

De Kleine vuurvlinder

In de periode mei tot en met augustus 1985 deden Hans Buesink en Andries Datema een onderzoek naar onder andere de ecologie van de Kleine vuurvlinder (Lycaena phlaeas) in het Junner Koeland West (JKW), een rivierduincomplex in het Overijsselse Vechtdal tussen Ommen en Hardenberg. Het onderzoek werd verricht in het kader van de studie biologie aan de Landbouwhogeschool te Wageningen en stond onder begeleiding van J.G. van der Made.

Het onderzoeksgebied, een deel van het JKW, is ongeveer 5,5 ha. groot en bestaat uit een oud fluviaal deel (grassige vegetatie) langs een oude Vechtarm en een hoger, voedselarmer deel (jeneverbes en stuifzand). Het terrein is vrij reliëfrijk. Vanaf de Vechtarm neemt de hoogte naar het westen toe terwijl ook naar het noorden toe de hoogte wat toeneemt en de bodem armer en droger wordt (zie fig 1 voor een globaal vegetatiekundig beeld).

In dit artikel zal beknopt een deel van de resultaten van het ecologisch onderzoek naar de Kleine vuurvlinder beschreven worden, waarbij het accent ligt op de resultaten van het merk- en terugvangstonderzoek, de territoria en de ovipositie (zie verder Buesink en Datema, 1986^a).

Algemeen

De Kleine vuurvlinder is een in Nederland algemene en wijdverspreide dagvlindersoort, die in vrij uiteenlopende biotopen voorkomt. In het algemeen leeft de soort op venige of zandige bodems waarbij voldoende zoninstraling, beschutting en de aanwezigheid van voldoende waardplanten van belang is (Chatrou e.a., 1985, Geraedts 1986). Het verschil tussen de geslachten is ook bij gevangen exemplaren nog vrij moeilijk vast te stellen en vergt de nodige ervaring. Bepaalde gedragingen (territoriaal gedrag, balts) kunnen de determinatie makkelijker maken.

De Kleine vuurvlinder vliegt in Nederland in drie generaties die resp. kunnen worden aangetroffen in de periodes half april - eind juni, begin juli - begin september en half september -

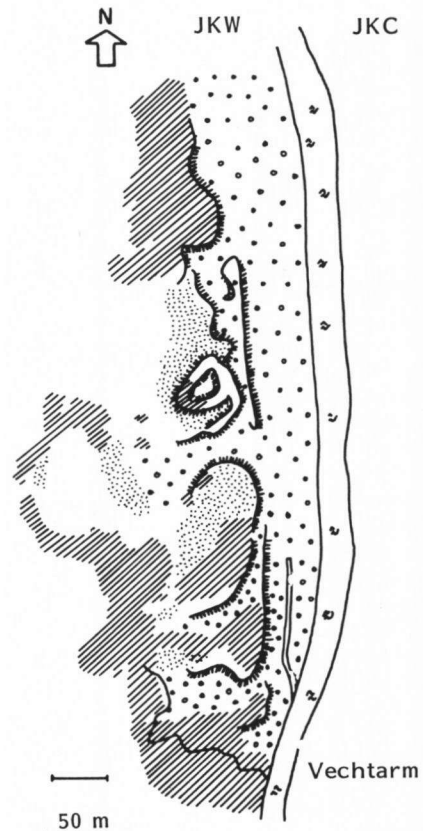


Fig. 1: Globaal vegetatiekundig beeld van het JKW

Globale verspreiding van:		
jeneverbes;	}	[diagonal lines]
grove den;		
sleedoorn;		
stuifzand:	[dotted pattern]	
grassige vegetaties:	[small circles]	
vochtige delen/water:	[wavy lines]	

eind oktober (Geraedts, 1986). In 1985 vloog in het JKW de eerste generatie van eind mei tot half juni en de tweede van half juli tot en met eind augustus. De derde generatie viel geheel, de tweede voor een klein deel buiten de onderzoeksperiode. De eieren worden m. n. op schapezuring gelegd. De rupsen overwinteren, ten dele zijn dit exemplaren afkomstig van tweede generatie vrouwtjes, niet alle rupsen verpoppen namelijk tot derde generatievlinders (Chatrou e.a. 1985).

Methode

Het onderzoek omvatte verschillende onderdelen:

1. Notatie van het bloembezoek (zie Buesink en Datema 1986^b).
2. Merk-terugvangstonderzoek: tijdens de vliegperiode van de Kleine vuurvlinder werden, op doordeweekse dagen, gedurende de hele dag (9-18 uur) exemplaren gevangen. De gevangen vlinders werden op geslacht gedetermineerd en individueel gemerkt (of opnieuw afgelezen bij een terugvangst) met een stipencodering op de onderzijde van de achtervleugels. De vangplaats werd door middel van een coördinaat geteerd. Bij slecht weer werd er niet gevangen. Het gebied werd op één dag meestal meerdere keren intensief, systematisch doorlopen waarbij (voor vlinders) geschikte en ongeschikte biotopen even vaak bezocht werden. De merk-terugvangstgegevens werden gebruikt om vliegafstanden, de mate van plaatsvastheid, leeftijden etc. te bepalen, hierbij werd alleen gebruik gemaakt van tweede generatievlinders.
3. Ovipositie: tijdens het noteren van bloembezoek en het vangen van vlinders werd er goed op ovipositie gelet. Vrouwtjes die intensief foerageerden, werden een tijdje in het oog gehouden, evenals vrouwtjes die de neiging tot ovipositie vertoonden. De ovipositieplaatsen werden dus toevallig gevonden en niet op basis van bepaalde voorkennis gezocht, hoewel dit goed mogelijk was. De gevonden ovipositieplaatsen geven o.i. dus een representatief beeld van de ovipositiebiotoop in het JKW. Van de ovipositieplant werd de vegetatie-

hoogte en -bedekking gemeten*resp. geschat.

4. Kartering van de belangrijkste nectarplanten van de Kleine vuurvlinder (tijn en akkerdistel) en de ovipositieplanten (relatieve dichtheden in 10 x 10 m. blokken).

Resultaten

Bloembezoek

De Kleine vuurvlinder bezocht in het JKW een groot aantal bloemen (32 soorten) maar slechts enkele daarvan werden in redelijke of grote mate bezocht. Bloemen die duidelijk de voorkeur genoten waren: Akkerdistel, Blauwe knoop, Duizendblad, Herfstleeuwetand, Tijn en Zandblauwtje (zie Buesink en Datema 1986^b, tabel 1). Er was duidelijk een verschuiving te zien in het bloembezoek van de loop van het seizoen: de eerste generatie foerageerde achtereenvolgens op Kruipende boterbloem en Knolboterbloem, de tweede generatie op Tijn, Akkerdistel, Herfstleeuwetand en Blauwe knoop. Tijn werd het meest bezocht (1008 drinkwaarnemingen; 37,5% van het totaal) gevolgd door Akkerdistel (686; 25,5%). De andere bloemen werden beduidend minder bezocht. Het gebruik van de (vrij) favoriete bloemen was duidelijk afgestemd op het aanbod van de betreffende soorten. Totaal gezien genoten roze en paarse bloemen de voorkeur boven witte en gele bloemen. In de namorgen en namiddag foerageerden de Kleine vuurvlinders gemiddeld het intensiefst, midden op de dag werd er duidelijk wat minder gefoerageerd.

Verspreiding in het JKW

Gekoppeld aan het in bloei komen van de verschillende nectarplanten op verschillende standplaatsen waren veranderingen in het voorkomen (de verspreiding) van de Kleine vuurvlinders in het studiegebied te zien: de eerste generatie werd vooral in de lager gelegen, grazige delen aangetroffen waar op de daar aanwezige Boterbloemen werd gefoerageerd. In het begin van de tweede generatie (half juli - augustus) werden de meeste exemplaren op de vrij arme delen

gezien en gevangen. Dit was onderaan de rivierduinen op de overgang van grazige naar arme, droge delen (stuifzand, Jeneverbes). Later in het seizoen, vooral tijdens de massale Akkerdistelbloei in de lagere vruchtbaardere delen, waren ook in die terreindelen veel Kleine vuurvlinders aanwezig. Het waren zowel foeragerende vrouwtjes als territoriale (en foeragerende) mannetjes. De vrouwtjes verbleven in het algemeen meer in de rijkere, grazige delen. Zij wisten, o.a. door het minder plaatsvast zijn meestal eerder de nectarrijke stukken te vinden en leken de bloemvoorraad beter te exploiteren. Vele mannetjes bleven in de loop van augustus onderaan de rivierduinen aanwezig, hoewel het bloemaanbod daar duidelijk minder werd. Er zaten ook minder vrouwtjes dan voorheen. Tegen het einde van augustus, na de massale bloei van de Akkerdistel, werden weer meer Kleine vuurvlinders op de armere delen gevonden. Het belang van de rijkere delen nam met de afname in het bloemaanbod snel af, terwijl de armere delen weer beduidend meer bezocht werden. De dieren foerageerden daar vrijwel uitsluitend op Blauwe knoop. De totale verspreiding van de Kleine vuurvlinder (fig. 2) komt goed overeen met de verspreiding van de belangrijkste nectarplanten (Tijm en Akkerdistel, fig. 3). Vrijwel alle Kleine vuurvlinderconcentraties zijn het gevolg van relatieve hoge dichtheden aan Tijm en Akkerdistel. In het algemeen verbleven de vrouwtjes meer in de lagere delen en de mannetjes meer onderaan de rivierduinen. De verspreiding was wat minder diffuus dan bij de vrouwtjes.

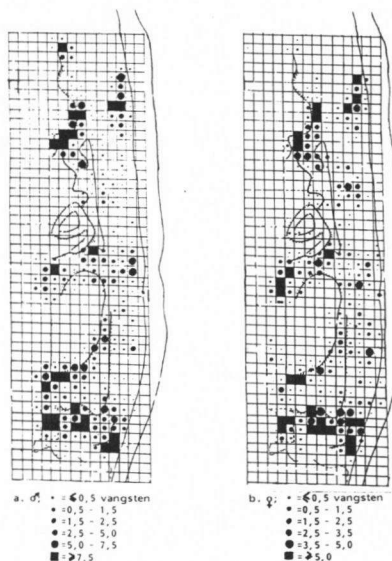


Fig. 2: Vangsten van de Kleine vuurvlinder over de hele tweede generatie, gesommeerd per 10 x 10 m blok.

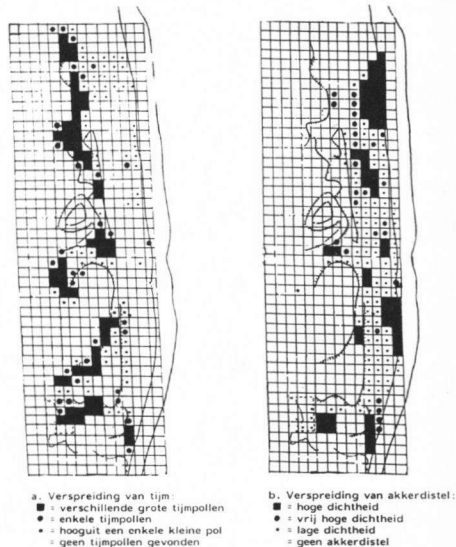


Fig. 3: Verspreiding van tijm en akkerdistel in het JKW.

Territoria

Mannelijke Kleine vuurvlinders vertonen een opvallend territoriaal gedrag. Door dit territoriaal gedrag wordt overbevolking voorkomen en verspreiden de mannetjes zich gelijkmatig over de voorkeurshabitats. Het territorium vormt tevens een paringsgarantie (Shields e.a. gecit. in Chatrou e.a. 1985). De territoria in het JKW bevatten in vrijwel alle gevallen een aantal nectarplanten. Slechts een mannetje verbleef

langere tijd op een nectarloze plaats maar dit exemplaar foerageerde regelmatig op nabijstaande bloemen. Op geheel nectarloze plaatsen bleven de mannetjes nooit lang aanwezig, hoewel er wel territoriaal gedrag vertoond werd. De aanwezigheid van bloemen was duid-

delijk een voorwaarde voor territoriumvestiging (plaatsvastheid). De territoria lagen dan ook op de nectarrijke delen, vooral op de groeiplaatsen van Tijn, Akkerdistel en Blauwe knoop. De territoria lagen niet het gehele jaar door op dezelfde plaatsen. De eerste mannetjes verdedigden vooral vanaf een tijmpol hun territorium. Later verschenen territoriale mannetjes in de delen met een hoge akkerdisteldichtheid, terwijl eind augustus vaak Blauwe knoop als uitvalsbasis diende. Van de drie maal of vaker teruggevangen mannetjes bleek slechts 4% in het geheel niet plaatsvast te zijn. 68% van de mannetjes was tijdens een deel van hun leven in een beperkt gebied terug te vinden, terwijl ze voor of na die periode elders vertoefden. 28% van de mannetjes werd alléén maar binnen een zeer beperkt gebied gevangen. Tweederde van de mannelijk dieren verplaatsten zich dus voor/na de territoriale periode. Vaak werden behoorlijke afstanden afgelegd (honderden meters) vanaf de merkplaats (eerste vangst) tot aan de plek waar het territorium gevestigd werd. Dit is in tegenstelling tot wat Shields beweert (Chatrou e.a. 1985). Na het verlaten van een territorium legden de mannetjes soms eveneens nog grote afstanden af. De exemplaren die een territorium vestigden dat elders lag dan hun merkplaats zwierwen gemiddeld 3,5 dagen rond voor er plaatsvastheid optrad, terwijl de dieren die na het verlaten van hun territorium nog elders werden teruggevangen, gemiddeld nog 5 dagen door het studiegebied rond trokken. De gemiddelde verblijfsduur in een territorium bedroeg 10,5 dagen. Mogelijk hebben de mannetjes eerst de neiging om rond te zwerven of het kost ze gewoon moeite om een plekje te veroveren. Na verloop van tijd verdwijnt de drang om een gebiedje te verdedigen of worden de mannetjes door andere exemplaren verdrongen. Of dit voor alle mannetjes geldt, is niet duidelijk. De territoria waren niet groot, de soort is zeker niet in staat om meer dan enkele tientallen vierkante meters echt te verdedigen. Overlap in

territoria kwam veel voor. In gebieden met een hoge dichtheid konden op één dag verschillende territoriale mannetjes op dezelfde tijmpol gevangen worden. De mannetjes verbleven ook niet continu in het territoriale gebied. Uitstapjes tijdens achtervolgingen van vrouwtjes, schermutselingen met andere mannetjes of foerageertochten kwamen veelvuldig voor. De vangstplaatsen maakten ook niet altijd deel uit van het echte, verdedigde territorium. In gebieden met lage Kleine vuurvlienderdichtheden kwam het wel voor dat mannetjes steeds op dezelfde pol bloemen werden gevangen.

Verplaatsing van het vrouwtje

In tegenstelling tot de mannetjes bleken de vrouwtjes vrijwel nooit plaatsvast te zijn: 74% van de drie of meerdere malen gevangen vrouwtjes zwierf rond zonder ooit honkvast te zijn. De afgelegde afstanden tussen twee opeenvolgende vangsten (fig. 4) waren beduidend groter dan bij de mannetjes.

De soort is in het algemeen zeer goed in staat om grotere afstanden af te leggen. Door de beperktheid van het vanggebied kon de afstand maximaal zo'n 440 meter bedragen. In nabijgelegen terreinen werden, per toeval, soms gemerkte exemplaren gezien, die honderden meters over deze afstand heen waren.

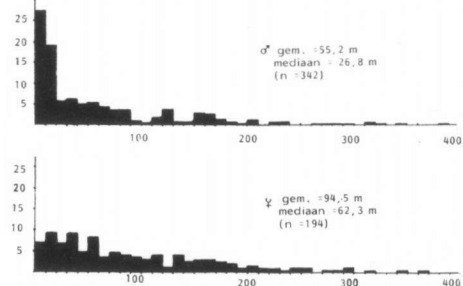


Fig. 4: Verdeling van de afgelegde afstanden tussen vangst bij ♂ en ♀ Kleine vuurvinders (per 10 m-klasse)

Ovipositie

De Kleine vuurvlinder legt de eieren vooral op Schapezuring; een plant die in het JKW een zeer ruime verspreiding heeft (fig. 5). Niet alle schapezuringplanten zijn echter geschikt voor ovipositie. De soort legt meestal eieren op planten in een vrij korte, open en schrale vegetatie. De gevonden ovipositieplaatsen lagen meestal onderaan

of op de rivierduinhellingen, dus op de zeer voedselarme en droge delen (fig. 6). De in dat milieu groeiende planten zijn meestal relatief klein en miezerig (Brouwer en Hydra 1984, eigen waarnemingen). De vrouwtjes vlogen vanuit de rijkere delen gericht naar de armere delen toe om eieren te leggen. Voordat tot eileg werd overgegaan, werd vaak intensief gefoerageerd.



Of in die arme, schrale vegetatie ook nog actief geselecteerd werd op de konditie van de planten, is niet duidelijk geworden. Soms werden (voor dat biotoop) relatief florissante exemplaren, na betast te zijn, niet belegd maar geweigerd. Soms werd ook de eerste de beste plant belegd bij aankomst in het ovipositiegebied. De planten moesten goed bereikbaar zijn, niet geheel omsloten door dichte grasvegetatie. Gemiddeld stonden de ovipositieplanten in de delen met de laagste vegetatie en de laagste bedekkingsgraad van de omgeving. Fig. 7 geeft een indruk van de aard van de ovipositieplaatsen. De eieren werden meestal op de onderzijde ($n=21$), soms op de bovenzijde van een blad gelegd ($n=5$). De meeste eieren bevonden zich iets naast de bladnerf, ongeveer halverwege de bladschijf. Een enkele keer werd een ei gelegd op een Muizeoorblad en op een dode grasspriet die voor een schapenzuringblad hing. Eénmaal werden twee eieren op één plant aangetroffen. Alle andere planten waren maar één keer belegd.

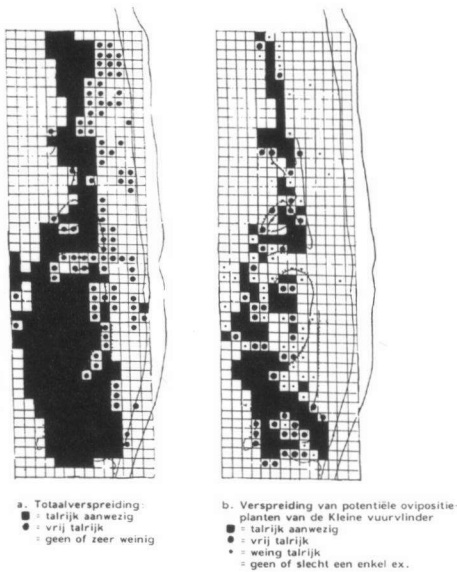


Fig. 5: Verspreiding van de schapenzuring in het JKW

Fig. 6: Ovipositieplaatsen van de Kleine vuurvlieder in het JKW.

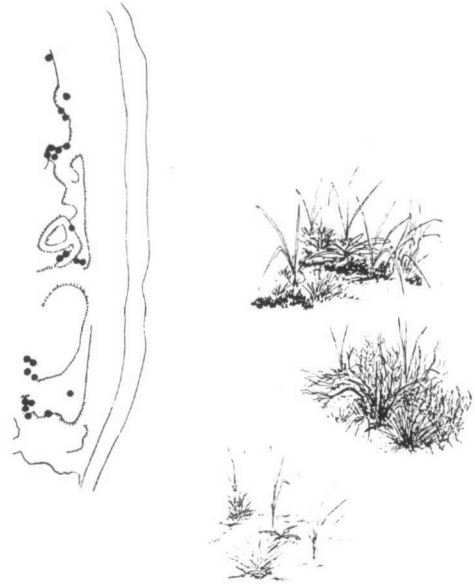


Fig. 7: Drie ovipositieplaatsen van de Kleine vuurvlieder (naar eigen foto's).

Literatuur

- Brouwer, A.W.H. en R.D.W. Hydra, 1984. Dagvlinderonderzoek in het Junner Koeland met bijzondere aandacht voor *Lycaena phlaeas* en *Heodes tityrus*. LH Wageningen, vakgroep Natuurbeheer.
- Buesink, H. en A. Datema, 1986^a. Bloembezoek door dagvlinders in het Junner Koeland West en onderzoek naar de autecologie van de kleine vuurvlieder, de bruine vuurvlieder en de bruine zandoog. LH Wageningen, vakgroep Natuurbeheer.
- Buesink, H. en A. Datema, 1986^b. Bloembezoek in "Vlinders" jaargang 1 no 1. Vlinderstichting Wageningen.
- Chatrou, M.A.H.C., E.G.M. Steentjes en M.H. Tax, 1985. Dagvlinders in relatie tot het beheer van kalkgraslanden in Zuid-Limburg en Noord-Eifel. LH Wageningen, vakgroep Natuurbeheer.
- Geraedts, W.H.J.M., 1986. Voorlopige atlas van de Nederlandse dagvlinders (Rhopalocera). Landelijk Dagvlinder project, LH Wageningen.