

Donker pimperlblauwtje

Maculinea nausithous

Het donker pimperlblauwtje was sinds 1970 een verdwenen standvlinder. Dankzij herintroductie en spontane hervestiging is deze soort nu weer een uiterst zeldzame standvlinder. Hij leeft in ruigere vegetaties van vochtige, matig voedselrijke graslanden. Hij vliegt in één generatie tussen midden juli en midden augustus. De rups is donker-rood tot rozerood met korte haartjes en leeft een deel van zijn leven in mierennesten.

Levenscyclus en gedrag

De waardplant van het donker pimperlblauwtje is de grote pimperl. Het vrouwtje zet per keer één tot vijf eitjes afzonderlijk af op relatief forse bloemhoofdjes die nog geen bloemen hebben en nog geen nectar produceren. Dit in tegenstelling tot het pimperlblauwtje, dat eerder vliegt, kleinere bloemhoofdjes uitzoekt en één eitje per hoofdje afzet. De waardmier is de gewone steekmier, soms ook de moerassteekmier. Omdat deze mieren maar enkele meters van het nest vandaan gaan, selecteert het vrouwtje planten die dichtbij een mierenest groeien. Alleen in jaren met grote aantallen vlinders worden ook planten gebruikt waar geen geschikte mieren bij in de buurt leven. De rupsen leven aanvankelijk van de zaden. Na de derde vervelling laten ze zich op de grond vallen, waar ze blijven liggen totdat ze ontdekt worden door een waardmier. Na vijf tot vijftien minuten krijgt de mier een druppel zoetheid. De rups richt zich op, de mier pakt hem en gaat met de rups tussen zijn kaken naar het nest. Rupsen van het donker pimperlblauwtje worden door mieren sneller gevonden en lijken aantrekkelijker dan die van het pimperlblauwtje: de rups van het donker pimperlblauwtje wordt meestal binnen een kwartier meegenomen, bij het pimperlblauwtje duurt dit vaak één tot twee uur. Ook zijn de nesten van de gewone steekmier groter dan die van de moerassteekmier en er kunnen meerdere rupsen in één mierenest overleven. Wel duurt het langer om zo'n mierenest op te bouwen. Hierdoor kan het donker pimperlblauwtje in relatief kleine gebieden vrijwel alle gastmieren nesten tijdelijk vernietigen, waarna hij op zoek moet naar een ander leefgebied. Elfferich (1997b) heeft de ontwikkeling van de rups gevolgd in een gipsnest (zie kader). De rups eet kleine mierenlarven en eitjes en overwintert tussen de mierenlarven. In het voorjaar groeit de rups verder en verpopt vlakbij de uitgang van het mierenest. (THOMAS 1984, EBERT & RENNWALD 1991B, WYNHOFF 2001, WYNHOFF ET AL. 2005).

De vlinders komen 's nachts tussen middernacht en zes uur 's ochtends uit, de mieren zijn dan weinig actief. De dichtheid op de vliegplaatsen is doorgaans hoog tot zeer hoog, zo'n 16 tot 260 individuen per ha. De vlinders voeden zich met nectar van bloemen en kruidachtige planten, bij voorkeur de grote pimperl. Mannetjes komen gemiddeld een tot drie dagen eerder uit dan vrouwtjes. Mannetjes besteden een groot deel van de tijd aan het zoeken naar nectar op grote pimperl of het houden van patrouillevluchten. Vrouwtjes paren meestal in de ochtend of vroege middag



van de dag dat ze uit de pop zijn gekomen en beginnen direct daarna eitjes af te zetten. (THOMAS 1984, BINK 1992, PFEIFFER ET AL. 2000).

Vliegtijd en overwintering

Het donker pimperlblauwtje vliegt in één generatie in een korte periode tussen 21 juli en 10 augustus; uiterste data zijn 29 juni en 12 september. De soort overwintert als halfvolgroeide rups in mierennesten.

Leefgebied

Het donker pimperlblauwtje leeft in ruige vegetaties van vochtige, matig voedselrijke graslanden die in beheer zijn als hooiland en een tot twee keer per jaar worden gemaaid. Zulke plaatsen zijn te vinden in beekdalen, nabij moerassen, in vochtige graslanden en langs wegbermen. De soort heeft een voorkeur voor enigszins ruige graslandvegetaties, omdat daar de nesten van de waardmier te vinden zijn. Bovendien is de grote pimperl hier hoger en is sterker vertakt dan op gemaaide percelen en heeft doorgaans grotere bloemhoofdjes. Een populatie kan lange tijd overleven in zeer kleine, dynamische gebieden, zoals wegbermen en slootkanten, mits voldoende mieren nesten aanwezig zijn. (EBERT & RENNWALD 1991B, WYNHOFF 2001).

Mobiliteit, verspreiding en trend

Het donker pimperlblauwtje is een honkvaste vlinder. Vrouwtjes vliegen slechts korte stukjes van het ene bloem-

◀ Ruig grasland in wegberm in Midden-Limburg.
Wet, rough grassland at roadside verge in the middle of the province of Limburg.

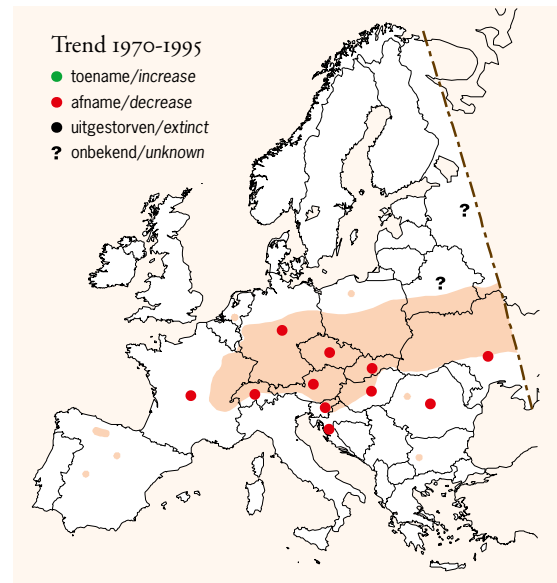
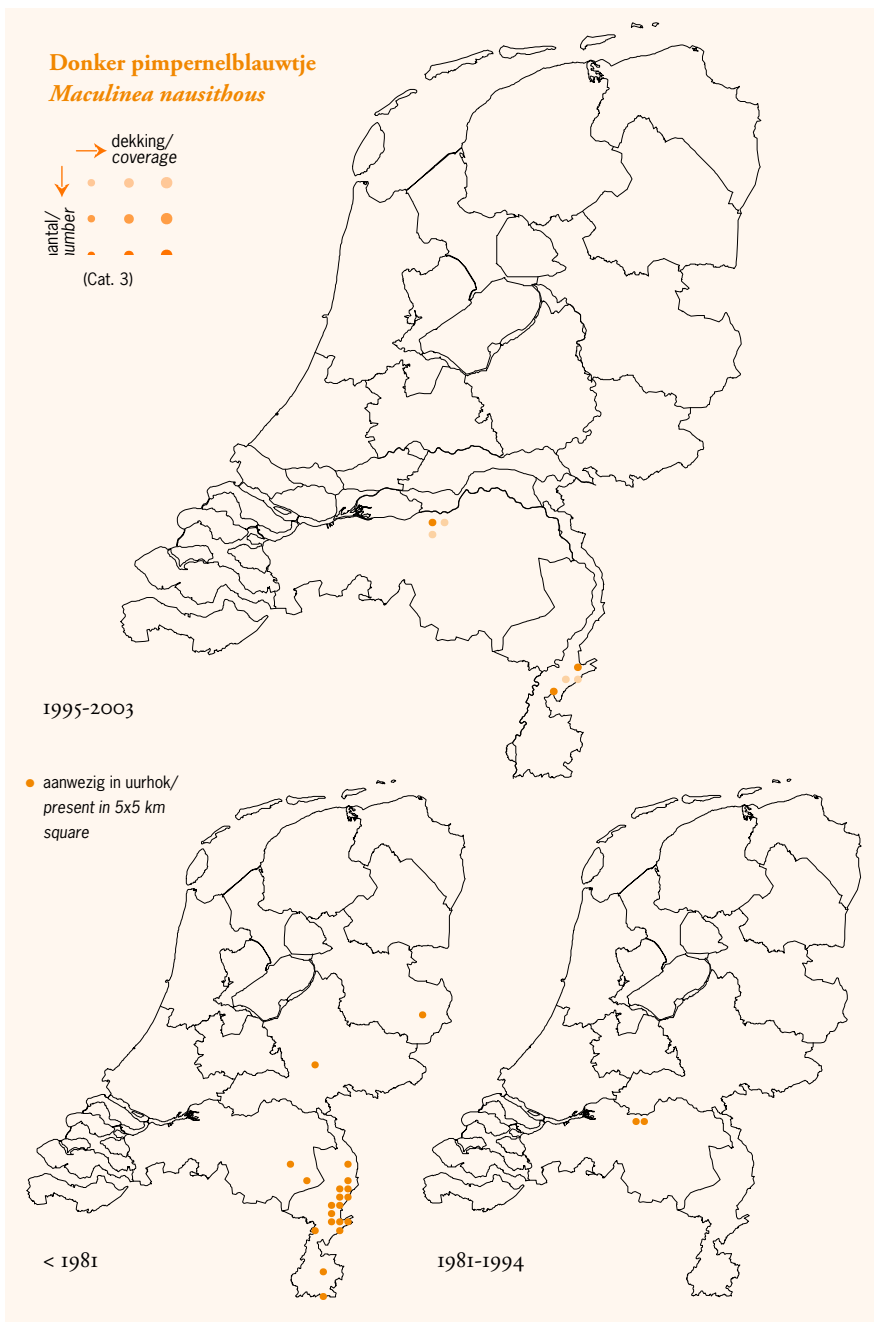
DEZE SOORT IS GESPONSORD DOOR:
Isabelle Vogel, Rotterdam.

hoofdje naar het andere, mannetjes houden langere parouillevluchten. Binnen hun leefgebied verplaatsen de vlinders zich vrijwel niet. Individuen worden doorgaans binnen 10 meter van de plek van een eerdere waarneming teruggevonden. Geschikte plaatsen met waardplanten en mieren, die verder dan 50 tot 100 meter van een bestaand leefgebied liggen, worden zelden gekoloniseerd. Dat gebeurt alleen in jaren waarin zeer veel vlinders vliegen. Binnen hun leefgebied vliegen de vrouwtjes gemiddeld zes meter per dag en de mannetjes acht meter. Ondanks deze schijnbare geringe mobiliteit zijn er vondsten van vlinders op ruim vijf kilometer van een bestaande populatie. Verplaatsingen verder dan één kilometer zijn zeldzaam, maar komen vaker voor dan bij het pimperlblauwtje. Het donker pimperlblauwtje is dan ook mobieler dan het pimperlblauwtje. (WYNHOFF 2001, SETTELE 1998, PFEIFFER ET AL.

2000, BINZENHÖFER & SETTELE 2000, WYNHOFF ET AL. 2000).

Het donker pimperlblauwtje komt voor van Zuid-Nederland en Noord-Spanje tot de Oeral en de Kaukasus. De soort is vooral te vinden in Midden-Europa maar er zijn geïsoleerde populaties in Noord-Spanje en Oost-Frankrijk. De eerste gedocumenteerde waarneming in Nederland stamt uit 1897. Aan het begin van de vorige eeuw was de soort zeldzamer dan het pimperlblauwtje en kwam vooral in het Roer- en Maasdal in Limburg voor. Daarom heette deze vlinder vroeger roerblauwtje. Geleidelijk werd de soort zeldzamer, maar de achteruitgang kende een veel grilliger verloop dan bij het pimperlblauwtje. Zo nam hij in de jaren zestig weer even toe, vermoedelijk profiterend van de verrijking van hooilanden in deze periode. Aan het begin van de jaren zeventig verdween de laatste vliegplaatsen in het Roerdal (LI) door een veranderd beheer en massaal wegvingen (vliegplaats nabij St. Odiliënberg), een veranderd beheer (nabij Melick), de aanleg van een camping en de omzetting van hooiland in maisakkers en weilanden (Elfenmeer, nabij Herkenbosch). (LATIERS 1897, HENDRIKS & ZUYDERDUYN 2002).

Het donker pimperlblauwtje is in 1990 geïntroduceerd bij Den Bosch. De vlinders zijn afkomstig uit Polen. Er zijn 22 mannetjes en 48 vrouwtjes vrijgelaten, tegelijk met een aantal pimperlblauwtjes. Na de herintroductie vestigde de soort zich langs een spoordijk. In 1993 ontstond er een tweede populatie op 600 meter afstand in een wegberm. Het daaropvolgende jaar vestigde de soort zich op ca vijf km afstand, wederom in een wegberm. Sinds 1996 nemen de aantallen vlinders echter weer af en in 2004 zijn er in het betreffende gebied slechts enkele individuen op twee plaatsen waargenomen. Ook langs het Afwateringskanaal 's-Hertogenbosch-Drongelen werden in 2003 enkele individuen gevonden, maar in 2004 vloog de soort ook daar niet meer. Spectaculair was de vondst van verscheidene donkere pimperlblauwtjes in 2001 in de omgeving van Posterholt (LI). Toen werden op vier plaatsen zwervende vlinders gezien. Op één plaats heeft de soort zich gevestigd en daar zijn tussen 2003 en 2005 enkele tientallen vlinders gezien. De bronpopulatie van deze vlinders is onbekend, vermoedelijk zijn ze uit Duitsland afkomstig. De soort vloog in de peri-



Profiel van het donker pimpernelblauwtje

Voedsel rupsen Grote pimpernel *Sanguisorba officinalis*, later mierenbroed van vooral de gewone steekmier *Myrmica rubra*, soms ook de moerassteekmier *Myrmica scabrinodis*.

Voedsel vlinders Vooral grote pimpernel.

Vliegtijd vlinders Eén generatie tussen midden juli en midden augustus.

Duur stadia Ei: ca. 8, rups: ca. 330, pop: ca. 25, vlinder: 7-14, rijpingsduur ei: 0-2 dagen.

Overwinteringsfase Halfvolgroeide rups in mieren-nesten.

Leefgebied Ruigere vegetaties nabij vochtige, matig voedselrijke graslanden.

Mobiliteit Honkvast.

Dichtheid Hoog tot zeer hoog, zo'n 16 tot 260 individuen per ha.

Status Verdwenen standvlinder sinds 1970; dankzij herintroductie in 1990 en spontane hervestiging in 2001 een uiterst zeldzame standvlinder.

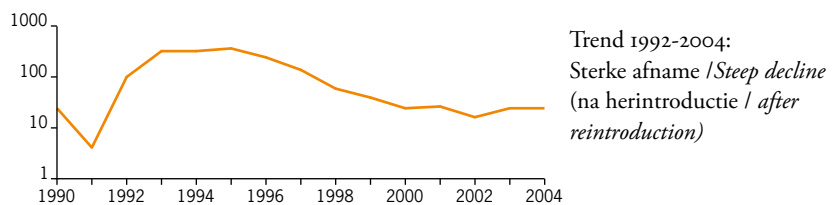
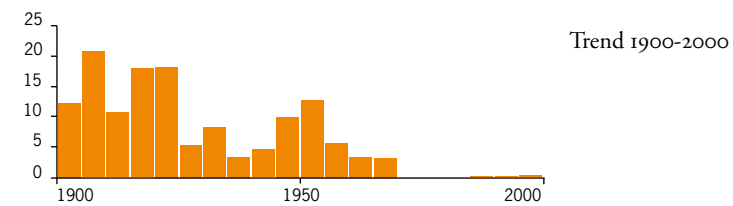
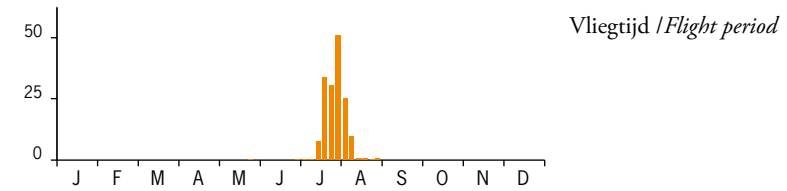
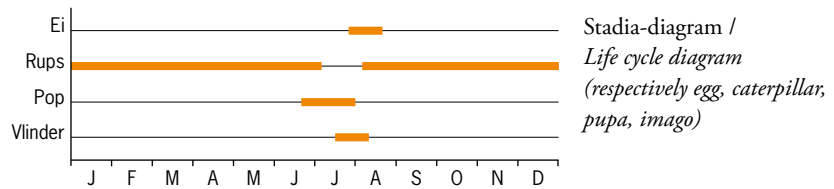
Rode Lijst 1995: verdwenen, 2006: ernstig bedreigd.

Europese status Bedreigd.

Knelpunten verspreiding Verruiging en verkeerd beheer hooilanden, ontwatering.

Verwachting toekomst Uiterst zeldzame standvlinder.

Beschermingsmaatregelen Aangepast maaibeheer in hooilanden, slootkanten en wegbermen.



ode tussen 1992 en 1998 nabij Ophoven in het Duitse Roerdal, slechts enkele kilometers van de Nederlandse grens. Deze populatie is verdwenen door een verkeerd maaibeheer. De dichtstbijzijnde bekende populatie was lange tijd bij Krefeld, circa 40 km van de Nederlandse grens. Recent onderzoek heeft aangetoond dat de soort nu ook op andere plaatsen in het Duitse Roerdal voorkomt, en vermoedelijk zijn de Nederlandse vlinders afkomstig van een populatie die daar heeft overleefd. (HENDRIKS & ZUYDERDUYN 2002).

Uit het Landelijk Meetnet Vlinders blijkt dat de aantallen van het donker pimpernelblauwtje de afgelopen vijf jaar met meer dan 50% is afgenomen. Op dit moment vliegt de soort in zeer kleine aantallen. De Limburgse en de Brabantse populaties zijn zeer klein en kwetsbaar, en behoud van de soort is op beide plaatsen lang niet zeker. Het donker pimpernelblauwtje is dan ook een uiterst zeldzame standvlinder die acuut met uitsterven bedreigd is. (WYNHOFF 1998A, WYNHOFF ET AL. 2000, WYNHOFF & JANSSEN 2000, ANONYMUS 2002, VAN SWAAAY & PLATE 2004).

Bescherming

Het donker pimpernelblauwtje staat als 'verdwenen' op de Rode Lijst van 1995 en als 'ernstig bedreigd' op die van 2006. Hij is beschermd volgens de Flora- en faunawet. Op Europese schaal is het een bedreigde soort die met 20-50% per 25 jaar achteruitgaat. De vlinder valt onder de Conventie van Bern (1979) en staat op bijlage 2 en 4 van de Europese Habitatrichtlijn (1992), wat inhoudt dat er speciale gebieden moeten worden aangewezen en dat de soort strikte bescherming vereist. Het donker pimpernelblauwtje staat op de Duitse Rode Lijst, maar de laatste jaren is er in Zuid-



en Midden-Duitsland sprake van een stabilisatie en lokaal zelfs van een toename. (WYNHOFF 1998B, ANONYMUS 2002).

Het donker pimpernelblauwtje verdween door kanalisatie van beken, een veranderd maaibeheer van hooilanden en het omzetten van hooilanden in akkers en weilanden. Problemen in de huidige Nederlandse populatie worden vooral

veroorzaakt door een tekort aan waardmieren. Het lijkt erop dat de omvang van de populaties grotendeels wordt bepaald (en beperkt) door de aantallen nesten van de gewone steekmier. Daarnaast is het geschikte leefgebied op dit moment te klein en zijn de bestaande populaties van geringe omvang. (WYNHOFF & JANSSEN 2000).

Geschikte hooilanden voor deze vlinder worden gefaseerd gemaaid. Op de overstaande plaatsen ontstaat ruigere vegetatie waarin de gewone steekmier kan leven. Verregaand verruigde vegetaties zijn echter ongeschikt. Uit zulke vegetaties verdwijnt namelijk de grote pimpernel. Daarnaast is het huidige leefgebied te beperkt. Doordat deze soort in een relatief klein gebied vrijwel alle gastmiernesten tijdelijk kan vernietigen, moet hij geregeld op zoek naar ander leef-

gebied. Een groter leefgebied zal ontstaan door de randen van graslanden in nabijgelegen gebieden slechts eens per drie of vier jaar te maaien zodat ook daar ruigere vegetaties ontstaan. Verder is het wenselijk dat de wegbermen in de buurt van gebieden waar de soort voorkomt een aangepast maaieregime krijgen door ze eind augustus te maaien, het maaisel af te voeren en een zone langs slootkanten te laten verruigen door gefaseerd te maaien in een driejarige cyclus.

Toekomst

Het is belangrijk dat op de bestaande vliegplaatsen een aangepast beheer wordt gevoerd. Indien ook op nabij gelegen percelen zo'n beheer wordt uitgevoerd, is het mogelijk dat deze soort behouden blijft.

HET DONKER PIMPERNELBLAUWTJE: LEVEN MET MIEREN

Mieren komen op veel plaatsen voor en meestal in hoge aantallen. Bovendien zijn het vaak geduchte predatoren van kleine dieren, zoals de rupsen van vlinders. De mierenblauwtjes profiteren echter van bepaalde mieren: vanaf het laatste rupsenstadium leven ze ongeveer tien maanden in het mierennest. De schijnbare vijand is bij deze soorten een gastheer en voedselbron. Hieraan zijn uiteraard risico's verbonden en het gaat ook niet goed zonder de toepassing van bepaalde trucjes.

Van eitje tot rupsje

Het vrouwtje van het donker pimpernelblauwtje zet de eitjes alleen af op de grote pimpernel, vaak meerdere eitjes per hoofdje. Ze legt de eitjes doorgaans op planten die in de buurt van nesten van de waardmier, de gewone steekmier, groeien. Vooral in de nesten van deze mier kan de rups overleven. Voor het echter zover is, voeden de rupsjes zich met de jonge zaden van de grote pimpernel. Ze vervellen daar drie keer, maar groeien nauwelijks. Als ze het vierde larvenstadium bereiken, zijn ze slechts twee millimeter groot. Dan verlaten ze de waardplant en wachten op de grond tot ze door een waardmier worden gevonden. Aanvankelijk loopt de mier weer weg, maar ze komt steeds weer terug. De kleine rups produceert op zijn rug een druppeltje van een suikerhoudende vloeistof, dat door de mier wordt opgelikt. Op een gegeven moment bolt de rups zijn rug en gaat op de buikpoten staan, terwijl de borstpoten in de lucht hangen. Dit wordt de adoptiedans genoemd. Ook ruikt de rups aantrekkelijk omdat de huid stoffen bevat die lijken op geurstoffen van de mier. Ieder soort

mierenblauwtje heeft zijn eigen waardmier en de geurtjes van de rupsen lijken het meest op die van de specifieke waardmier-soort. (AKINO ET AL. 1999, WYNHOFF 2001, ELMES ET AL. 2002).

Gastvrije werksters

Uiteindelijk is de werkster ervan overtuigd dat ze een verloren mierenlarve heeft gevonden. Ze pakt de rups met haar kaken op en sleept hem naar het nest, waar ze hem in een van de broedkamers neerlegt. De werksters doen dat met alle rupsen van de mierenblauwtjes die ze vinden en in hun nest is ruimte voor vele 'gasten'. Toch zijn de rupsen nog niet veilig. Met name de eerste dagen kunnen ze nog worden ontmaskerd en opgegeten. Naarmate hun verblijf in het mierennest langer duurt nemen ze steeds meer geurstoffen uit het nest op, waardoor ze beter gecamoufleerd zijn. Toch blijven de rupsen voorzichtig. De dikke huid beschermt hen tegen mierenbeten en om geen onrust te veroorzaken zijn hun bewegingen traag. Meestal verbergen ze zich ergens in de gangen en lijken het contact met de werksters zo veel mogelijk te vermijden. Alleen als ze honger hebben, gaan ze naar de mierenlarven in de broedkamers. Daar zoeken ze een vrij kleine larve of een miereneitje en drukken het onder zich tegen de grond. Vervolgens stulpen ze de huidplooi van hun kop uit, om de larve heen, en verorberen deze. Na ongeveer een uur is de maaltijd op. (ELFFERICH 1998B).

De mierenlarven vormen een voedzaam dieet: de rupsen groeien nu als kool. Maar liefst 95% van hun uiteindelijke lichaamsgewicht wordt verkregen in het mieren-

SUMMARY

Dusky Large Blue *Maculinea nausithous*

Maculinea nausithous was a resident, but the last populations disappeared at the beginning of the seventies. In 1990 butterflies from a Polish population were released into a nature reserve near 's Hertogenbosch, in the province of Noord-Brabant. The new population gradually expanded, even establishing a few daughter populations in the vicinity. Since 1996, the numbers have again declined and now only two of these populations are left. However, in 2001, butterflies from a German population spontaneously established a new population in the province of Limburg; this still exists and is thriving. *M. nausithous* flies in one generation from mid-July until mid-August

and hibernates as half-grown caterpillar in nests of the ant *Myrmica rubra*, and possibly *M. scabrinodis*. The species depends on the presence of both the ant nests and of the larval foodplant, *Sanguisorba officinalis*. To ensure the survival of *M. nausithous*, flight areas should be enlarged. Both the larval foodplant and the host ant are best encouraged by a management of rotational mowing and leaving patches of vegetation undisturbed. Furthermore, it should be realised that this species tends to over-exploit the host-ant nests, often making the present flight area unsuitable. Therefore, unoccupied habitat patches should be within reach for the butterflies.

nest. Zolang de rups tussen de mierenlarven loopt, produceert hij een bromtoon, waardoor de mieren hem niet aanvallen. Loopt de rups per ongeluk tegen een mier op, dan trekt hij zijn kop in, is stil en beweegt een tijdje niet meer. (ELFFERICH 1998A, B, THOMAS & ELMES 1998).

Samen overwinteren

Als het kouder wordt, gaan de mieren samen met hun gasten in winterrust. De rupsen zijn dan ongeveer zes mm lang. Tijdens de overwintering verliest de rups vrij veel gewicht. In het voorjaar wordt dit gecompenseerd door veel larven te eten. Was voor de winter één larve per dag voldoende, in het voorjaar wordt om de twee uur een larve aangevallen, die binnen een half uur wordt verslonden. Per rups verliest het mierennest ongeveer 250 larven. Als het nest vrij klein is of als er (te) veel rupsen in zitten, wordt de overlevingskans klein. Het hele mierenbroed wordt dan opgegeten waarna de rupsen verhongeren. Ook kan het gebeuren dat als gevolg van voedselgebrek opvallend kleine dwergvlinders ontstaan. (ELFFERICH 1998A, B).

Pop met geluid

Eind mei of in juni verpopt de rups zich. Hij kruipt dan naar een hoger gelegen kamer, die warmer is en dichterbij de buitenwereld ligt. Hij spint zich vast en stroopt zijn rupsenhuid af. De pop maakt geregeld een brommend geluid, waarschijnlijk om de mieren gunstig te stemmen. Na ruim twee weken verlaat de vlinder de strakke pophuid. De ontpopping wordt aangekondigd door een roffeltje dat gedurende meer dan een dag der-



tig keer per minuut wordt geproduceerd. Dit geroffel stopt pas als de vlinder verschijnt. Met nog opgefrommelde vleugels en een zacht achterlijf krabbelt hij naar de uitgang van het nest en klimt langs een grasspriet of bloemstengel omhoog. Daar zal hij de vleugels pas strekken en laten harden. Nu - als vlinder - kan hij het contact met de mieren beter mijden. Wel blijven de nestgeuren van belang. Daardoor 'ruikt' het vrouwtje de mierennesten nabij geschikte waardplanten (WYNHOFF 2001). Overigens is de kans dat de rups overleeft maar een kleine 20%.