

De momenteel grootste populatie van het Gentiaanblauwtje vliegt op de Dellebuursterheide. De vlinder komt op een aantal plaatsen in het gebied voor. De plek waar de meeste vlinders vliegen en eitjes geteld worden, wordt door It Fryske Gea, in een deel van het jaar uitgerasterd om te voorkomen dat de Schotse hooglanders “de boel vernielen”. De Klokjesgentianen staan hier, net als in verschillende andere gebieden waar het blauwtje vliegt, op een helling. Kenmerkend is dikwijls ook de aanwezigheid van Beenbreek (*Narthecium ossifragum*).

De overige (zeer) kleine populaties komen voor in gebieden nabij Oldeberkoop, Noordwolde en Zandhuizen. Het gaat om drie gebieden van Staatsbosbeheer en één van een particuliere eigenaar. Het particuliere terrein is helaas sterk vergrast, waardoor er nog maar weinig ruimte is voor Klokjesgentianen en daarmee blauwtjes. Toch werden op dit terrein en op een terrein op nog geen 100 meter afstand, door Hessel en Saskia Hoornveld uit Hoornsterzwaag in totaal zo'n 20 Gentiaanblauwtjes waargenomen. De vlinders op het vergraste terrein zijn mogelijk over komen vliegen van het andere terrein, waar tevens vrij veel eitjes werden geteld.

Met financiële steun van de Provinsje Fryslân heeft Landschapsbeheer Friesland in het najaar van 2004 een project uitgevoerd t.b.v. het Gentiaanblauwtje. De vaste vrijwilligersgroepen uit Drachten en Heerenveen hebben in een zevental terreinen kleinschalige beheersmaatregelen uitgevoerd om de kwaliteit van de gebieden te verbeteren t.b.v. het Gentiaanblauwtje. Hier en daar is opslag uit de heide verwijderd, maar de belangrijkste maatregel bestond uit het kleinschalig plaggen van de vergraste heide. Hier en daar werden “plots” met een oppervlakte van maximaal 25 vierkante meter geplagd om zo de zaden van Klokjesgentianen de kans te geven te kiemen. Van het vrijgekomen materiaal werden in de randen van de terreinen (broei)hopen gemaakt. In totaal is er meer dan 400 vierkante meter heide geplagd en ongeveer 8000 vierkante meter terrein van opslag ontdaan. Hopelijk hebben de maatregelen voldoende effect en zal (mede hierdoor) het Gentiaanblauwtje voor Friesland behouden blijven. Om op langere termijn de soort ook te kunnen behouden zijn naast deze kleinschalige maatregelen meer en ook grootschaliger maatregelen nodig, zoals het verbinden van leefgebieden. Uiteraard zullen ook andere vlinders en diergroepen hiervan profiteren.

Hebt u dit blauwtje ook gezien, kent u vliegplaatsen of bent u geïnteresseerd in het monitoren van het Gentiaanblauwtje? Geef dit a.u.b. door aan de Vlinderwerkgroep Friesland, Landschapsbeheer Friesland of De Vlinderstichting. Alvast hartelijk dank!

**Het veenhooibeestje: Ecologische relatieproblemen?
Over de effecten van klimaatverandering. Auke Hunneman**

Ondanks dat de natuur vaak onvoorspelbaar is, heeft ze haar eigen regelmatigheden. Grote groepen roepende ganzen markeren het begin van de vogeltrek, de eerste oranjetipjes geven aan dat het écht voorjaar is en de herfst wordt ingezet met een massale bladval van bomen. Toch zijn ook deze periodieke natuurverschijnselen (of fenomenen) aan veranderingen onderhevig. Natuurlijke processen worden beïnvloed door meteorologische elementen. Omdat ons klimaat de laatste decennia is veranderd (en nog steeds verandert), is het aannemelijk dat er ook wijzigingen (zijn) op(ge)treden in de fenologie van verschillende plant- en diersoorten. De laatste tijd is er veel aandacht voor de effecten van klimaatverandering(en) op de groei van planten en dieren (zie bijvoorbeeld www.natuurkalender.nl en www.opgewarmdnederland.nl).

Het moment waarop vlinders actief zijn hangt nauw samen met de plaatselijke weersomstandigheden (Wynhoff *et al.* 1999). Als het klimaat verandert, zouden deze veranderingen een blijvend effect kunnen hebben op (de start en de lengte van) de vliegtijd van veel (inheemse) soorten. Ook relaties tussen fenologische stadia van verschillende soorten zijn in het geding. Een voorbeeld. Omdat het veenhooibeestje (*Coenonympha tullia*) een niet geringe nectarbehoefte heeft (Wynhoff 1998; Hunneman en Hunneman 2002), is het noodzakelijk dat de vliegtijd samenvalt met de bloei van gewone dophei (*Erica tetralix*). Eventuele veranderingen in de bloeitijd van gewone dophei zouden dus gepaard (moeten) gaan met veranderingen in de vliegtijd van het veenhooibeestje (of omgekeerd). In dit licht lijkt het mij zinvol te onderzoeken of de laatste jaren sprake is van (systematische) veranderingen in de vliegtijd van het veenhooibeestje. Ook zal in dit artikel aandacht worden besteed aan de relatie tussen de ontwikkeling van het veenhooibeestje en de bloei van gewone dophei.

In de eerste plaats moet worden opgemerkt dat de in dit artikel gepresenteerde uitkomsten moeten worden opgevat als voorlopige conclusies. Hoewel in dit artikel sterke aanwijzingen worden gevonden voor (recente) wijzigingen in de vliegtijd van het veenhooibeestje, mag dit effect niet zonder meer worden toegeschreven aan het veranderende klimaat. Hiervoor is diepgaand onderzoek over een lange reeks van jaren nodig en dit valt buiten het bestek van dit artikel. Terug naar de onderzoeksvraag.

Om te onderzoeken of zich wijzigingen hebben voorgedaan in de vliegtijd van het veenhooibeestje, is het nodig recente waarnemingen te vergelijken met die uit het (verre) verleden. Een (eerste) indicatie voor veranderingen in de fenologie van het veenhooibeestje kan worden afgeleid uit de eerste (en de laatste) jaarlijkse waarnemingsdatum over een lange reeks van jaren. Deze kengetallen zijn voor het veenhooibeestje beschikbaar voor meerdere (opeenvolgende) jaren (zie tabel 1). Uit tabel 1 blijkt niet zonder meer dat zich de laatste jaren wijzigingen in de vliegtijd van het veenhooibeestje hebben voorgedaan.

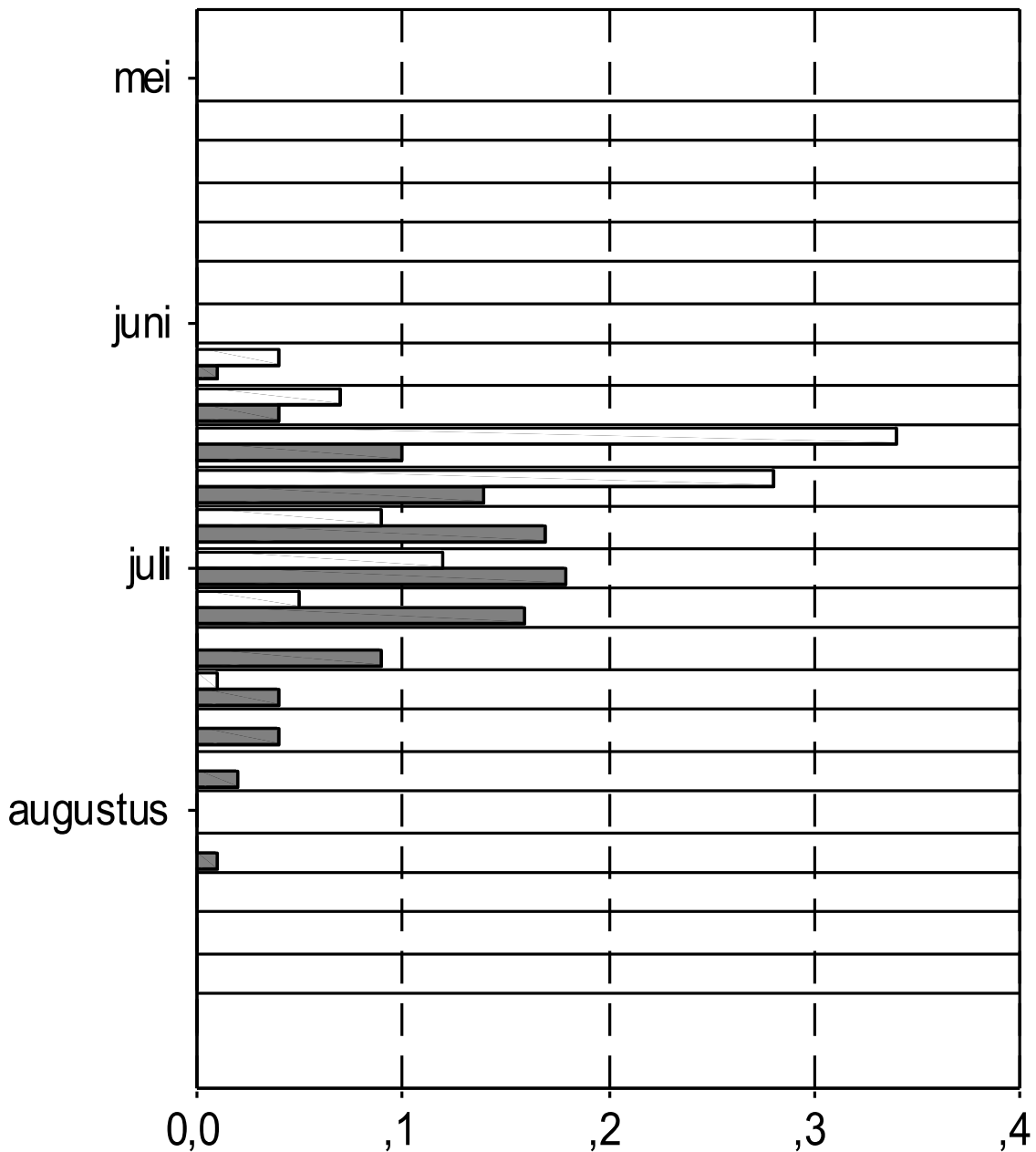
Tabel 1 Een overzicht van de eerste en laatste datum waarop het veenhooibeestje in verschillende jaren is waargenomen.

Jaar	EWAAR	LWAAR	Bron
2004	17 mei	17 juli	Bouma-Litjens 2004
2003	4 juni	14 juli	Hunneman, ongepubliceerde gegevens
2001	17 juni	12 juli	Hunneman, ongepubliceerde gegevens
2001	14 juni	17 juli	Hunneman en Hunneman 2002
2000	9 juni	1 augustus	Hunneman en Hunneman 2001
1999	17 juni	13 juli	Hunneman en Hunneman 1999
1998	15 juni	5 juli	Sinnema 2000b
1997	10 juli	10 juli	Sinnema 2000a
1996	5 augustus	19 augustus	Sinnema 1998
1995	29 juni	8 juli	Sinnema 1997
1994	24 juni	24 juni	Sinnema 1995
1992	9 juni	9 juni	Sinnema 1993
1986	16 juni	16 juni	Sinnema 1987
1850-1983	25 mei	12 augustus	Geraedts 1986

Om toch uitspraken te doen over eventuele veranderingen in de vliegtijd van het veenhooibeestje hebben we de navolgende exercitie uitgevoerd. De datum waarop de eerste (en de laatste) waarneming is (zijn) gedaan, zijn op chronologische volgorde gezet en vervolgens zijn aan elke regel rangnummers toegekend. Ten slotte zijn deze rangnummers opgeteld voor twee groepen. We volgen hier een ruwe indeling in twee tijdvakken, namelijk de periode 1998-2004 en de jaren 1850 tot en met 1997. Uit een vergelijking van beide kengetallen, zowel voor de eerste als de laatste (jaarlijkse) waarneming, destilleren we dat het veenhooibeestje eerder actief wordt en, verrassend genoeg, dat de vliegtijd later eindigt.

Echter, zoals ook uit tabel 1 blijkt, zijn de eerste en de laatste waarnemingen zeer gevoelig voor verschillen in waarnemingsintensiteit tussen verschillende jaren. Dit wordt prachtig geïllustreerd door de gegevens van de jaren 1986 en 1992, waarin de EWAAR overeenkomt met de LWAAR. Dit is het geval omdat voor beide jaren slechts op een dag (één respectievelijk vijf) vlinders zijn waargenomen (Sinnema Flinterwille Vlinderwerkgroep Friesland maart 2005

1987, 1993). Ook zijn de gepresenteerde gegevens zeer gevoelig voor uitschieters en daarom minder geschikt om als vergelijkingsmateriaal te dienen. We moeten dus op zoek naar andere data.



Figuur 1 Het relatieve aantal veenhooibeestjes per 5 dagen, zowel voor de periode 1850-1983 (grijs) als het tijdvak 1999-2004 (wit).

Een beter referentiekader voor het vergelijken van recente vlieggegevens kan worden gevonden in Geraedts (1986). Omdat de gegevens uit Geraedts (1986)

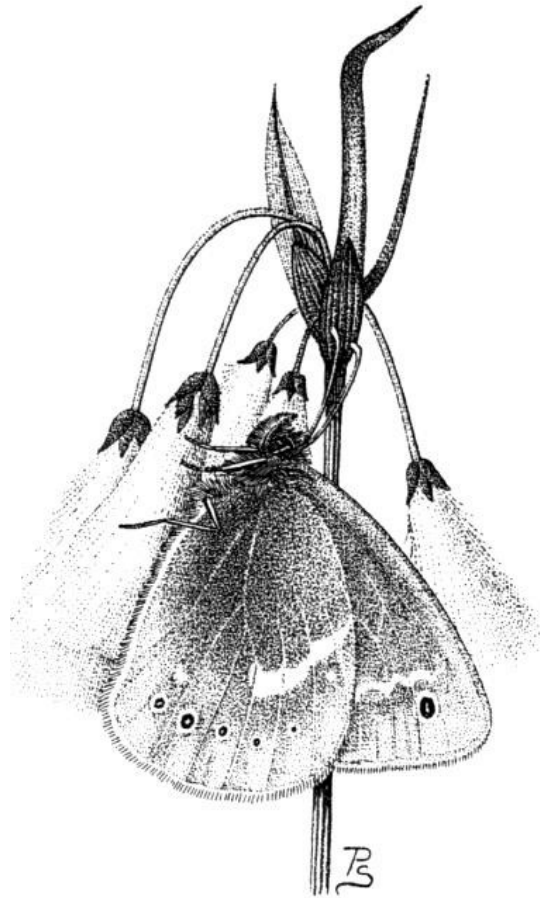
betrekking hebben op een tamelijk lange periode (en veel waarnemingen, $N = 1369$), middelen jaarlijkse fluctuaties elkaar uit en zijn dus niet als zodanig te herleiden. Dit betekent dat als de waarnemingen in een histogram worden afgebeeld, ze bij benadering een normale verdeling volgen (zie de grijze staafjes in figuur 1). In de figuur geeft de staaf het relatieve aantal (waargenomen) vlinders per 5 dagen weer. Vergelijkbare gegevens worden gepresenteerd (in wit in figuur 1) voor de periode waarin vlinderwerkgroep Friesland in het Fochteloërveen actief is. Ook deze waarnemingen zijn min of meer normaal verdeeld ($N = 1701$). Om dezelfde reden als bij het vergelijken van de eerste en laatste waarnemingsdagen, is een goede vergelijking van beide verdelingen alleen mogelijk door te kijken naar de piek van de vliegtijd. De piek van de vliegtijd is gebaseerd op veel waarnemingen en, in tegenstelling tot de 'staarten' van de verdelingen, minder gevoelig voor uitschieters.

De figuur laat duidelijk zien dat sprake is van een (significante) verschuiving van de vliegtijd. Waar in het verleden de meeste vlinders begin juli (1 tot en met 5) werden waargenomen, bereikt de populatie nu al medio juni (16 tot en met 20) haar hoogtepunt. Dit betekent een verschuiving van de vliegtijd van ongeveer 15 dagen. Om te kunnen beoordelen of deze verschuiving nadelige gevolgen heeft voor de populatie veenhooibeestjes, is het belangrijk om te kijken of de bloeitijd van de belangrijkste nectarbron, gewone dophei, (in dezelfde richting) is verschoven. Dit is niet per definitie het geval. Het kan namelijk zijn dat gewone dophei en het veenhooibeestje verschillende triggers hebben om zich (verder) te ontwikkelen. Dergelijke gegevens over waarnemingen van de eerste bloei van plantensoorten worden verzameld en geregistreerd op natuurkalender.nl.

Volgens natuurkalender.nl bloeit gewone dophei normaliter van juli tot september. Dit betekent dat de oorspronkelijke vliegtijd van het veenhooibeestje grotendeels samenvalt met de bloei van gewone dophei. Maar, zoals we in figuur 1 hebben laten zien, is de vliegtijd van het veenhooibeestje de laatste jaren vervroegd. Hierin schuilt nu juist het gevaar. Omdat een veel groter deel van de huidige populatie van het veenhooibeestje aanzienlijk eerder vliegt dan voorheen, bestaat het gevaar dat de eerste vlinders geen voedsel kunnen bemachtigen en een hongerdood sterven. Bovendien hebben de vrouwtjes nectar nodig om de oögenese (vorming van eicellen) te voltooien (Wynhoff 1998). De huidige ontwikkelingen kunnen dus op verschillende manieren invloed hebben op de overleving van de resterende populatie(s) van het veenhooibeestje¹.

¹ Klimaatverandering kan ook tot het uitsterven van een populatie leiden door haar invloed op het leefgebied van een soort. Het blijkt dat op plaatsen aan de zuidgrens van hun areaal vlinders uitsterven omdat hun leefgebied verdwijnt. Omdat noordelijke soorten als het veenhooibeestje hun areaal niet in opwaartse richting kunnen uitbreiden, impliceert dit een netto afname van het areaal. Voor het veenhooibeestje is berekend dat het huidige Flinterwille Vlinderwerkgroep Friesland maart 2005

Recente waarnemingen van de (eerste) bloei van gewone dophei duiden er op dat ook de bloeitijd van gewone dophei is verschoven. De laatste jaren werd eerste bloei van dophei waargenomen in mei (2004) en begin juni (2002, 2003) (www.natuurkalender.nl). Hoewel dit als gunstig voor het veenhooibeestje mag worden beschouwd, moeten we toch enkele kanttekeningen plaatsen bij de kwaliteit van de gegevens die hebben geleid tot deze voorlopige conclusie. Ten eerste zijn de waarnemingen van de eerste bloei van gewone dophei in het hele land gedaan. Het is niet onwaarschijnlijk dat regionale verschillen bestaan in de bloeitijd van gewone dophei. Om betrouwbare uitspraken te kunnen doen over de (a-)synchronisatie van de bloeitijd van gewone dophei en de vliegtijd van het veenhooibeestje, is het daarom noodzakelijk om gegevens over de bloei van dophei in de directe omgeving van bestaande populaties van het veenhooibeestje te verzamelen. Daarnaast zijn maar heel weinig waarnemingen van de eerste bloei van dophei bekend (slechts 19 opgaven in de laatste vier jaren). Dit maakt de gegevens gevoelig voor uitschieters en bovendien kan op deze wijze geen uitspraak worden gedaan over de hoeveelheid nectar die aan het begin van het vliegseizoen beschikbaar is.



verspreidingsgebied in 2070-2099 met 73 procent in omvang is afgenomen. In het slechtste geval zou nog slechts 23% van het oorspronkelijke leefgebied resteren (Hill *et al* 2002).
 Flinterwille Vlinderwerkgroep Friesland maart 2005

Hoewel we dus indicaties hebben voor het verschuiven van zowel de vliegtijd van het veenhooibeestje als de bloeitijd van gewone dophei, mogen we hier op basis van dit onderzoek (nog) geen verregaande conclusies aan verbinden. De vraag of de beschreven ontwikkelingen het gevolg zijn van het veranderde klimaat zouden we toch met een voorzichtig 'ja' willen beantwoorden. Dit omdat de hier gepresenteerde uitkomsten passen in datgene wat meer wetenschappelijk onderzoek naar de gevolgen van klimaatverandering heeft aangetoond (www.natuurkalender.nl, www.opgewarmdnederland.nl).

Dat het veranderende klimaat grote gevolgen heeft voor mens en natuur staat vast. Over de gevolgen van de klimaatverandering op lange termijn is nog heel weinig bekend. Alleen door de veranderingen in onze omgeving op de voet te blijven volgen, is het mogelijk een inschatting te maken van wat de uiteindelijke gevolgen zijn van het opwarmen van de aarde.

Referenties:

- Bouma-Litjens, J. (2004) Weersinvloeden op populatie veenhooibeestje. *Flinterwille* 8(2): 25-26
- Geraedts, W.H.J.M. (1986) Voorlopige atlas van de Nederlandse dagvlinders (Rhopalocera). Landelijk dagvlinderproject-LH, Wageningen
- Hill, J.K., C.D. Thomas, R. Fox, M.G. Telfer, S.G. Willis, J. Asher en B. Huntley (2002) Responses of butterflies to twentieth century climate warming: implications for future ranges. *Proceedings of the Royal Society London B* 269: 2163-2171
- Hunneman, A. en Hunneman, H. (1999) Natte voeten voor het veenhooibeestje?! Inventarisatieverslag veenhooibeestje 1999, Gorredijk
- Hunneman, A. en Hunneman, H. (2001) Natte voeten voor het veenhooibeestje?! Inventarisatieverslag veenhooibeestje 2000, Gorredijk
- Hunneman, A. & Hunneman, H. (2002) Natte voeten voor het veenhooibeestje?! Inventarisatieverslag veenhooibeestje 2001, Gorredijk
- Sinnema, S.G. (1992) Voorkomen macrovlinders in Friesland per gebied in 1986. Vlinderwerkgroep Friesland, Hemrik
- Sinnema, S.G. (1993) Overzicht van vlinderwaarnemingen in Friesland in 1992. Jaarverslag Vlinderwerkgroep Friesland, Hemrik
- Sinnema, S.G. (1995) Overzicht van vlinderwaarnemingen in Friesland in 1994. Jaarverslag Vlinderwerkgroep Friesland, Hemrik
- Sinnema, S.G. (1997) Overzicht van vlinderwaarnemingen in Friesland in 1995. Jaarverslag Vlinderwerkgroep Friesland, Hemrik
- Sinnema, S.G. & J.W. Sinnema-Bloemen (1998) Overzicht van vlinderwaarnemingen in Friesland in 1996. Vlinderwerkgroep Friesland, Hemrik

- Sinnema, S.G. & J.W. Sinnema-Bloemen (2000a) Overzicht van vlinderwaarnemingen in Friesland in 1997. Vlinderwerkgroep Friesland, Hemrik
- Sinnema, S.G. & J.W. Sinnema-Bloemen (2000b) Overzicht van vlinderwaarnemingen in Friesland in 1998. Vlinderwerkgroep Friesland, Hemrik
- Wynhoff, I. (1998) Veenhooibeestje: verdroogd of verdronken? De Vlinderstichting, Wageningen
- Wynhoff, I., C. van Swaay en J. van der Made (1999) Veldgids dagvlinders. KNNV Uitgeverij, Utrecht

Een nadere kennismaking met W.G. (Willem) de Jong Siep Sinnema

Een van de trouwste bezoekers van de bijeenkomsten van de Vlinderwerkgroep Friesland is Willem de Jong; hij slaat eigenlijk nooit een bijeenkomst over, is altijd zeer geïnteresseerd in de verhalen die worden gehouden en noteert heel precies wat er wordt verteld, liefst voorzien van wetenschappelijke naam. Niet alleen bij de Vlinderwerkgroep is hij altijd aanwezig, ook bij de vergaderingen van de sectie Ter Haar en de sectie Snellen in Lexmond en bij de bijeenkomsten van de NEV-afd. Noord laat hij zelden verstek gaan. Verder weten de meesten dat Willem heel wat boeken op o.a. insectengebied bezit. Toch zijn er weinig mensen die weten wie nu precies Willem de Jong is; hij is voor de meesten een wat mysterieus iemand, waarvan ook de leeftijd moeilijk in te schatten is.

Het leek ons dus wel eens tijd worden voor een nadere kennismaking met Willem de Jong, die wij overigens al meer dan dertig jaar kennen. Daarom zijn we op 17 februari naar Leeuwarden getogen om Willem thuis te bezoeken. De eerste verrassing is zijn leeftijd: Willem is 81 en ik denk dat de meeste mensen, die Willem kennen, hem veel jonger inschatten. Willem is in 1923 geboren in Leeuwarden, waar zijn vader gymnastiekdocent was. Hij is niet alleen geboren in Leeuwarden, maar er ook getogen; hij bezocht er de Rijks HBS aan het Zaailand, kennelijk een goede school voor vlinderliefhebbers, want ook Auke van Randen en de auteur van dit artikel bezochten deze school!

De belangstelling voor de natuur vindt ook zijn oorsprong in zijn jeugd: zijn ouders stimuleerden die belangstelling bijvoorbeeld door het sparen van de plaatjes van de bekende Verkade-albums. De vakanties werden meestal doorgebracht op Vlieland en Terschelling en dat betekende dat die vakanties in het teken van de natuur stonden. Verder stimuleerde de biologieleraar op de Rijks-HBS, de heer Jensma, zijn belangstelling voor de natuur. Jensma richtte de “biologenclub” op en organiseerde in de weekends excursies op de fiets naar de omgeving van Leeuwarden. Ook werd er door de biologenclub gekampeerd en de tenten werden op de zolder van de Rijks-HBS bewaard. Die tenten werden overigens door de Duitsers tijdens de oorlog ingepikt. Zo is de interesse in planten en dieren ontstaan