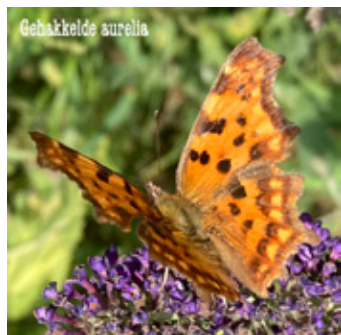
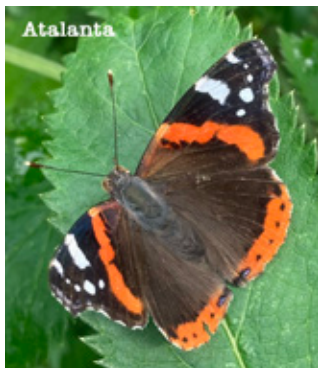


## BRANDNETELVLINDERS IN NATUURRIJK EN DE KRIMPENERWAARD



De natuur is rijk aan planten en dieren. Planten en dieren kunnen zonder elkaar niet leven. Alle dieren eten planten en/of dieren. Ook alles wat wij eten komt uit de natuur. Dat beseffen wij niet altijd als we chips of chocolade eten. Elke soort plant of dier kan alleen leven als de omgeving voor die soort geschikt is. In bijna alle weilanden in de Krimpenerwaard is de variatie van planten en dieren erg achteruit gegaan.

In Natuurrijk doen we ons uiterste best de variatie in de natuur, dat noemen we de biodiversiteit, zoveel mogelijk te bevorderen. Dat begon ongeveer 50 jaar geleden, in 1977, toen Birgitte en Kees Beart een weiland in het hart van de Krimpenerwaard kochten. Ze plantten er ruim 7000 boompjes van ruim 100 verschillende soorten. En ze lieten poelen graven. Zo werd het gebied aantrekkelijk voor vele honderden soorten planten en dieren. Het voormalige weiland was met alle planten en dieren **NATUURRIJK** geworden.

## BRANDNETELVLINDERS in NATUURRIJK en de KRIMPENERWAARD

Veel soorten vlinders kunnen niet leven zonder brandnetels. Dat komt doordat zij altijd hun eitjes leggen op brandnetels. Zonder brandnetels geen brandnetelvlinders, geen dagpauwogen, atalanta's, kleinevossen, landkaartjes en gehakkelde aurelia's. Deze soorten noemen we brandnetelvlinders, omdat de rupsen die uit de eitjes komen alleen de blaadjes eten waar de eitjes op gelegd zijn: brandnetelblaadjes. Vlinders hebben om te eten ook bloemen nodig. Hun lange tongen rollen ze uit in bloemen, om nectar op te zuigen. Alle dieren eten net als mensen planten en/of dieren. Er zijn ook dieren die graag vlinders, of rupsen eten, die uit de vlindereitjes komen, zoals spinnen, kikkers, padden en veel soorten vogels. Rupsen met stekels eten de meeste vogels liever niet. Van de koekoek, een vogel die in het voorjaar in Natuurrijk vaak zijn naam roept, is bekend dat ze juist verzot zijn op rupsen met stekels.

Vlinders hebben twee voelsprieten of antennes om geuren te herkennen en heel goede ogen. Met hun antennes en ogen kunnen ze hun omgeving scherp waarnemen. Als er gevaar dreigt vliegen ze snel weg of, blijven met gesloten vleugels, heel stil zitten. Door niet te bewegen vallen ze niet op. Dat noemen we **mimicry**.

Hun antennes en ogen helpen ook bij het vinden van planten om eitjes te leggen en bij het vinden van bloemen om nectar te eten. Fazanten, wilde eenden en krakeenden broeden graag tussen brandnetels. Daar voelen ze zich veilig.



In Natuurrijk leven ook heel kleine muizen: dwergmuizen. Dwergmuizen vlechten van gras mooie bolvormige nestjes tussen brandnetels. Alle soorten planten en dieren in de natuur zijn afhankelijk van elkaar. Dat noemen we het **ecosysteem**, waarbinnen het voor vrijwel alle soorten eten en gegeten worden is. Natuurrijk is rijk aan veel verschillende soorten planten en dieren. Dat noemen we de **biodiversiteit** van Natuurrijk.



We gaan het nu hebben over de soorten **brandnetelvlinders**, die in de Krimpenerwaard en in Natuurrijk voorkomen. Zie de afbeeldingen van brandnetelvlinders op het voorblad van deze brochure. Alle brandnetelvlinders zijn dagvlinders, omdat ze overdag actief zijn. Als in het voorjaar of in de zomer de zon schijnt zijn er altijd brandnetelvlinders en hun rupsen in Natuurrijk te zien. Een belevenis is het om die vlinders en hun rupsen in het echt te bekijken in Natuurrijk, het natuurterrein van Stichting Natuurrijk aan de Oudelandseweg in Ouderkerk aan den IJssel.

### **Brandnetelvlinders: dagpauwogen, atalanta's, kleine vossen, landkaartjes en gehakkelde aurelia's**

Brandnetels zijn voor veel soorten vlinders van levensbelang! Je hebt in je omgeving in een tuin of plantsoen vast wel eens mooie vlinders gezien. Dat zijn vaak brandnetelvlinders. Heb je de vlinders op de foto's in deze brochure wel eens in het echt gezien? Als je ze nog niet gezien hebt, moet je er maar eens op letten. Let op hun kleuren en de namen van de soorten, die bij de foto's staan: dagpauwoog, atalanta, gehakkelde aurelia, kleine vos, landkaartje en landkaartje. Hé, hoe kan dat? Heten twee verschillende vlinders landkaartje? Ja, dat kan. Als het lekker weer is, kun je landkaartjes in Natuurrijk zien. In het voorjaar de roodachtige versie en later in het jaar, als het warmer is, de meer zwartwitte vorm. Wonderlijk hè, één vlindersoort die er heel verschillend uit kan zien?

Vlinders van dezelfde soort verschillen vaak wel een klein beetje van uiterlijk. Vergelijk de twee Kleine vossen, die op de foto hiernaast staan maar eens heel goed. Zie je kleine verschillen?

Alle vlinders op de foto's in deze brochure kunnen niet leven zonder brandnetels. Daarom noemen we ze brandnetelvlinders.

### **Gedaanteverwisseling of metamorfose**

Vlinders worden niet als vlinder geboren. Brandnetelvlinders worden als eitje door hun moeder aan de onderkant van een brandnetelblad gelegd. Meestal worden de eitjes niet één voor één, maar in groepjes gelegd. Uit elk eitje komt een piepkleine larve, die we meestal rups noemen. Een rupsje dat dol is op brandnetelblaadjes. Andere blaadjes lusten deze rupsen niet. Ze eten nooit genoeg. Je hebt vast weleens van rupsje-nooit-genoeg gehoord. Daardoor groeien ze snel, zo snel, totdat hun vel knapt en verschrompeld achter blijft. Vaak eten rupsen hun vervelling zelf op. In hun nieuwe vel eten en groeien ze weer snel. Tot het vel weer knapt. Dat gaat zo meerdere keren tot de rups volgroeid is. Als het mooi weer is en er voldoende brandnetels te eten zijn, verandert de rups al na enkele weken van gedaante.



Dagpauwoog



Kleine vos

### **Gedaanteverwisseling: van rups naar pop**

Het eerste wonder. Als de rups voor de laatste keer is verveld, volgroeid en gestopt met eten, zoekt de rups een plek om van gedaante te veranderen. Dat kan bijvoorbeeld aan een plant, tak, muur of stam van een boom zijn. Meestal op een plek op het zuiden gericht, waar de zon kan schijnen. De volgroeide rups verandert volledig van uiterlijk en wordt wat we noemen een "pop". De rups van de atalanta verpopt vaak in een brandnetelblad. Rupsen van de kleine vos zoeken verder naar een geschikte plek en verpoppen juist zelden tussen de brandnetels. Als een geschikte plek gevonden is, klemt de rups zich daartegenaan om in een pop te veranderen. De pop beweegt bijna niet meer en lijkt wel dood. Het is wonderlijk dat de kleur van de omgeving door de rupshuid heen inwerkt op de daaronder ontstane pop. Een zwarte omgeving geeft donkere poppen en een lichte omgeving geeft lichter gekleurde poppen.

### **De volgende verandering van gedaante: pop wordt vlinder**

Het tweede wonder. Binnen in de pop gaat de verandering van gedaante door. Zoals in een ei een kuiken kan groeien, groeit in de pop een vlinder, waarvan de vleugels nog helemaal ingevouwen zijn. In de zomer kan de vlinder al na een paar weken binnenin de pop volgroeid zijn.

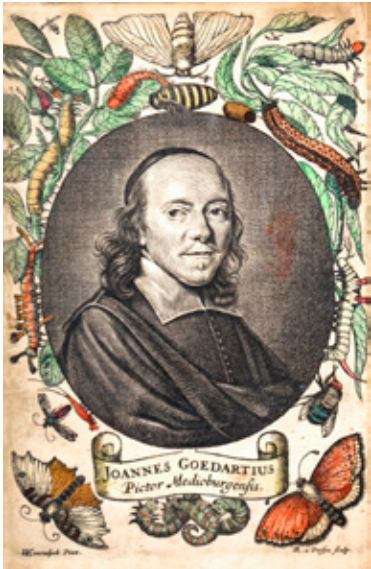
De **ontpopping**, waarbij de vlinder uit de pop tevoorschijn komt, duurt van enkele minuten tot een half uur. Al slingerend barst de pophuid open. Dan verschijnt uit de spleet de kop van de vlinder en verschijnt met moeite het volledige lichaam uit het omhulsel. Dan blijft de vlinder met gekreukelde vleugels een poosje zitten om de vleugels te drogen. Al gauw zijn de vleugels stevig en geschikt om te vliegen. Een ontpopte vlinder is volwassen en groeit niet meer. Dat is bij alle ontpopte insecten zo. Een kleine vlieg bijvoorbeeld, is geen jonge vlieg, maar een andere soort dan een grotere vlieg.

### **Insecten**

Mensen hebben alle dieren in groepen ingedeeld. Vlinders behoren met vliegen, muggen, mieren, kevers, sprinkhanen, libellen, bijen en hommels tot de insecten. Alle insecten, dus ook vlinders, hebben zes poten. Soms denken mensen dat spinnen insecten zijn, maar spinnen hebben altijd acht poten en zijn dus geen insecten. Bovendien kennen spinnen, zoals insecten, geen gedaante-

verwisseling. Spinnen hebben, vanaf dat ze nog heel klein zijn acht poten en lijken dan al op volwassen spinnen.

## Metamorfose



Portret van Johannes Goedaert (1617 - 1668), de ontdekker van de metamorfose en een afbeelding van de metamorfose van de dagpauwoog uit het eerste deel van zijn serie boeken.



De wonderlijke gedaanteverwisseling van vlinders en andere insecten noemen we metamorfose. Vroeger dachten mensen dat rupsen andere dieren waren dan vlinders. De ontdekker of uitvinder van de metamorfose is de Zeeuwse insectenkundige Johannes Goedaert. Al in de zeventiende eeuw, in 1635, ontdekte hij dat de dagpauwoog eitjes legt op brandnetels. Bovendien beschreef en tekende hij de rups, de pop en de vlinder van de dagpauwoog. Pas in 1660 publiceerde hij deze en andere ontdekkingen in het eerste deel van zijn serie boeken over de metamorfose. Doordat Goedaert ook kunstschilder was en prachtige afbeeldingen kon maken, beschreef en illustreerde hij als eerste in de geschiedenis de metamorfose van wel honderd soorten. De boeken van Goedaert zijn de eerste natuurboeken in de geschiedenis, die in kleur te koop waren.

In de zeventiende eeuw bestonden geen machines om papier te maken en boeken te drukken. Ieder vel papier moest met een zeef uit een bak "papiersoep" geschept worden en stuk voor stuk gedroogd. Ook het bedrukken van het papier ging met de hand. De afbeeldingen in zijn boeken zijn etsen. Etsen zijn afdrucken van koperen platen, die Goedaert maakte met afbeeldingen van zijn eerder gemaakte tekeningen van metamorfosen (larve, pop en volwassen insect). Door inkt in de groeven van de platen aan te brengen kon één voor één een afdruk gemaakt worden. Kleurendruk zoals wij die nu kennen, werd pas vanaf de negentiende eeuw ontwikkeld. Voor liefhebbers kleurde Goedaert persoonlijk zijn boekjes in. Begrijpelijk dat zo'n boekje duur was. Een door Goedaert ingekleurd deeltje kostte in 1660 ongeveer een maandloon. Toch werden veel boekjes verkocht. Goedaert was bij geleerden in Europa in de zeventiende en achttiende eeuw heel bekend.

## Vlinders helpen

Je kunt vlinders ook in een kleine tuin helpen door brandnetels te planten of te laten staan. Doe dat op een zonnige plek, uit de wind. Dan duurt het niet lang, of brandnetelvlinders komen op bezoek om eitjes te leggen. Volwassen vlinders eten geen brandnetels. Ze zuigen met hun lange roltong nectar uit bloemen. Je helpt brandnetelvlinders en andere insecten, door bloemen te zaaien en te planten. Kies dan zoveel mogelijk soorten die van nature in de Krimpenerwaard groeien. Zaden van planten kun je in de omgeving, of bij een bezoek aan Natuurrijk, verzamelen. Die soorten zijn allemaal goed voor vlinders, bijen en andere insecten. Let erop dat in tuinentra bloemen te koop zijn waar vlinders en insecten weinig of niets aan hebben. De meeste soorten hortensia's en dahlia's bijvoorbeeld zijn zo gekweekt dat ze wel veel gekleurde bloemblaadjes, maar geen stuifmeel en nectar bevatten. De vlinderstruik komt van nature niet in de Krimpenerwaard voor, maar geeft heel veel nectar. Vlinders en andere insecten zijn er dol op. Als je een tuin of balkon hebt, stek dan eens een vlinderstruik. Dat is heel eenvoudig. Knip in het vroege voorjaar een tak af en zet die in de tuin of in een pot met grond. Als er bladeren aan de tak zitten, knip je die er bijna allemaal af. Geef de tak als het droog is regelmatig water. Dan krijgt de tak wortels en je zult zien, dat er blaadjes aan gaan groeien. Het volgende jaar kan de vlinderstruik al

voor het eerst bloeien en vlinders lokken. Behalve van nectar houden vlinders ook van andere zoete stoffen, die ze in de natuur kunnen vinden. Ze zijn dol op rottend fruit. Gooi rottende pruimen of peren niet weg. Verwen vlinders er mee. Leg ze op een zonnige plek uit de wind.



Johannes Goedaert (1617 - 1668) beschreef als eerste in de geschiedenis drie brandnetelvlinders in het eerste deel van zijn boek *Metamorphosis Naturalis*, dat in 1660 bij de uitgever Fierens in Middelburg verscheen. De Daggauwoog staat op pagina 6 in deze brochure. Hierboven links de Kleine vos en rechts de Atalanta.

*Deze brochure is een uitgave van **Stichting Natuurrijk**.*

*Natuurrijk is een natuurterrein van 3,5 ha. Het toegangshek ligt in Ouderkerk a.d. IJssel aan de Oudelandseweg tussen de nummers 3E en 5. Het terrein is uitsluitend na afspraak te bezoeken.*

*Afspraken voor lessen in Natuurrijk via Stichting Synerkri: Website: [synerkri.nl](http://synerkri.nl), of direct via Stichting Natuurrijk.*

*Website: [stichtingnatuurrijk.nl](http://stichtingnatuurrijk.nl). Instagram: [stichtingnatuurrijk](https://www.instagram.com/stichtingnatuurrijk).*

*E-mail: [stichtingnatuurrijk@gmail.com](mailto:stichtingnatuurrijk@gmail.com) Tel. 0639666520*

*IBAN: NL38 RABO 0341 6787 67 t.n.v. Stichting Natuurrijk*

