

Het Pimpernelblauwtje

Lespakket: 'Blues in the Marshes'



Bevat: Kweekhandleiding
Informatie over het pimpernelblauwtje
Bouwstenen voor lessen
Werkbladen



Voor de docent



Ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch komt een zeer zeldzame vlinder voor; het pimperlblauwtje. Deze vlinder komt nu alleen nog voor in het natuurreervaat 'De Moerputten', maar daar komt de komende jaren verandering in! Met het Life+Nature project 'Blues in the Marshes' wordt de aankomende periode (tot 2018) hard gewerkt om het leefgebied van het pimperlblauwtje te vergroten en te verbeteren. Veel verschillende organisaties werken hierbij samen om dit te realiseren: Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Gemeente Heusden, Waterschap Aae en Maas en De Vlinderstichting zijn betrokken.

Het is de bedoeling dat het pimperlblauwtje ook voor gaat komen in het Vlijmens Ven en zelfs in het Bossche Broek. Het pimperlblauwtje heeft een bijzondere levenscyclus, waarbij het samenleeft met mieren. Veel andere planten en dieren, die ook afhankelijk zijn van hetzelfde gebied, profiteren mee van de maatregelen die worden genomen. Dit project biedt dan ook een uitstekende kans om leerlingen van alle leeftijden in contact te laten komen met de bijzondere natuur in de buurt!

Door de ingewikkelde levenscyclus is het pimperlblauwtje niet makkelijk te kweken. Het levende materiaal dat meegeleverd wordt is uiteraard niet het zeldzame pimperlblauwtje, maar het is het koolwitje. Met deze 'simpele' vlinder is het verhaal van het pimperlblauwtje ook goed uit te leggen en haal je de natuur de klas in.

Hoe mooi foto's en plaatjes van vlinders soms ook zijn, tegen een echte vlinder kunnen ze niet op. In dit pakket zitten eitjes, rupsen en poppen om kinderen de mogelijkheid te geven de ontwikkeling van een vlinder van dichtbij mee te maken. Het verzorgen van de vlinders is een prima manier om een serie lessen over vlinders mee te starten. Dit lespakket biedt bouwstenen aan om een serie lessen te geven over vlinders en in het bijzonder over het pimperlblauwtje. Met het loslaten van de koolwitjes als hoogtepunt!

In het pakket zitten opdrachten over vlinders, maar ook materiaal wat verwijst naar de pimperlblauwtjes in de Moerputten. Vlinders staan in het middelpunt, maar ook veel andere planten en dieren kunnen aan de hand van dit materiaal aan bod komen.

Onderwerpen voor jongere kinderen zijn bijvoorbeeld metamorfose en zeldzaam. Voor oudere kinderen zijn onderwerpen bijvoorbeeld, de levenscyclus, camouflage en imitatie. Dit zijn slechts enkele mogelijke onderwerpen die de bijzondere levenswijze van het pimperlblauwtje te bieden heeft.

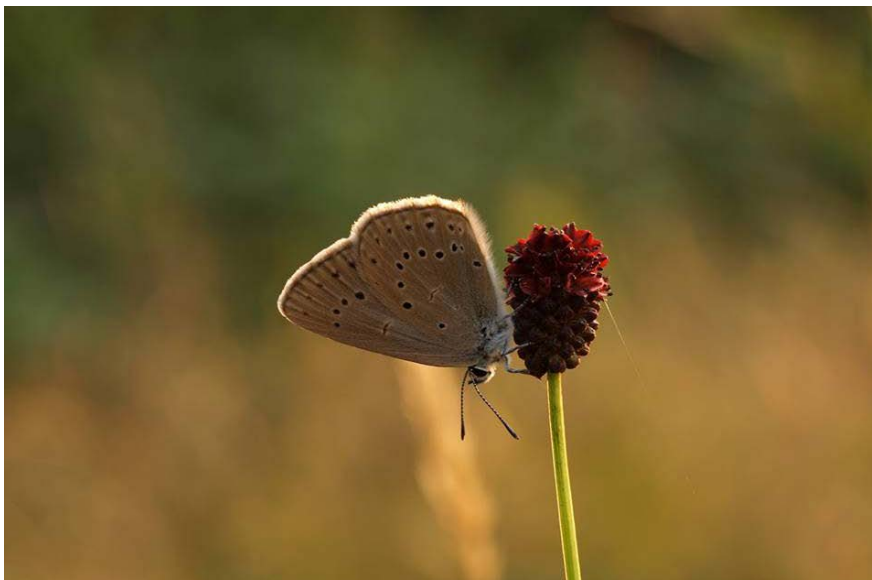
In de handleiding vindt u:

- Alle benodigde informatie over het pimperlblauwtje;
- een handleiding voor het verzorgen van de rupsen, eitjes, poppen en vlinders;
- bouwstenen om lessen mee maken.

De bouwstenen worden op oplopend niveau aangeboden zodat u de les kunt aanpassen aan het niveau van de klas. Naast opdrachten in de klas worden er ook mogelijkheden gegeven om naar buiten te gaan in de buurt of om op excursie te gaan naar het leefgebied van het pimperlblauwtje.



- Inleiding	blz. 1
- Kweekhandleiding	blz. 3
- Wat is er te zien in de klas?	blz. 6
- Het pimpernelblauwtje	blz. 7
- Het koolwitje en het pimpernelblauwtje	blz. 13
- Bouwstenen	
- Kringgesprek / Klassikaal	blz. 14
- Werken met levend materiaal	blz. 15
- Invulopdrachten	blz. 16
- Teken en Knutselen	blz. 17
- Buiten en excursie	blz. 18
- Werkbladen	blz. 19
- Colofon	blz. 37



Koolwitjes kweekhandleiding



Wat heeft u nodig?

- Een bak
- Kool
- Suikerwater met spons
- Lepel en kwast

Een bak

De bak, bijvoorbeeld een aquarium, moet een deksel van vliegengaas hebben. Zo is er voldoende ventilatie en kunnen de rupsen niet ontsnappen. Leg keukenpapier op de bodem van de bak. Dan is de bak makkelijker schoon te maken.



De bak moet minimaal 30x30x45cm groot zijn.

Kool

De rupsen van het groot koolwitje eten allerlei soorten kool, zoals spruitkool, bladeren van bloemkool, boerenkool, spitskool en koolzaad. Kleine rupsen eten soms geen harde bladeren dus geef liever geen witte of rode kool. Het is belangrijk dat er geen bestrijdingsmiddelen op de bladeren zitten. Mocht u er niet helemaal zeker van zijn of het blad onbespoten is, gebruik dan alleen de binnenste bladeren. Het leukste is natuurlijk om met de kinderen van te voren zelf koolplantjes te kweken.



Losse koolbladeren in de bak moet u elke dag verversen. Planten in pot kunt u vervangen als het blad op is. Bladeren in vaas moet u na enkele dagen verversen.



Suikerwater met spons

De vlinders leven van nectar uit bloemen. Kunstnectar kunt u maken door negen delen water in een bakje te doen met één deel suiker of honing. Doe ook een pannenspons in het bakje, of doe er een deksel met gaatjes op. De vlinders kunnen dan droog zitten en met hun roltong toch bij de kunstnectar komen.



Lepel en kwast

Om de rupsen te verplaatsen, kunt u ze met een penseel op een lepel schuiven. Met de vingers oppakken is schadelijk voor rupsen: je knijpt snel te hard.



Overig

Als de dagen kort zijn, denken de rupsen dat de winter nadert. De poppen gaan dan in winterrust en komen niet uit. Jonge rupsjes gaan zelfs dood. In de maanden maart, april en september is daarom een paar uur extra licht (van een lamp) nodig.

Verzorging

In het pakket bevinden zich eitjes, rupsen en poppen. Ieder hebben hun eigen verzorging nodig. Wat moet u nu precies doen met wat? Hieronder staan de antwoorden op een rijtje.

U kunt ook het filmpje bekijken op:

<http://vlinderindeklas.nl/index.php?id=238#kop750>

Wat doet u met de eitjes?

De eitjes vindt u in het petrischaaltje bij de poppen. Ze zitten als een kluitje gele bolletjes op een stukje koolblad. Leg dit koolblad, met de eitjes naar boven, op een vers koolblad. De rupsen die uit de eitjes kruipen, kunnen dan meteen aan het verse voedsel beginnen.

De ontwikkeling van de eitjes duurt ongeveer 4 tot 7 dagen.



Let op!

Net uitgekomen rupsjes zijn zo klein dat ze met het blote oog bijna niet te zien zijn. Het lijkt alsof er wat vuil op het blad zit. Voordat ze blad gaan eten, eten ze eerst hun eigen eitje op. Als de eitjes dus verdwenen zijn, zijn de rupsjes waarschijnlijk uitgekomen en moet u er goed op letten dat u ze niet per ongeluk weggooit.

Wat doet u met de rupsen?

De rupsen uit het pakketje moet u voorzichtig op een koolblad zetten. Dat kunt u het beste doen door ze met een penseel op een lepel te schuiven. Met de vingers oppakken is schadelijk voor rupsen: je knijpt snel te hard. U kunt de oude blaadjes met de rupsen ook naast de nieuwe koolblaadjes leggen. Dan lopen de rupsen vanzelf naar het nieuwe blad. Vooral voor kleine rupsjes is dit de gemakkelijkste manier.

De ontwikkeling van de rupsen duurt ongeveer 13 tot 24 dagen.



Wat doet u met de poppen?

De poppen uit het pakket dat u toegestuurd krijgt kunt u in de kooi leggen. Dat kan bijvoorbeeld op een dekseltje, waarin een stukje keukenpapier ligt.

Zet ook een takje in het dekseltje, tegen de rand van de kooi omhoog. De vlinders die uit de pop kruipen, hebben namelijk nog natte en opgevouwen vleugels. Ze moeten langs het takje omhoog kruipen om hun vleugels op te pompen en te laten drogen.

De ontwikkeling van de poppen duurt ongeveer 8 tot 16 dagen



Wat doet u met de vlinders?

De vlinders die uitkomen kunt u meteen vrijlaten. Zet de kooi buiten op een dag dat de zon schijnt: de vlinders zullen uit zichzelf wegvliegen.

Een vlinder met dichtgeklapte vleugels kan voorzichtig worden opgepakt door de vleugels licht tussen wijs- en middelvinger te klemmen. Maar: er blijven altijd wat schubben aan uw vingers zitten en nieuwe schubben groeien niet meer aan. Het is daarom is het beste om de vlinders zo weinig mogelijk op te pakken.

U kunt de vlinders ook in bak laten tot ze eitjes hebben gelegd. De bak moet dan niet te klein zijn: vlinders moeten de ruimte hebben om te vliegen. Zet een schaalkje suikerwater in de kooi (zie wat heeft u nodig?).

De eerste dagen hebben de vlinders vaak nog geen honger, omdat ze als rups al zoveel blaadjes hebben gegeten. Na een paar dagen leggen de vlinders eitjes en dan begint de hele cyclus opnieuw.



Schoonmaken

Tijdens het project moet de kooi om de dag goed schoon-gemaakt worden, om ziektes te voorkomen. Er mag geen schoonmaakmiddel voor gebruikt worden, want daar gaan rupsen en vlinders dood aan. Een vochtig doekje is genoeg.

De ronde donkergroene korrels zijn poepjes van de rupsen (geen eitjes) en moeten worden verwijderd. Door onderin de kooi keukenpapier te leggen, kunt u dit makkelijk doen. Ook moeten de koolbladeren regelmatig ververs worden. Losse bladeren moeten dagelijks vervangen worden, planten in een vaas als ze verwelken en planten in een pot als ze kaalgevreten zijn. Verder mag de bak nooit in de volle zon staan: daar kunnen de rupsen niet tegen.



Ziektes en sterfte

Soms worden de rupsen ziek of gaan ze dood. Dat hoort er helaas bij. In de natuur gebeurt dit ook. Zieke rupsen kunt u herkennen aan te natte en rode uitwerpselen. En vaak worden de rupsen een beetje 'slijmerig'. Soms hebben de rupsen die gaan verpoppen rode droge uitwerpselen. Dit is wel normaal.

U kunt proberen ziekte zoveel mogelijk te voorkomen door het volgende te doen:

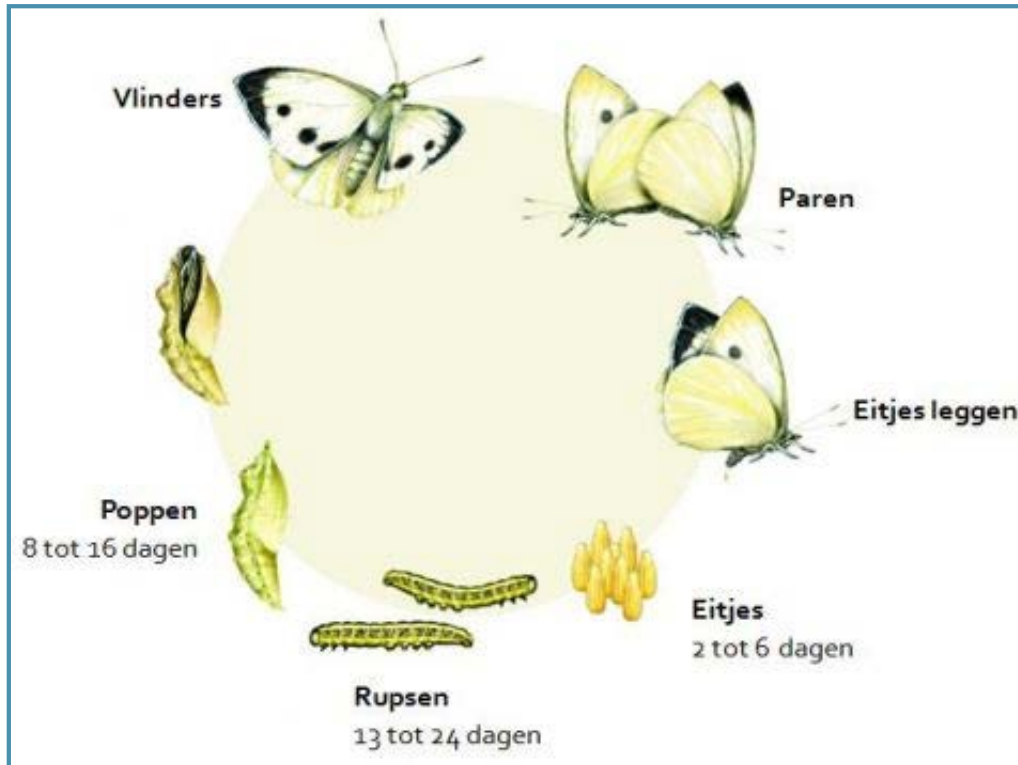
- Maak de kooi dagelijks schoon en verwijder de uitwerpselen
- Verwijder zieke rupsen direct en maak alles goed schoon
- Bij een korte daglengte denken de rupsen dat de winter nadert. De poppen gaan dan in winterrust en komen niet uit, en jonge rupsjes gaan zelfs dood. In maart, april en september helpt daarom extra licht van een lamp;
- Een lichte plek met een temperatuur tussen de 20-23 graden Celsius is de beste plek voor de kooi. In een kooi in de volle zon met een temperatuur hoger dan 25 graden Celsius komen er snel virusinfecties;
- Mieren, spinnen, oorwurmen en roofwantsen eten graag de eitjes, rupsen, poppen en vlinders op. Zij moeten de kooi dus niet binnen kunnen dringen.

Ondanks een goede verzorging zijn er soms toch ziektes en afwijkingen. Bedenk dan dat dit in de natuur ook gebeurt. Je kunt van de gelegenheid gebruik maken om dit aan de kinderen uit te leggen en eventueel de dode vlinders onder een microscoop of binoculair te bekijken.

Wat is er te zien in de klas?



De levenscyclus van het groot koolwitje



Hoe snel de levenscyclus gaat, is afhankelijk van de tijd van het jaar. Hoe meer licht en warmte, hoe sneller de ontwikkeling gaat. Uitgaande van minimaal 16 uur licht per dag, duurt de complete levenscyclus van het groot koolwitje (van eitje tot vlinder) ongeveer 35 à 36 dagen.

De rups; eten, eten en nog is eten

Het enige wat de rups doet, is eten en groeien. Omdat hun vel niet mee kan groeien, vervellen rupsen zo'n vijf keer. Als de rupsen genoeg gegeten hebben, gaan ze zich verpoppen. Ze hechten zich met spinsel vast aan de bovenkant of aan de wanden van de kooi. De rups mag nu niet meer gestoord worden.

De pop; de mysterieuze verpopping

Na 1 of 2 dagen stilzitten of -hangen zal de rups zich definitief gaan verpoppen. De rupsenhuid barst open (vanaf de achterkant van de kop). Daaronder zit een gloednieuwe en sterke pophuid. Dit 'vervellen' gebeurt binnen enkele minuten. De pop is eerst nog zacht en kwetsbaar: niet aanraken dus!

Na een paar dagen is de pop uitgehard. Dan kunt u de pop voorzichtig oppakken. Om een pop een keer goed te bekijken, kunt u met een speld voorzichtig het spinsel los maken. Als u hem op uw hand legt, zal hij soms een beetje met zijn achterlijf 'kwispelen'.

De vlinder; afscheid nemen van de koolwitjes

Na ongeveer 1 week kruipen de grote koolwitjes uit de pop. De vlindervleugels zijn eerst nog nat en opgevouwen. De vlinders moeten hun vleugels eerst laten drogen voordat ze kunnen vliegen.

Dan wordt het tijd om alle vlinders en rupsen weer vrij te laten. De vlinders kunt u op een zonnige dag buiten loslaten. De eitjes en rupsen kunt u buiten op een voedselplant zetten. De poppen kunnen op een beschutte droge plek op de grond worden neergelegd, in de buurt van wat begroeiing waarlangs de vlinders omhoog kunnen kruipen om hun vleugels op te pompen.

Het Pimpernelblauwtje

basisinformatie



Het pimpernelblauwtje (*Phengaris* of *Maculinea teleius*) is een zeldzame vlinder die nog maar één populatie in Nederland heeft. In de jaren 70 was deze vlinder verdwenen uit Nederland. In 1990 zijn er vlinders door De Vlinderstichting uit Polen gehaald en in de Moerputten ten zuid-westen van 's-Hertogenbosch uitgezet.

Kenmerken

De voorvleugel heeft een lengte van circa 17 mm. De vleugels zijn aan de bovenkant helder donkerblauw van kleur met een zwarte rand en meerdere zwarte vlekken. Bij het vrouwtje is deze rand breder dan bij het mannetje, ook zijn de vlekken groter. De onderkant van de vleugels is lichtbruin met twee rijen zwarte vlekken.

Bijzondere levenswijze

Het pimpernelblauwtje heeft een bijzondere levenswijze, waarbij hij een relatie aangaat met mieren. Eitjes van deze vlinder worden alleen in de grote Pimpernel gelegd. De eerste paar weken leeft de rups in het bloemhoofdje van deze plant. Daarna laat hij zich uit de plant vallen om meegenomen te worden door de moerassteekmier. De rups leeft een groot deel van zijn tijd in het mierennest waar hij de jongen van de mier (mierenbroed) opeet. Als beloning produceert de rups een suikerachtige vloeistof, wat de mieren op kunnen eten. De rups gehele winter in het mierennest. Aan het eind van het voorjaar verpopt de rups zich. Vanaf juni vliegen de nieuwe vlinders weer.

Blauwgrasland

Het pimpernelblauwtje heeft in zijn levenswijze de grote pimpernel en de moerassteekmier nodig. Deze twee soorten komen alleen voor in blauwgrasland die aan specifieke voorwaarden voldoet. Blauwgrasland is een type hooiland waar grassen groeien met een blauwachtige was, zoals het pijpenstrootje. Het blauwgrasland komt alleen voor in schrale omstandigheden. Door intensieve landbouw zijn deze graslanden met het pimpernelblauwtje bijna verdwenen. Alleen in jullie regio komt het nog voor!

'Blues in the Marshes'

Met het Life+ Nature project 'Blues in the Marshes' wordt het leefgebied van het pimpernelblauwtje vergroot en verbeterd. In de periode 2014-2018 zal er veel werk worden verricht om dit voor elkaar te krijgen. Om de situatie van het pimpernelblauwtje te verbeteren worden de restanten van het blauwgrasland hersteld en vergroot. Door de getroffen maatregelen kunnen ook andere planten en dieren profiteren naast het pimpernelblauwtje. Door dit project zou het pimpernelblauwtje daarna voor kunnen komen in het Vlijmens Ven en het Bossche Broek.

Voor meer informatie over dit grote project kijk op www.pimpernelblauwtje.nl of www.blauwinhetgroen.nl. Ook kunt u de ontwikkelingen volgen via de social media.



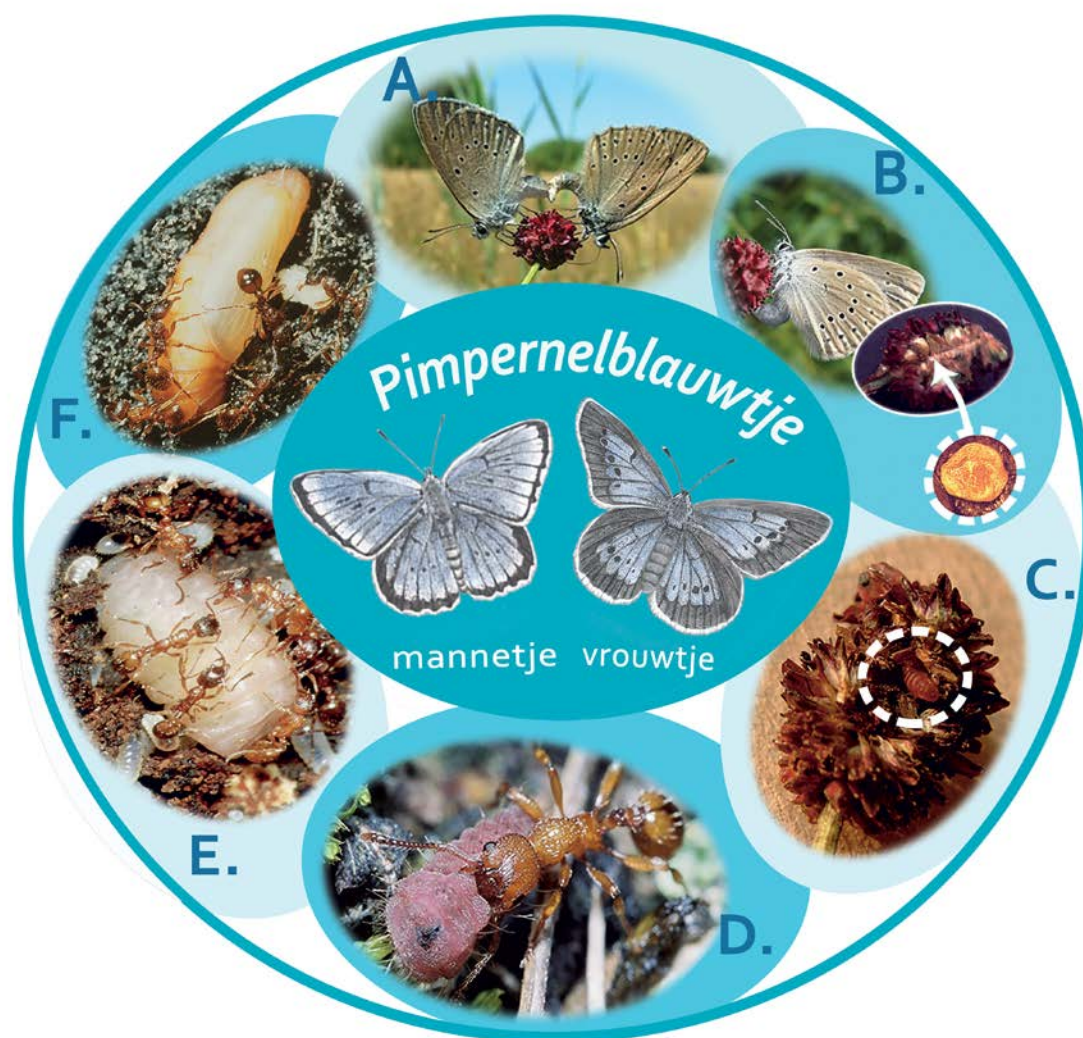
mannetje



vrouwtje



onderkant
vleugels



De levenscyclus van het pimperlblauwtje

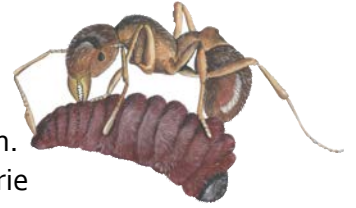
Het pimperlblauwtje heeft een bijzondere leefwijze. Hieronder staat beknopt één jaar uit het leven van de vlinder beschreven, de letters komen overeen met de stadia in bovenstaand plaatje. Op de volgende pagina's word meer detail over het pimperlblauwtje gegeven.

- A.** De vlinders vliegen tussen eind juni en eind augustus. De vlinders paren zodra ze kunnen vliegen. Het vrouwtje paart maar één keer, het mannetje kan meerdere keren paren.
- B.** Het vrouwtje legt haar eitjes op kleine en jonge bloemknoppen van de grote pimperl (*Sanguisorba officinalis*). De eitjes ontwikkelen zich tot rupsen in ongeveer één week.
- C.** De jonge rupsen eten de zachte delen van het vruchtbeginsel en de zaden van de bloempjes van de grote pimperl.
- D.** Na drie tot vier weken laten de rupsen zich uit de plant vallen en hopen ze meegenomen te worden door moerassteekmieren (*Myrmica scabrinodis*).
- E.** De mieren nemen de rups mee naar het mierenest onder de grond. De rups leeft daar de hele winter en het voorjaar. De rupsen eten het mierenbroed in ruil daarvoor produceert de rups een zoete stof die de mier kan op likken.
- F.** In juni verpopt de rups zich in het mierenest en na ongeveer vier weken (juli) komt er weer een vlinder tevoorschijn.

Een Rupsenleven

In de bloem

Zodra de rups uit het ei is zal hij de eerste 3-4 weken van de pimpernelbloempjes eten. Hij eet dan de zachte delen van de vruchtbeginsels en de ontwikkelende zaden. Tijdens deze fase in het leven van de rups is hij bezig met groeien. De rups vervelt drie keer. Een rupsenhuid kan namelijk (net als bij andere insecten) niet meegroeien. Hij moet vervellen om groter te worden. Echter vindt er asymmetrische groei plaats. De huid vervelt wel drie keer maar de rups wordt maar iets groter. De rups krijgt na verloop van tijd een sterk geplooid huid. Ze doen dit doordat ze tijdens hun verblijf in het mierennest niet meer willen vervellen. Ze groeien in hun huid tijdens het verblijf in het mierennest. De huid moet dus aan het eind van de eerste fase zo groot zijn als de rups uiteindelijk moet worden.



Na die korte periode van 3-4 weken (ongeveer 5% van zijn tijd als rups) laat de rups zich uit de plant vallen, waarin hij al die tijd heeft geleefd. Op de grond hoopt hij meegenomen te worden door een mier, zodat hij in het mierennest verder kan ontwikkelen.

Complexe relatie tussen rups en mier

De rups en de mier hebben een complexe relatie met elkaar. De rups kan gegeten worden door de volwassen mieren, maar de rups eet wel weer het mierenbroed. Voor beide soorten geldt dat ze elkaars vijand en voedsel zijn. De rups moet ervoor zorgen dat hij niet wordt herkend als indringer, dit doen ze meerendeel door camouflage in geur. Het risico om door de mieren als indringer betrapt te worden is het grootst in de eerste paar dagen dat hij in het nest is. In deze dagen ruikt de rups nog niet helemaal naar de mieren, waardoor er nog een kans op ontdekking bestaat. Tijdens de eerste dagen in het mierennest neemt de rups geuren uit het nest over. Uiteindelijk ruikt hij bijna hetzelfde, waardoor hij niet meer als vreemdeling herkend kan worden. Als het uiteindelijk goed gaat zal de rups een groot gedeelte van het mierenbroed opeten, om zo zelf groot te worden. De rups heeft naast geur ook andere manieren om niet herkend te worden.



De rups in het mierennest. de mieren likken zoetstof van de rug. Het mierenbroed (de kleine witte wurmpjes) worden opgegeten door de rups.

- **Camouflage met geur.** Door middel van feromonen bestaande uit koolwaterstoffen zorgt de rups ervoor dat hij net zo ruikt als de mier. Mieren herkennen hun soortgenoten en medebewoners door hun geur. Door naar mieren te ruiken zal hij niet opgegeten worden. Dit zorgt er tevens ook voor dat de mier de rups meeneemt naar het nest, anders is hij buiten al de klos.
- **Nabootsen.** De rups bootst in het nest het gedrag na van het mierenbroed. Hij blijft daarbij echter passief en gaat werksters actief vermijden. Als een mier over hem heen loopt zal hij zich gedeisd houden om niet op te vallen.
- **'Omkoping'.** De rups kan de mier tenslotte nog 'omkopen'. Op de rug van de rups zitten een klier die een zoete vloeistof produceert. De rups kan de mier hiermee letterlijk zoet houden. De zoete vloeistof is de enige manier waarop de mier zelf ook een klein beetje profiteert van de aanwezigheid van de rups. De rups is namelijk een parasiet in het mierennest en brengt grote schade aan het nest toe. Een flink deel van het broed wordt opgegeten, bij kleine nesten kan dat zo veel zijn dat de sociale structuur van het volk wegvalt en werksters de plek verlaten.

Diapauze

Tijdens de winter zal het mierennest zich dieper in de grond verplaatsen. De rups van het pimpernelblauwtje gaat mee met deze verhuizing. Zodra het koud wordt gaan de mieren en de rupsen in diapauze. Tijdens deze periode worden alle processen in het lichaam stilgezet en ook de ontwikkeling van de rups staat dan stil. Een diapauze is anders dan een winterslaap. Bij een winterslaap wordt het metabolisme alleen op een laag pitje gezet, maar nooit geheel uitgeschakeld. Bij een diapauze wordt het metabolisme door middel van een ingewikkeld chemisch proces helemaal gestopt. Zodra de temperatuur in het voorjaar weer gaat stijgen, gaat het gehele nest weer uit diapauze (ongeveer april). De mieren begeven zich weer richting de oppervlakte. De rups verhuist weer mee en zal zich nog te goed doen aan het mierenbroed tot ongeveer juni. Rond deze tijd zal hij naar een van de hogere kamers zo dicht mogelijk bij de oppervlakte gaan. Daar verpopt hij om een vlinder te worden.



Als pop in het mierenest

Myrmeicofilie; samenwerken met mieren

De relatie die de rups aangaat met de mieren wordt met een moeilijke naam myrmeicofilie genoemd. Dit betekent letterlijk vertaald mierenliefde. Alle positieve relaties tussen mieren en andere soorten worden aangegeven met deze term in de wetenschap aangeduid.

Het pimpernelblauwtje is niet de enige vlindersoort die dit doet. Vlinders die horen bij de familie van de blauwtjes (Lycanidae), waartoe ook het pimpernelblauwtje behoort, gaan vaak een relatie aan met mieren. Binnen de blauwtjes zijn er twee vormen; namelijk een facultatieve en een obligate relatie. De soorten die een facultatieve relatie aangaan kunnen zich ook zonder mieren ontwikkelen. De relatie met de mier zorgt bij deze vorm meestal voor een verbeterde ontwikkeling. Er ontwikkelen zich meer rupsen tot vlinders en ze hebben ook meer nageslacht met mieren dan zonder mieren. Bij een obligate relatie kan de vlinder zich niet ontwikkelen zonder mieren. Het pimpernelblauwtje heeft deze verplichte relatie.

Zonder de mieren worden de rupsen geen vlinders. Het pimpernelblauwtje kan de relatie uitsluitend aangaan met een bepaalde groep mieren: de knoepmieren. In Nederland gaat het pimpernelblauwtje alleen een relatie aan met de moerassteekmier, maar in andere Europese landen zijn er ook andere soorten knoepmieren die samenleven met het pimpernelblauwtje. Per gebied zijn de vlinders gespecialiseerd om met één soort knoepmier samen te leven. Ze kunnen met meerdere soorten een relatie aangaan, maar alleen bij de mierensoort waarop ze gespecialiseerd zijn is de grootste overlevingskans.



Moerassteekmier, *Myrmica scabrinodis*

Een vlindersoort die een facultatieve relatie heeft met de mier is bijvoorbeeld het gentiaanblauwtje. Bij een facultatieve relatie laten rupsen zich verzorgen door de mieren. Dit is anders dan bij een obligate relatie. Bij een obligate relatie probeert de rups zo min mogelijk contact te hebben met de mieren. Echter bij een facultatieve relatie zoekt de rups de mier op. Bij een obligate relatie eet de rups alleen het mierenbroed, terwijl bij een facultatieve relatie de rups zich laat voeden door de mieren en dus ook ander eten eet.

Het leven van de vlinder

Rennen voor je leven

Na ongeveer twee tot drie weken als pop kruipt de vlinder uit zijn pop. Op dat moment ruikt hij niet meer als een mier en zal hij zo snel mogelijk bovengronds moeten komen. Anders wordt de vlinder door de mieren verslonden. De mieren herkennen hem nu namelijk als indringer en vallen aan. Met zijn vleugels nog opgevouwen rent hij voor zijn leven zo snel mogelijk het mierennest uit. Eenmaal bovengronds kan hij zijn vleugels oppompen en laten drogen. Met opgedroogde vleugels kan de vlinder gaan vliegen en op zoek gaan naar een partner om mee te paren. Meestal komen de mannetjes eerder uit dan de vrouwtjes. Zodra de vrouwtjes ook bovengronds zijn paren de vlinders zo snel mogelijk. Dit zorgt ervoor dat ze genoeg tijd overhouden om op zoek te gaan naar goede plekken om eitjes te leggen.



Kieskeurige moeders

Na de paring gaat de moeder op zoek naar een plek waar ze haar eitjes kan afzetten. Deze plek is niet zomaar een plek. De vlinder is erg kieskeurig, want ze wil haar nakomelingen de beste kans geven. Het pimpernelblauwtje zal altijd haar eitjes leggen in de bloemhoofdjes van de grote pimpernel. Ze kiest alleen de jonge bloemhoofdjes uit die nog in de knoppen zitten, zodat de rups nog wat te eten heeft als hij uit het eitje komt. Daarnaast zal ze altijd maar één ei per bloemhoofdje leggen. De volgende eis die het vrouwtje heeft is de aanwezigheid van de juiste miersoort. Ze zal alleen haar eitje afzetten als er een mierennest van deze mier in de buurt is. Wanneer aan al haar eisen wordt voldaan zal ze een eitje afzetten, in totaal legt ze ongeveer 80-100 eitjes. Er moeten dus ook zoveel geschikte bloemhoofdjes gevonden worden.



De meeste eitjes legt ze al op de eerste dag van haar korte leven. De meeste pimpernelblauwtjes sterven al op de eerste of tweede dag. Meestal worden ze door kevers, spinnen, vogels of andere dieren opgegeten. Wie uit handen van zijn predatoren weet te blijven kan wel tien dagen oud worden.

Gevaren voor het pimpernelblauwtje

In 1990 is het pimpernelblauwtje succesvol door De Vlinderstichting in de Moerputten ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch uitgezet. Met één populatie in Nederland is deze vlindersoort wel erg kwetsbaar. Vroeger kwam deze vlinder overal in Europa voor. Het leefgebied van deze vlinder inclusief planten en mieren is door toedoen van de mens verdwenen, waardoor de vlinder het moeilijk heeft gekregen.

Door uitbreiding van woonplaatsen en door intensieve landbouw is het leefgebied van het pimpernelblauwtje voor een groot deel vernietigd. Intensieve landbouw heeft een belangrijke rol gespeeld bij de versnippering en vermindering van leefgebied. De grote pimpernel groeit namelijk op schrale graslanden. De planten die bij deze graslanden horen, groeien alleen in voedselarme omstandigheden. Door intensieve landbouw zijn deze gronden verrijkt met meststoffen. Door te voedselrijke gronden kunnen de plantenn niet meer kunnen groeien. Met het Life+ project 'Blues in the Marshes' wordt het leefgebied van het pimpernelblauwtje vergroot en verbeterd. Bij het voortbestaan van het pimpernelblauwtje zijn er enkele obstakels (natuurlijke en door menselijk toedoen) die ieder jaar overwonnen moeten worden.

Natuurlijke obstakels:

- **Levenswijze**; de manier waarop het pimpernelblauwtje leeft maakt hem afhankelijk van veel toevalsfactoren. Hij moet immers door de juiste mier meegenomen worden en de juiste planten tot zijn beschikking hebben.
- **Risico op opgegeten worden**; Eitjes en rupsen op de grote pimpernel kunnen opgegeten worden door planteneters zoals reeën. De vlinder en de rups kunnen ten prooi vallen aan de mieren, maar ook andere insecten, spinnen en vogels.
- **Ziektes en schimmels**; De rupsen kunnen ziek worden of een schimmelinfectie oplopen.
- **Klimaat**; Mierennesten kunnen in het voorjaar vollopen met water, waardoor het hele nest sterft

Obstakels door menselijk toedoen:

- **Weinig leefgebied**; door versnippering van leefgebied zijn er weinig plekken waarbij de grote pimpernel in combinatie met de juiste mier voorkomt.
- **Natuurbeleid**; Het leefgebied van de vlinders kan tijdens het vlieg- en broedseizoen gemaaid worden, waardoor er geen eitjes gelegd kunnen worden. De eitjes die al gelegd waren sterven dan ook. Verkeerd maaibeeld kan desastreuze gevolgen hebben.



Het koolwitje en het pimpernelblauwtje



Het koolwitje in de klas is een hele andere soort dan het pimpernelblauwtje in de Moerputten. Er zijn veel verschillen, maar er zijn ook overeenkomsten. Hieronder worden de belangrijkste overeenkomsten en verschillen op een rij gezet.



Overeenkomsten

metamorfose: ei - rups - pop - vlinder
vervellen als rups
nectar is voedsel voor de vlinder

Koolwitje

- meerdere eitjes worden in groepjes op koolplanten gelegd
- de rups eet alleen maar kool
- de rups leeft alleen met soortgenoten
- per jaar kan de levenscyclus 3x gedaan worden
- het koolwitje overwintert met een pop
- het koolwitje is een veel voorkomende soort
- het koolwitje is een mobiele soort, het kan kilometers vliegen

Verschillen

Pimpernelblauwtje

- er wordt 1 eitje per bloemhoofdje van de grote pimpernel gelegd
- de rups eet eerst de bloemen van de grote pimpernel, daarna eet het mierenbroed
- het pimpernelblauwtje gaat een relatie aan met mieren
- per jaar kan de levenscyclus 1x gedaan worden
- het pimpernelblauwtje overwintert als rups
- het pimpernelblauwtje is een zeldzame soort
- het pimpernelblauwtje is honkvast, maximale gevonden afstand is 5 km, maar meestal maar een paar honderd meter.



Bouwstenen



Hieronder worden verscheidende lessuggesties gegeven per werkvorm en oplopend in niveau. Zo kunt u zelf bepalen welke lessen gegeven worden met oog op interesse en niveau van de klas. Bij iedere suggestie staan de benodigde materialen. Werkbladen zijn achterin deze handleiding te vinden.

Bouwstenen: Kringgesprek / Klassikale bespreking

Vlinders in de klas!

Materialen: Kweekbak met eitjes, rupsen, poppen en/of vlinders

Werkvorm: Groepjes en kringgesprek

Tijdsduur: 5 minuten per dag

Uitvoering: Een kweekkooi trekt de aandacht. Zorg dat er elke dag even tijd is om met de kinderen naar de eitjes, rupsen, poppen en vlinders te kijken. Zijn er al eitjes uitgekomen? Hebben de rupsen veel gegeten en gepoept? Zijn er rupsen verveld of verpopt? Veranderen de kleuren van de pop al? Dit kan bijvoorbeeld in groepjes of individueel bij binnenkomst. Daarna kan gezamenlijk worden besproken wat ze hebben gezien.

Nel het pimpernelblauwtje

Materialen: Voorleesverhaal 'Nel het pimpernelblauwtje';

Poster 'levencyclus pimpernelblauwtje'

Werkvorm: Kringgesprek / klassikaal

Tijdsduur: 15 min

Uitvoering: Het verhaal van Nel het pimpernelblauwtje beschrijft de gehele levenscyclus op een speelse wijze. Dit verhaal is vooral geschikt voor jonge kinderen. Bij het verhaal kunt de poster van de levencyclus gebruiken ter ondersteuning.

Het pimpernelblauwtje

Materialen: Poster, levencyclus pimpernelblauwtje; kweekbak met eitjes, rupsen, poppen en/of vlinders

Werkvorm: Kringgesprek / klassikaal

Tijdsduur: 15min

Uitvoering: De levenscyclus van het koolwitje hebben de kinderen met eigen ogen zien gebeuren. Tijdens dit kringgesprek kan je uitleggen hoe de levenscyclus van het pimpernelblauwtje gaat. Met behulp van de poster kan je laten zien wat er per stadium gebeurt. Hierbij kan je vertellen over het pimpernelblauwtje en vragen wat er anders is bij het koolwitje. Vergeet niet te vertellen dat hij in de buurt voorkomt

Zeldzaam

Materialen: Poster 'levencyclus pimpernelblauwtje'

Werkvorm: Kringgesprek / klassikaal

Tijdsduur: 15-30 min

Uitvoering: Vertel aan de klas wat zeldzaam is. Bespreek de kwetsbare situatie van het pimpernelblauwtje en de levenscyclus (gebruik de poster ter ondersteuning). Vraag aan de kinderen wat zij denken; Waarom is deze soort nu zeldzaam? Hoe is dat gekomen? Bespreek de mogelijke gevaren (zie informatie pimperblauwtje) en de effecten ervan. Ter bemoeilijking kan ingegaan worden op natuurbescherming, natuurbeleid en het project 'Blues in the Marshes'.



Bouwstenen: met levend materiaal

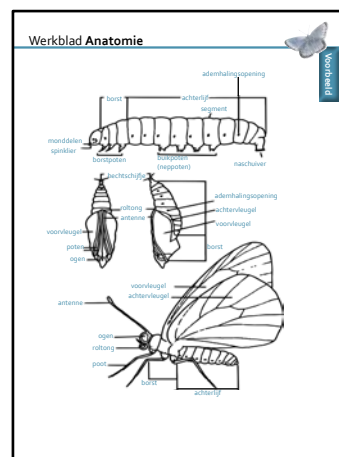
Rupsen observeren

Materialen: Tekenspullen; kweekbak met eitjes, rupsen, poppen en/of vlinders, een aantal potjes of bakjes, eventueel vergrootglas of binoculair; werkblad 'Anatomie'

Werkvorm: Groepjes en individueel

Tijdsduur: 30 min

Uitvoering: Geef elk groepje een bakje met rupsen op een koolblaadje. Laat de kinderen de dieren rustig bekijken, liefst met vergrootglas of binoculair. Laat ze goed kijken naar de kop (kaken), de poten (echte poten, neppoten en na-schuiver), de segmenten, hoe de rups loopt en hoe hij eet. Grote rupsen mogen ze voorzichtig over hun hand laten lopen. Eventueel kan ook een groepje naar de eitjes, de poppen en/of de vlinders in de kooi kijken. Vooral eitjes en kleine rupsjes moeten wel heel voorzichtig worden behandeld! Tijdens het kijken kunnen ze het werkblad invullen. Als ze uitgekeken zijn kunnen ze een tekening maken van de dieren of het werkblad inkleuren.



De kweek verzorgen

Materialen: Kweekbak met eitjes, rupsen, poppen en/of vlinders, logboek (schrift)

Werkvorm: Groepjes

Tijdsduur: 15 min per dag

Uitvoering: Elke dag heeft een groepje de zorg voor de vlinders. In de handleiding kunnen de leerlingen zien wat ze moeten doen. De kinderen zullen nog wel geholpen moeten worden. In een logboek kunnen de kinderen bijhouden wat ze hebben gedaan en wat er in de kooi veranderd is. Per dag kunnen ze noteren: datum en tijd;hoeveel rupsen zijn er, wat doen de rupsen, zijn er rupsen verpopt, waar zitten de poppen.

Wat eet de rups?

Materialen: Kweekbak met rupsen;potjes of bakjes, stukjes vitrage en elastiekjes; bladeren van verschillende planten (bijvoorbeeld gras, brandnetel en kool, of verschillende soorten kool.

Let wel op: het voedsel moet onbespoten zijn!)

Werkvorm: Groepjes en individueel

Tijdsduur: 30 min

Uitvoering: Geef elk groepje een bakje met een rups en een paar verschillende blaadjes. Dek de bakjes af met de vitrage en elastiekjes. De leerlingen kunnen ook zelf blaadjes van planten meenemen. Laat de leerlingen kijken waar de rups van eet. Deze proef kan ook worden gedaan met verschillende soorten kool (rode kool, spruitjes,boerenkool, witte kool, etc.). Welke soort kool vinden de rupsen het lekkerst? Aan het eind kan je vertellen dat iedere vlindersoort zijn eigen voorkeur heeft (waardplanten).Voor het koolwitje zijn het verschillende koolplanten , het pimperlblauwtje heeft de grote pimperl als waardplant. (<http://www.vlindernet.nl/doc/waardplanten.pdf> geeft een lijst van Nederlandse vlindersoorten en hun waardplanten).

Groeien en vervellen

Materialen: Werkblad 'Groeien en vervellen'; kweekbak en rupsen

Werkvorm: Groepjes en individueel

Tijdsduur: 10 minuten (8x)

Uitvoering: Laat de leerlingen twee keer per week steeds dezelfde rups opmeten. Ze kunnen 'hun' rups ook in een apart potje opkweken. Op het werkblad kunnen ze bijhouden hoe hard de rups groeit en hoe vaak hij vervelt.

Werkblad: Groeien en vervellen

Meet met een liniaal twee keer in de week de lengte van de rups.
Zet iedere keer een streepje dat net zo lang is als de rups, bijvoorbeeld:
dag 1: 2 cm
dag 2: 2,5 cm
Zet de streepjes netjes onder elkaar.
Geef een naam aan de rups: _____

	datum	cm	lengte	verveld ja/nee
dag 1				
dag 2				
dag 3				
dag 4				
dag 5				
dag 6				
dag 7				
dag 8				

Hoeveel is de rups in totaal gegroeid? _____ cm
Hoe vaak is de rups verveld? _____ keer
Waarom denk je dat rupsen vervellen? _____

Bouwstenen: invulopdrachten



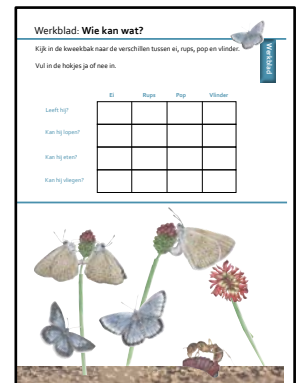
Ei, rups, pop en vlinder: wie kan wat?

Materialen: Werkblad 'Wie kan wat?'; kweekbak met eitjes, rupsen, poppen en/of vlinders.

Werkvorm: Groepjes of individueel

Tijdsduur: 10 minuten

Uitvoering: Laat de leerlingen in de kweekbak goed kijken naar de verschillen en overeenkomsten tussen ei, rups, pop en vlinder. Laat ze vervolgens op het werkblad aangeven wat voor elk stadium van toepassing is.



Het leven van een pimpernelblauwtje

Materialen: Werkblad 'Het leven van een pimpernelblauwtje'.

Werkvorm: Individueel

Tijdsduur: 30 minuten

Uitvoering: Laat de leerlingen de tekst lezen van het leven van een pimpernelblauwtje. Vervolgens kunnen ze de vragen op werkblad invullen. Bij een deel van de vragen moeten ze verschillen en overeenkomsten tussen het koolwitje in de klas en het pimpernelblauwtje geven.



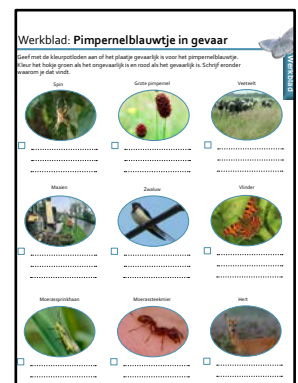
Het pimpernelblauwtje in gevaar

Materialen: Werkblad 'Pimpernelblauwtje in gevaar', groen en rood potlood

Werkvorm: Individueel

Tijdsduur: 30 minuten

Uitvoering: Op het werkblad staan plaatjes van verschillende gevaren, maar er staan ook plaatjes tussen waarop geen gevaar staat. De leerlingen moeten per plaatje aangeven of het een gevaar is of niet. Hierbij kunnen ze ook aangeven, waarom het een gevaar zou kunnen zijn.



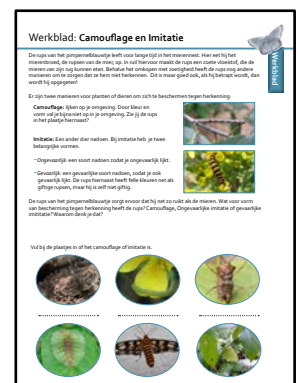
Camouflage en imitatie

Materialen: Werkblad 'camouflage en imitatie'

Werkvorm: Individueel

Tijdsduur: 30 minuten

Uitvoering: Op het werkblad worden de camouflagetechnieken van het pimpernelblauwtje en andere vlinders uitgelegd. Hierbij worden vragen gesteld die de leerlingen kunnen beantwoorden.



Bouwstenen: Teken en knutselopdrachten



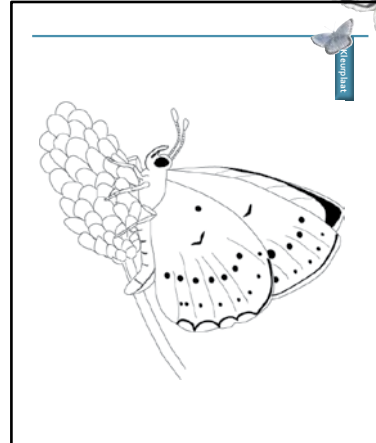
Kleurplaat

Materialen: Kleurplaat; kleurpotloden, stiften, etc.

Werkvorm: Individueel

Uitvoering: Leerlingen kunnen hun eigen kleurplaat inkleuren. Voor nog meer kleur plezier zijn er meer kleurplaten te vinden op

www.pimpernelblauwtje.nl/onderwijs



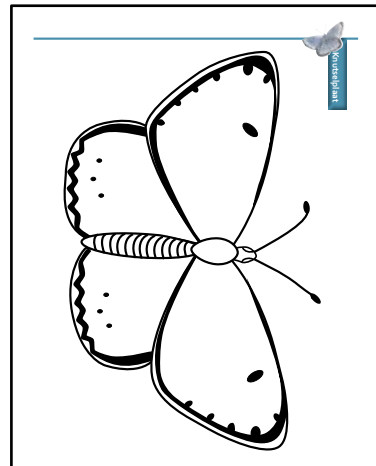
Knutselplaat

Materialen: Knutselplaat, prikpenen, prikuilt of scharen, verf, kleurpotloden, stiften, krijt.

Werkvorm: Individueel

Uitvoering: De knutselplaat kan uitgeprikt of geknipt worden. Daarna kunnen de leerlingen hem versieren. De knutselplaat is ook online verkrijgbaar, waardoor u hem ook op karton kan printen.

www.pimpernelblauwtje.nl/onderwijs



Vlindermasker

Materialen: Vlindermasker, prikpenen, prikuilt of scharen, verf, kleurpotloden, stiften, krijt, elastiek

Werkvorm: Individueel

Uitvoering: De knutselplaat kan uitgeprikt of geknipt worden. Daarna kunnen de leerlingen hem versieren.

Door het elastiekje door de gaatjes te doen kan er een masker gemaakt worden. Het materiaal is ook online te vinden op www.pimpernelblauwtje.nl/onderwijs

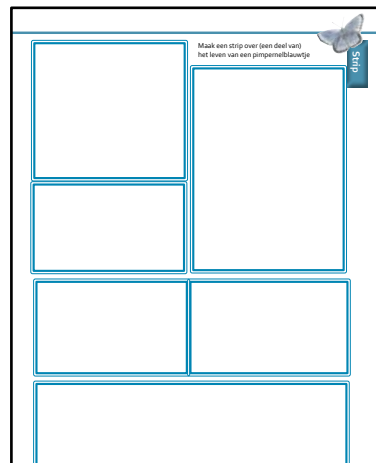


Strip

Materialen: Strip, kleurpotloden en stiften

Werkvorm: Individueel

Uitvoering: Na het behandelen van de levenscyclus kunnen de leerlingen een strip maken van het leven van een pimperlauwtje







- Nel het pimpernelblauwtje: voorleesverhaal
- 'Anatomie' : werkblad & voorbeeld
- 'Groeien en vervellen': werkblad
- 'Wie kan wat?': werkblad & voorbeeld
- 'Het leven van het pimpernelblauwtje': werkblad & voorbeeld
- 'Het pimpernelblauwtje in gevaar': werkblad & voorbeeld
- 'Camouflage en imitatie': werkblad en voorbeeld
- Kleurplaat
- Knutselplaat
- Masker
- Strip

Nel het pimpernelblauwtje



Het verhaal van Nel het pimpernelblauwtje begint in de zomer, toen zij als heel klein eitje is neergelegd tussen de bloemetjes van een Pimpernel. Nel is het enige eitje dat in haar bolletje met bloemetjes zit, haar broertjes en zusjes hebben elk hun eigen bloem. Na een week is ze klaar om uit het ei te komen als rupsje. "Oeh, wat heb ik een honger" denkt Nel. "Wat kan ik hier opeten?" Helemaal onderin de bloemetjes vindt ze wat ze zoekt. Hier zitten de jonge zaadjes van de bloemen die Nel erg lekker vindt. Als klein rupsje (ongeveer 0,5mm, laten zien) eet ze de eerste twee weken zich tonnetje rond aan de jonge zaadjes. In deze tijd wordt ze niet groter, maar wordt haar vel heel groot. Ze is na een paar weken helemaal rimpelig. Net als jouw handen na te lang douchen.

"Nu ik helemaal rimpelig ben, ben ik klaar om bij de mieren te gaan wonen", zegt Nel. Ze springt van haar bloem in de hoop dat een mier haar vindt en meeneemt naar zijn huis in de mierenhoop. Nel wacht heel geduldig af. Ze heeft zich zo vermomd dat ze op een mierenkind lijkt. Dit doet ze niet met haar uiterlijk, maar met haar geur. Ze ruikt bijna net als de mieren. Na even wachten komt er een mier langs. De mier ruikt aan Nel en zegt tegen zichzelf; "Hè, dat is gek! Wat doet mijn kindje buiten het huis. Ik breng haar gauw weer terug."

Aangekomen in het mierennest zorgt Nel ervoor dat ze niet op valt. "Ik moet heel stil zijn, zodat de mieren niet door hebben dat ik een rups ben", denkt Nel. Dit is heel belangrijk voor Nel, want als ze gesnapt wordt dan wordt ze opgegeten door de mieren! Gelukkig heeft ze nog een truc achter de hand. Ze maakt een zoet goedje dat de mieren erg lekker vinden. Wanneer de mieren langs Nel komen koopt ze hen om met dit lekkere hapje, zodat ze haar met rust laten.

In het mierennest kan Nel zich helemaal vol eten om een stuk groter te worden. Gelukkig voor Nel wordt zij niet opgegeten en wordt ze stukken groter. Na een tijdje wordt het kouder, het wordt winter. De mieren gaan dan verhuizen, ze gaan dieper de grond in. Ze nemen hun kleintjes en Nel mee. Hier gaat Nel haar winterslaap houden. "Het is veel te koud voor mij, ik ga lekker naar dromenland tot het weer warmer wordt", zegt Nel tegen zichzelf. Ook de mieren gaan in winterslaap tot het warmer is en het voorjaar is begonnen.

De illustraties van de poster staan ook naast de tekst

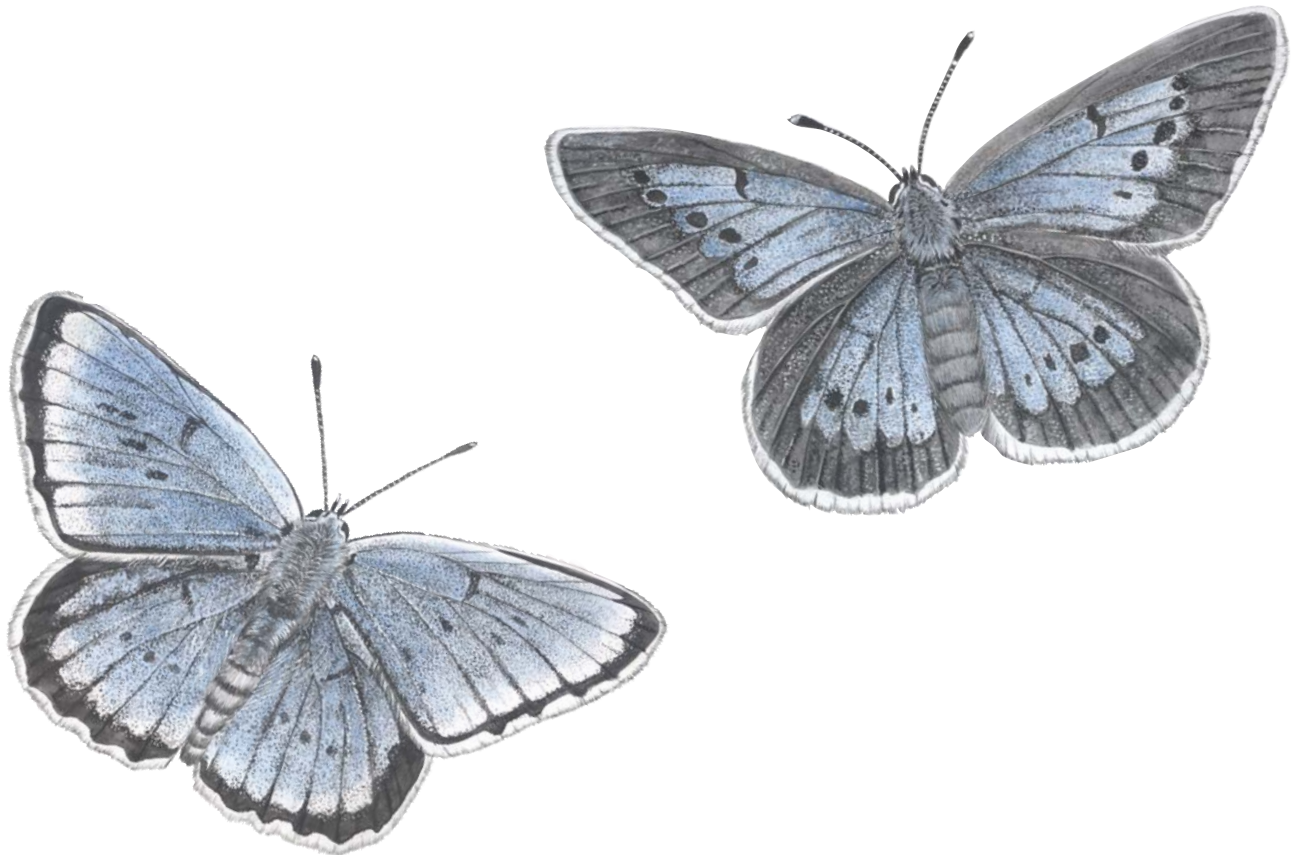


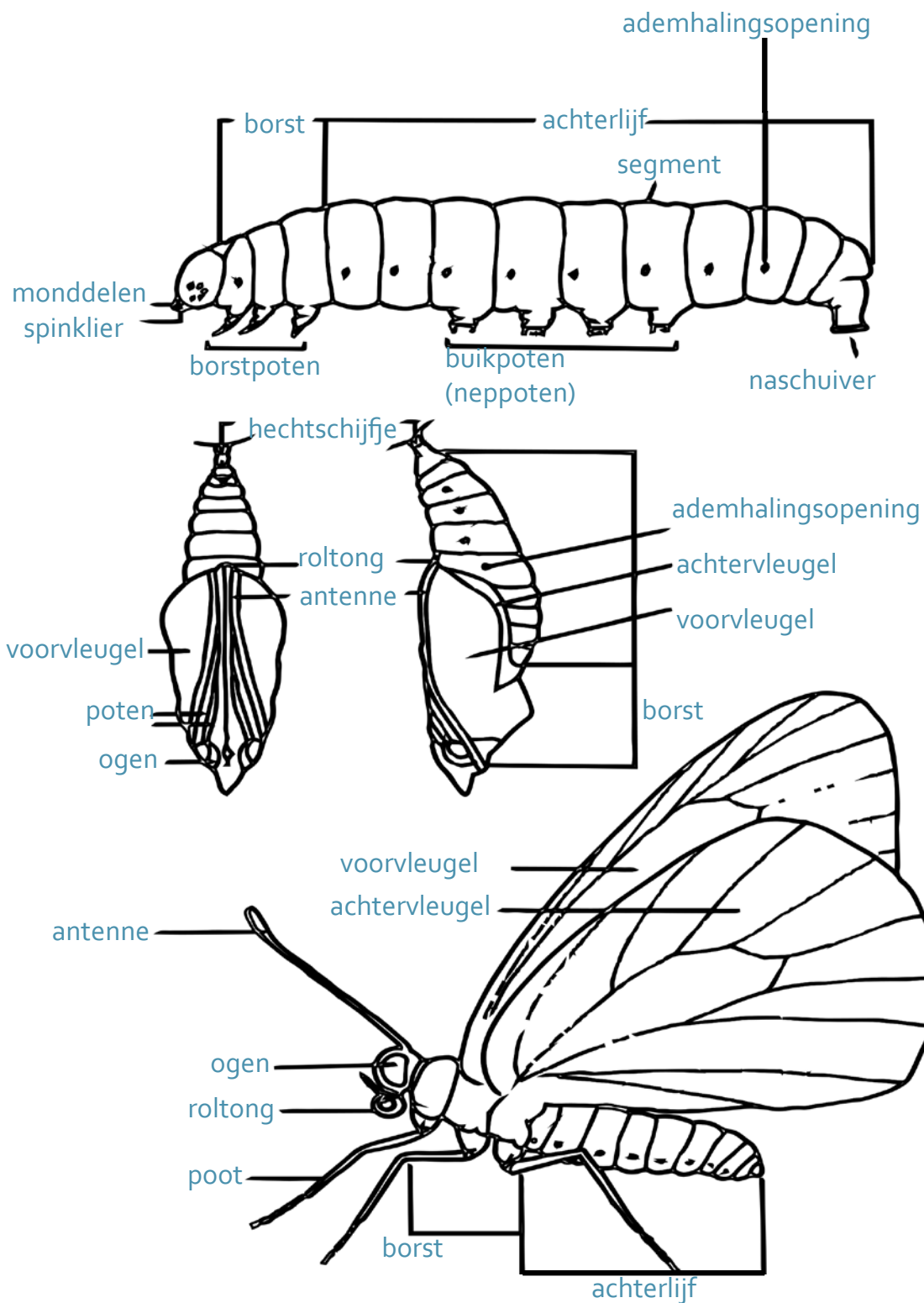
onder de grond tekening

Wanneer de lente begint en het buiten weer warmer is worden de mieren en Nel wakker. "Poeh, poeh, na z'n lange slaap heb ik ontzettende honger gekregen", denkt Nel. Ze eet zich nog een aantal weken helemaal vol tot ze groot genoeg is. "Nu ik groot genoeg ben kan ik me klaar maken voor mijn grootste verandering, ik ga mijn metamorfose beginnen", zegt Nel. Nel loopt alvast naar de uitgang van het nest, zodat ze snel kan ontsnappen als vlinder. Daar aangekomen maakt ze een soort jasje om haarzelf heen wat haar helemaal bedekt: ze wordt een pop.

plaatje pop

In een paar weken verandert Nel van een pop tot een vlinder, een pimperlauwtje. Als vlinder kan ze niet meer doen alsof ze een mierenkind is. Nel kruipt uit haar pop en ze rent zo hard als ze kan het mierenest uit! Zodra Nel het nest uit is ontvouwt ze haar vleugels en vliegt ze de lucht in. Als vlinder zoekt Nel plekken waar ze haar eitjes kan leggen, net zoals haar moeder had gedaan. Dit doet ze niet zomaar, ze zoekt naar jonge bloemknoppen in de buurt van mieren. Zodat haar kinderen ook tot vlinders kunnen uitgroeien. Het verhaal van Nel het pimperlauwtje houdt daarbij op, om telkens weer op nieuw te beginnen van eitje naar rups, van rups naar pop en van pop tot vlinder.



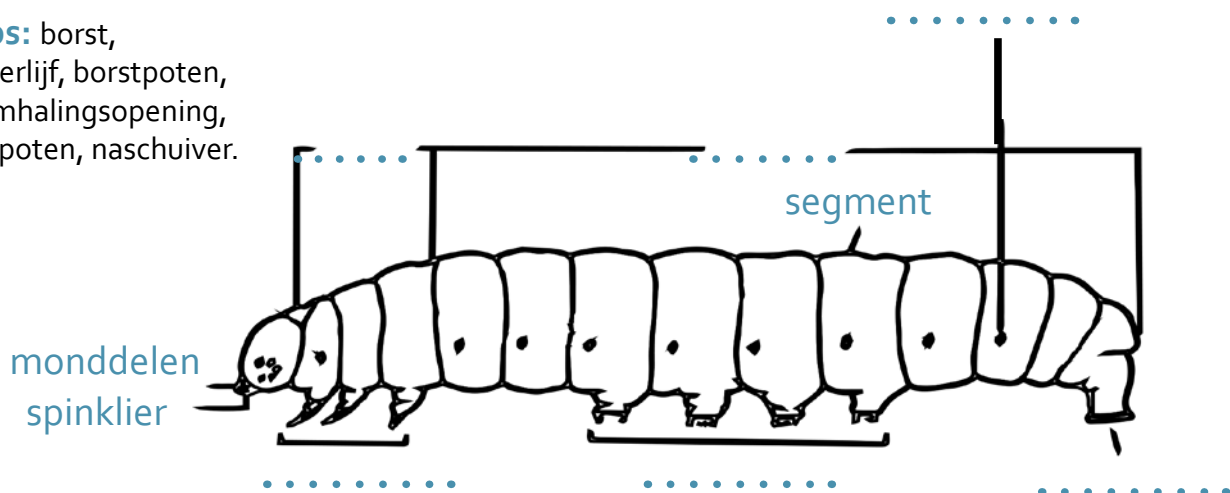


Werkblad Anatomie

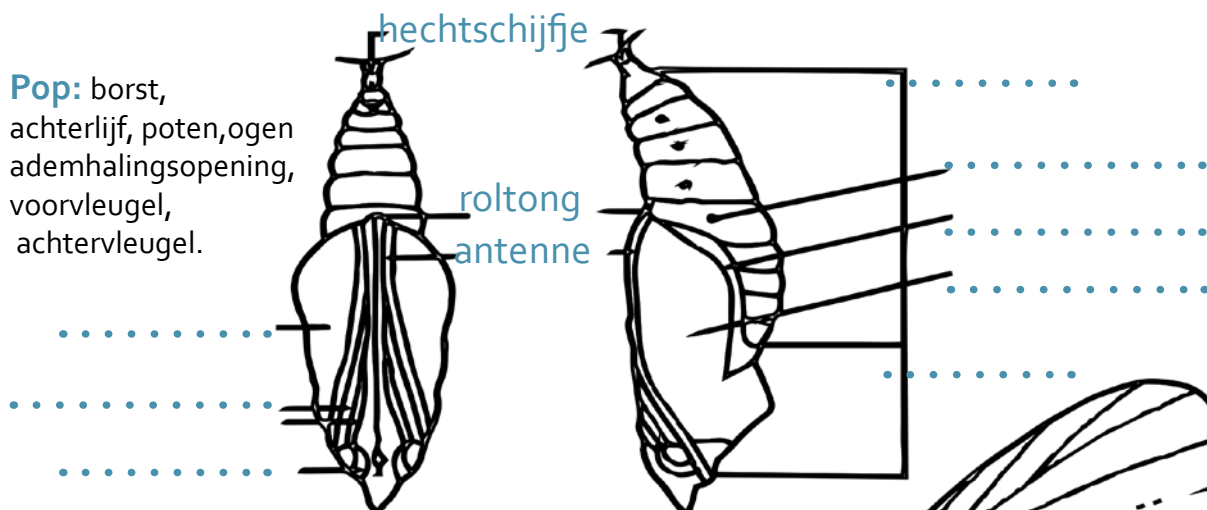


Observeer het uiterlijk van de rups, pop en vlinder. Vul de missende woorden van de lichaamsdelen (anatomie) in voor de rups, pop en vlinder. De woorden staan ernaast

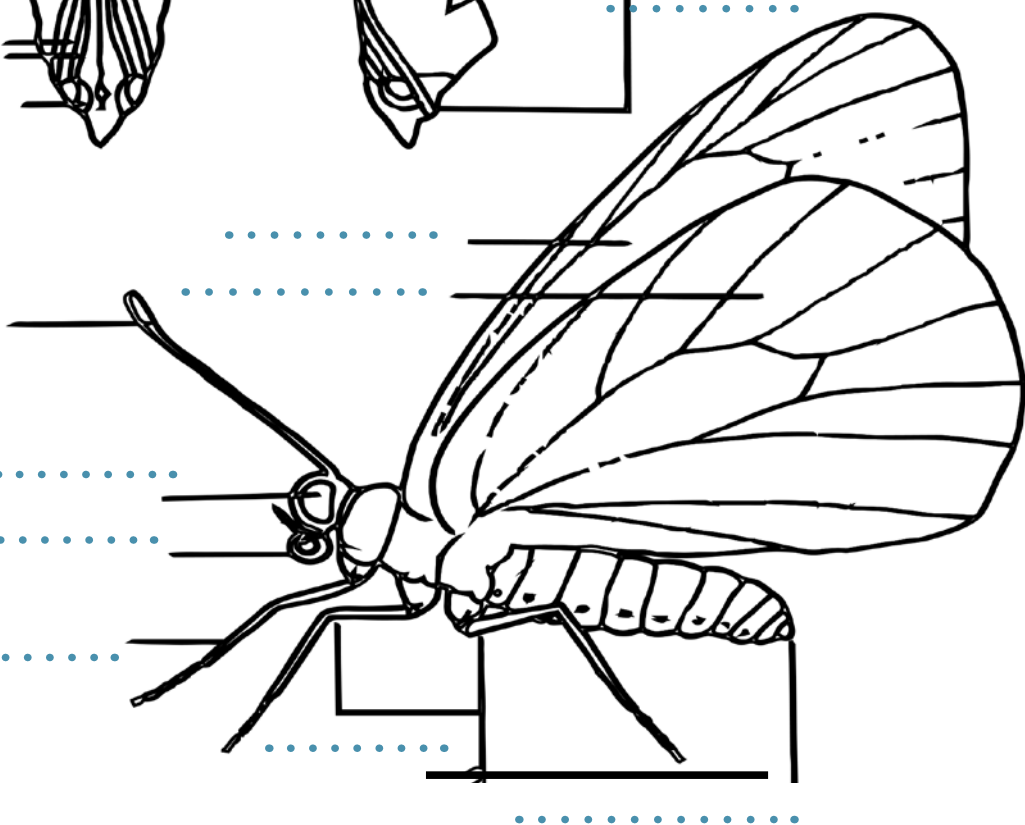
Rups: borst,
achterlijf, borstpoten,
ademhalingsopening,
buikpoten, naschuiver.



Pop: borst,
achterlijf, poten, ogen
ademhalingsopening,
voorvleugel,
achtervleugel.



Vlinder: borst,
achterlijf, poot,
oog, voorvleugel,
achtervleugel,
voelspriet, roltong



Werkblad: Groeien en vervellen



Meet met een liniaal twee keer in de week de lengte van de rups.

Zet iedere keer een streepje dat net zo lang is als de rups, bijvoorbeeld:

dag 1: 2 cm _____

dag 2: 2,3 cm _____

Zet de streepjes netjes onder elkaar

Geef aan wanneer de rups verveld is.

	datum	cm	lengte	verveld ja/nee
dag 1				
dag 2				
dag 3				
dag 4				
dag 5				
dag 6				
dag 7				
dag 8				

Hoeveel is de rups in totaal gegroeid ? cm

Hoe vaak is de rups verveld ? keer

Waarom denk je dat rupsen vervellen?

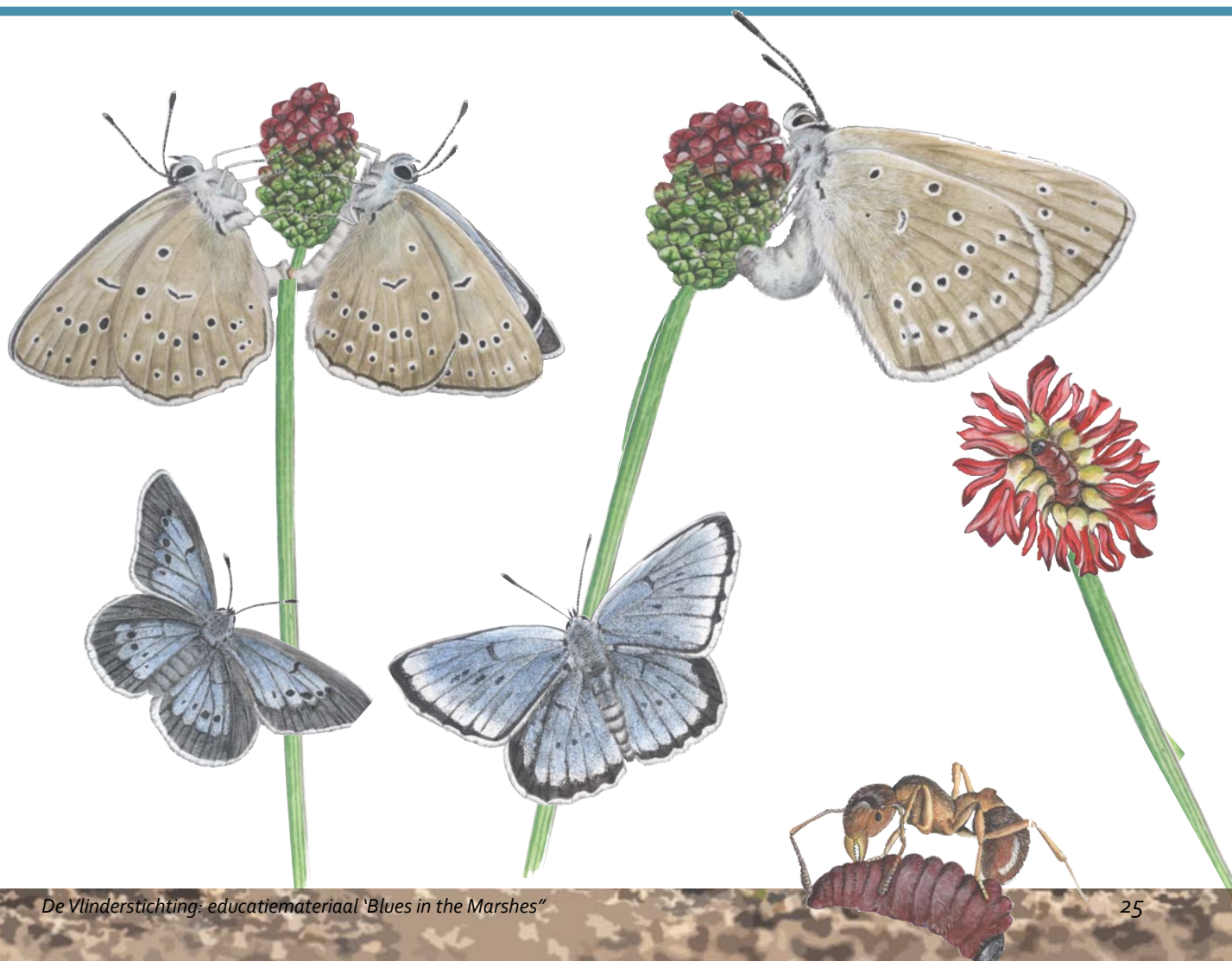
Werkblad: Wie kan wat?



Kijk in de kweekbak naar de verschillen tussen ei, rups, pop en vlinder.

Vul in de hokjes ja of nee in.

	Ei	Rups	Pop	Vlinder
Leeft hij?	ja	ja	ja	ja
Kan hij lopen?	nee	ja	nee	ja
Kan hij eten?	nee	ja	nee	ja
Kan hij vliegen?	nee	nee	nee	ja



Werkblad: **Wie kan wat?**

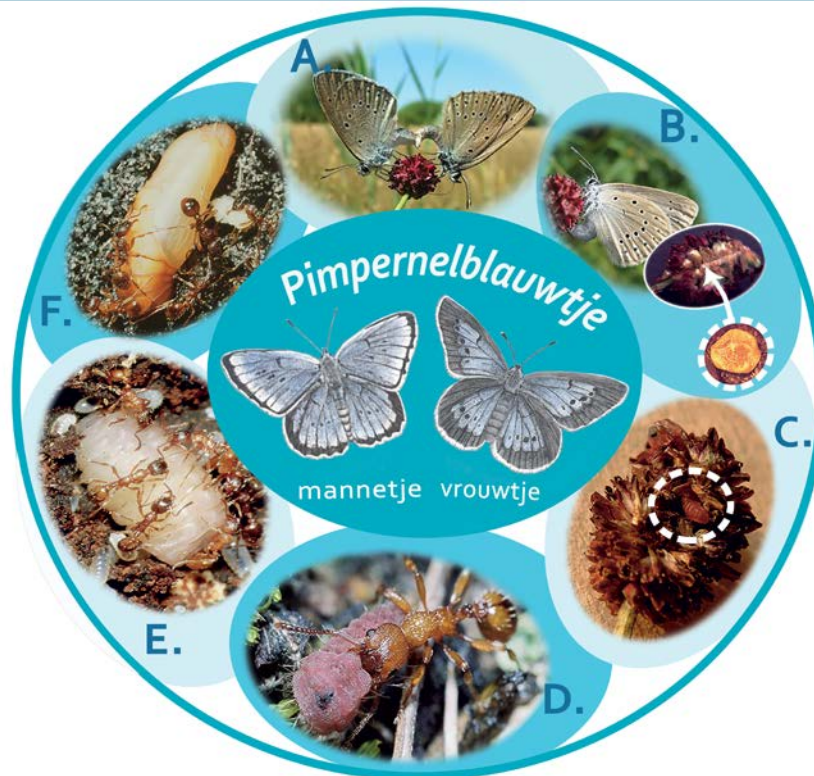


Kijk in de kweekbak naar de verschillen tussen ei, rups, pop en vlinder.

Vul in de hokjes ja of nee in.

	Ei	Rups	Pop	Vlinder
Leeft hij?				
Kan hij lopen?				
Kan hij eten?				
Kan hij vliegen?				





Het leven van een pimpernelblauwtje

Het pimpernelblauwtje heeft een bijzondere leefwijze. Vul bij ieder stukje tekst de juiste letter uit het plaatje.

- C. Na een week komt het ei uit. de jonge rupsen eten de zachte delen in de bloem.
- D. Na drie tot vier weken laten de rupsen zich uit de plant vallen en hopen ze meegenomen te worden door moerassteekmieren
- F. In juni verpopt de rups zich in het mieren nest en na ongeveer vier weken (juli) komt er weer een vlinder tevoorschijn.
- A. Het pimpernelblauwtje vliegt in de zomer. Ze paren zodra ze kunnen vliegen.
- E. De mieren nemen de rups mee naar het mieren nest onder de grond. De rups leeft daar de hele winter en het voorjaar. De rupsen eten het mierenbroed in ruil daarvoor produceert de rups een zoete stof die de mier kan op likken
- B. Het vrouwtje legt haar eitjes op kleine en jonge bloemknoppen van de grote pimpernel

Het koolwitje en het pimpernelblauwtje

Het pimpernelblauwtje is een hele andere vlinder dan het koolwitje in de koolwitje in de klas. Hieronder staan een aantal vlindervragen over beide vlinders.

De plant waarop vlinder hun eitjes leggen heet een waardplant. Elke vlindersoort heeft zijn eigen waardplant. Wat is de waardplant van het koolwitje? En van het pimpernelblauwtje?

koolwitje: kool

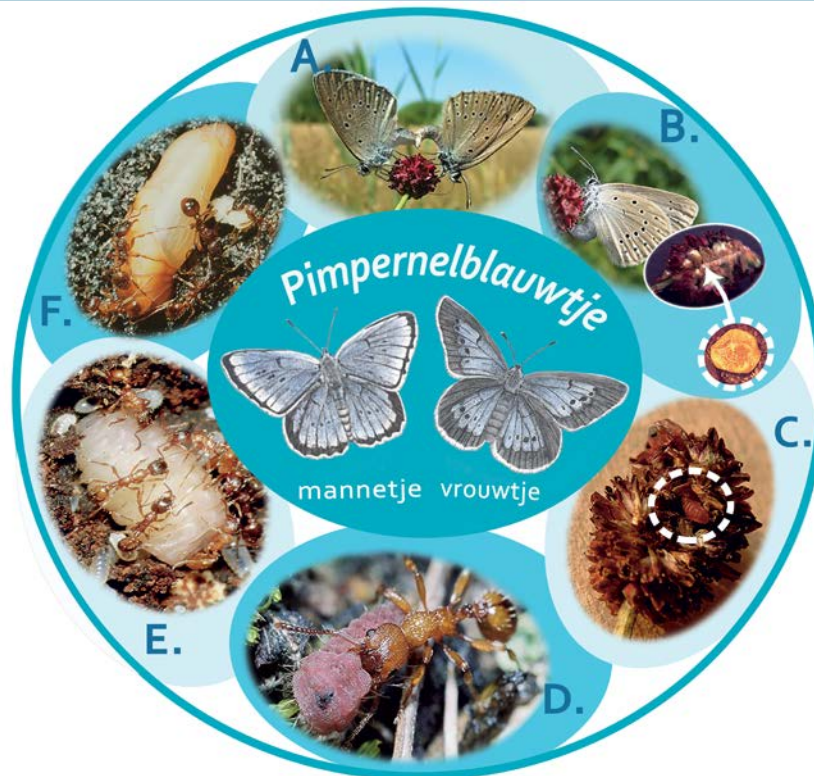
pimpernelblauwtje: grote pimpernel

Welke vlinder woont er bij de mieren? Het koolwitje of het pimpernelblauwtje? Waarom denk je dat ze dat doen?

Het pimpernelblauwtje gaat een relatie aan met de mieren. Ze doen dit omdat het mierenbroed voedsel is.

Het koolwitje overwintert als pop, hoe en waar overwintert het pimpernelblauwtje?

Het pimpernelblauwtje overwintert bij de mieren als rups.



Het leven van een pimpernelblauwtje

Het pimpernelblauwtje heeft een bijzondere leefwijze. Vul bij ieder stukje tekst de juiste letter uit het plaatje.

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Na een week komt het ei uit. de jonge rupsen ■ eten de zachte delen in de bloem. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Het pimpernelblauwtje vliegt in de zomer. Ze ■ paren zodra ze kunnen vliegen. |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Na drie tot vier weken laten de rupsen zich uit de plant vallen en hopen ze meegenomen te worden door moerassteekmieren | <ul style="list-style-type: none"> ■ De mieren nemen de rups mee naar het mierennest onder de grond. De rups leeft daar de hele winter en ■ het voorjaar. De rupsen eten het mierenbroed in ruil daarvoor produceert de rups een zoete stof die de mier kan op likken |
| <ul style="list-style-type: none"> ■ In juni verpopt de rups zich in het mierenest en ■ na ongeveer vier weken (juli) komt er weer een vlinder tevoorschijn. | <ul style="list-style-type: none"> ■ Het vrouwtje legt haar eitjes op kleine en ■ jonge bloemknoppen van de grote pimpernel |

Het koolwitje en het pimpernelblauwtje

Het pimpernelblauwtje is een hele andere vlinder dan het koolwitje in de koolwitje in de klas. Hieronder staan een aantal vlindervragen over beide vlinders.

De plant waarop vlinder hun eitjes leggen heet een waardplant. Elke vlindersoort heeft zijn eigen waardplant. Wat is de waardplant van het koolwitje? En van het pimpernelblauwtje?

koolwitje:

pimpernelblauwtje:

Welke vlinder woont er bij de mieren? Het koolwitje of het pimpernelblauwtje? Waarom denk je dat ze dat doen?

Het koolwitje overwintert als pop, hoe en waar overwintert het pimpernelblauwtje?

Werkblad: Pimpernelblauwtje in gevaar



Voorbeeld

Geef met de kleurpotloden aan of het plaatje gevaarlijk is voor het pimpernelblauwtje. Kleur het hokje groen als het ongevaarlijk is en rood als het gevaarlijk is. Schrijf eronder waarom je dat vindt.

Spin



- ☐ Gevaarlijk: eet de vlinders op
.....
.....

Grote pimpernel



- ☐ Ongevaarlijk: voedsel en...
waardplant van het
pimpernelblauwtje
.....

Veeteelt



- ☐ Gevaarlijk: maakt het.....
leefgebied ongeschikt
.....

Maaien



- ☐ Gevaarlijk: maait de waard-
plant met / zonder rupsen weg
Buiten broedseizoen
☐ ongevaarlijk, zorgt ervoor dat
het schraal grasland blijft

Zwaluw



- ☐ Gevaarlijk: eet de vlinders
op
.....
.....

Vlinder



- ☐ Ongevaarlijk: het.....
pimpernelblauwtje heeft
geen last van andere
vlinders

Moerassprinkhaan



- ☐ Gevaarlijk: eet de vlinders ,
rupsen op
.....
.....

Moerassteekmier



- ☐ Ongevaarlijk: zorgt ervoor
dat de rups een vlinder
wordt
.....
☐ Gevaarlijk eet de vlinders ,
rupsen op bij ontdekking

Hert



- ☐ Gevaarlijk: eet de grote
pimpernel op met eitjes en
rupsen
.....

Werkblad: Pimpernelblauwtje in gevaar



Geef met de kleurpotloden aan of het plaatje gevaarlijk is voor het pimpernelblauwtje. Kleur het hokje groen als het ongevaarlijk is en rood als het gevaarlijk is. Schrijf eronder waarom je dat vindt.

Spin


☐

.....
.....
.....

Grote pimpernel


☐

.....
.....
.....

Veeteelt


☐

.....
.....
.....

Maaien


☐

.....
.....
.....

Zwaluw


☐

.....
.....
.....

Vlinder


☐

.....
.....
.....

Moerassprinkhaan


☐

.....
.....
.....

Moerassteekmier


☐

.....
.....
.....

Hert


☐

.....
.....
.....

Werkblad: Camouflage en Imitatie



Voorbeeld

De rups van het pimpernelblauwtje leeft voor lange tijd in het mierennest. Hier eet hij het mierenbroed, de rupsen van de mier, op. In ruil hiervoor maakt de rups een zoete vloeistof, die de mieren van zijn rug kunnen eten. Behalve het omkopen met zoetigheid heeft de rups nog andere manieren om te zorgen dat ze hem niet herkennen. Dit is maar goed ook, als hij betrapt wordt, dan wordt hij opgegeten!

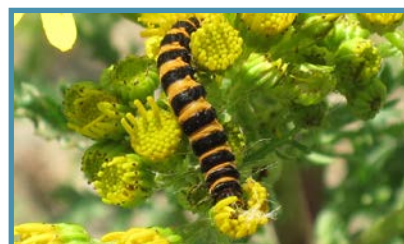
Er zijn twee manieren voor planten of dieren om zich te beschermen tegen herkenning:

Camouflage: lijken op je omgeving. Door kleur en vorm val je bijna niet op in je omgeving. Had jij de rups gezien in het plaatje hiernaast?



Imitatie: Een ander dier nadoen. Bij imitatie heb je twee belangrijke vormen.

- **Ongevaarlijk:** een soort nadoen zodat je ongevaarlijk lijkt.
- **Gevaarlijk:** een gevaarlijke soort nadoen, zodat je ook gevaarlijk lijkt. De rups hiernaast heeft felle kleuren net als giftige rupsen, maar hij is zelf niet giftig.



De rups van het pimpernelblauwtje zorgt ervoor dat hij net zo ruikt als de mieren. Wat voor vorm van bescherming heeft de rups? Camouflage, ongevaarlijke imitatie of gevaarlijke imitatie? Waarom denk je dat?

Ongevaarlijke imitatie, de rups van het pimpernelblauwtje doet net alsof hij ook een mier is door ernaar te ruiken. De mier zal denken dat hij ongevaarlijk is, maar eigenlijk is hij wel gevaarlijk voor de mier.

Vul bij de plaatjes in of het camouflage of imitatie is.



Camouflage
.....



Camouflage
.....



imitatie doet een roofkever na
.....



Camouflage
.....



imitatie doet een wesp na
.....



Camouflage
.....

Werkblad: Camouflage en Imitatie



De rups van het pimpernelblauwtje leeft voor lange tijd in het mierennest. Hier eet hij het mierenbroed, de rupsen van de mier, op. In ruil hiervoor maakt de rups een zoete vloeistof, die de mieren van zijn rug kunnen eten. Behalve het omkopen met zoetheid heeft de rups nog andere manieren om te zorgen dat ze hem niet herkennen. Dit is maar goed ook, als hij betrappt wordt, dan wordt hij opgegeten!

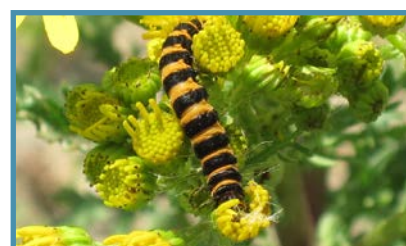
Er zijn twee manieren voor planten of dieren om zich te beschermen tegen herkenning:

Camouflage: lijken op je omgeving. Door kleur en vorm val je bijna niet op in je omgeving. Had jij de rups hiernaast gezien?



Imitatie: Een ander dier nadoen. Bij imitatie heb je twee belangrijke vormen.

- **Ongevaarlijk:** een soort nadoen zodat je ongevaarlijk lijkt.
- **Gevaarlijk:** een gevaarlijke soort nadoen, zodat je ook gevaarlijk lijkt. De rups hiernaast heeft felle kleuren net als giftige rupsen, maar hij is zelf niet giftig.



De rups van het pimpernelblauwtje zorgt ervoor dat hij net zo ruikt als de mieren. Wat voor vorm van bescherming tegen herkenning heeft de rups? Camouflage, ongevaarlijke imitatie of gevaarlijke imitatie? Waarom denk je dat?

Vul bij de plaatjes in of het camouflage of imitatie is.



.....



.....



.....



.....

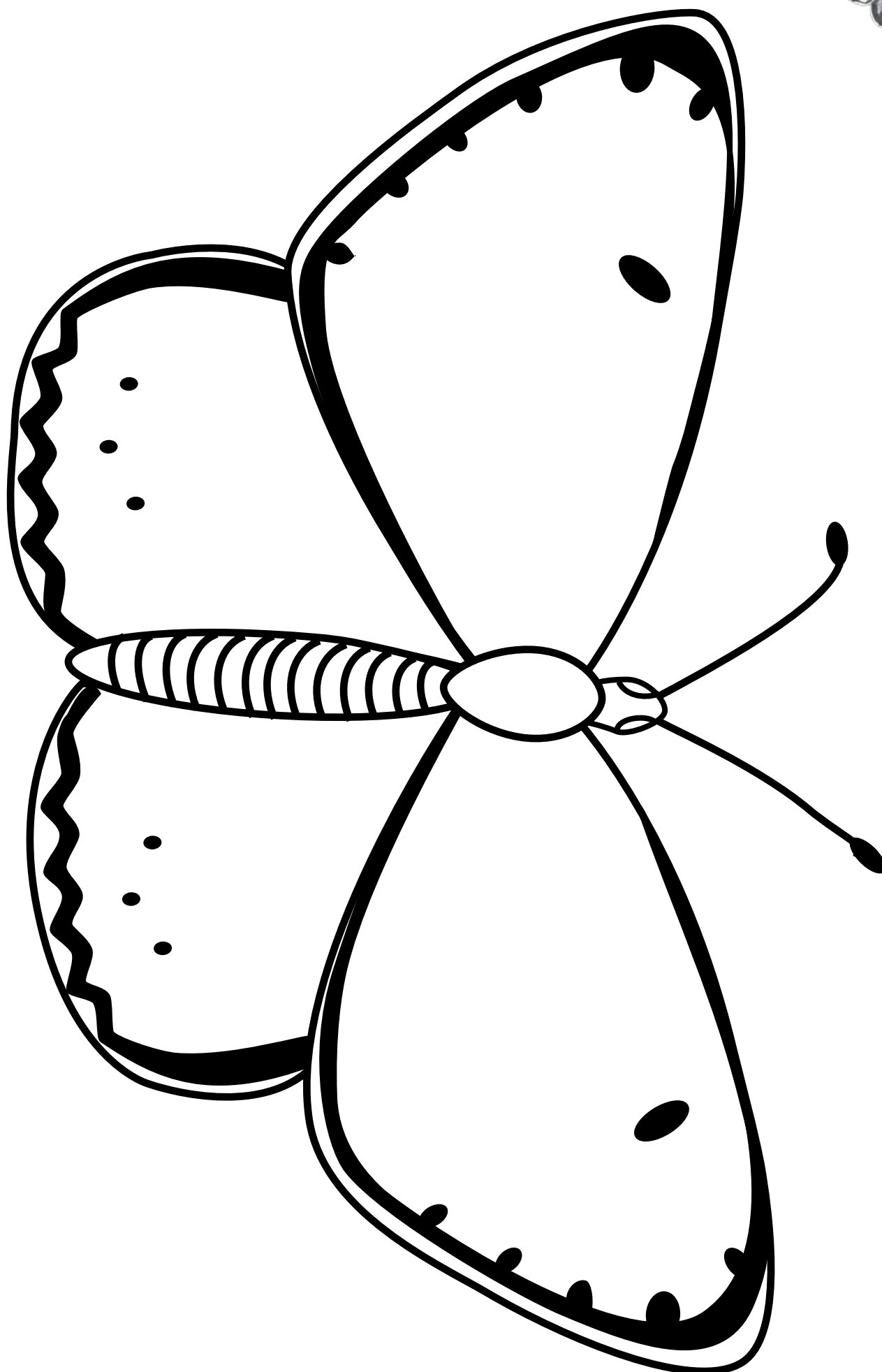


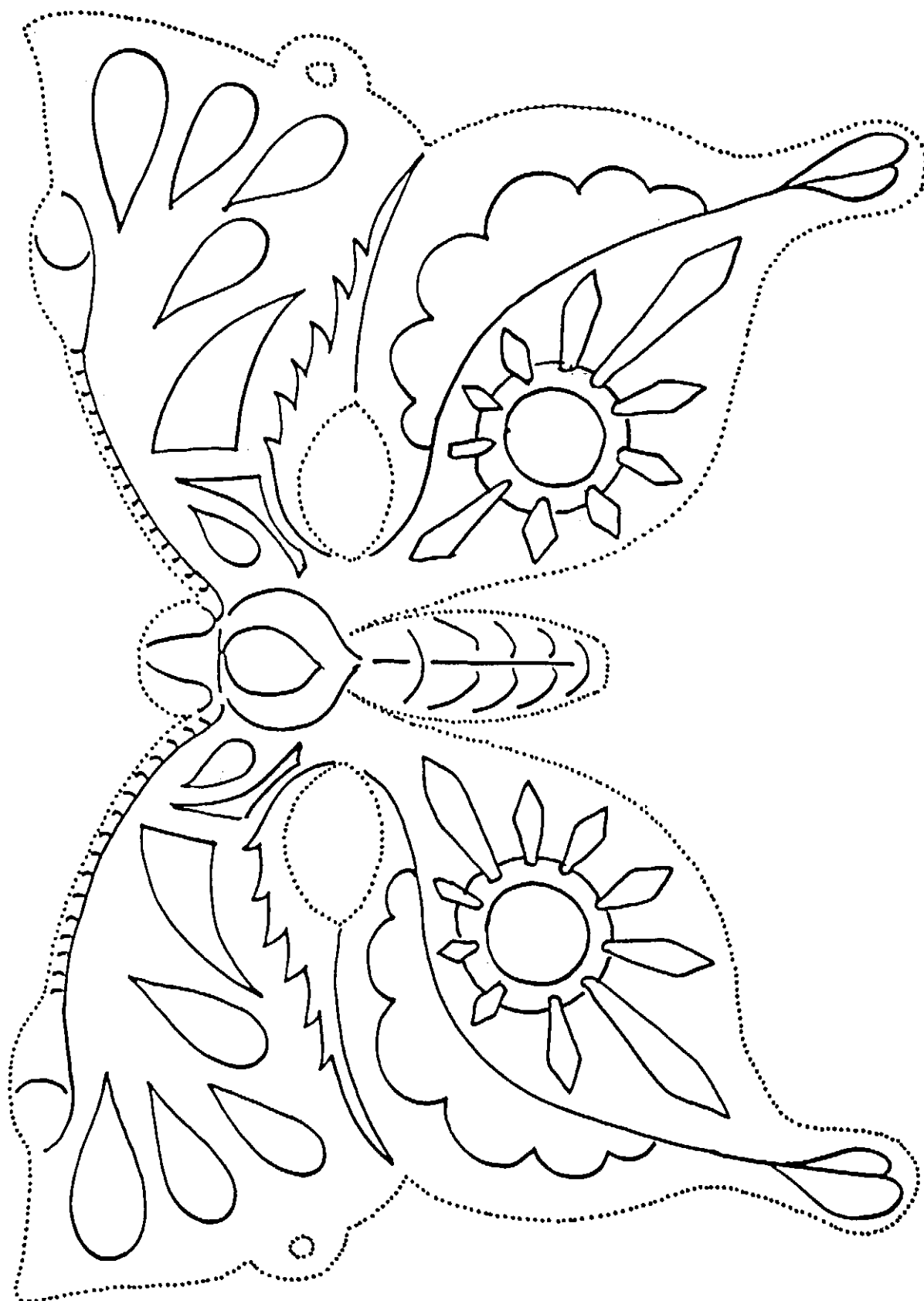
.....



.....









Maak een strip over (een deel van)
het leven van een pimpernelblauwtje

