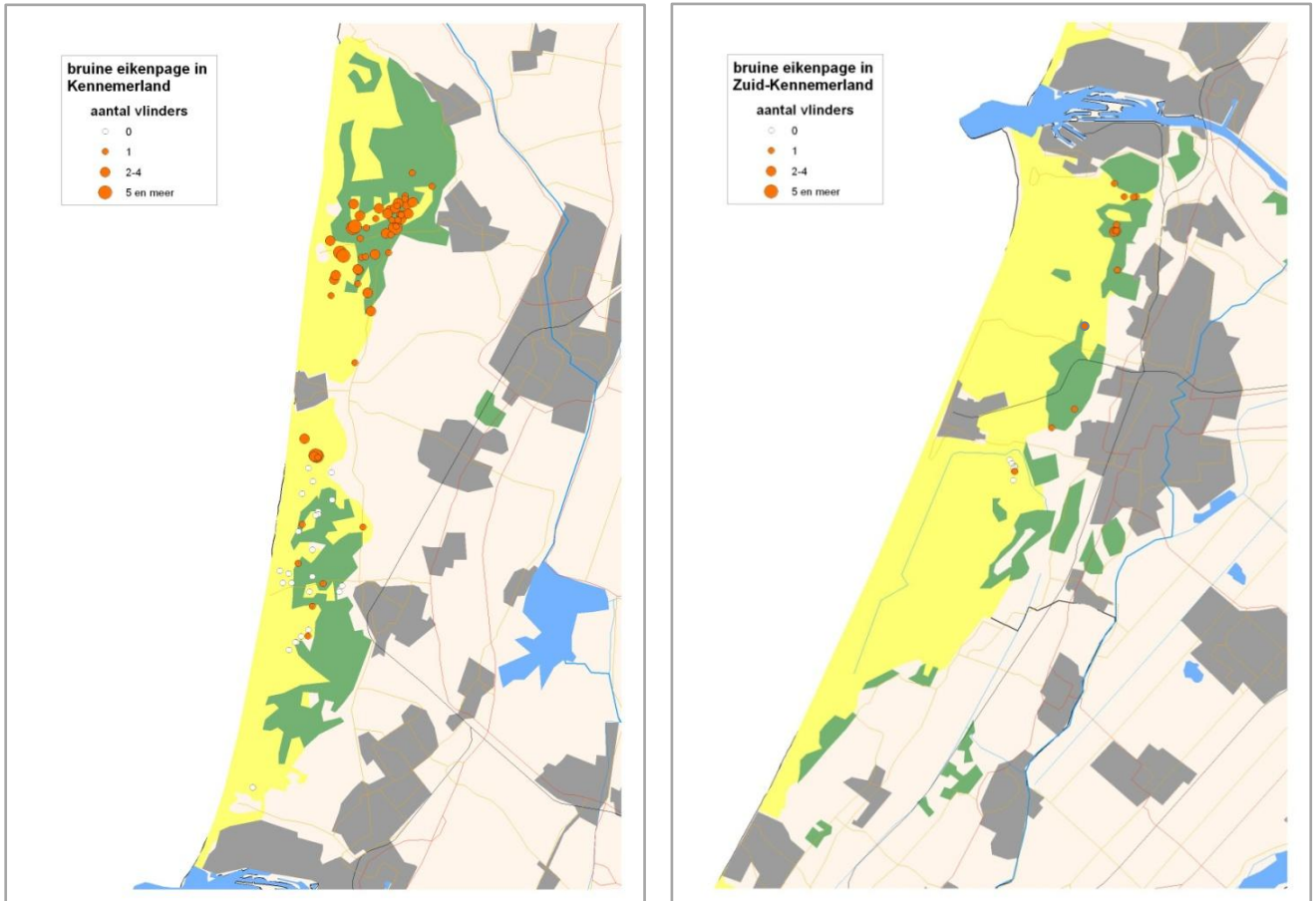
Figuur 2: Verspreiding van de bruine eikenpage per km-hok:

- 1990-1998
- na 1998

Actuele waarnemingen vlinders

Figuur 3: Waargenomen bruine eikenpages in 2007; de witte punten geven plekken aan waar wel is gezocht maar geen vlinders zijn gezien.

In 2007 is er in 37 km-hokken naar bruine eikenpages gezocht, vooral op plekken waar sinds 1998 nog vlinders zijn gezien (Bijlage 2). Echter, in vier van deze km-hokken waren nog niet eerder bruine eikenpages gezien! In totaal zijn er in 29 km-hokken bruine eikenpages gezien: een totaal van 199 vlinders op 73 verschillende plekken.



De meeste vlinders werden gezien in het Noord-Hollands Duinreservaat bij Bergen (151 vlinders; Tabel 1). Het hoogste aantal bruine eikenpages op één plek bedroeg 42! Bij Egmond en Bakkum (totaal 21 vlinders) werden in totaal ook redelijk wat vlinders gezien, maar op diverse plekken werd vergeefs gezocht. Bij Castricum zijn helaas maar 2 vlinders gezien. Bezuiden het Noordzeekanaal zijn er in Duin & Kruidberg (13) en de Kennemerduinen (6) gelukkig ook nog diverse bruine eikenpages gezien. Maar in Koningshof (2) en AWD (1) is het maar mager. Over het geheel waren plekken waar nu veel vlinders werden gezien ook in eerdere jaren rijker aan bruine eikenpages ($r=0.50$, $P<0.05$). Het was echter niet zo dat er alleen maar vlinders werden gezien op plekken waar recente waarnemingen (sinds 1998) van waren - dit heeft waarschijnlijk veel te maken met het weinig opvallende voorkomen van de vlinder, waardoor deze al snel een aantal jaren wordt gemist.

De 35 plekken waar wel gezocht is, maar geen vlinders werden waargenomen, werden over het geheel genomen significant later in de vliegtijd bezocht (P -Wilcoxon <0.0001): tussen 22 juni en 26 juli (median verschil 16 dagen met 13 van de 35 nulwaarnemingen na 15 juli, de datum waarop de voorlaatste vlinder werd gezien). Het is dus mogelijk dat een deel van de nulwaarnemingen te verklaren is uit het latere

waarnemingstijdstip. Toch viel ook de laatste datum van 26 juli wel enige dagen vóór het einde van de voorspelde piek van de vliegtijd (zie blz. 7).

Tabel 1: Samenvatting waarnemingen bruine eikenpages in Kennemerland; het maximum aantal vlinders betreft het aantal op één locatie.

Deelgebied	Aantal km-hokken	Laatste jaar	Max. aantal vlinders 2007	Vlinders 2007	Vlinders 1990-2006
Bergen	18	2007	42	151	749
Wimmenum	3	2007	1	1	4
Egmond	6	2007	7	18	43
Bakkum	7	2007	1	3	41
Castricum	10	2007	1	2	41
Heemskerk	1	2007	0	0	4
Wijk aan Zee	1	2007	0	0	2
Duin & Kruidberg	5	2007	3	13	10
Kennemerduinen	8	2007	4	6	176
Kraansvlak	2	1994	Niet gekeken		9
Middenduin	2	1999	Niet gekeken		60
Koningshof	6	2007	1	2	40
Golfterrein	1	1996	Niet gekeken		2
Heemstede	1	1994	Niet gekeken		1
AWD	6	2007	1	1	30
Noordwijk	4	1996	Niet gekeken		44

Waarnemingen eitjes

In 2007 zijn begin oktober ook eitjes van de bruine eikenpage gezocht op plekken waar veel vlinders waren gezien én er zijn ook eitjes gevonden:

- Bergen – Zeeweg: 22 eitjes (na 9 metingen zoeken)
- Bergen – Uilenvanger: 20 eitjes (na 5 metingen zoeken)
- Castricum – ten Oosten van infiltratiegebied: 0 eitjes (na 6 metingen zoeken)
- Kennemerduinen – 7 bosjes: 12 eitjes (na 4 metingen zoeken)
- Duin en Kruidberg: 2 eitjes (na 4 metingen zoeken)
- Koningshof: 4 eitjes (na 3 metingen zoeken)
- AWD – Rozenwaterveld: 0 eitjes (na 1,5 metingen zoeken)



De eitjes van de bruine eikenpage zijn klein maar toch duidelijk te vinden (foto boven Kars Veling, rechts Michiel Wallis de Vries)



Hoofdstuk 4 / Habitatkwaliteit

Bruine eikenpages zijn vooral gezien in een halfopen landschap met jonge eiken, niet al teveel braam en altijd wel enig nectaraanbod, vooral van liguster of braam. De eitjes zijn steeds gevonden op erg lage eikjes in een weinig vergraste omgeving van weinig kalkrijke duinen. Verruiging vormt waarschijnlijk een belangrijke bedreiging voor de bruine eikenpage.

Landschap en vegetatie

Er zijn 72 locaties beschreven waar bruine eikenpages als vlinder zijn gezien. Deze kunnen als volgt worden getypeerd:



- landschap overwegend halfopen (68% van de plekken)
- matig tot veel beschutting aanwezig door hoge vegetatie (inclusief struweel) (96% van de plekken)
- 1-50 eikjes lager dan 2 m aanwezig binnen een straal van 25 m (85% van de plekken)
- ook 1-50 eiken hoger dan 2 m aanwezig binnen een straal van 25 m (ook 85% van de plekken)
- een variabel aandeel ruige vegetatie (hoger dan 50 cm)
- een lage bedekking (<10%) van braamstruweel (> 30 cm hoog) (77% van de plekken), maar dauwbraam geregeld aanwezig in het kalkrijke duin
- altijd wel bloeiende nectarplanten in de buurt

Plekken met of zonder reliëf waren evenveel vertegenwoordigd.

In meer dan de helft van de gevallen (54%) werden geen beheereffecten gemeld. Op 33 locaties met vlinders werden wél zichtbare sporen van beheer genoteerd: grazen (17) werd het meest genoemd en daarnaast recreatie (8), maaien (6) en kappen (2). Er waren geen significante verschillen vast te stellen tussen de 72 plekken waar wel of de 35 waar geen vlinders werden aangetroffen. Dit kan deels gelegen hebben aan een gebrek aan waarnemingen, deels aan de gemiddeld wat latere datum van de nulwaarnemingen en mogelijk deels ook aan een ontoereikende klasse-indeling van het gebruikte protocol (Bijlage 1).



De meeste bruine eikenpages werden in de omgeving van Bergen gezien

Nectargebruik

Van de waargenomen vlinders (N=194) werden er 89% op nectarplanten waargenomen en de overige 11% op eik. De bezochte nectarplanten waren vooral liguster (39.2%) en braam (28.0%), verder:

- vuilboom (9.5%)
- dauwbraam (7.1%)

- overige (4.8%), nl. akkerdistel, duizendblad, wilde tijm, witte klaver, struikhei en muurpeper (2x op tuinplant lavendel langs de rand van Duin en Kruidberg)

Ei-afzet locaties

De eitjes werden vooral op erg lage eikjes aangetroffen, meestal van minder dan 50 cm hoog met een armetierige groei (Tabel 2). De kruidlaag was meestal laag en open van structuur, al werden ook eitjes in gesloten vegetatie van zandzegge, struikhei of helm gevonden. De leeftijd van de loten waarop eitjes werden afgezet, bedroeg meestal 3-5 jaar (al kan het zijn dat verschillen tussen jaren door Sint-Janslot niet altijd duidelijk vastgesteld zijn); de eikjes zelf waren doorgaans tenminste 10 jaar oud. De hoogte waarop de eitjes werden gevonden, nam toe met de hoogte van het boompje en bedroeg gemiddeld 40% van de hoogte van het eikje. De expositie op de zon leek geen factor in de ei-afzet te zijn.

Tabel 2: Kenmerken van ei-afzetplekken van de bruine eikenpage in Kennemerland.

	Gemiddeld ($\pm$ s.d.)	Minimum	Maximum
Hoogte ei (N=53)	17 $\pm$ 8	4	40
Hoogte eik (N=46)	39 $\pm$ 14	15	70
Leeftijd loot (N=48)	4 $\pm$ 1	2	9
Hoogte kruidlaag (N=42)	13 $\pm$ 10	0	40

Meestal werd er maar één eitje per eik gevonden (74% van de 42 eikjes), op 6 eikjes zaten twee eitjes, op 3 eikjes drie en op 2 eikjes vier eitjes. Een aanzienlijk deel (33%) van de eitjes was niet meer intact, hoofdzakelijk door predatie, vermoedelijk door vogels. In enkele gevallen was het eitje alleen leeg met slechts een klein gaatje, wat doet vermoeden dat predatie door bijv. wantsen had plaatsgevonden. Predatie werd vaker significant gevonden wanneer er meer eitjes op een eikje zaten (P-Wilcoxon = 0.0007). Dit suggereert dat groepsgewijs afgezette eitjes makkelijker te vinden zijn.

De meest succesvolle plekken lagen in het kalkarme deel van de duinen bij Bergen, met een heide-achtige vegetatie. In de kalkrijke duinen



De eitjes van de bruine eikenpage werden meestal gevonden op kleine, slecht groeiende eikjes (foto Kars Veling)

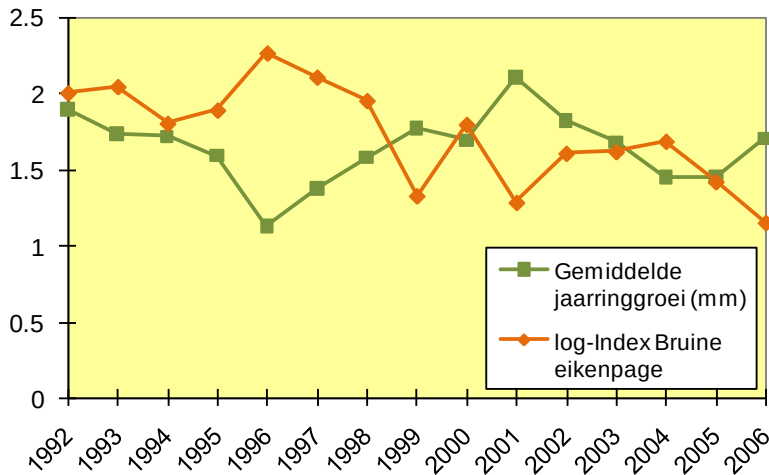
werden met name eitjes gevonden in het Fakkeldras-landschap met duinroosjes (Doing-type Kb); in elk geval in de Zeven bosjes en Koningshof. De twee eitjes uit Duin en Kruidberg werden eigenlijk ook in zo'n landschap gevonden, maar dat was in dit geval aan het dichtgroeiende met Amerikaanse vogelkers. Overigens was ook de vraat aan jonge eikenscheuten door reeën daar bijzonder sterk. Het is onduidelijk of dit van invloed is op het succes van ei-afzet en rupsenontwikkeling. Overigens is het mogelijk dat de plek in Duin en Kruidberg eerder een baltsplek dan een locatie voor ei-afzet betrof. De

waarnemingen van mannetjes rond eiken langs de bosrand wijzen daarop.

De twee plekken waar ondanks het zoeken geen eitjes werden gevonden, waren op productievrije, in elk geval fors verruigde plekken gelegen: op

het Rozenwaterveld een sterk vergraste duinroosjesvegetatie en bij het infiltratiegebied van Castricum een, deels met duinriet, eveneens sterk vergraste plek. Opvallend was dat er op die plekken weliswaar jonge eikjes te vinden waren, maar dat deze bijkans overwoekerd werden door

Figuur 4: Landelijke trend van de aantallen bruine eikenpages en de diktegroei van jaarringen van eiken, zoals gemeten op acht locaties (bron eikengroei: Bureau Silve, Wageningen)



de grassen en daarnaast een veel krachtiger groei vertoonden, met dikke en lange loten.

Weerinvoeden

Uit een analyse van de trend van de bruine eikenpage in relatie tot het weer over de periode 1990-2004, is gebleken dat er meer bruine eikenpages worden geteld na een droge winter en na warm weer in de vorige vliegtijd ($R^2 = 0.635$; WallisDeVries, Baxter & Van Vliet, in prep.). Het effect van de droge winter werkt waarschijnlijk door in de groei en bladontplooiing van de eiken. De bruine eikenpage neigt het dan ook beter te doen bij een slechtere groei van de eiken ($r = -0.51$, $P = 0.05$; Figuur 4).

Beoordeling habitatkwaliteit

Uit het veldwerk en de trendanalyse komen een aantal nieuwe aspecten bij de beoordeling van het leefgebied voor de bruine eikenpage naar voren:

- lage eikjes (<70 cm) spelen bij de ei-afzet een belangrijke rol. In het binnenland zijn eitjes vaak op een hoogte van 40-150 cm aangetroffen (Gibson, 1997). Het is mogelijk dat in het winderige kustklimaat van de duinen kleinere eikjes een beter microklimaat bieden, maar het is ook mogelijk dat ze juist vanwege hun slechte groei worden uitgezocht;
- een schrale omgeving lijkt bevorderlijk voor de bruine eikenpage. Dit wordt ondersteund door verschillende observaties:
 - beste vindplaatsen in kalkarme duinen en vrij sterk ontkalkte duinen van het Fakkeldras-landschap,
 - ei-vondsten vooral op erg slecht groeiende eikjes (klein, maar toch meestal al zeker 10 jaar oud, en met korte loten)
 - hogere aantallen bruine eikenpages in jaren met slechte eikengroei,
 - nauwelijks waarnemingen in kalkrijke duinen met goed groeiende eikjes en sterke grasgroei;

- verruiging lijkt een belangrijke bedreiging van de habitatkwaliteit te vormen. De door de ruïne eikenpage geprefereerde slecht groeiende eikjes worden daardoor overgroeid. Door strooiselophoping, gepaard met versterkte mineralisatie en een beter vochthoudend vermogen van de bodem, lijkt de groei van andere jonge eiken versterkt te worden, wat ook ten koste zou kunnen gaan van de groei van rupsen van de bruine eikenpage. Verruiging is de laatste tien jaar sterk toegenomen in de duinen door de achteruitgang van de konijnenstand;
- het nectaraanbod is een andere belangrijke factor voor de bruine eikenpage. Vooral braam en liguster zijn belangrijk en in mindere mate vuilboom en dauwbraam. Met name in de kalkarme duinen kan het nectaraanbod een beperkende factor zijn, omdat hier minder alternatieven voorhanden zijn dan in de kalkrijke duinen. Dit zou overigens voor een deel ook de sterkere concentraties van bruine eikenpages kunnen verklaren. In het binnenland zou nectargebrek een belangrijke oorzaak van de achteruitgang kunnen zijn.

Bij deze interpretaties kunnen enige kanttekeningen worden gezet. De resultaten zijn eerder beschrijvend dan kwantitatief goed onderbouwd.

Het aantal beschreven plekken zonder bruine eikenpages was daarvoor te klein, ze werden gemiddeld aan de late kant in de vliegtijd bezocht en het protocol was mogelijk niet gedetailleerd genoeg. Vooral de aanwezigheid van kleinere eikjes zou in het protocol beter opgenomen kunnen worden.

Bij het zoeken naar eitjes werd niet op willekeurige eikjes gezocht. Daardoor is de aandacht naar verhouding sterk op de kleinere eikjes gericht, omdat daar het succes het hoogst bleek. Toch is er wel degelijk op grotere eikjes en laag hangende takken van volwassen eiken gezocht, zij het minder lang, maar zonder resultaat. Het onderscheid

tussen eitjes van de bruine en van de gewone eikenpage lijkt bij nader inzien niet zo duidelijk als werd gedacht (zie Veling, 2006). Er kan dus verwarring tussen de twee soorten zijn opgetreden, al is de verwachting dat dit zelden is gebeurd, omdat de ervaring leert dat gewone eikenpages hun eitjes juist op de eindknoppen van oude eiken afzetten en niet zo zeer op de loten zelf. Voor meer zekerheid hieromtrent zou het ei-afzetgedrag van de vlinders zelf moeten worden bestudeerd.



Verruiging vormt met name in de kalkrijke duinen een bedreiging voor de bruine eikenpage.

Hoofdstuk 5 / Conclusie en aanbevelingen

De bruine eikenpage komt nog steeds verspreid voor in Kennemerland. Rond Bergen bevindt zich de grootste populatie van Nederland. Zuidelijker lijkt het aantal vindplaatsen soms sterk afgenomen te zijn. Verruiging lijkt een belangrijke oorzaak van achteruitgang in de kalkrijke duinen. Aanvullend maaien wordt daar dringend aanbevolen.

Met behulp van vrijwilligers en beheerders is de stand van de bruine eikenpage in Kennemerland in 2007 in kaart gebracht. Dit heeft waarnemingen van 199 vlinders en 60 eitjes van de bruine eikenpage uit 29 km-hokken opgeleverd.

Hoewel de inventarisatie lang niet vlakdekkend was, kan het voorkomen van de bruine eikenpage binnen Kennemerland als volgt worden getypeerd:

- Goede locatie: Bergen herbergt de sterkste populatie van Nederland
- Plaatselijk geschikt: Egmond, Duin en Kruidberg, Kennemerduinen en Koningshof (maar kleine oppervlakte!)
- Sterke achteruitgang : Bakkum, Castricum, Amsterdamse Waterleidingduinen (en waarschijnlijk ook Noordwijk)
- Onduidelijk: Kraansvlak, Middenduin
- Bij Heemskerk en Wijk aan Zee lijkt de bruine eikenpage te ontbreken, maar de soort is daar nooit algemeen geweest.

Aanvullende beschrijvingen van de habitatkwaliteit en plekken van ei-afzet onderstrepen het belang van:

- Kleine eikjes (<70 cm) voor de ei-afzet
- Een schrale omgeving: kalkarme of ontkalkte duinen
- Nectar van m.n. braam, liguster en vuilboom

Verruiging van de duinen met grassen is na de ineenstorting van de konijnenstand een belangrijke bedreiging van de bruine eikenpage geworden. Op diverse locaties is ook het oprukken van Amerikaanse vogelkers een probleem. Ondanks plaatselijk herstel van de konijnenstand, zal de verruiging niet teruggedrongen kunnen worden zonder aanvullende maatregelen (de damherten in de AWD bieden evenmin soelaas).

Maaien of drukbegrazing door schapen lijkt een goede oplossing om de verruiging op korte termijn te doorbreken (m.n. bij het Rozenwaterveld en het infiltratiegebied Castricum). Door de toename aan korte vegetatie kan de konijnenstand beter herstellen. Het inzetten van runderen en paarden binnen grotere rasters kan een oplossing op lange termijn bieden, maar is te weinig effectief op korte termijn.

Nader onderzoek is wenselijk om de keuze voor ei-afzet van de bruine relatie beter te begrijpen en de rol van de eikengroei daarbij te verklaren.

Chardon, P. (1992) De bruine eikenpage en zijn leefgebied. *Vlinders* **7(3)**, 4–8.

Gibson, D. (1997) De bruine eikenpage. *Vlinders* **12(3)**, 11–13.

Mourik, J. & Eggenkamp-Rotteveel Mansveld, M. (2005) *Duinvlinders – Op vleugels van parelmoer door Zuid-Kennemerland*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Veling, K. (2006) Bruine eikenpage knijpt er stiekem tussenuit. *Vlinders* **21(2)**, 4–6.

Bijlage 1 / Waarnemingenprotocol

Volgnummer:	
Datum:	Waarnemer:

Aantal vlinders:	X-coördinaat:	Y-coördinaat:
Eitjes gezocht? Ja / Nee	Aantal eitjes:	

Typering van het landschap binnen een straal van ca. 100 m rond de locatie:

- | | |
|--|---|
| ☐ Open | ☐ Overwegend hoog struweel (>2m) |
| ☐ Halfopen | ☐ Bos |
| ☐ Overwegend laag struweel (<2 m) | |

Beschrijving van de locatie binnen een straal van 25 m:

Beschutting door hoge vegetatie (>1 m incl. struweel): ☐ geen (of nauwelijks) ☐ matig ☐ veel	Beschutte duinpan of -vallei? ☐ ja ☐ nee
Aanwezigheid van reliëf (>1m hoogteverschil): ☐ geen ☐ matig ☐ veel	
Aantal eikjes lager dan 2 m: ☐ 0 ☐ 1-10 ☐ 10-50 ☐ >50	Aantal eiken hoger dan 2 m: ☐ 0 ☐ 1-10 ☐ 10-50 ☐ >50
Bedekking ruige vegetatie >50 cm (%): (grassen en kruiden; geen struiken en bomen) ☐ 0 ☐ 1-10 ☐ 10-50 ☐ >50	Bedekking Braamstruweel (>30 cm hoog) (%): ☐ 0 ☐ 1-10 ☐ 10-25 ☐ 25-50 ☐ >50
Vlinder is waargenomen op (graag aangeven op welke plant of plek ie zat): 	

Talrijkheid bloeiende nectarplanten:

- ☐ geen bloemen
- ☐ enkele "
- ☐ tientallen "
- ☐ honderden "
- ☐ duizenden "

(belangrijke nectarbronnen: bramen, liguster, vuilboom, jacobskruiskruid, boerenwormkruid, distels, koninginnekruid, andere gele composieten)

Zichtbare sporen van beheer:

- ☐ grazen
- ☐ maaien
- ☐ kappen
- ☐ plaggen
- ☐ graven
- ☐ intensieve recreatie

Bijlage 2 / Waarnemingen per km-hok

Lege cellen betekenen dat er geen waarnemingen van bekend zijn.

Deelgebied	X	Y	Laatste Jaar	Vóór 2007	2007		
				Totaal vlinders	Aantal plekken	Aantal vlinders	Aantal plekken
Schoorl	104	523	1997	14	5		
Schoorl	105	523	2004	6	1		
Schoorl	106	523	2005	6	2		
Schoorl	107	523	1997	2	1		
Schoorl	105	522	1997	4	3		
Schoorl	106	522		0	0	1	1
Bergen	104	521	2000	49	2		
Bergen	105	521	2005	25	2	6	2
Bergen	106	521	2006	53	4	14	7
Bergen	107	521	2004	50	5	1	1
Bergen	104	520	2004	18	1	9	1
Bergen	105	520	2006	58	10	11	4
Bergen	106	520	2005	303	7	33	14
Bergen	107	520	1997	1	0		
Bergen	105	519	2006	86	12	7	4
Bergen	106	519	2005	25	4	1	1
Bergen	104	519				51	3
Bergen	104	518	1997	1	0	6	3
Bergen	105	518	2005	21	5	8	4
Bergen	106	518	1991	3	2		
Bergen	104	517	2006	8	2		
Bergen	105	517	2005	40	8	4	1
Bergen	106	517	1991	6	2		
Bergen	108	517	2003	2	0		
Wimmenum	104	516	1993	1	0		
Wimmenum	105	516	1997	3	0		
Wimmenum	105	515				1	1
Egmond	103	513	2003	5	1	2	1
Egmond	104	513	1997	4	1		
Egmond	103	512	2006	17	3	16	4
Egmond	104	512	2003	13	4	0	1
Egmond	108	512	1992	1	1		
Egmond	104	511	2004	3	1	0	1
Bakkum	103	510	2005	15	6	1	1
Bakkum	104	510	2005	2	0		
Bakkum	105	510	1998	3	0	1	1
Bakkum	102	509	1999	7	0		
Bakkum	103	509	2006	10	2	1	1
Bakkum	104	509	1995	3	1		
Bakkum	105	509	1997	1	0		
Castricum	102	508	1998	14	2	0	
Castricum	103	508	1998	4	1	0	
Castricum	104	508	1998	3	0	0	
Castricum	102	507	1997	1	0		
Castricum	103	507	1997	3	0	1	1

Deelgebied	X	Y	Laatste Jaar	Vóór 2007	2007		
				Totaal vlinders	Aantal plekken	Aantal vlinders	Aantal plekken
Castricum	104	507	1998	3	0		
Castricum	102	506	2002	9	3	0	1
Castricum	103	506	1998	1	1	1	5
Castricum	106	506	1992	1	0		
Castricum	102	505	1993	2	0		
Heemskerk	103	504	1993	4	0		
Wijk aan Zee	101	501	2001	2	1	0	2
Duin en Kruidberg	101	496	1994	3	0		
Duin en Kruidberg	101	495	1999	1	0		
Duin en Kruidberg	102	495	2000	1	0	4	4
Duin en Kruidberg	102	494	1997	1	0	1	1
Kennemerduinen	102	493	1996	4	0	8	4
Kennemerduinen	100	492	1993	1	0		
Kennemerduinen	101	492	2001	17	0		
Kennemerduinen	102	492	2006	2	0	2	2
Kennemerduinen	100	491	1998	107	0		
Kennemerduinen	101	491	1995	36	4		
Kennemerduinen	100	490	1996	1	0		
Kennemerduinen	101	490	2001	12	1	4	1
Kennemerduinen	102	490	1993	1	0		
Kraansvlak	99	489	1990	1	0		
Middenduin	100	489	1998	46	3		
Middenduin	101	489	1999	14	0		
Kraansvlak	99	488	1994	8	2		
Koningshof	100	488	1994	3	0		
Koningshof	101	488	1992	1	0		
Golfterrein	97	487	1996	2	0		
Koningshof	98	487	1996	3	0		
Koningshof	99	487	2004	23	2	1	1
Koningshof	100	487	2004	9	2	1	1
Koningshof	98	486	1997	1	0	0	2
Heemstede	101	486	1994	1	0		
AWD	98	485				1	9
AWD	99	485	1994	2	0		
AWD	99	484	1999	1	0		
AWD	98	483	2002	1	0		
AWD	99	483	2001	18	0		
AWD	96	479	1996	8	1		
Noordwijk	91	476	1996	1	0		
Noordwijk	90	475	1996	11	3		
Noordwijk	91	475	1996	24	3		
Noordwijk	91	474	1996	8	2		