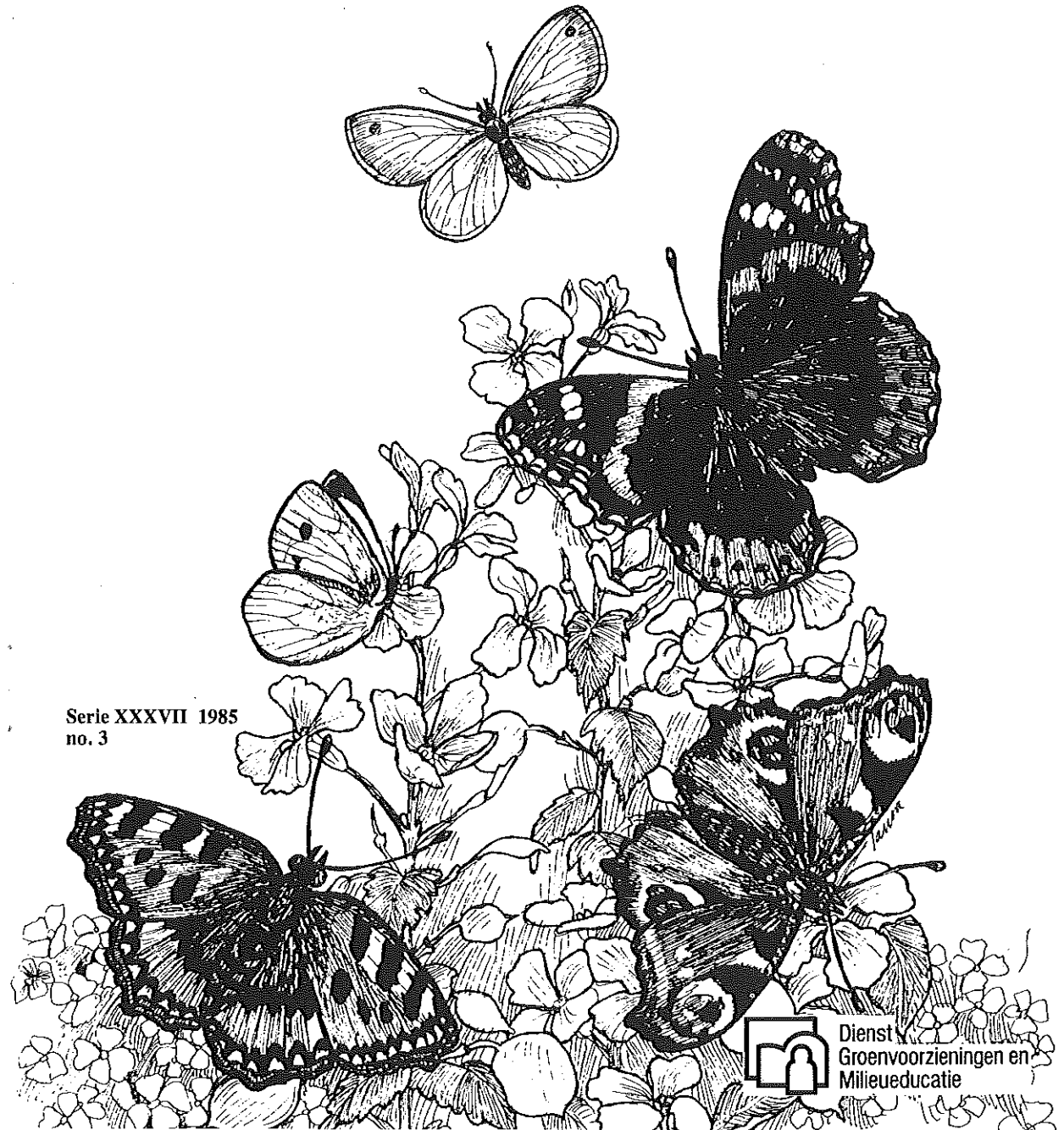


DE NATUUR VAN DE MAAND

DAGVLINDERS

Informatie over de vlindersoorten op het leerlingenveld

Nederlandse naam	Latijnse naam	Vliegtijd	Voedselplanten	Overwintert als
		i f m a m j j a s o n d		
Citroenvlinder	<i>Goneptyrex rhamni</i>	— f — j j s —	wegedoorn, vuilboom	vlinder
Groot koolwitje	<i>Pieris brassicae</i>	— a — s —	kruisbloemigen, o.a. koolsoorten	pop
Klein koolwitje	<i>Pieris rapae</i>	— a — s —	kruisbloemigen	pop
Klein geaderd witje	<i>Pieris napi</i>	— a — s —	kruisbloemigen	pop
Oranjetipje	<i>Anthocharis cardamines</i>	— a m —	pinksterbloem, look-zonder-look	pop
Kleine vuurvlinder	<i>Lycaena phlaeas</i>	— a — s —	veldzuring, schape-zuring	klein rupsje
Heideblauwtje	<i>Plebejus argus</i>	— m — a —	struikheide, vlinderbloemigen	ei
Icarusblauwtje	<i>Polyommatus icarus</i>	— m — o —	vlinderbloemigen	rups
Vuilboomblauwtje	<i>Celastrina argiolus</i>	— m — s —	vuilboom	pop
Atalanta	<i>Vanessa atalanta</i>	— m — o —	grote brandnetel	—
Kleine vos	<i>Aglais urticae</i>	— m — o —	grote brandnetel	vlinder
Dagpauwoog	<i>Inachis io</i>	— m — o —	grote brandnetel	vlinder
Landkaartje	<i>Araschnia levana</i>	— a m j j s —	grote brandnetel	pop
Argusvlinder	<i>Lasiommata megera</i>	— a — o —	grassen	halfvolwassen rups
Hooibeestje	<i>Coenonympha pamphilus</i>	— m — s —	grassen	klein rupsje
Bruin zandooegje	<i>Maniola jurtina</i>	— j — s —	grassen	rups



Serie XXXVII 1985
no. 3

Tekst: Rineke Falkena
Generaal Foulkesweg 16
6703 BR Wageningen
tel. 08370-10907
Anneke Kaskens
Pomona 292
6708 CK Wageningen
tel. 08370-14084

Redactie:
J. La Haye, J.A. de Vrind
H. Wals

Eindredactie:
J. La Haye

Redactieadres:
Dienst groenvoorzieningen
en milieu-educatie
Huygenspark 39
Postbus 16240
2500 BE Den Haag
Tel 070-889335

Serie no. 37
©1985 no 3

NATUUR VAN DE MAAND
kan voorscholen buiten Den
Haag worden uitgegeven door
steun van de

STICHTING NATIONAAL
FONDS VOOR NATUUREN
MILIEUEDUCATIE

(secretariaat:
Plantage Middenlaan 41,
1018 DC Amsterdam).

Scholen uit Den Haag, Voorscho-
ten en privé-abonnees dienen
eventuele wijzigingen in het aan-
tal abonnementen door te geven
aan

Dienst Groenvoorzieningen
en milieu-educatie
Huygenspark 39
Postbus 16240
2500 BE Den Haag
Tel 070 - 889335

De andere scholen en instanties
dienen dat te doen aan de

Gemeenteontvanger,
Burg. Patijnlaan 57,
2585 BJ 's-Gravenhage.
Tel. 070 - 123009

Uitgaven:

Verzamelband

Veel lezers bewaren de Natuur van de Maand in een archief of een documentatiecentrum. Nu is het formaat van dit blad niet van dien aard, dat het gemakkelijk ergens in past.

Daarom heeft de redactie van de Natuur van de Maand een tijdschriftouder laten maken, waarin drie jaargangen van dit blad bewaard kunnen worden.

De kleur is groen evenals het Milieuhandboek en op de achterzijde staat:

De Natuur van de Maand.

Het formaat is 18 x 25 x 4 cm.

Deze houder kost:

afgehaald op het kantoor van de Dienst groenvoorzieningen en milieu-educatie f 9,75.

Moet deze worden verzonden dan zijn de kosten f 14,65.

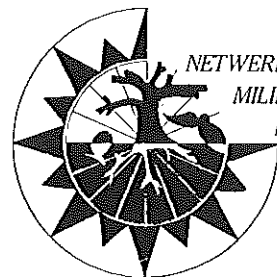
Bestellingen kunnen worden gericht aan:

Directie groenvoorzieningen en milieu-educatie,
Huygenspark 39, Postbus 16240, 2500 BE Den Haag.

Het Milieuhandboek

In dit boek worden een groot aantal lessuggesties gegeven rond allerlei verschillende thema's. Dit zijn: Planten, dieren, menselijke activiteiten, water, bodem, lucht en energie.

Daarbij worden in een apart hoofdstuk didactische methodieken behandeld, die in de natuur- en milieueducatie gebruikt kunnen worden. Het boek is te verkrijgen door f 59,25 over te maken op giro 8461 t.n.v. directeur DGM onder vermelding van Milieuhandboek.



NETWERK NATUUR-en
MILIEUEDUCATIE voor
het BASISONDERWIJS

Breedstraat 16 A
1811 HG Alkmaar
072-121525



NIEUWS VAN HET NETWERK

Van de ontwikkelingsscholen, de Zwaanshoek en de Springschans, zijn de deelschoolwerkplannen „natuur- en milieueducatie” nu in concept gereed. Ze zullen worden toegestuurd aan alle betrokkenen bij het Netwerk. Doel is om op korte termijn te bezien of de ervaringen en ideeën, zoals deze zijn opgedaan in de twee ontwikkelscholen ook elders bruikbaar en vooral overdraagbaar zijn. Na becommentariering door de resonansscholen zullen de schoolwerkplannen ook voor anderen beschikbaar komen.

Op dit moment wordt er door de ontwikkel- en resonansscholen gewerkt aan een uitgebreid thema nl. Lucht. Hierbij komen allerlei verschillende aspecten aan de orde zoals: zien, horen, voelen, ruiken, luchtvaart en het weer, kleding en isolatie, zure regen, luchtpad in de wijk en vogels. Het is duidelijk geworden, dat de invalshoek lucht vele kanten kent.

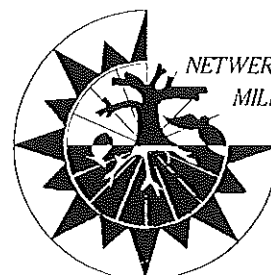
MILIEU-TIP

Lekker dier gratis op scholen

Stichting Lekker Dier is dit schooljaar begonnen met het geven van gratis lessen op scholen. Lekker Dier is een dierenbeschermingsorganisatie die haar werkgebied beperkt tot de bio-industrie. En dat gebied is groot genoeg, want naast dierenwelzijn spelen ook zaken als milieu (zure regen), gezondheid en kwaliteit en het wereld voedsel-vraagstuk een belangrijke rol.

De afgelopen zomer volgde een twintigtal mensen een scholingscursus die door Lekker Dier werd georganiseerd. Deze mensen, die verspreid over het land wonen en grotendeels zelf in het onderwijs werkzaam zijn, zullen het komende jaar gratis lessen gaan verzorgen op scholen voor het basis- en middelbaar onderwijs.

De afgelopen jaren heeft Lekker Dier voortdurend gewerkt aan perfectionering van het voorlichtingspakket. Dat maakt het mogelijk rekening te houden met speciale wensen van leerkrachten. Er kan gebruik gemaakt worden van een diaserie, video, film; lesboek en een speciaal op het onderwijs gerichte informatie-brochure. Bovendien zal eind 1984 een nieuw lessenpakket klaar zijn, waarmee door leerkrachten ook zelfstandig gewerkt kan worden. Wie één of meerdere lessen aandacht wil besteden aan de intensieve veehouderij in al haar facetten, kan nu kosteloos een beroep doen op Stichting Lekker Dier. Het adres is Jansveld 30, 3512 BG UTRECHT, telefoon 030-31 11 15.



NETWERK NATUUR-en
MILIEUEDUCATIE voor
het BASISONDERWIJS

Breedstraat 16 A
1811 HG Alkmaar
072-121525



DE PANDAPRIJS – Milieu- en natuurprijs van het Wereld Natuur Fonds voor het basisonderwijs

Het Wereld Natuur Fonds – Nederland looft in 1986 voor de eerste maal de Pandaprijs uit.

Doel van het instellen van de Pandaprijs is het stimuleren van de belangstelling van de Nederlandse jeugd voor de waarden van de natuur en de bedreigingen van de natuur door milieu-aantastingen.

De Pandaprijs wordt jaarlijks uitgereikt door de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer, Dr. P. Winsemius, op advies van een deskundige jury.

De prijs bestaat uit een geheel verzorgde dag naar het Educatieve centrum van Staatsbosbeheer, Kasteel Groeneveld te Baarn, een oorkonde voor de school en een kleinere oorkonde met een button voor elke leerling die heeft meegedaan aan het project.

Wat moet men doen

Minstens één of meer klassen (of de hele school) moet hebben meegewerkt aan een milieu- of natuurproject, waarbij de waarden en bedreiging van natuur en milieu een centrale plaats innemen. De projecten kunnen uiteenlopen van het schoonmaken van een terrein, het maken van een tentoonstelling in de school, het maken van een musical of alles wat men zelf bedenken kan binnen dit kader.

Het eindresultaat

Aan de jury wordt ter beoordeling voorgelegd een verslag van de activiteit(en), eventueel voorzien van foto's, tekeningen, een video- of cassette-band.

In dit verslag moet verwerkt zijn:

- welke klassen meededen (het aantal leerlingen)
- hoe lang aan het project gewerkt is
- de inhoud van het project
- beschrijving van de verschillende activiteiten
- het eindresultaat.

Het verslag moet zijn ingeleverd vóór 1 april 1986 bij het Wereld Natuur Fonds, Postbus 7, 3700 AA Zeist.

De prijsuitreiking vindt begin mei 1986 plaats.

Alle inzendingen worden eigendom van het Wereld Natuur Fonds. Over de uitslag is geen discussie mogelijk.

Voor inlichtingen:
Wereld Natuur Fonds
Postbus 7
3700 AA Zeist
tel. 03404-22164

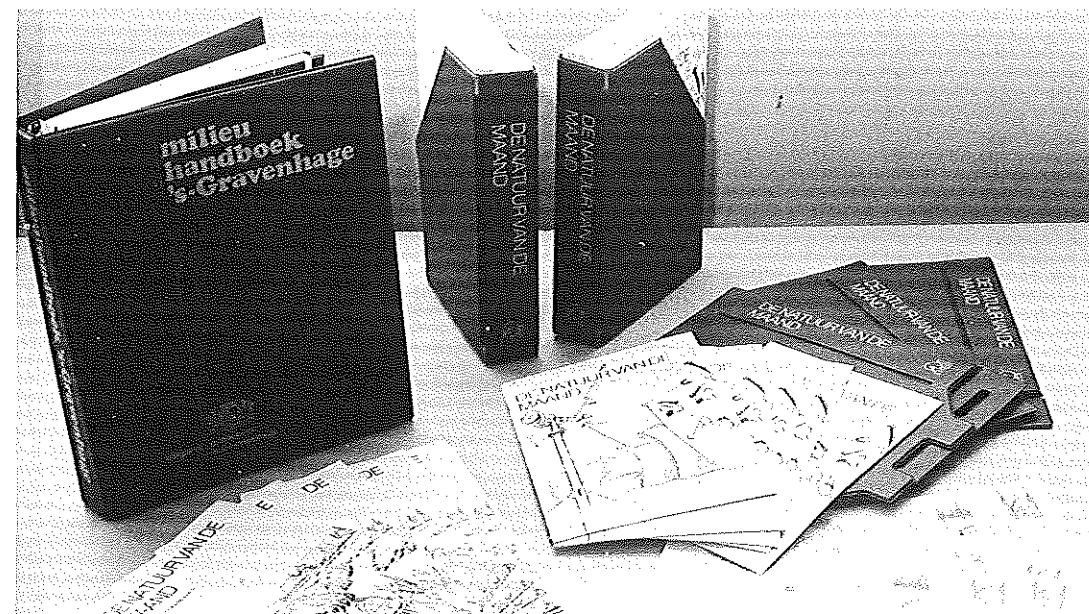


Voor u ligt een nummer van de Natuur van de Maand, die deze keer gaat over Dagvlinders. Het bijzondere van deze Natuur van de Maand is het grote gekleurde leerlingvel, dat mede dank zij een bijzondere subsidie van het Wereld Natuurfonds geproduceerd kon worden. Hoewel de redactie er naar streeft om elk jaar zo'n gekleurd vel als bijlage te leveren slagen we daar niet altijd in. Vandaar, dat we zeer blij zijn het nu te kunnen doen. Juist bij een onderwerp als vlinders, waar kleuren zo'n belangrijke rol spelen.

Extra leerlingvellen zijn indien nodig altijd bij te bestellen op het adres van de redactie: Dienst Groenvoorzieningen en Milieueducatie.

Het komend schooljaar zullen er nummers van de Natuur van de Maand verschijnen rond de volgende onderwerpen: Spinnen en weven; Het bos – dit nummer verschijnt in samenwerking met het IVN, die het komend najaar een nieuwe poster op de markt zal brengen; Werkbladen, die in het najaar te gebruiken zijn en vrijwel zeker een nummer over Landbouw en milieu. Een onderwerp, dat steeds vaker in de belangstelling komt. Tevens zal getracht worden in een speciaal nummer van de Natuur van de Maand een diergroep te behandelen. Indien u suggesties heeft voor onderwerpen, dan houden wij ons daar graag voor aanbevolen. Ditzelfde geldt vanzelfsprekend ook voor uw ervaringen met ideeën en lessuggesties, die in de Natuur van de Maand worden aangedragen.

De redactie



Inleiding

In het kader van een doctoraalvak Natuurbeheer aan de Landbouwhogeschool te Wageningen hebben wij ons bezig gehouden met educatie op het gebied van dagvlinders. De vakgroep Natuurbeheer doet onderzoek naar de achteruitgang, het behoud en het herstel van de dagvlinderpopulaties in Nederland. Deze kennis over dagvlinders wil men graag bij een zo groot mogelijk publiek brengen door middel van voorlichting en educatie.

Dit nummer van Natuur van de Maand bevat algemene informatie over (dag)vlinders en veel lessuggesties. Een complete map met leerlingmateriaal over vlinders (werkbladen, opdrachten en het vlinderspel) is in bewerking.

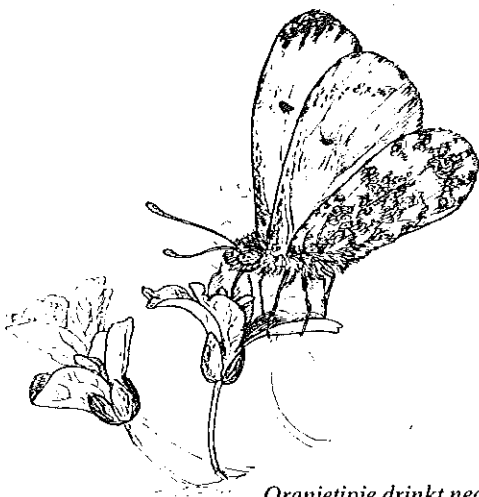
Rineke Falkena
Anneke Kaskens

Inlichtingen: redactieadres Natuur van de Maand, Lessenbank JVN, Plantage Middenlaan 41, 1018 DC Amsterdam, Vakgroep Natuurbeheer, Rikzema Bosweg 32a, 6703 AZ Wageningen.

1. Waarom lessen over dagvlinders?

1.1 Algemeen

In Nederland en in andere Noordwesteuropese landen zijn de dagvlinders de laatste tientallen jaren sterk achteruitgegaan. Van de 63 soorten dagvlinders in Nederland zijn er waarschijnlijk al 12 uitgestorven. Enkele tientallen soorten komen nog maar op een paar plaatsen in Nederland voor. Veel daarvan worden alleen nog gevonden in natuurgebieden.



Oranjetipje drinkt nectar

De achteruitgang van dagvlinders wordt vooral veroorzaakt door een intensiever gebruik van het landschap: steeds meer land wordt gebruikt voor wegen, huizen, industrieterreinen en intensieve landbouw. Veel voor dagvlinders geschikte plekken zijn daardoor verdwenen. Vervuiling van bodem, water en lucht kan de kwaliteit van de nog overgebleven geschikte plaatsen nadelig beïnvloeden. Bovendien liggen gunstige plaatsen vaak ver van elkaar. Wanneer een dagvlindersoort van een plekje verdwijnt, is de kans groot, dat hij daar niet meer terugkomt, omdat de andere vindplaatsen te ver weg liggen. Het gevaar van uitsterven wordt daardoor groter.

Dagvlinders reageren sterk op veranderingen in het milieu. Als dagvlindersoorten uitsterven of achteruitgaan, is dat een aanwijzing dat het milieu zo veranderd is, dat die vlindersoorten er niet meer kunnen leven. En als het milieu verandert, zullen niet alleen dagvlindersoorten achteruitgaan of uitsterven, maar ook andere soorten planten en dieren.

We moeten proberen te streven naar behoud en herstel van onze dagvlinders. Niet omdat zeldzame soorten in Nederland moeten blijven voorkomen. Wel omdat de sterke achteruitgang van de dagvlinders betekent dat ons hele milieu achteruitgaat en dat kan ook nadelige gevolgen hebben voor de mens.

1.2 Dagvlinders terug in de stad

Wanneer we mensen willen interesseren voor dagvlinders, moeten we het niet hebben over zeldzame soorten die alleen maar in natuurgebieden voorkomen. Veel mensen zullen deze vlinders nooit te zien krijgen. Het is belangrijker om aandacht te besteden aan dagvlindersoorten die ook voor kunnen komen in de woonomgeving. Het voorkomen van dagvlinders in de woonomgeving kan onder andere bevorderd worden door vlindertuinen aan te leggen. In vlindertuinen moeten vlinders nectarplanten kunnen vinden en er moeten plaatsen zijn waar ze hun eieren af kunnen zetten. Ook door bij het beheer van parken, plantsoenen en wegbermen meer rekening te houden met dagvlinders, kan men meer dagvlinders in de woonomgeving krijgen.

1.3 Dagvlinders op de lagere school

Het wekken van belangstelling voor de natuur is volgens ons het belangrijkste doel van het biologie-onderwijs op de lagere school. Dagvlinders zijn heel geschikt om bij kinderen deze belangstelling te wekken. Bijna ieder kind heeft wel eens een dagvlinder gezien. Dagvlinders trekken de

Björn Dal: Vlinders in hun eigen omgeving
Uitgeverij Thieme te Zutphen Serie: De Natuur in woord en beeld.

Dit boekje met een klein handig formaat is een vertaling uit het Zweeds en voor Nederland bewerkt. Vertalingen kunnen het nadeel hebben, dat zij niet geheel aangepast zijn aan de Nederlandse situatie. Voor dit boekje blijkt dit mee te vallen aangezien de schrijver zich bepaald heeft tot Midden-Europa waar Nederland deel van uitmaakt. De duidelijke verspreidingskaartjes tonen direct aan of een vlinder wel of niet in ons land voorkomt en speciale gegevens over Nederland zijn toegevoegd. Een groot punt is de keuze van de indeling: Deze is niet systematisch, maar de vlinders zijn gerangschikt naar de plaats waar ze kunnen voorkomen, zoals bossen en hagen en cultuurgronden.

Hoewel het in de praktijk nog niet is uitgetoetst zal een vlinder door deze indeling goed opgezocht kunnen worden, mede dank zij de wijze van afbeelding. Het zijn tekeningen van vlinders in hun natuurlijke houding. Deze natuurlijke houding wijkt sterk af van de opgezette vlinders, die doorgaans worden afgebeeld. Dat het opzetten en verzamelen door de schrijver wordt verfoeid blijkt wel uit het totaal ontbreken van gegevens hierover. Dit is mijns inziens alleen maar een pluspunt.

Het boekje is geschikt voor de vlinderliefhebber met enige kennis. Het beperken tot de dagvlinders, (je moet dus o.a. het verschil tussen dag- en nachtvlinders weten en het ontbreken van een register met Nederlandse namen zijn hiervan de oorzaak. Voor de leerlingen van het basisonderwijs is het dus ongeschikt.

Eva Merz, Hans Pfletschinger: De rupsen van onze vlinders

Thieme's zakboeken voor natuurvrienden.

Dit boekje is eveneens een vertaling, ditmaal uit het Duits.

In dit geval is het ontbreken van bijvoorbeeld de rups van het Koolwitje een aanwijzing, dat de inhoud niet geheel in de Nederlandse situatie past. Niettemin behandelt het boekje een gebied, wat we nog al eens in een vlinderboek missen en verreweg het grootste deel van het vlinderleven in beslag neemt het stadium van ei tot pop. De werkelijk schitterende foto's (tekeningen ontbreken) en de uitgebreide tekst doen al gauw bewondering ontstaan.

Het gehele rupsleven wordt behandeld. Het

leggen van eieren door de vlinder, het uitkomen, groeien, vervellen, verpoppen enz. Veel aandacht is er voor het voedsel van de rups. Vooral ook, omdat rupsen veelal specialisten zijn, die slechts een soort plant eten. Er worden aanwijzingen gegeven hoe rupsen binnen gekweekt kunnen worden belangrijk voor de klas. Uitgangspunt hierbij is het leven houden van de dieren. Het terugbrengen naar de vindplaats wordt daarom niet vergeten. Voor gebruik als zakboek moet je echter wel grote zakken hebben. Als determinatiewerk is het minder geschikt. Om kennis te maken met rupsen wordt het aanbevolen.

In het vorige nummer van de Natuur van de Maand hebben wij iets geschreven over een aantal uitgangspunten, waaraan een schoolwerkplan Natuur- en milieueducatie moet voldoen.

Deze keer willen we nader ingaan op de structuur van zo'n schoolwerkplan, omdat het geheel anders een niet te overziene hoeveelheid stof wordt. In het Milieuhandboek is de leerstof gerangschikt rond thema's als: planten, dieren, menselijke activiteiten, bodem, water, lucht en energie. Het zijn onderwerpen, die deels overlappend zijn, deels ook thematisch. Gaan we uit van het bruikbaarheidsprincipe, dan zal over het algemeen een andere indeling gevolgd moeten worden, omdat een basisschool zeker voor wat het natuuronderwijs betreft nogal seizoensgebonden werkt. Daarnaast speelt een belangrijke rol, dat de schoolomgeving in het deelschoolwerkplan natuur en milieueducatie een eigen vaste plaats dient in te nemen. We stellen daarom met de volgende grote groeps- of thema-indeling voor:

– *Planten, dieren en landschap.*

Dit thema omvat alle stof, die te maken heeft met biologische begrippen, die samenhangt met seizoenen en natuurwetten. Bovendien valt hieronder de relaties, die er bestaan tussen de bodem, klimaat, plant en dier.

– *Van grondstof tot afval.*

In dit thema is de mens als gebruiker van zijn omgeving nadrukkelijk aanwezig. Alles wat de mens produceert, uit de bodem, water of lucht haalt en daarna bewerkt valt hieronder. Het gaat hier dus duidelijk om het door de mens beïnvloede milieu.

– *Wonen, werken, welzijn.*

De stad heeft een eigen specifieke opbouw, waar een groot aantal invloeden direct op elkaar inwerken. Het zijn bebouwing, verkeer, maar ook groenvoorzieningen, winkels, speelterreinen e.d. Al hetgeen met de stedelijke infrastructuur samenvalt hoort onder dit thema thuis.

– *Samenleving en bestuur.*

In dit thema worden alle aspecten behandeld, die te maken hebben met onze menselijke samenleving als geheel. Voorheen vatte men dit ook wel samen onder maatschappijleer.

– *Water.*

In water kunnen alle aspecten worden behandeld, die met water als onderwerp samenhangen. Deels zitten er aardrijkskundige aspecten in als het gaat

om rivieren, sloten, kanalen e.d. deels historische als het gaat om waterlopen in de geschiedenis, deels ook fysische aspecten als we het hebben over verdamping, waterkringlopen en dergelijke. Biologische aspecten hebben vanzelfsprekend een overlap met het thema natuur en landschap.

– *Bodem.*

Hetgeen voor water geldt geldt ook voor de bodem. Het wordt dan ook als een apart thema opgevoerd, omdat het als project gemakkelijk is aan te pakken en door de onderlinge samenhang tussen een aantal onderdelen goed als een geheel te behandelen is.

– *Lucht.*

Dit is met „het weer” vooral een onderwerp, dat ligt op het terrein van de fysica. In de milieueducatie speelt de lucht een belangrijke rol als het gaat om het transport van verschillende gassen, die elders schade kunnen veroorzaken.

– *Energie.*

Ook energie is een dankbaar onderwerp, dat gemakkelijk apart behandeld kan worden, omdat er veel verschillende kanten aanzitten. Het heeft zowel een fysische, als historische invalshoek. Aan het gebruik van energie zitten nogal wat maatschappelijke kanten. Het leent zich prima om gefaseerd in de verschillende klassen aan de orde te stellen.

Een volgende keer gaan we een van deze hoofdthema's nader uitwerken om te laten zien hoe we per thema en per klas doelstellingen kunnen vastleggen.



hemelsteutel

aandacht door hun opvallende kleuren en door beweging. Overal komen dagvlinders voor, dus ook in de naaste omgeving van de school. Kinderen komen daardoor ook buiten schooltijd regelmatig in aanraking met dagvlinders. Zelfs in hun eigen tuintje zullen ze vlinders en rupsen kunnen vinden. Dit kan hun belangstelling voor het onderwerp vergroten. Bovendien behoort een buitenles over dagvlinders zeker tot de mogelijkheden. De relaties van vlinders met planten en met het landschap kunnen daarbij aan de orde komen. Het is niet moeilijk om uit eieren vlinders te kweken in de klas. De kinderen kunnen dan de hele ontwikkeling van ei tot vlinder meebeleven.

Informatie over vlinders

2.1 Inleiding

Wanneer men lessen wil geven over dagvlinders, zal men het een en ander over dagvlinders moeten weten. Daarom worden in dit hoofdstuk de levenswijze en de bouw van dagvlinders besproken. Op enkele plaatsen wordt een vergelijking gemaakt met nachtvlinders.

Vlinders behoren tot de insecten. Over de hele wereld komen ruim 100.000 soorten vlinders voor. De meeste daarvan zijn te vinden in de tropen. In Nederland komen meer dan 2000 soorten vlinders voor. Slechts 63 daarvan zijn dagvlinders.

2.2 Levenscyclus

De vlinder legt eieren. Als het rupsje in het ei volledig ontwikkeld is, eet het zich uit het ei. Bij veel soorten wordt de hele eischaal opgegeten. Daarna begint het rupsje van de voedselplant te eten. Omdat de huid van de rups niet veel uitgerekt kan worden, vervelt de rups 5 of 6 keer in zijn

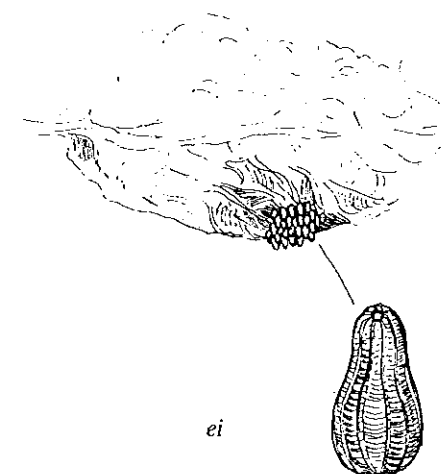
leven. Bij de laatste vervelling verandert de rups in een pop. Uit de pop komt een vlinder. De pas uitgekomen vlinder moet nog lichaamsvloeistof in zijn vleugeladeren pompen en zijn vleugels laten drogen. Pas een paar uur nadat hij uit de pop gekomen is, kan de vlinder wegvliegen.

De duur van de 4 stadia in het leven van de vlinder kan van soort tot soort sterk verschillen. De tijd die nodig is voor de hele ontwikkeling van ei tot en met vlinder, is afhankelijk van de soort en varieert voor dagvlinders van 3 weken voor bijvoorbeeld het Groot koolwitje in de zomer tot 1 jaar voor bijvoorbeeld de Citroenvlinder.

2.2.1 Het ei

De eieren worden vaak gelegd op de onderkant van het blad van de voedselplant van de rups of tussen de bloemhoofdjes. Meestal hecht het vliedervrouwtje de eieren met een kleverige stof vast op de ondergrond. Sommige vlindersoorten leggen hun eieren in groepjes, andere leggen hun eieren apart. De meeste eieren hebben een opvallende kleur. Als de eieren felgekleurd zijn zijn ze voor veel dieren oneetbaar.

Dagvlindereitjes zijn 0,5 tot 2 mm lang. Dat is zo klein, dat ze met het blote oog vaak niet te zien zijn. Alleen de felgekleurde eitjes die in groepjes gelegd worden, zoals de oranje-gele eitjes van het Groot koolwitje, zijn buiten makkelijk te vinden.



ei

2.2.2 De rups

Een rups is opgebouwd uit segmenten. Het lichaam van de rups bestaat uit kop, borststuk en achterlijf. Aan het borststuk zitten 3 paar „echte” poten, die opgebouwd zijn uit segmenten. Hun voornaamste functie is het vasthouden van het voedsel. Rupsen van dagvlinders hebben aan het achterlijf 4 paar buikpoten (aan de segmenten 3, 4, 5 en 6) en een paar naschuijvers (aan segment 10).



rups

De buikpoten en de naschuiers zien er uit als zuignappen en zijn van veel belang bij de voortbeweging. Bij het lopen verplaatst de rups zijn poten na elkaar, van achteren naar voren: dus eerst de naschuiers, dan de achterste buikpoten, enzovoort. Rupsen van nachtvlinders hebben soms minder buikpoten: spanrupsen hebben bijvoorbeeld alleen buikpoten aan segment 6. Bladwespenrupsen lijken veel op rupsen, maar ze hebben meer buikpoten: minstens 6 paar.

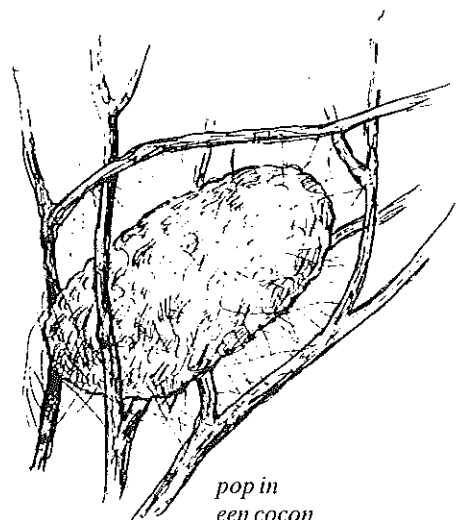
De rups is gebouwd om het opnemen van veel voedsel. Daartoe bezit hij krachtige kaken. Het opgenomen voedsel wordt niet erg efficiënt gebruikt: meer dan de helft wordt onverteerd weer uitgescheiden. Dit komt omdat alleen beschadigde plantecellen in het spijsverteringskanaal van de rups verteerd kunnen worden. De huid van de rups kan maar weinig uitgerekt worden. Daarom vervelt de rups enkele keren in zijn leven. Onder de oude huid, die afgeworpen wordt, zit dan meteen de nieuwe huid. Door deze vervellingen groeit de rups sprongsgewijs: vlak na een vervelling groeit hij sterk, tot de volgende vervelling nemen lengte en doorsnede van de rups maar weinig toe.

2.2.3 De pop

Het popstadium is schijnbaar een ruststadium. In het lichaam van de pop vinden veel veranderingen plaats: de rups verandert in een vlinder. De ogen, roltong, voelsprietten, poten en vleugels zijn al zichtbaar, maar ze kunnen nog niet gebruikt worden, omdat ze vastzitten onder de sterk verharde pophuid.



pop

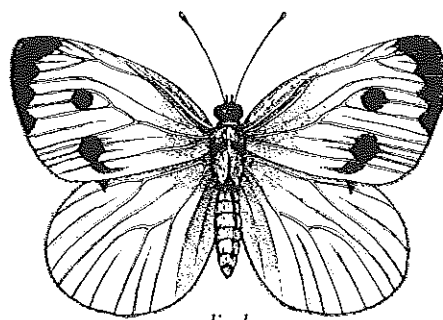


pop in een cocon

Bij dagvlinders wordt de pop vaak met spinseldraden opgehangen aan een takje. Ook op de grond in de strooisellaag kan men poppen van dagvlinders vinden. Sommige poppen lijken op een blad of een takje. Vaak verbergen de rupsen zich vlak voor de laatste vervelling. Omdat de pop zich niet kan verplaatsen, is het belangrijk dat vijanden hem niet kunnen vinden.

Sommige soorten rupsen, bijvoorbeeld Zijderupsen, spinnen vlak voor de laatste vervelling een cocon. Daarin brengen ze het popstadium door. Poppen in een cocon worden bedekte poppen genoemd. Dagvlinders hebben altijd naakte poppen: de poppen zitten niet in een cocon, maar zijn vaak wel vastgezet met spinseldraden.

2.2.4 De vlinder



vlinder

Het lichaam van de vlinder is, net als dat van de rups, te verdelen in kop, borststuk en achterlijf. Aan de kop zitten een paar voelsprietten, ogen en een roltong. 3 paar poten en 2 paar vleugels zitten vast aan het borststuk. De vleugels zijn bedekt met schubben, die de vlinder zijn kleuren geven. Vlinders nemen niet veel voedsel op. Vrouwtjes van veel soorten hebben echter wel nectar nodig voordat zij eieren kunnen leggen. Ook mannetjes drinken nectar, maar vaak minder dan vrouwtjes. Nectar is een zoete, stroperige vloeistof, die bloemen produceren en die de vlinders energie en vocht levert. Wanneer vlinders nectar uit een bloem willen halen, rollen ze hun roltong uit. Met deze uitgerolde tong kunnen ze tot diep in de bloem komen om nectar op te zuigen.

De belangrijkste taak van vlinders is de voortplanting. Veel vlindervrouwtjes gaan snel dood, nadat ze hun eitjes gelegd hebben. De gemiddelde levensduur van dagvlinders is 2 à 3 weken. Bruine zandoogjes kunnen wel 2 maanden in leven blijven en Citroenvlinders die overwinteren, worden zelfs 10 maanden oud.

2.3 Overwinteren

's Winters vliegen er vrijwel geen vlinders. Er zijn dan wel vlinders, maar die hebben zich verstopt op beschutte plaatsen. Citroenvlinder, Kleine vos en Daggauwoog overwinteren als vlinder. Op warme dagen vroeg in het voorjaar kun je deze soorten al weer zien vliegen.

8. Literatuur

a. *verhaaltjes om voor te lezen of om de leerlingen zelf te laten lezen*
Nicolas, C., *Vlinders. Het levensverhaal van een koninginpage*. Levende natuur I, J.H. Gottmer, Haarlem, 1974, 18 blz.
Sheehan, A., *Zo leeft..... De vlinder.*, J.H. Gottmer, Haarlem, 1977, 26 blz. (levenscyclus van de Witte admiraalsvlinder)

b. *levenscyclus in kleurenfoto's*
Cooke, J., *Van rups tot vlinder.*, Natuurkijkboek, Zuidgroep b.v., Den Haag, 1976, 28 blz. (Koolwitje).
Fischer-Nagel, H & A., *Een vlinder ontpopt zich.*, Meulenhoff Informatief, Amsterdam, 1984, 40 blz. (Daggauwoog).

c. *informatie voor de leerlingen (van eenvoudig naar moeilijker)*
Veen, L.J., *Vlinders.*, Notedop 21, L.J. Veen, Wageningen, 1974, 25 blz.
Eigner, E., *Dagvlinders spelenderwijs ontdekken.*, Van Reemst, Bussum, 1977.
Gekleurde tekeningen van de verschillende stadia van 10 dagvlinders met beschrijvingen en kleurplaten.
Ruiter-Klop, L. de, *Vlinders.*, Informatie Junior 68, De Ruiter b.v., Gorinchem, 1974, 16 blz. + snuffelblad met opdrachten.
Dam, P. van, *Vlinders. Natuurwerkboek.*, IVN, Amsterdam, 1984, 32 blz.
Veel informatie en opdrachten over vlinders.
Kinderen van 10 tot 12 jaar kunnen er zelf mee aan de slag.
Koen, T., N. Bogaart, *Natuurwijzer Vlinder.*, Zuidgroep b.v., Den Haag, 1978, 67 blz.
Beschrijvingen van vlinders en ideeën om zelf bezig te zijn met vlinders.

d. *vlindergidsen voor het herkennen van de verschillende soorten*
Carter, D., R. Phillips, *Vlinders van Europa.*, Spectrum Natuurgids, Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen, 1983, 192 blz.
Algemene informatie over vlinders en informatie per soort met veel mooie en duidelijke kleurenfoto's.
Lyneborg, L., C.J. Zwakhals, *Dagvlinders in kleur.*, Moussault's uitgeverij b.v., Baarn, 1975, 181 blz.
Kleurenafbeeldingen van 216 soorten dagvlinders en 34 rupsen, met per soort een beschrijving van: uiterlijk, verspreiding, voorkomen en levenswijze.

9. Adressen

a. Vakgroep Natuurbeheer
t.n.v. Rineke Falkena en Anneke Kaskens
De Dreijenborg
Ritzema Bosweg 32 a
6703 AZ Wageningen
tel. 08370-83174
Informatie over lesmateriaal en kant-en-klare vlinderspelen.
Gegevens over het Landkaartje doorgeven.

b. Noorder Dierenpark
Hoofdstraat 18
Postbus 1010
7801 BA Emmen
tel. 05910-18800
Informatie over het vlinderproject van deze dierentuin. Sinds 31 mei 1985 heeft het Noorder Dierenpark een tropische vlindertuin.

Heideblauwtjes in.

- De rupsen van het Heideblauwtje geven een stof af waar mieren dol op zijn. Veel mieren bezoeken de rups. Ga 3 plaatsen vooruit.
- De heideplantjes groeien goed. De rupsen van het Heideblauwtje vinden veel voedsel. Pak er 1 Heideblauwtje bij.
- De heideplantjes groeien steeds slechter. Er is minder voedsel voor de rupsen van het Heideblauwtje. Lever 4 Heideblauwtjes in.
- Men wil een weg aanleggen door de heide, maar veel mensen zijn er tegen. Het gaat niet door. Neem er 1 Heideblauwtje bij.
- Doordat de heide in het voorjaar wordt afgebrand, gaan er veel rupsen van het Heideblauwtje dood. Lever 3 Heideblauwtjes in.

d. opdrachten POP

- Het is koud. Daardoor duurt het langer voordat de poppen uitkomen. Ga terug naar 58.
- De poppen komen eerder uit door de warmte. Ga 4 vakjes verder.
- De poppen liggen op een zonnige plaats. Er komen eerder vlinders uit. Gooi nog een keer.
- Een spitsmuis eet een pop van het Koolwitje op. Lever 1 Koolwitje in.
- Het is een koude winter. Vogels eten 2 poppen van het Koolwitje op. Lever 2 Koolwitjes in.
- De winter is niet koud. Veel poppen van het Koolwitje komen de winter door. Neem er 4 Koolwitjes bij.
- Een kever eet 2 poppen van de Kleine vos op. Lever 2 Kleine vossen in.
- De poppen van de Kleine vos zijn goed verstoppt. Er worden minder poppen opgegeten. Neem er 3 Kleine vossen bij.
- Het waait hard. Een pop van de Kleine vos valt op de grond. Lever 1 Kleine vos in.
- Een vlinder van het Heideblauwtje kan niet uit de pop komen. Lever 1 Heideblauwtje in.
- Een jeep rijdt midden door de heide. 2 poppen van het Heideblauwtje worden platgereden. Lever 2 Heideblauwtjes in.
- De heide wordt afgebrand in het voorjaar. 4 poppen van het Heideblauwtje verbranden ook. Lever 4 Heideblauwtjes in.

6. De vlindersoorten op het leerlingenvel

Op het leerlingenvel staan een aantal vlindersoorten afgebeeld, die men regelmatig in de woonomgeving aan kan treffen (alleen het Heideblauwtje niet). Op de achterzijde wordt nadere informatie gegeven over deze vlindersoorten.

7. Wie vindt het Landkaartje?

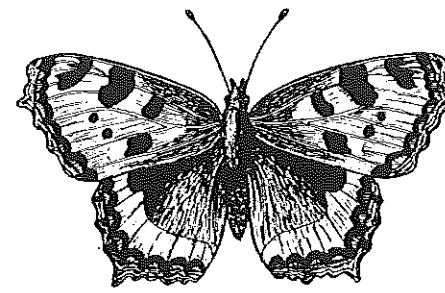
Voor 1920 kwam het Landkaartje nauwelijks voor in Nederland. Sindsdien heeft deze soort zich in ons land sterk uitgebreid. In vrijwel heel Nederland kan men het Landkaartje nu vinden (zie ook het kaartje op blz. 10).

Het Landkaartje overwintert als pop. De rupsen leven in groepen bijeen op de grote brandnetel. Van april tot juni en in augustus en september vliegen de vlinders in bosrijke terreinen en in parken. De vlinders van de voorjaarsgeneratie verschillen in uiterlijk sterk van die van de zomer-generatie, zoals ook te zien is aan de afbeeldingen op het leerlingenvel. De bovenkant van de vleugels van de vlinders die in het voorjaar vliegen, is oranje met donkerbruine en enkele witte vlekken. Bij de vlinders van de zomer-generatie is de bovenkant van de vleugels donkerbruin met witte en oranje strepen en vlekken.

Breidt het Landkaartje zich nog steeds uit in Nederland? Om daar achter te komen, willen we u vragen om ons te helpen. Laat de kinderen van uw klas goed opletten of ze het Landkaartje ergens zien. Met behulp van de afbeeldingen op het leerlingenvel moeten ze de vlinder wel kunnen herkennen. Als ze ergens een Landkaartje zien, moeten ze duidelijk opschrijven:

- waar ze hem gezien hebben (plaats in Nederland; in het bos (loofbos, naaldbos, gemengd bos), op een open plek in het bos, op een weiland, in de tuin, enzovoort);
- wanneer ze hem gezien hebben (datum);
- wat hij deed.

Wij zouden het op prijs stellen als u deze gegevens van uw leerlingen wilt verzamelen en door wilt geven aan de vakgroep Natuurbeheer van de Landbouwhogeschool.



kleine vos

Veel vlindersoorten overwinteren in andere stadia; het Heideblauwtje overwintert als ei, de Kleine vuurvlinder als klein rupsje, de Argusvlinder overwintert als halfvolwassen rups en het Groot koolwitje als pop. De rupsen van sommige soorten blijven de hele winter actief; zolang het weer het toelaat, gaan ze door met eten.

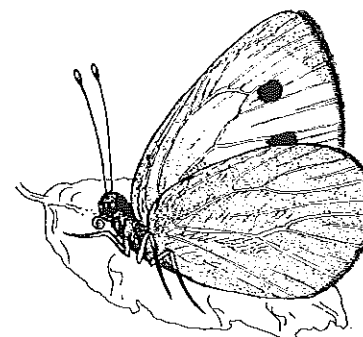
2.4 Vlindertrek

Er zijn ook vlindersoorten die niet in Nederland kunnen overwinteren, maar wel elk jaar in Nederland te vinden zijn. Een voorbeeld daarvan is de Atalanta. Deze trekvlinder komt elk jaar vanuit het Middellandse Zeegebied naar het noorden vliegen. Een deel van de vlinders van de nieuwe generatie trekt in het najaar weer naar het zuiden. Ook bij soorten die wel in Nederland kunnen overwinteren, komt soms trek voor. Als je veel geluk hebt, kun je, vooral aan de kust, bij mooi weer Koolwitjes in grote zwermen zien trekken.

2.5 Dag- en nachtvlinders

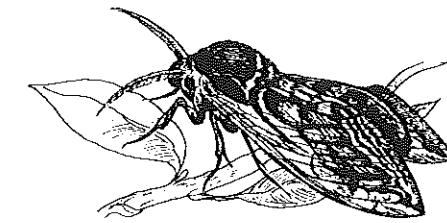
Dagvlinders zijn te onderscheiden van nachtvlinders op grond van de volgende kenmerken:

1. Dagvlinders vliegen overdag. Nachtvlinders vliegen meestal 's nachts, maar ook wel overdag.
2. Dagvlinders hebben meestal felle kleuren. Nachtvlinders hebben vaak onopvallende kleuren.



dagvlinder

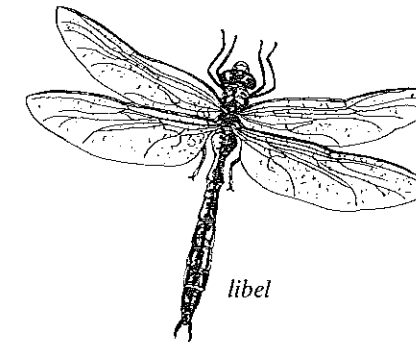
3. Dagvlinders houden hun vleugels in rust omhoog. Nachtvlinders hebben hun vleugels in rust plat langs het lichaam.
4. De voelsprietten van dagvlinders hebben aan het einde een knopje. Bij nachtvlinders zit er geen knopje aan het einde van de voelsprietten.



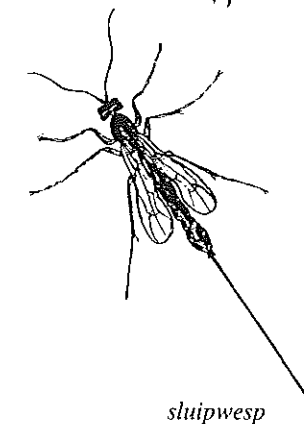
nachtvlinder

2.6.1 Roofvijanden, parasieten en ziekten

Niet alle eieren die een vlinder legt, worden ten slotte ook een vlinder. Eieren, rupsen, poppen en vlinders worden in hun leven door heel wat vijanden bedreigd. Vogels eten rupsen en vlinders; spitsmuizen eten rupsen en poppen; libellen en roofvliegen vallen vlinders aan; wespen en kevers doden rupsen; spinnen verorberen zowel rupsen als vlinders. Sluipwespen kunnen hun eieren leggen in of op eieren, rupsen of poppen. De larven van de sluipwesp voeden zich met de rups of de pop. Met name rupsen kunnen gedood worden door schimmels, bacteriën of virussen.



libel



sluipwesp

2.6.2 Bescherming tegen roofvijanden en parasieten

Er zijn heel wat manieren om te voorkomen dat je als ei, rups, pop of vlinder gegeten of geparasiteerd wordt:

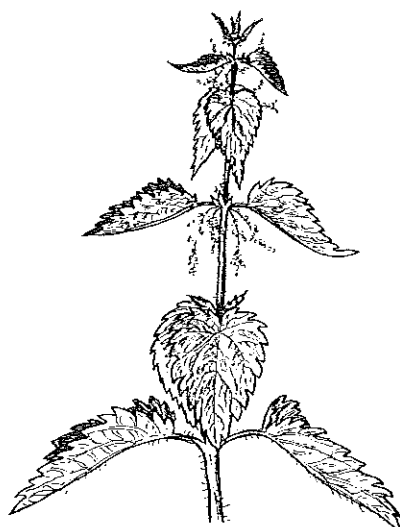
1. Schutkleur. Vlindereieren hebben vaak een onopvallende kleur. De kleur van rupsen is vaak aangepast aan de kleur van de voedselplant. De kleur van de pop van het Groot koolwitje wordt beïnvloed door de kleuren die de rups vlak voor de verpopping heeft waargenomen. De onderkant van de vleugels van veel dagvlinders is vaak onopvallend van kleur. Als de vlinders in rust hun vleugels omhoog hebben, vallen ze nauwelijks op.
2. Verstoppelen. Eieren worden vaak aan de onderkant van een blad gelegd. Sommige rupsen spinnen een blad tot een kokertje en verstoppen zich daarin. Vaak zijn poppen verborgen in of op de grond.
3. Vluchten. Enkele soorten rupsen kunnen zich bij gevaar laten vallen aan een spinseldraad. Als het gevaar geweken is, kruipen ze langs dezelfde draad weer omhoog. Vlinders kunnen wegvliegen.
4. Haren. Sommige soorten rupsen worden beschermd door een dicht haarkleed of door giftige haren.
5. Opvallende kleuren. Opvallende kleuren kunnen dienen om schrik aan te jagen of om te vertellen: „Pas op! Ik ben oneetbaar!“. De grote blauwe vlekken op de achtervleugels van de Dagpauwoog dienen bijvoorbeeld om aanvallers schrik aan te jagen.



Buddleia

2.7 Relatie tussen vlinders en hun milieu

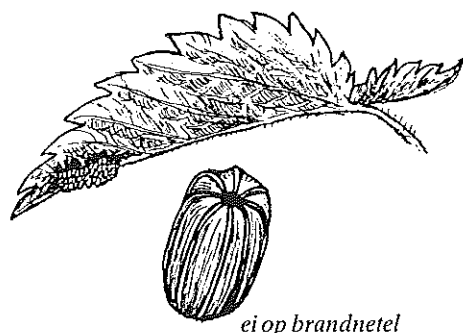
De nectar uit bloemen is voor de meeste vlinders het hoofdvoedsel. Voor veel soorten dagvlinders zijn distels de belangrijkste nectarplanten. In de herfst kan men in boomgaarden de Atalanta vinden, die zich voedt met het sap van afgevallen, rottend fruit.



brandnetel

De vlinders die we gewoonlijk in tuinen en parken aantreffen, komen vaak op bepaalde bloemen af. De Kleine vos, De Dagpauwoog en de Citroenvlinder worden vooral aangetrokken door de bloemen van vlinderstruik (Buddleia) en hemelsleutel (Sedum).

Op intensief bewerkte landbouwgrond komen nauwelijks vlinders voor. Als het land aan bosachtig gebied grenst, kan men langs de randen wel heel wat vlinders vinden. Genoemd kunnen worden: Bruin zandoogje, Oranje zandoogje, Oranje-tipje, Kleine vos, Dagpauwoog en verschillende Witjes, Blauwtjes en Dikkopjes. 60% van de Nederlandse dagvlindersoorten komt voor op de overgang van grasland (niet te sterk bemest, met veel bloeiende planten) naar bos. Op het grasland vinden de vlinders hun voedsel; dankzij het bos is er beschutting.



ei op brandnetel

- de winter vinden. Lever 2 Kleine vossen in.
- De Kleine vossen vinden veel brandnetels waarop ze hun eieren kunnen leggen. Neem er 3 Kleine vossen bij.
- 2 Kleine vossen konden geen brandnetels vinden om hun eitjes op te leggen. Lever 2 Kleine vossen in.
- In de tuin is een plant neergezet, waar veel Kleine vossen op af komen. Neem er 3 Kleine vossen bij.
- Door het mooie weer leven de Heideblauwtjes lang en kunnen ze veel eieren leggen. Pak er 2 Heideblauwtjes bij.
- Je kweekt een Heideblauwtje op en laat de vlinder los op de heide. Pak er 1 Heideblauwtje bij.
- Je hebt 2 Heideblauwtjes gevangen en ver van de heide weer losgelaten. De vlinders kunnen nu geen heideplantjes meer vinden om hun eieren op te leggen. Lever 2 Heideblauwtjes in en ga 5 plaatsen terug.
- Een Heideblauwtje zit vast in een spinneweb. Lever 1 Heideblauwtje in of wacht tot iemand op jouw vakje komt.
- Er verdwijnt steeds meer heide. De Heideblauwtjes vinden niet veel heideplanten, waarop ze hun eieren kunnen leggen. Lever 4 Heideblauwtjes in.
- De Heideblauwtjes konden geen honing vinden. Ze kunnen nu maar weinig eieren leggen. Lever 3 Heideblauwtjes in.

b. opdrachten EI

- Het is koud. Daarom duurt het erg lang voordat de eitjes uitkomen. Sla 1 beurt over.
- Een lieveheersbeestje eet een ei van het Koolwitje op. Lever 1 Koolwitje in.
- De eitjes van het Koolwitje zijn goed verstopt. Daardoor worden er weinig eitjes opgegeten. Neem er 2 Koolwitjes bij.
- Doordat meer mensen kool in hun tuintjes zetten, kan het Koolwitje meer eitjes leggen. Pak 3 Koolwitjes.
- Een spin eet een ei van de Kleine vos. Lever 1 Kleine vos in.
- In de wegbermen wordt niet meer gespoten. De brandnetels worden nu niet doodgespoten. De Kleine vos kan nog eitjes leggen op de brandnetels. Pak 2 Kleine vossen.
- De wegbermen worden op een ander tijdstip gemaaid, waardoor de eitjes van de Kleine vos op de brandnetels nog uit kunnen komen. Pak 2 Kleine vossen.
- Door het laten staan van kleine stukjes brandnetels kan de Kleine vos meer eitjes leggen. Pak 3 Kleine vossen.
- Men spuit de brandnetels dood. De eitjes van de Kleine vos komen nu niet uit. Lever 2 Kleine vossen in.
- Een kever eet 4 eitjes van het Heideblauwtje. Lever 4 Heideblauwtjes in.

- Het is droog en warm. De eitjes van het Heideblauwtje verdrogen. Lever 3 Heideblauwtjes in.
- De mensen blijven op de paden en vertrappen de heide daardoor niet. De Heideblauwtjes kunnen nu meer eitjes leggen. Pak 1 Heideblauwtje.
- Door dat er de laatste jaren veel heide verdwenen is, zijn ook de Heideblauwtjes sterk achteruitgegaan. Lever 3 Heideblauwtjes in.

c. opdrachten RUPS

- Het is warm. De rupsen groeien snel. Ga 5 vakjes verder.
- Het is koud. De rupsen eten bijna niets. Gooi nog een keer en ga zoveel vakjes terug.
- Door het mooie weer komen veel eitjes van het Koolwitje uit. Pak er 3 Koolwitjes bij.
- Het is mooi weer. Veel rupsen van het Koolwitje groeien snel. Pak 3 Koolwitjes.
- Een spreek eet een rups van het Koolwitje. Lever 1 Koolwitje in.
- Een Koolwitje is ontsnapt aan een hongerige koolmees. Pak 1 Koolwitje.
- De rupsen van het Koolwitje worden ziek en gaan dood. Lever 2 Koolwitjes in.
- Een sluipwesp (een wespje) legt eitjes in een rups van het Koolwitje. De larfjes van de sluipwesp eten de hele rups op. Lever 1 Koolwitje in.
- Je hebt rupsen van het Koolwitje opgekweekt en laat ze nu buiten los. Pak 2 Koolwitjes.
- Je spuit een vloeistof over de kool, waardoor de rupsen van het Koolwitje doodgaan. Lever 3 Koolwitjes in.
- Een koolmees voert een rups van de Kleine vos aan haar jongen. Lever 1 Kleine vos in.
- Je verzamelt brandnetels voor de brandnetelsoep. Er zit echter een rups van de Kleine vos op. Lever 1 Kleine vos in.
- Alle brandnetels in de tuin worden weggehaald. Lever 2 Kleine vossen in.
- Alle brandnetels in de stad worden doodgespoten. De rupsen van de Kleine vos hebben niets meer te eten. Lever 2 Kleine vossen in.
- Met een zware machine maait men de wegbermen. Alle rupsen van de Kleine vos worden platgereden. Lever 2 Kleine vossen in.
- Men maait de wegbermen niet zo vaak meer. Er komen meer Kleine vossen. Pak 2 Kleine vossen.
- In plaats van het maaien met een zware machine maait men de berm met de hand. Veel rupsen van de Kleine vos worden nu niet platgereden. Pak 4 Kleine vossen.
- Een kever eet een rups van het Heideblauwtje op. Lever 1 Heideblauwtje in.
- Een rups van het Heideblauwtje is ontsnapt aan een kever. Neem er 1 Heideblauwtje bij.
- Een rupsdoder (een wesp) heeft enkele rupsen van het Heideblauwtje gedood. Lever 2

of vlinderkaartjes inleveren. Kijk maar eens hoeveel vlinders je aan het einde van het spel nog over hebt.

Spelregels (3-5 spelers)

- Elke speler zet zijn pion op START.
- Ieder krijgt 10 Koolwitjes, 10 Kleine vossen en 10 Heideblauwtjes.
- Gooi om de beurt met een dobbelsteen en ga zoveel vakjes verder als je gegooid hebt.
- Als je op een vakje met *** komt, pak je een opdrachtkaartje met dezelfde kleur als het vakje waar je op staat. Per beurt hoef je nooit meer dan één opdrachtkaartje te pakken.
- Vlinderkaartjes lever je in bij de pot. Als je kaartjes mag pakken, haal je die uit de pot.
- Je bent klaar als je bij FINISH komt. *Iedereen die dan nog niet bij FINISH is, moet jou 1 vlinderkaartje geven.*
- **LET OP:** het spel is pas afgelopen als iedereen de FINISH bereikt heeft.
- Winnaar is degene die de meeste vlinders heeft.

Evaluatie van het vlinderspel

Schrijf per groepje op hoeveel vlinders van elke soort je over hebt.

Zijn er meer of minder Koolwitjes dan in het begin? Waardoor? Beantwoord dezelfde vragen voor de Kleine vos en het Heideblauwtje. Wat zou je kunnen doen om te zorgen dat er weer meer vlinders komen?

Inventariseer welke vlinders de leerlingen nog meer kennen en waar ze die gezien hebben. Het is mogelijk om naar aanleiding van het spel dieper in te gaan op het heidebeheer vroeger en nu. Ook kunnen het Koolwitje, de Kleine vos en het Heideblauwtje uitgebreider worden besproken.

Aanwijzingen voor het maken van het vlinderspel

a. het speelbord

Copieer de middenpagina's (indien mogelijk vergroten tot A3-formaat). Kleur:

- de vakjes 1 t/m 23 + START + FINISH en het vak VLINDER rood;
- de vakjes 24 t/m 34 en het vak EI geel;
- de vakjes 35 t/m 57 en het vak RUPS groen;
- de vakjes 58 t/m 68 en het vak POP bruin.

Laat de leerlingen de vlinders, eieren, rupsen poppen en planten op het bord in de juiste kleuren inkleuren of doe dit zelf. Plak het speelbord op stevig papier of karton.

b. de opdrachtkaartjes

Verdeel een vel papier in vakjes ter grootte van (7,2 bij 5,2 cm, 16 vakjes op 1 A4-vel). Type of schrijf de opdrachten in de vakjes. Neem voor elk stadium een nieuw vel. Copieer de opdrachten op gekleurd (lieftst stevig) papier:

- de opdrachten VLINDER op rood papier;
- de opdrachten EI op geel papier;
- de opdrachten RUPS op groen papier;
- de opdrachten POP op bruin papier.

Type of schrijf op de achterkant van de opdrachtkaartjes: VLINDER, EI, RUPS of POP en knip de kaartjes uit.

c. de vlinderkaartjes

Verdeel een A4-vel in 32 vakjes (elk 5,2 bij 3,6 cm groot). Type of schrijf in elk vakje:

- 1 Koolwitje
- 1 Kleine vos
- 1 Heideblauwtje

Neem voor elke vlindersoort een nieuw vel. Copieer de vlinderkaartjes op bij voorkeur stevig papier:

- het Koolwitje op wit papier;
- de Kleine vos op oranje papier;
- het Heideblauwtje op blauw papier.

Knip de kaartjes uit. Per spel zijn per vlindersoort 64 kaartjes nodig.

Opdrachten voor het vlinderspel

a. opdrachten VLINDER

- Het is droog en zonnig weer. De vlinders vliegen veel. Gooi nog een keer.
- Het is koud en het regent. De vlinders vliegen niet. Sla 1 beurt over.
- Het is warm. De vlinders leggen nu eerder eieren. Ga 6 plaatsen verder.
- De vlinders schuilen voor een hagelbui. Ga 4 plaatsen terug.
- Een koolmees vindt een Koolwitje. Lever 1 Koolwitje in of vlucht 4 plaatsen terug.
- Een Koolwitje zit vast in een spinnweb. Lever 1 Koolwitje in.
- Je vangt een Koolwitje en pakt het bij de vleugels vast. Dat overleeft het Koolwitje niet. Lever 1 Koolwitje in en ga 5 plaatsen terug.
- De Koolwitjes vinden veel bloemen waaruit zo honing kunnen drinken. Neem er 3 Koolwitjes bij.
- De Koolwitjes vinden niet veel planten waarop ze hun eitjes kunnen leggen. Lever 2 Koolwitjes in.
- Er staan veel koolplanten in de tuin. De Koolwitjes vinden veel planten om hun eieren op te leggen. Neem er 4 Koolwitjes bij.
- Een koolmees eet een Kleine vos op. Lever 1 Kleine vos in.
- Je wilt een Kleine vos vangen. Lever 1 Kleine vos in of sla een beurt over omdat de Kleine vos vlucht.
- Je hebt een Kleine vos opgekweekt, maar je laat de arme vlinder niet los. Lever 1 Kleine vos in en ga 3 plaatsen terug.
- Veel Kleine vossen overleven de zachte winter. Neem er 3 Kleine vossen bij.
- 2 Kleine vossen konden geen schuilplaats voor

In dichte bossen komen nauwelijks vlinders voor. Daar waar zonlicht toegelaten wordt op een open plek of een pad, verschijnen vlinders als het Bont zandoogje.

Ook de heide-gebieden herbergen een aantal interessante vlinders. Men vindt er onder andere het Heideblauwtje en het Groentje.

Soms zie je 2 of meer vlinders om elkaar heen vliegen. Dan zitten één of meer mannetjes een vrouwtje achterna of een mannetje verjaagt andere mannetjes uit zijn buurt. Mannetjes van sommige vlindersoorten vertonen een duidelijk territoriaal gedrag.

In de periode van de paring vertonen een aantal dagvlindersoorten een opvallend gedrag: de mannetjes scholen dan samen op een markante plaats, zoals een heuveltop (bijvoorbeeld de Koninginpage) of een geïsoleerd staande struik in de heide (bijvoorbeeld het Groentje). Op deze wijze wordt het de vrouwtjes gemakkelijker gemaakt de mannetjes te vinden. Indien zo'n landschapsmerkpunt er niet is, betekent dit dat sommige soorten daar niet voor kunnen komen.

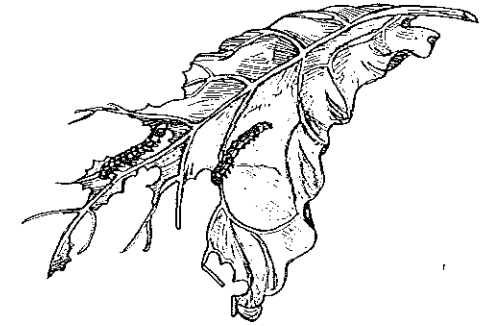
Vlinders leggen hun eieren meestal op de voedselplanten van de rups. Enkele soorten rupsen voeden zich met verschillende planten en hebben daardoor vaker een grote verspreiding. Rupsen van andere vlindersoorten zijn gebonden aan één of enkele voedselplanten; de omvang van hun verspreidingsgebied wordt mede bepaald door de beschikbaarheid van deze voedselplant.

Bij het leggen van eieren worden niet alleen eisen gesteld aan de voedselplant, maar ook aan de directe omgeving. Zo mijden Koolwitjes bijvoorbeeld grote koolvelden als eilegplaats, maar zijn dol op kleine bedjes met kool in tuinen. Een zelfde verschijnsel is waar te nemen bij de Kleine vos en de Dagpauwoog. Bij de tegenwoordige overbemesting van graslanden is het verschijnsel van grote brandnetelvelden midden in een open veld gewoon. Op deze plaatsen vindt men echter zelden rupsen van de genoemde soorten. Daarvoor moet men kleine brandnetelveldjes in wegbermen en langs bosranden hebben.

De rupsen van veel Blauwtjes scheiden een zoetstof af, waar steekmieren dol op zijn. Als steekmieren een rups van bijvoorbeeld het Gentiaanblauwtje vinden, brengen ze hem levend naar hun nest. In het mierenest kan de rups zich tegoed doen aan het mierenbroed en aan door mieren aangedragen voedsel. Hij kan ook verpoppen in het nest. Als de vlinder echter uit de pop kruipt, zal hij zo snel mogelijk het nest moeten verlaten om niet als prooi gepakt te worden. Niet alle rupsen van Blauwtjes worden door mieren naar hun nest gebracht. De rups van bijvoorbeeld het Heideblauwtje wordt wel door mieren bezocht, maar wordt slechts zelden in nesten gevonden.

2.8 Schade

De meeste rupsen van dagvlinders eten planten



koolblad met rupsen

die niet door de mens gekweekt worden, zoals brandnetels of pinksterbloemen. Enkele soorten eten wel van de door de mens gekweekte planten. Rupsen van het Groot koolwitje eten bijvoorbeeld bladeren van verschillende koolsoorten, vooral in moestuintjes.

Bij nachtvlinders zijn er veel meer soorten die schade aanrichten aan door de mens verbouwde planten. Een voorbeeld van een schadelijke nachtvlindersoort is de Vruchtbladroller. De rups van de Vruchtbladroller vreet appelbladeren en appels aan.

2.9 Achteruitgang en vooruitgang

Veel dagvlindersoorten zijn in aantal achteruitgegaan door het verdwijnen van de voor hen geschikte plekjes. In Nederland zijn waarschijnlijk al 12 soorten uitgestorven. De helft van de Nederlandse dagvlindersoorten is zeldzaam of zeer zeldzaam.

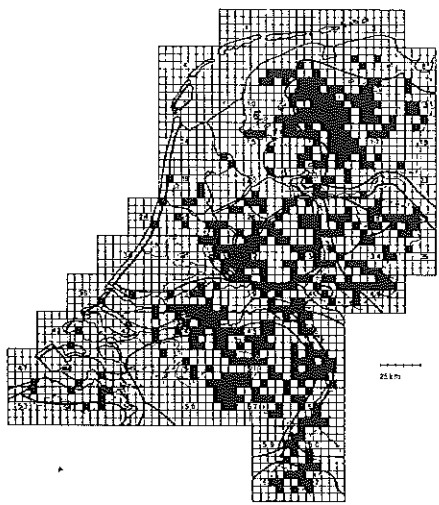
Een voorbeeld van een soort die sterk achteruitgegaan is, is het Heideblauwtje. De oorzaak van deze achteruitgang ligt in de afname van het aantal geschikte heideterreinen.

Toch zijn er ook dagvlindersoorten die in aantal toenemen. Een voorbeeld daarvan is het Vuilboomblauwtje. Deze soort neemt toe doordat in parken en plantsoenen vuilboom de voedselplant van de rups wordt aangeplant.

Of een soort afneemt of toeneemt in aantal kan men alleen beoordelen op grond van waarnemingen over een aantal jaren. Door verschillen in weersomstandigheden kunnen de aantallen van jaar tot jaar sterk verschillen.

2.10 Bescherming

In Nederland is er één dagvlindersoort die wettelijk beschermd is: de Grote vuurvlinder. Deze soort komt nog maar op een paar plaatsen in Nederland voor. Op dit ogenblik is men bezig een advies op te stellen voor de bescherming van meer soorten dagvlinders. Waarschijnlijk zullen binnenkort ongeveer 20 soorten dagvlinders beschermd gaan worden. Beschermd vlindersoorten mogen niet worden gevangen of gedood.



Figuur 14
Verspreidingskaartje voor het Landkaartje

2.11 Behoud en herstel

Bij de vakgroep Natuurbeheer van de Landbouwhogeschool te Wageningen wordt voor verschillende dagvlindersoorten onderzoek gedaan naar de wijze waarop ze hun milieu gebruiken (onder andere gedrag, voedselplanten, vindplaatsen). Als men weet wat bepaalde soorten nodig hebben om te kunnen overleven, kan men maatregelen nemen om die soorten in stand te houden. Zo zijn verbindingen waarlangs een soort van het ene geschikte plekje naar het andere kan komen, van groot belang als men uitsterven wil voorkomen. In heel Nederland werken vrijwilligers mee aan het Landelijk Dagvlinderproject. Het doel van dit project is om gegevens te verzamelen over de plaatsen waar de verschillende dagvlindersoorten voorkomen. Met behulp van deze gegevens kan men verspreidingskaartjes maken voor de verschillende vlindersoorten. Figuur 14 toont zo'n kaartje voor het Landkaartje. Een zwart hokje betekent dat het Landkaartje daar gezien is. In de woonomgeving kan men meer vlinders krijgen door het aanpassen van het onderhoud van parken, plantsoenen en wegbermen, bijvoorbeeld door minder sproeien of door op sommige plaatsen „onkruid” (bijvoorbeeld brandnetels) te laten staan. Daarnaast kan het voorkomen van dagvlinders in de woonomgeving bevorderd worden door het aanplanten van planten die vlinders aantrekken.

3. Zelf bezig zijn met vlinders

3.0 Inleiding

Op school kan men op verschillende manieren bezig zijn met rupsen en vlinders: men kan vlinders kweken in de klas, om de school planten neerzetten die vlinders aantrekken of kinderen buiten naar rupsen en vlinders laten kijken (alleen

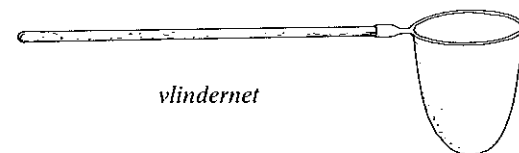
of in klasseverband). Hierbij is enige kennis nodig omtrent het hanteren van rupsen en vlinders.

3.1 Het hanteren van rupsen en vlinders

Om kleine rupsen de minste kans te laten lopen op beschadiging, kunnen ze het best met een penseeltje opgepakt worden. Grote rupsen kan men oppakken door er een blaadje onder te schuiven of door de rupsen ergens op te laten kruipen. Wie een vlinder goed wil bestuderen of met vlinders een kweek wil starten, kan een aantal vlinders vangen. Vlinders vangen kan het beste met een vlindernet, bestaande uit een donkergekleurde katoenen of nylon zak, bevestigd aan een metalen of rotan beugel met een kort, stevig handvat. De techniek van het gebruik van een vlindernet kan slechts in de praktijk verkregen worden en vereist kennis van de wijze waarop de verschillende vlinders vliegen. Er moet een snelle zwaai gemaakt worden, maar deze mag niet te hard zijn, daar de vlinder anders beschadigd wordt. Zit er een vlinder in het net, dan kan deze er het beste uitgehaald worden door een glazen pot in het net te stoppen en de vlinder daar voorzichtig in te laten vliegen. De vleugels van de vlinder zijn bezet met schubben die loslaten bij aanraking. Daarom mogen de vleugels niet vastgepakt worden.

3.2 Het kweken van vlinders

Door vlinders zelf te kweken, is het mogelijk de hele levenscyclus van dichtbij te volgen. Makkelijk te kweken zijn Koolwitjes, de Kleine vos en de Dagpauwoog. Om een vlinderkweek te starten zijn er verschillende manieren. Als eerste kan men met een vlindernet op stap gaan en zelf vlinders vangen. Een andere manier is het verza-



melen van eitjes. Op koolplanten, in moestuintjes zijn bijna altijd eitjes van Koolwitjes te vinden. Ook is het vaak mogelijk om via het dichtbijzijnde Schoolbiologisch Centrum aan vlindereitjes of rupsen te komen. Men kan ook zelf rupsen verzamelen. Zoek hiervoor weer op koolplanten voor de rupsen van Koolwitjes en op brandnetels voor de rupsen van de Kleine vos en de Dagpauwoog. Let bij het zoeken vooral op vraat aan blaadjes en op uitwerpselen. Wanneer men de kweek start met vlinders of eieren, is het nodig om de hele voedselplant mee te nemen. De voedselplant mag niet verdroogd zijn voordat de eitjes uitkomen. Zet de voedselplant daarom in een flesje water, dat goed afgesloten moet worden met bijvoorbeeld watten, om te voorkomen dat de rupsen verdrinken. Men kan de voedselplant ook in een bloempot in grond zetten.

Geef een rups verschillende soorten blaadjes te eten. Wat eet hij wel? Wat eet hij niet?

c. vlinder

Laat de kinderen een vlinder bekijken en een tekening inkleuren in dezelfde kleuren. Schrijf bij de tekening op de goede plaats: kop – borststuk – achterlijf – poten – voelsprietten – roltong – ogen – voorvleugel – achtervleugel. Laat de leerlingen plaatjes opzoeken van een aantal bekende vlindersoorten. Voor elke vlindersoort kunnen ze een aantal kenmerken opschrijven, bijvoorbeeld grootte, kleuren, aantal stippen op de vleugels. Welke van deze vlinders heb je wel eens gezien? Waar?

d. buiten

Zoek een rups of een vlinder. Waar heb je hem gevonden? Wat doet hij? Wat voor kleuren heeft hij? Op welke plant zit hij? Waar zit hij op de plant? Houdt hij van zon? Wat eet hij? Hoe eet hij? Teken hem. Vind je hem mooi? Waarom? Teken wat de rups heeft gegeten. Droog het eten van de rups. Waar let je op als je een rups zoekt? Hoe houdt de vlinder zijn vleugels? Hebben de onderkant en de bovenkant van de vleugels dezelfde kleuren? Hoe lang blijft de vlinder op dezelfde plaats zitten? Waar let je op als je een vlinder zoekt? Wanneer zie je de meeste vlinders vliegen? Waarom zie je 's winters geen vlinders vliegen? Waar brengen vlinders de winter door?

Lessuggesties voor de bovenbouw

a. levenscyclus

Kweek vlinders in de klas. Let op de groei van de rupsen. Meet hiervoor een aantal rupsen om de dag en zet voor iedere rups een streepje dat net zo lang is als de rups. Schrijf de dag erbij. Zet de streepjes voor één rups onder elkaar. Op welke dagen is de rups verveld? Doe een aantal rupsen in een bak en meet de hoeveelheid voedsel die per dag gegeten wordt. Dit kan men meten door een blad op millimeterpapier te leggen en de omtrek te tekenen. De hoeveelheid die gegeten is, kan men nu bepalen door hokjes te tellen van een blad voor en na de proef.

b. voedselketen

Laat de leerlingen met plaatjes uit tijdschriften een eenvoudige voedselketen maken, waarin een rups of een vlinder voorkomt.

c. camouflage

Doe met de leerlingen een proefje om de invloed van de omgeving op de pop te laten zien. Neem 3 schoenendozen en bekleeft ze van binnen met groen, geel en bruin papier (andere kleuren kan ook). Doe in elke doos 4 rupsen van Koolwitjes en sluit de doos met horregas. Geef de rupsen

koolbladeren als voedsel. Wacht tot de rupsen verpopt zijn en bekijk dan de verschillen tussen de poppen in de verschillend gekleurde dozen. Let hierbij vooral op strepen en stippen.

5. Het vlinderspel voor de bovenbouw

Introductie voor het vlinderspel

In het vlinderspel worden de leerlingen geconfronteerd met de levenscyclus, het gedrag en het milieu van 3 vlindersoorten en met een aantal oorzaken van veranderingen in het vlinderbestand. De leerlingen spelen het spel met het Koolwitje, de Kleine vos en het Heideblauwtje. Het Heideblauwtje is sterk achteruitgegaan en de leerlingen zullen in het spel daarom gemiddeld ook de meeste Heideblauwtjes verliezen. De oorzaak van de achteruitgang van het Heideblauwtje ligt vooral in de inkrimping en achteruitgang van geschikte heideterreinen. Heide groeit alleen goed op voedselarme gronden. Vroeger speelde heide een grote rol in het landbouwsysteem. Men hield schapen op de heide; die schapen bracht men 's nachts onder in de potstal. De schapemest uit de stal werd, vermengd met heideplaggen, over de akkers uitgestrooid als bemesting. Zo konden heideterreinen eeuwenlang voedselarm blijven. In onze tijd is afvoer van de vegetatie en de strooisellaag op de heide noodzakelijker dan ooit, omdat er veel voedingsstoffen in de neerslag zitten. Voor deze ongewenste voedselaanvoer zijn de voedselarme heidetypen erg gevoelig. Om de heide nu nog in stand te houden, moet men dan ook regelmatig maaien, branden, afplaggen (heidplanten met een deel van de strooisellaag afvoeren) of beweiden. Voor het behoud van het Heideblauwtje speelt vooral het tijdstip en de wijze waarop gemaaid, gebrand of afgeplagd wordt, een grote rol.

Het vlinderspel

Bij dit spel worden 2 soorten kaartjes gebruikt: vlinderkaartjes en opdrachtkaartjes. Er zijn 3 soorten vlinders: Koolwitje, Kleine vos en Heideblauwtje. Deze vlinders zijn ook op het bord getekend. Aan het begin van het spel krijgt iedereen 10 vlinders van elke soort. In het spel komen alle stadia van de vlinder aan de orde. Je begint als vlinder (rode vakjes). Na een tijdje gaan de vlinders eieren (gele vakjes) leggen. Uit de eieren komen rupsen (groene vakjes). Die rupsen veranderen in poppen (bruine vakjes). Bij FINISH zijn de vlinders uit de pop gekomen en daarmee is het spel afgelopen. In het leven van ei, rups, pop en vlinder kan er heel wat gebeuren. Op de opdrachtkaartjes staan een aantal dingen waardoor er meer of minder eieren, rupsen, poppen of vlinders komen: je moet dan vlinderkaartjes erbij pakken

Er zijn verschillende manieren om de bevindingen van de leerlingen te evalueren in de klas. Men kan uitgaan van de werkbladen, die de leerlingen ingevuld hebben en de leerlingen in groepjes een flap laten maken, waarop ze de voornaamste kenmerken invullen van de door hen gevonden rups of vlinder. De verschillende flappen kunnen dan opgehangen worden in de klas. Men kan een plattegrondje maken van het gebied, waar men geweest is en de leerlingen daarop aan laten geven, waar ze hun rups en/of vlinder gevonden hebben. Men kan ook de planten erbij laten tekenen, waarop de rupsen/vlinders gevonden werden.

Misschien is het mogelijk om na te gaan, waarom er in een bepaald deel van het gebied geen rupsen/vlinders aanwezig zijn (bijvoorbeeld omdat er geen geschikte planten staan) en waarom er in een ander deel veel rupsen/vlinders aanwezig zijn. Men kan een zelfde gebied ook 2 of meer keer bekijken op vlinders, bijvoorbeeld in mei/juni en in augustus/september. Het is interessant om dan de verschillen te bekijken. Laat de leerlingen zelf verdere informatie zoeken over de rupsen en vlinders die ze gevonden hebben en een verslagje maken over hun rups/vlinder.



4. Lessuggesties

Inleiding

Bij het opstellen van de lessuggesties zijn we er vanuit gegaan dat je kinderen in contact moet brengen met levende planten en dieren om hun belangstelling daarvoor te wekken. Daarom heeft een groot deel van de opdrachten betrekking op het kweken van vlinders in de klas en op het bekijken van levende eieren, rupsen, poppen en vlinders.

Voor de onderbouw (klas 1 en 2) is het belangrijkste doel kennismaken met ei, rups en vlinder. In de middenbouw (klas 3 en 4) wordt aandacht besteed aan de ontwikkeling van ei tot vlinder, de verschillen tussen de stadia en enkele verschillende vlindersoorten. Bij de bovenbouw (klas 5 en 6) gaat het om de relaties van vlinders met hun omgeving.

Lessuggesties voor de onderbouw

a. levenscyclus

Laat de leerlingen een ei, een rups en een vlinder tekenen.

Laat de leerlingen zelf een verhaaltje vertellen over een rups, die een vlinder wordt.

Laat de leerlingen uitbeelden hoe een rups een vlinder wordt.

Lees een verhaaltje voor over de avonturen van een rups of een vlinder en laat de leerlingen naar aanleiding hiervan tekeningen maken.

b. rups

Verzamel zelf een aantal rupsen of probeer rupsen te verkrijgen via een dier-o-theek. Laat de leerlingen de rupsen goed bekijken en tekenen. Laat de leerlingen de rups heel voorzichtig voelen. Bekijk hoe een rups loopt en laat 8 leerlingen nabootsen hoe de rups loopt.

Laat de kinderen stil zijn en luisteren of de rups geluid maakt.

Laat de leerlingen voelen en ruiken aan de planten waar de rupsen op gezeten hebben.

c. vlinder

Laat de leerlingen een kleurplaat van een vlinder kleuren.

Knutsel met de kinderen een roltong van een vlinder in elkaar en doe voor hoe een vlinder nectar verzamelt uit een bloem.

Lessuggesties voor de middenbouw

a. levenscyclus

Vlinders kweken in de klas. Laat de leerlingen opschrijven en tekenen wat ze zien gebeuren in de kooi. Hoeveel dagen zijn er eieren/rupsen/poppen? Hoeveel dagen duurt het voordat een ei een vlinder is geworden?

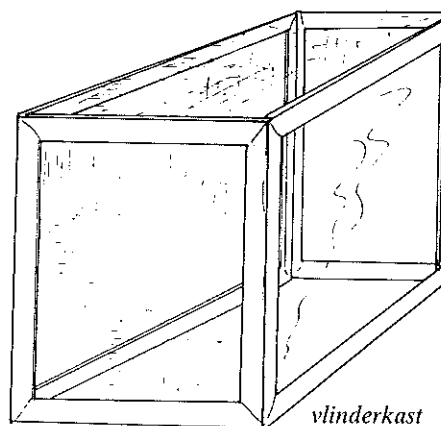
Wat voor verschillen zijn er tussen de 4 stadia? Bekijk bijvoorbeeld voor ei, rups, pop en vlinder de volgende dingen: Kan hij eten? Beweegt hij? Kan hij lopen? Kan hij vliegen? Hoeveel poten heeft hij? Hoeveel vleugels heeft hij?

Laat plaatjes van de levenscyclus van de vlinder in de goede volgorde leggen: vlinder legt eieren – ei – rupsje komt uit ei – rupsje – rups – pop – vlinder komt uit pop – vlinder.

b. rups

Laat de kinderen een rups bekijken en een tekening van een rups inkleuren in dezelfde kleuren. Zet op de goede plaats: kop – borststuk – achterlijf – voorpoten – achterpoten.

Kijk hoe de rups loopt. In welke volgorde verzet hij zijn poten? Hoe loopt hij op verschillende materialen (bijvoorbeeld blad, schoolbank, schuurpapier)? Hoe loopt hij op een verticale lineaal? Bepaal hoe snel de rups loopt.



vlinderkast

Als men de kweek start met rupsen, hoeft niet de hele voedselplant meegenomen te worden: men kan volstaan met een aantal bladeren, die dan wel regelmatig ververst moeten worden.

Vlinders zijn het best te kweken in een speciale vlinderkast. Deze vlinderkast heeft afmetingen van ongeveer 40 bij 40 bij 80 cm. en bestaat uit een geraamte van latjes, bespannen met horregas. Aan één zijde kan men een glasplaatje maken. In plaats van een vlinderkast kan men ook een grote pot of plastic bak gebruiken, die men afsluit met horregas. Doe echter niet te veel rupsen in één pot, want er treedt snel condensvorming op. Zorg steeds voor voldoende ventilatie. Zet de voedselplant in vlinderkast, pot of bak en strooi op de bodem wat zand. Als voedsel voor de vlinders kan een buisje honingwater (10%) dienen. Zorg ervoor dat de temperatuur niet boven de 25°C uitkomt (zet de kweek dus niet in de zon). Voor de rupsen moet er steeds voldoende voedsel aanwezig zijn. Verschoon de bak ook regelmatig. Houd de poppen in een licht vochtige omgeving door de bak regelmatig met een plantenspuit te besproeien. Geef ze een koele plaats met een gelijkmatige temperatuur.

3.3 Planten die vlinders aantrekken

Wanneer men rond de school graag wat meer vlinders zou willen zien, kan men een aantal planten neerzetten, die een sterke aantrekkingskracht hebben voor vlinders. In de volgende tabel staan enkele geschikte planten hiervoor.

Nederlandse naam	Latijnse naam	bloeitijd
aubretia	Aubretia deltoidea	voorjaar
damastbloem	Hesperis matronalis	voorjaar-zomer
hemelsleutel	Sedum spectabile	herfst
herfstaster	Aster ssp.	herfst
judaspenning	Lunaria ssp.	voorjaar-zomer
lavendel	Lavandula ssp.	zomer
rotschildzaad	Alyssus saxatile	voorjaar
spoorbloem	Centranthus ssp.	zomer
tabak	Nicotiana alata	zomer-herfst
vlinderstruik	Buddleia ssp.	zomer-herfst

3.4 Kijken naar vlinders, welk weer, waar?

We kunnen de kinderen opdracht geven om thuis naar vlinders te kijken. Het is ook mogelijk om ze in groepjes rond de school naar vlinders te laten kijken.

Vlinders reageren duidelijk op de weersgesteldheid. Bij zonnig warm weer kunnen er op een terrein talrijke vlinders te zien zijn, terwijl men enkele uren later, als het regent of bewolkt is, nauwelijks meer een vlinder kan ontdekken. Ook bij sterke wind vliegen vlinders heel weinig. Bij mooi weer kunnen we de eerste dagvlinders al in maart zien vliegen, terwijl de laatste pas in november verdwijnen. De meeste vlinders kunnen we in de maanden juni, juli en augustus verwachten. In bloemrijke tuinen en parken met vlinderstruiken, hemelsleutel, afrikaantjes, judaspenning, duizendschoon en herfstasters kunnen we vaak veel vlinders vinden, die nectar verzamelen. Wanneer we echter op zoek willen gaan naar rupsen, zullen we op de voedselplanten van de rupsen moeten zoeken. Op koolplanten in moestuintjes kunnen we de rupsen van Koolwitjes vinden, op brandnetels in wegbermen en weilandjes de rupsen van de Kleine vos, de Daggauwoog en soms het Landkaartje.



pop van kleine vos

