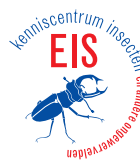


Vlinders, libellen en hommels geteld

Jaarverslag 2019



Vlinders, libellen en hommels geteld

Jaarverslag 2019



Vlinders, libellen en hommels geteld

Jaarverslag 2019

Tekst

Chris van Swaay, Gerdien Bos, Roy van Grunsven, Jurriën van Deijk, Anthonie Stip, Henk de Vries, José Kok, Kim Huskens, Kars Veling, Linde Slikboer en Martin Poot

Foto's

Dagvlinders: Chris van Swaay, tenzij anders vermeld.
Libellen: Christophe Brochard en De Vlinderstichting.
Nachtvlinders: De Vlinderstichting.
Hommels: Kars Veling en Anthonie Stip.

Rapportnummer

VS2020.006

De Landelijke Meetprogramma's Vlinders, Libellen en Nachtvlinders zijn samenwerkingsprojecten van De Vlinderstichting en het CBS, in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring, in opdracht van het ministerie van LNV. Het Meetprogramma Hommels is een samenwerkingsproject van EIS Kenniscentrum Insecten en De Vlinderstichting, met financiële bijdragen van Stichting Dioraphte, Prins Bernhard Cultuurfonds, BIJ12 en Zabawas.

Coördinatie

Chris van Swaay
Kars Veling (dagvlinders)
José Kok (alle soortgroepen)
Gerdien Bos (libellen)
Roy van Grunsven (libellen)
Henk de Vries (boerensloottelling)
Kim Huskens (libellen, dagvlinders)
Jurriën van Deijk (nachtvlinders)
Anthonie Stip (2^e coördinator hommels)

Martin Poot
Centraal Bureau voor de Statistiek
Den Haag

Linde Slikboer (1^e coördinator hommels)
EIS Kenniscentrum Insecten
Leiden

De Vlinderstichting
Mennonietenweg 10
Postbus 506
6700 AM Wageningen
T 0317 - 46 73 46
E meetnet@vlinderstichting.nl
I www.vlinderstichting.nl

Online invoer

Meetnet.vlinderstichting.nl

Deze publicatie kan worden geciteerd als

Van Swaay, C.A.M., Bos-Groenendijk, G.I., Van Grunsven, R., Van Deijk, J.R., Stip, A., De Vries, H.H., Kok, J., Huskens, K., Veling, K., Slikboer, L. & Poot, M.J.M. (2020). Vlinders, libellen en hommels geteld. Jaarverslag 2019. Rapport VS2020.006, De Vlinderstichting, Wageningen.

Maart 2020



Monitoring butterflies, dragonflies, moths and bumblebees in the Netherlands in 2019

De Vlinderstichting (Dutch Butterfly Conservation) and CBS (Statistics Netherlands) coordinate the monitoring schemes for butterflies and dragonflies in the Netherlands. The butterfly scheme started in 1990, the dragonfly scheme in 1998, the moth scheme in 2011. In 2018 we also started to count bumblebees on butterfly transects, coordinated by EIS Kenniscentrum Insecten and De Vlinderstichting.

Method

Butterflies, day active moths, dragonflies and bumblebees are counted using a line-transect method. The length of the transects is variable and depends on habitat quality and availability. In addition, single species transects are exclusively counted for a specific threatened butterfly or dragonfly, and for three species eggs are counted. Day active moths are counted on butterfly transects, the other moths using light traps. Population indices were calculated using *rtrim*. This package was developed by CBS for the analysis of time series of counts with missing observations. The butterfly indices are calculated using a weighting procedure, the dragonfly indices are not weighted yet. For butterflies and dragonflies, distribution indices are calculated in addition to population indices.

Results for 2019

The number of butterfly transects and plots has risen to over 1000 sites (figure 3). Seven transects had more than 25 species (figure 4). The butterfly year 2019 is influenced by the drought of 2018, leading to reduced numbers of species as *Pieris napi*, which have a preference for relatively moist conditions. As always *Maniola jurtina* was the most counted species, but *Vanessa cardui* was on the third place this year as a result of an invasion through Eastern Europe. Dutch butterfly population trends declined by 50% (figure 1). Chapter 6 presents the trends of all native butterflies as graphs. An overview of the trends of butterflies since 1992 indicates that 16 species show a significant increase, 9 others are stable and 25 species are declining. In the last ten years 20 species declined, 15 were stable and 11 increased (figure 11).

The number of dragonfly transects was 482 sites in 2019 (figure 5). Four transects had more than 25 species (figure 6). *Ischnura elegans* was the most abundant species (table 2). Either distribution or population indices are presented for most species in chapter 7. An overview of the trends in distribution of dragonflies since 1991 indicates that 36 species show a significant increase, 8 others are stable and 12 species are declining. Over the last ten years 25 species increased, 11 were stable and 22 declined. So the number of species that is declining is growing (figure 12).

In 2019 day active moths were counted on 450 butterfly transects. An overview of the trends in distribution of day active moths since 2011 indicates that five species show a significant increase and 2 species are declining. Also 291 moth-traps were used to count 526 species of moths.

On 272 butterfly transects the recorders also counted the bumblebees. The next years will reveal more on the trends of moths and bumblebees, as we plan to continue the recording of these insect groups.

Inhoud

1. Inleiding.....	4
2. Dagvlinders.....	6
3. Libellen	8
4. Nachtvinders	10
5. Hommels	12
6. Voor- en achteruitgang dagvlinders.....	14
7. Voor- en achteruitgang libellen.....	24
Intermezzo – Boerensloottelling	32
8. Voor- en achteruitgang nachtvinders.....	37
9. Voor- en achteruitgang hommels	41
Bijlage 1: Het weer in 2019	43
Bijlage 2: Methode	44



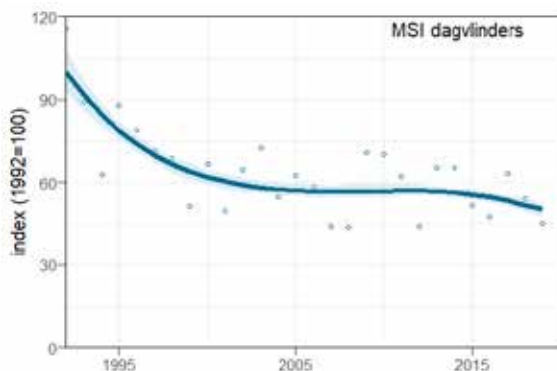
1. Inleiding

2019 was het 30^e jaar waarin vrijwilligers wekelijks vlinders telden in het Landelijk Meetprogramma Vlinders. Voor het eerst waren er meer dan 1000 tellocaties, vooral het aantal algemene routes steeg. Voor het Landelijk Meetprogramma Libellen was dit het 22^e jaar. Er werden bijna 500 routes geteld. Het Landelijk Meetprogramma Nachtvlinders ging in 2019 officieel van start als onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring, ook al waren er in 2018 al 165 verschillende meetpunten geteld. Met de verzamelde waarnemingen kunnen we nauwkeurig aangeven hoe het met onze soorten gaat. Het CBS heeft de trend- en indexcijfers berekend en is verantwoordelijk voor de kwaliteitsborging van de meetprogramma's. Voor het tweede jaar werden ook hommels geteld.

Het jaar 2019 liet de gevolgen zien van de droogte van 2018. Zo decimeerden de aantallen van het klein geaderd witje, normaal een van onze talrijkste vlinders. Een invasie van distelvlinders via Oost-Europa zorgde ervoor dat er toch vlinders in veel tuinen te zien waren. Veel libellen hebben een klap gekregen van de droogte in 2018. Sommige soorten waren in 2019 bijna gehalveerd ten opzichte van het jaar daarvoor.

Dagvlinders

Sinds 1992 zijn er 25 soorten achteruitgegaan, 9 bleven stabiel en 16 gingen vooruit. Twee soorten zijn onzeker. De laatste tien jaar gingen 20 soorten achteruit, 15 waren stabiel en 11 gingen vooruit. Van zes soorten is de trend onzeker. Drie soorten dagvlinders zijn van extra groot belang voor het natuurbeleid in Nederland, omdat ze voorkomen op de Europese Habitatrichtlijn. Het pimpernelblauwtje had weer een slecht jaar, door de droogte van 2018 bloeiden maar weinig grote pimpernellen. Ook het donker pimpernelblauwtje deed het slecht. Beide soorten zijn met één populatie erg kwetsbaar. De grote vuurvlieder had een slecht jaar. Van deze soort zijn twee actuele populaties over. Uitbreiding naar de Wieden of een andere locatie is belangrijk. De resultaten van het Landelijk Meetprogramma Vlinders zijn ook gebruikt voor de Vlinderstand 2019 (te downloaden van de website van De Vlinderstichting). Het totaal aantal vlinders, gecorrigeerd voor missende tellingen, laat een daling van 50% zien (figuur 1).



Figuur 1: Het verloop van de populatietrend van de dagvlinders, weergegeven als Multi Species Index.

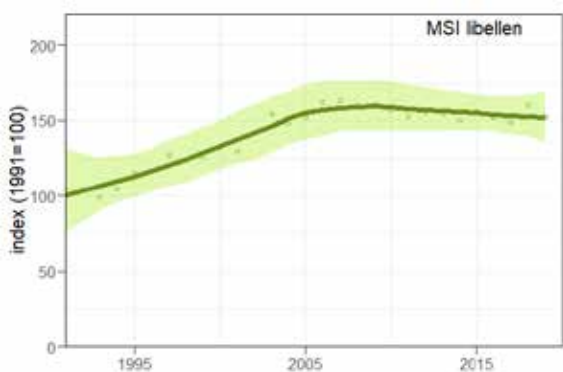


Libellen

Sinds 1991 zijn 36 soorten in verspreiding vooruitgegaan, 8 stabiel gebleven en 12 achteruitgegaan. Twee soorten zijn onzeker. De laatste tien jaar gingen 25 soorten vooruit, 11 waren stabiel en 22 gingen achteruit.

Van de Habitatrichtlijnsoorten gaan twee soorten in aantal vooruit (gaffellibel en sierlijke witsnuitlibel). De gevlekte witsnuitlibel is één van de soorten die vanaf het begin van het meetnet toeneemt (zowel in aantal als in verspreiding), maar over de laatste tien jaar een dalende aantalsrend heeft. De verspreidingsrend van de afgelopen tien jaar is stabiel, dus er gaat nog geen leefgebied verloren maar de populaties worden wel kleiner. De oostelijke witsnuitlibel werd na de invasie in 2018 dit jaar op één locatie gevonden. De soort heeft zich hier voortgeplant. De tijd zal leren of deze nieuwe vestiging blijvend is. De groene glazenmaker neemt af, zowel in aantal als in verspreiding. De noordse winterjuffer heeft een stabiele aantalsrend, maar zijn verspreidingsrend is toenemend. Beide trends van de rivierrombout zijn onbekend.

Rond de eeuwwisseling breidden de libellen zich nog uit, maar in de afgelopen tien jaar is de stijgende lijn afgevlakt en is de verspreidingsrend stabiel (figuur 2).



Figuur 2: Het verloop van de verspreidingsrend van de libellen, weergegeven als Multi Species Index.

Nachtvlinders

Sinds 2011 laten zes soorten dagactieve nachtvlinders een betrouwbare trend zien. De phegeavvlinder en de mi-vlinder gaan achteruit en de bruine daguil, sint-jansvlinder, sint-jacobsvlinder en de gamma-uil gaan vooruit. De Spaanse vlag had in 2019 weer een iets beter jaar dan de vier jaar daarvoor, waarmee ook 2019 een gemiddeld jaar was. De teunisbloempijlstaart had in 2019 een goed jaar en werd in veel verschillende kilometerhokken in het zuidoosten van Nederland waargenomen.

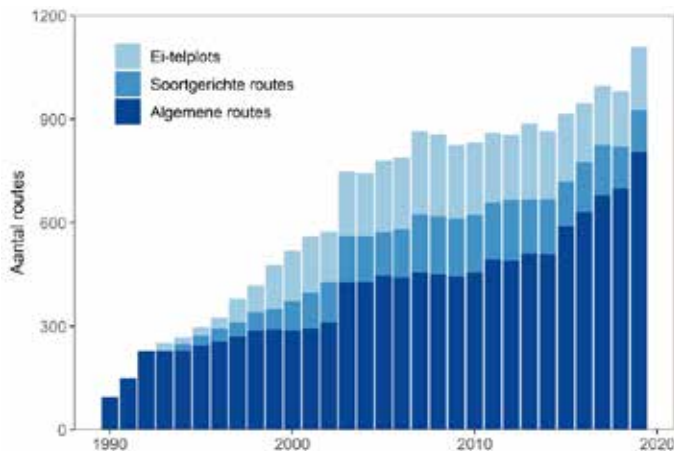
Binnen het nachtvlindermeetnet werden 291 meetpunten geteld waarop in totaal 526 verschillende soorten zijn waargenomen. Met de gegevens uit dit meetnet komen de eerste kortetermijntrends van een aantal algemene soorten.

Hommels

Hommels zijn in 2019 voor het tweede jaar op rij geteld op vlindertelroutes en enkele speciale hommelmroutes. Het aantal routes waarop hommels geteld zijn, nam toe van 181 in 2018 naar 272 in 2019. Trends per soort kunnen nog niet bepaald worden, toekomstige uitbreiding van het meetnet hommels kan dat mogelijk gaan maken.

2. Dagvlinders

Het totaal aantal routes in 2019 liep verder op. Nog nooit werden er zoveel vlinderroutes geteld.



Figuur 3: Aantal tellocaties voor dagvlinders in Nederland.

In 2019 werden meer algemene routes dan ooit geteld (figuur 3). Het aantal soortgerichte routes nam verder af: veel tellers tellen, als ze toch lopen, net zo lief alle soorten. Nadat het gentiaanblauwtje van een ei-telplot verdwijnt, wordt vaak ook de telling beëindigd, wat leidt tot een daling van het aantal ei-telplots.

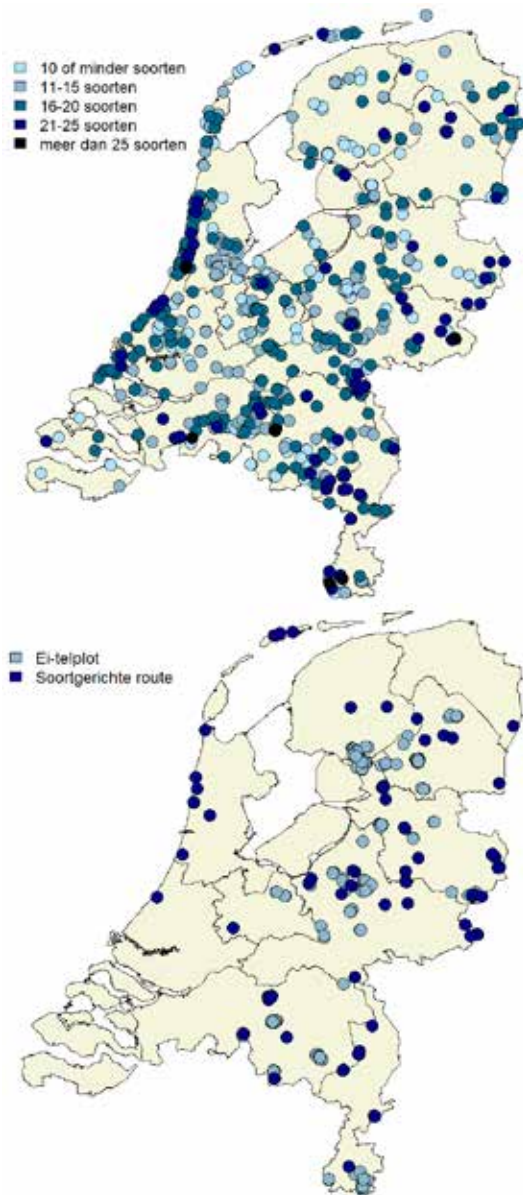
De routes liggen goed verdeeld over het land (figuur 4), al blijven extra routes welkom in Zeeland en het Noord-Hollandse polderland. Het bovenste kaartje geeft ook het aantal soorten per route aan. Vooral het zuiden en oosten alsook de duinen zijn duidelijk soortenrijker dan de polders in West-Nederland en Friesland.

Zeven routes hadden meer dan 25 soorten, meer dan ooit, waaronder één met 38 soorten (natuurlijk op de Sint Pietersberg bij Maastricht).

De onderste kaart geeft de ligging van de soortgerichte routes en de ei-telplots.

Kijken we naar de aantallen (tabel 1) dan zien we een andere top-10 dan we gewend zijn, al staat het bruin zandoogje nog steeds bovenaan. Eindelijk was er weer eens een distelvlinderinvasie, en zo komt die soort op plek 3. Maar let ook op het verschil tussen klein koolwitje en klein geaderd witje. Die laatste soort had nog flink te lijden onder de droogte uit 2018 en werd opvallend weinig gezien.

Ook was er een nieuwe soort voor het meetnet: de braamparelmoervlinder werd geteld op twee routes.



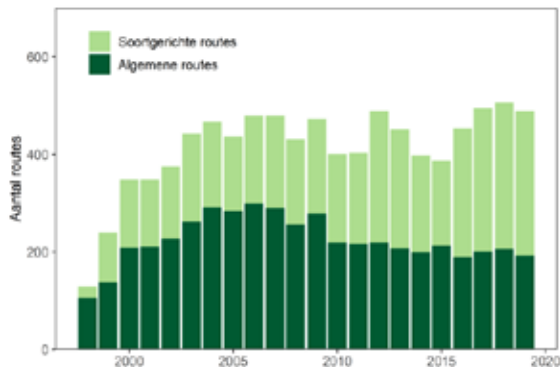
Figuur 4: Ligging van de algemene routes in 2019 en het aantal soorten per route (boven) en de ligging van de soortgerichte routes en ei-telplots (onder).

Tabel 1: Aantal vlinders of eitjes en aantal routes of plots waar een soort is gemeld in 2019.

Soortnaam	Algemene routes		Soortgerichte routes		Ei-telplots	
	Aantal	Routes	Aantal	Routes	Aantal	Plots
bruin zandoogje	64304	614				
klein koolwitje	33566	713				
distelvlinder	23061	702				
heideblauwtje	20553	41	3467	10		
hooibeestje	13716	429				
icarusblauwtje	13423	477				
klein geaderd witje	13256	552				
oranje zandoogje	11265	231				
bont zandoogje	11126	508				
citroenvlinder	10877	560				
atalanta	9940	602				
kleine vuurvlinder	8302	504				
koevinkje	7416	189				
groot koolwitje	6962	561				
zwartsprietdikkopje	4894	239				
dagpauwoog	4777	536				
groot dikkopje	4261	311	103	1		
oranjetipje	4014	327				
bruin blauwtje	2820	252				
kleine parelmoervlinder	2438	178	226	5		
gehakelde aurelia	1969	351				
landkaartje	1926	246				
eikenpage	1599	109				
boomblauwtje	1468	336				
aardbeivlinder	1378	28	142	5		
heivlinder	1347	70	5	2		
kleine ijsvogelvlinder	1091	43	254	11		
kleine vos	1027	246				
oranje luzernevlinder	750	141				
zilveren maan	695	18	324	18		
groentje	589	77				
bruine vuurvlinder	576	42				
argusvlinder	455	77	50	1		
duinparelmoervlinder	381	40	159	6		
koninginnenpage	347	106				
keizersmantel	328	32				
geelsprietdikkopje	279	19				
bont dikkopje	205	23	78	6		
spiegeldikkopje	181	7	174	6		
grote parelmoervlinder	100	12	11	4		
bruin dikkopje	90	5				
bruine eikenpage	75	13	43	2		
gele luzernevlinder	72	31				
staartblauwtje	70	5				
veldparelmoervlinder	51	4	181	3		
gentiaanblauwtje	47	2			4445	69
boswitje	47	9				
kommavlinder	46	12	15	2		
kaasjeskruidikkopje	35	2				
bosparelmoervlinder	33	6	11	3		
grote weerschijnvlinder	27	14				
scheefbloemwitje	26	12				
klaverblauwtje	17	4				
pimpernelblauwtje	14	1	148	4		
veenhouibeestje	11	1	325	3		
dambordje	4	1				
grote vos	3	3				
sleedoornpage	2	2			2864	62
braamparelmoervlinder	2	2				
resedawitje/oostelijk resedawitje	2	1				
veenbesblauwtje			41	1		
donker pimpernelblauwtje			40	3		
grote vuurvlinder					2411	31

3. Libellen

Het aantal routes was in 2019 een fractie lager dan in 2018. We hopen in 2020 weer een stijging te zien.



Figuur 5: Aantal tellocaties voor libellen in Nederland.

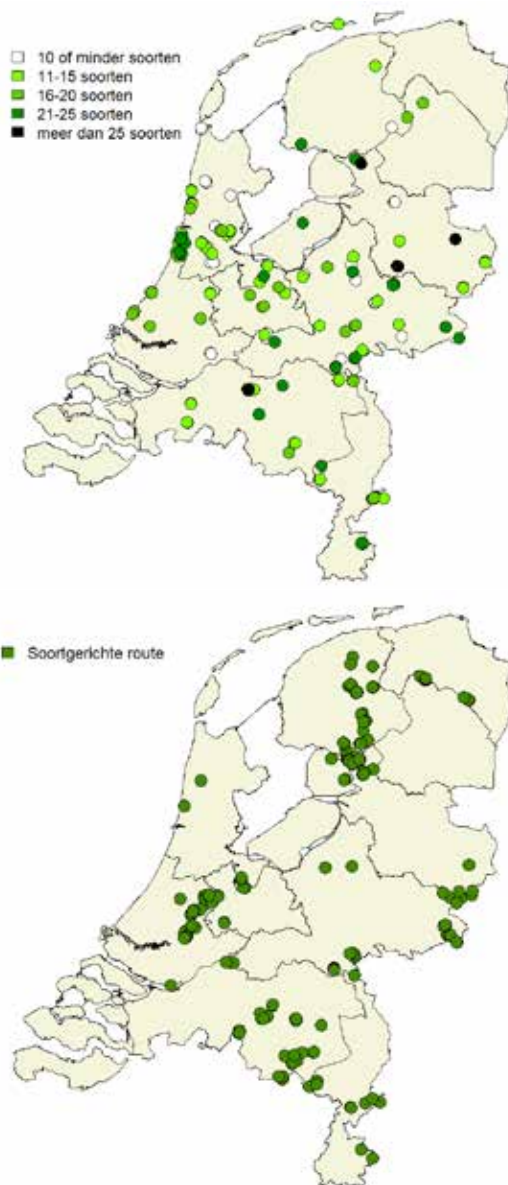
In 2019 zijn de resultaten van 482 routes ingevoerd (figuur 5). Zowel het aantal algemene als het aantal soortgerichte routes is iets gedaald ten opzichte van 2018.

Soortgerichte routes (figuur 6, onder) zijn sterk geclusterd rondom de libellenrijke laagveengebieden (Weerribben, Groene Hart), waar o.a. groene glazenmaker en gevlekte witsnuitlibel worden geteld. Daarnaast zijn de voorkomen van bosbeekjuffer en speerwaterjuffer te herkennen in Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant. De algemene routes liggen redelijk verspreid over Nederland (figuur 6, boven), maar enkele provincies zijn nog sterk ondervertegenwoordigd (Friesland, Groningen, Drenthe, Zeeland, Limburg).

De meest soortenrijke routes waren dit jaar “Woldlakebos Zuid” (Weerribben) met 28 soorten en “Hondenven” (Twente), “De Lange Wiel” (Noord-Brabant) en “Lettelerleide sloot” (nabij Deventer) met elk 26 soorten. Opvallend is dat het aantal soorten dit jaar niet boven de 28 uitkomt, terwijl de meest soortenrijke route van vorig jaar (Hondenven) 33 soorten telde.

Er werden op alle routes samen in totaal iets meer dan 107.000 libellen geteld. Het lantaarntje is dit jaar als onbetwiste winnaar met meer dan 23.000 exemplaren waargenomen op de routes (tabel 2). Ver daarachter volgen azuurwaterjuffer en variabele waterjuffer. De viervlek is wederom de meest waargenomen echte libel, maar met bijna 4500 exemplaren was deze soort toch een stuk minder talrijk dan vorig jaar (8500 exx.).

Nieuwkomer op de lijst is de zadellibell, die in 2019 een invasiejaar had en op twee routes werd waargenomen. Omdat de soort niet in Nederland kan overwinteren, zou het goed kunnen dat hij slechts eenmalig een plekje op de lijst heeft veroverd. Van de zuidelijke heidelibell zijn dit jaar twee exemplaren waargenomen op de routes. Blijf alert op deze soort, hij breidt zich steeds meer uit!



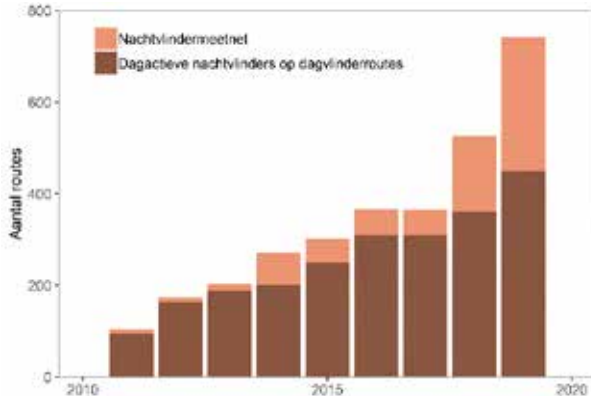
Figuur 6: Ligging van de algemene routes in 2019 en het aantal soorten per route (boven) en de ligging van de soortgerichte routes (onder).

Tabel 2: Aantal libellen en aantal routes waar een soort is gemeld in 2019.

Soortnaam	Algemene routes		Soortgerichte routes	
	Aantal	Routes	Aantal	Routes
lantaartje	23056	170		
azuurwaterjuffer	12167	135		
variabele waterjuffer	10316	90		
watersnuffel	6052	81		
viervlek	4472	126		
bruinrode heidelibel	3907	122		
gewone oeverlibel	3853	162		
grote roodoogjuffer	3386	74		
bloedrode heidelibel	3136	119		
kleine roodoogjuffer	2799	67		
blauwe breedscheenjuffer	2600	48		
vuurjuffer	1912	95		
tengere pantserjuffer	1900	36		
houtpantserjuffer	1665	82		
steenrode heidelibel	1545	92		
gewone pantserjuffer	1459	53		
grote keizerlibel	1440	145		
weidebeekjuffer	1155	32	1752	12
paardenbijter	1057	112		
vroege glazenmaker	885	102	225	13
bruine winterjuffer	819	51		
bruinrode/steenrode heidelibel	798	40		
koraaljuffer	683	18		
kempense heidelibel	595	4	1298	3
vuurlibel	524	40		
smaragdlibel	500	51		
sierlijke witsnuitlibel	495	7	3273	11
beekoeverlibel	403	17	325	9
glassnijder	401	76	121	10
zwervende heidelibel	339	37		
zwarte heidelibel	315	17		
bruine korenbout	279	25	45	3
platbuik	186	67		
tangpantserjuffer	182	11		
bosbeekjuffer	178	6	1903	13
bandheidelibel	177	3		
gevlekte witsnuitlibel	175	13	413	18
bruine glazenmaker	146	47		
venwitsnuitlibel	146	5		
tengere grasjuffer	124	13		
zuidelijke keizerlibel	94	28		
kanaaljuffer	76	7		
blauwe glazenmaker	70	30		
noordse witsnuitlibel	39	10		
gevlekte glanslibel	24	5	19	1
plasrombout	21	9		
zwervende pantserjuffer	20	8		
metaalglanslibel	18	8		
zuidelijke glazenmaker	18	6	61	2
groene glazenmaker	10	5	378	53
zuidelijke oeverlibel	7	2	5	1
zadellibel	7	2		
maanwaterjuffer	7	1	17	3
beekrombout	5	1	13	4
gewone bronlibel	4	1	10	2
noordse winterjuffer	3	2	119	11
zuidelijke heidelibel	2	2		
hoogveenglanslibel	1	1	50	6
speerwaterjuffer			111	3
rivierrombout			110	5
donkere waterjuffer			72	2
gaffellibel			22	1
kleine tanglibel			17	1

4. Nachtvinders

In 2019 is het aantal routes waarop dagactieve nachtvinders zijn geteld, geleidelijk gestegen. Het aantal getelde meetpunten van het meetnet nachtvinders is in 2019 zelfs bijna verdubbeld ten opzichte van 2018.



Figuur 7: Aantal tellocaties voor nachtvinders in Nederland.

Dagactieve nachtvinders

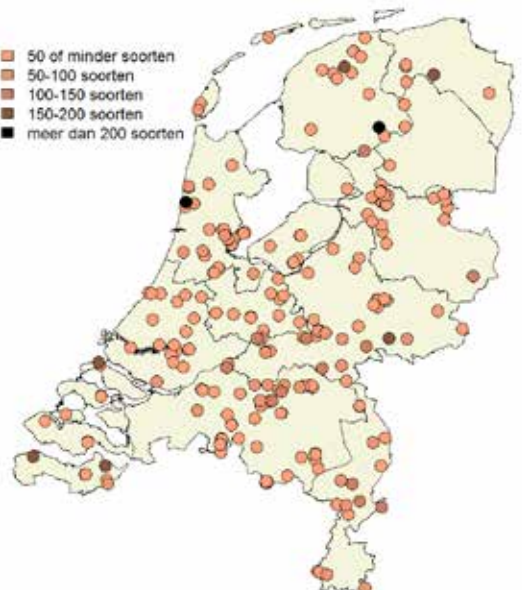
Het aantal routes van het dagvlindermeetnet waar ook nachtvinders worden geteld, is in 2019 gestegen van 361 naar 450 routes (figuur 7). In 2019 is de soortenlijst van dagactieve nachtvinders met negen soorten uitgebreid en kwam daarmee op een totaal van 22 soorten. 21 van deze soorten zijn in 2019 ook daadwerkelijk op de routes waargenomen. De meeste soorten zijn gezien op twee routes in de Kampina (figuur 8). Hier zijn maar liefst negen soorten waargenomen. In het Bargerveen waren dat er acht en in de Moerputten zeven.

Meetnet nachtvinders

Ook het aantal meetpunten van het meetnet nachtvinders is flink gestegen; van 165 naar 291 meetpunten (figuur 9). Deze toename komt voornamelijk door het gebruik van de LedEmmer, onder andere door boeren die zelf nachtvinders tellen. De meetpunten liggen goed verspreid door het land; de meeste liggen in tuinen en in het agrarisch gebied. De natuurgebieden zijn nog wat ondervertegenwoordigd en we zijn daar dan ook nog hard op zoek naar extra meetpunten. Op 23 meetpunten zijn meer dan honderd soorten waargenomen; op twee meetpunten zelfs meer dan tweehonderd: in de duinen van Noord-Holland en in Friesland. In totaal zijn er in 2019 526 verschillende soorten nachtvinders waargenomen op de telpunten.



Figuur 8: Ligging van de algemene vlinderroutes waarop in 2019 ook dagactieve nachtvinders zijn geteld.



Figuur 9: Ligging van de getelde nachtvindermeetpunten in 2019.

Tabel 3: Top 15 van de meest waargenomen soorten dagactieve nachtvlinders op de routes in 2019.

Soortnaam	Aantal	Routes
sint-jansvlinder	2717	136
gamma-uil	2655	265
bruine daguil	2245	53
sint-jacobsvlinder	992	137
zuringspanner	814	55
roodbandbeer	299	15
gewone heispanner	211	31
metaalvlinder	122	15
lieveling	114	46
phegeavvlinder	108	8
klaverspanner	99	37
kolibrievlinder	76	38
buxusmot	72	14
mi-vlinder	62	24
vals witje	25	5

Dagactieve nachtvlinders

De sint-jansvlinder is de soort die in 2019 het meest is waargenomen (tabel 3). In 2018 was dat nog de gamma-uil. Die staat nu op de tweede plek, maar is wel net als vorig jaar op de meeste routes waargenomen. Opvallend is het aantal bruine daguilen. In 2018 waren er maar 361 waargenomen terwijl er in 2019 2245 zijn geteld. In de top 15 staan zeven soorten die pas sinds 2019 worden geteld. De hoogste binnenkomer is de zuringspanner op de vijfde plek. Er werden 814 exemplaren waargenomen op 55 verschillende routes.

Meetnet nachtvlinders

De voorjaarsuilen hadden een erg goed jaar (tabel 4). De kleine voorjaarsuil staat voor het eerst op de eerste plek, terwijl die maar op ongeveer een kwart van het aantal routes is geteld waarop nummer 2, de huismoeder, geteld werd. Andere voorjaarssoorten, zoals de tweestreepvoorjaarsuil en de nunvlinder, staan bijna elk jaar in de top 15. In het voorjaar is het dus voornamelijk kwantiteit boven het aantal soorten. Twee andere soorten die veel zijn waargenomen zijn de gewone grasuil en de maansikkeluil, die voornamelijk in het agrarisch gebied zijn gevangen. De “misser” in de lijst is de buxusmot, die in 2018 nog op de vierde plek stond als meest waargenomen soort. In 2019 is deze naar de 24^e plek gezakt.

Tabel 4: Top 15 van de meest waargenomen soorten nachtvlinders in het nachtvlindermeetnet in 2019.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Aantal	Plots
kleine voorjaarsuil	<i>Orthosia cruda</i>	6318	59
huismoeder	<i>Noctua pronuba</i>	6069	198
gewone worteluil	<i>Agrotis exclamationis</i>	3553	97
zwarte-c-uil	<i>Xestia c-nigrum</i>	3413	164
eikenprocessierups	<i>Thaumetopoea processionea</i>	2655	87
gewone grasuil	<i>Luperina testacea</i>	2543	144
tweestreepvoorjaarsuil	<i>Orthosia cerasi</i>	2488	67
gewone stofuil	<i>Hoplodrina octogenaria</i>	1853	80
zuidelijke stofuil	<i>Hoplodrina ambigua</i>	1229	109
gamma-uil	<i>Autographa gamma</i>	1094	97
grijze stipspanner	<i>Idaea aversata</i>	1022	96
puta-uil	<i>Agrotis puta</i>	961	91
vierkantvlekuil	<i>Xestia xanthographa</i>	952	114
maansikkeluil	<i>Agrochola lunosa</i>	929	88
nunvlinder	<i>Orthosia gothica</i>	921	70

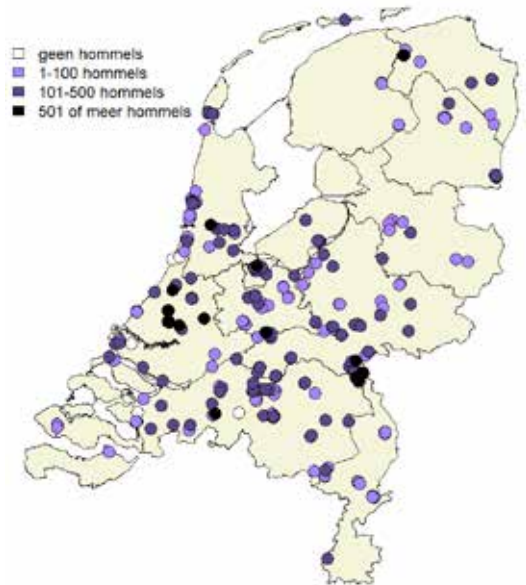


5. Hommels

In 2019 zijn er op 272 routes hommels geteld. Dit is een forse toename ten opzichte van het startjaar 2018, toen hommels van 181 routes zijn doorgegeven.

Het meetnet hommels wordt gecoördineerd door EIS Kenniscentrum Insecten en De Vlinderstichting. EIS heeft in 2019 verschillende hommelm cursussen gegeven waarop tellers gericht zijn opgeleid om hommels tot op soortniveau te determineren. Er is sinds 2019 ook een aantal soortgerichte routes actief voor zeldzame hommels als de moshommel en de zandhommel.

De routes waarop hommels worden geteld, liggen over het algemeen goed verspreid over Nederland (figuur 10). In de provincies Drenthe, Friesland, Groningen en Zeeland zijn extra routes voor hommels zeker nog welkom. Ook voor de rest van Nederland geldt: hoe groter het aantal actieve hommelm routes, des te beter zijn wij in staat om de ontwikkeling van hommels in Nederland te volgen. Op 15 telroutes zijn in 2019 meer dan 500 hommels geteld, dat zijn formidabele aantallen. Op 106 telroutes betreft het 101-500 hommels, op 139 telroutes tot 100 hommels en op 11 telroutes is er wel naar hommels gekeken maar zijn deze niet waargenomen.



Figuur 10: Ligging van de algemene vlinderroutes waarop in 2019 ook hommels zijn geteld.

Tabel 5: Aantal hommels en aantal routes waar een soort is gemeld in 2019.

Soortnaam	Aantal	Routes
hommel onbekend	33431	215
akkerhommel	4109	61
aardhommel	2525	42
steenhommel	2115	48
aardhommel-complex	1653	52
weidehommel	314	37
tuinhommel	158	19
boomhommel	150	32
heidehommel	126	6
moshommel	113	1
zandhommel	93	2
veldhommel	47	15
vierkleurige koekoekshommel	26	11
tweekleurige koekoekshommel	11	4
gewone koekoekshommel	9	7
vierkleurige of boomkoekoekshommel	9	8
grote koekoekshommel	6	5
veenhommel	5	3
grashommel	3	2
grote of tweekleurige koekoekshommel	3	3
rode koekoekshommel	3	3
wilgenhommel	2	2

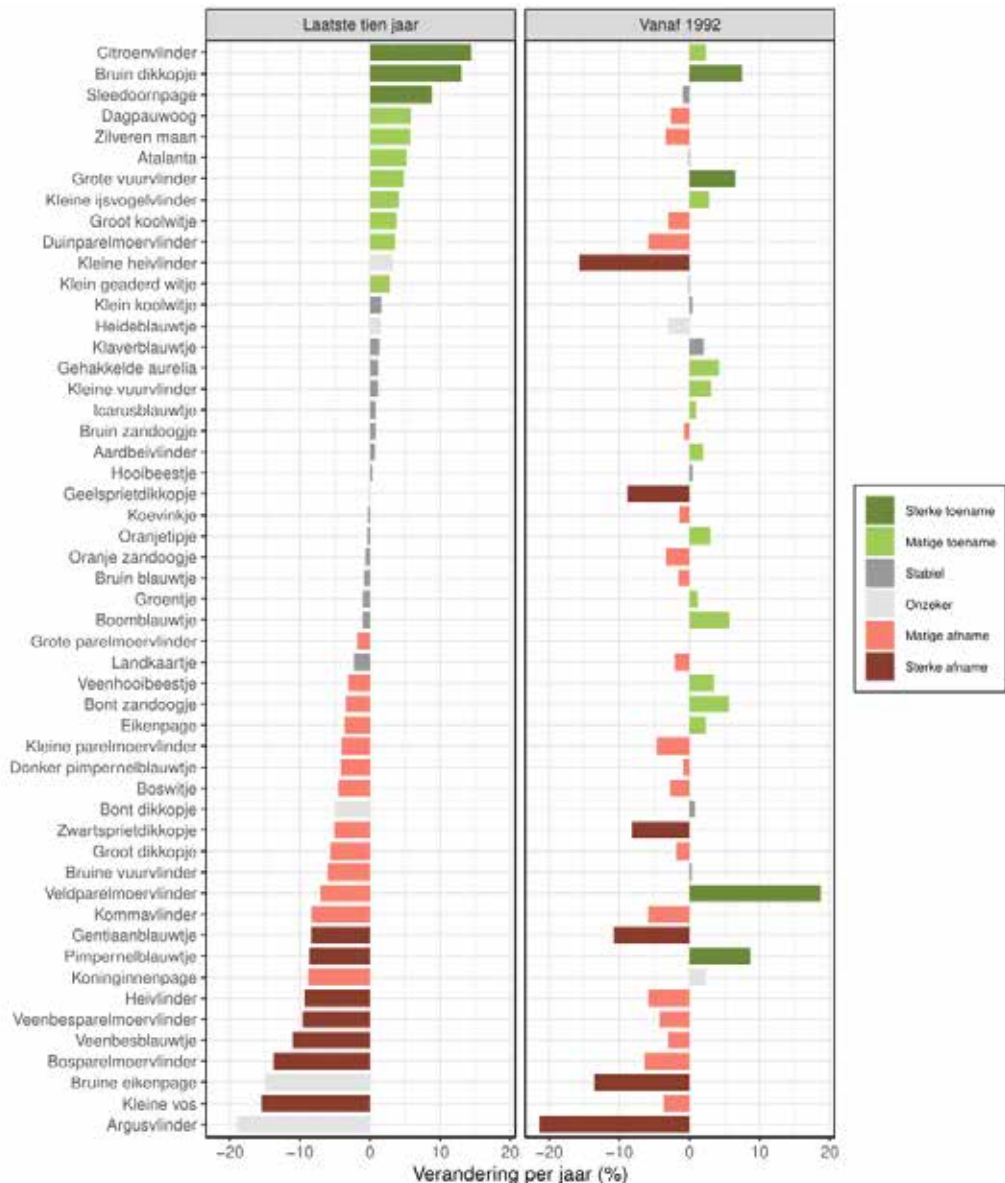
Op 215 telroutes is het aantal hommels geteld, zonder de hommels op soortnaam te brengen (tabel 5). Van deze 'hommel onbekend' zijn er 33.431 geteld, zo'n 75% van het totaal. Dat betekent ook dat 25% van alle hommels in 2019 op soortnaam is gebracht, een mooie prestatie. De in 2019 meest getelde hommel is de aardhommel (4.178 voor aardhommel en aardhommel-complex samen), gevolgd door akkerhommel en steenhommel. De zeldzame heidehommel, moshommel en zandhommel zijn nog redelijk vertegenwoordigd in de soortenlijst, hoewel het goed is om te vermelden dat deze vooral in heel specifieke terreinen voorkomen. Verwarring met de algemene akkerhommel ligt op de loer en is dan ook belangrijk om in het veld goed op te letten. In de hommelscursussen wordt hier echter uitgebreid aandacht aan besteed. Deze cursus zal ook in 2020 worden aangeboden voor tellers die zich heel specifiek willen bekwamen in determinatie van hommels tot op soortniveau.



6. Voor- en achteruitgang dagvlinders

Ieder jaar worden de indexen en trends voor alle vlindersoorten in het meetnet opnieuw berekend. De grafieken met de trend laten in één oogopslag zien hoe het met deze soorten gaat (figuur 11). Sinds 1992 zijn er 25 soorten achteruitgegaan, 9 bleven stabiel en 16 gingen vooruit. Twee soorten zijn onzeker. De laatste tien jaar gingen 20 soorten achteruit, 15 waren stabiel en 11 gingen vooruit. Van zes soorten is de trend onzeker.

Figuur 11: Beoordeling van de landelijke trends van de Nederlandse vlinders sinds 1992.



Dat 2019 een bijzonder vlinderjaar zou gaan worden stond al vast na de droogte en hitte van 2018. Hoe zouden onze vlinders hiermee omgegaan zijn?

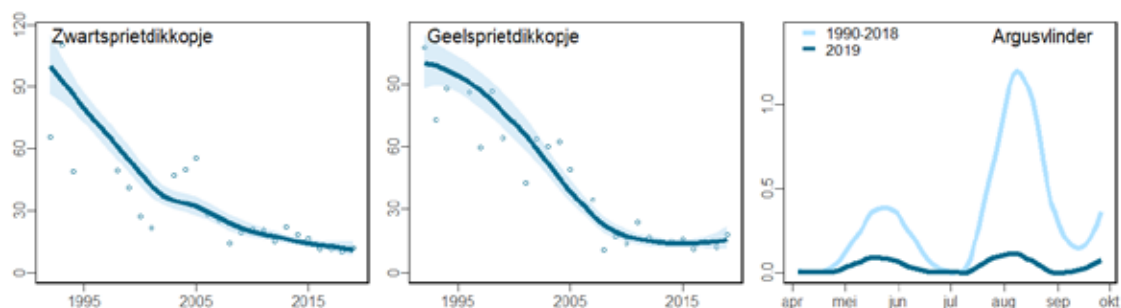
Anders dan eerdere jaren presenteren we nu de soorten gegroepeerd naar hun belangrijkste leefbied. Natuurlijk zijn sommige soorten niet beperkt tot één leefgebied, maar dan hebben we ze toegedeeld aan het leefgebied waar ze het meest voorkomen.

Graslandvlinders

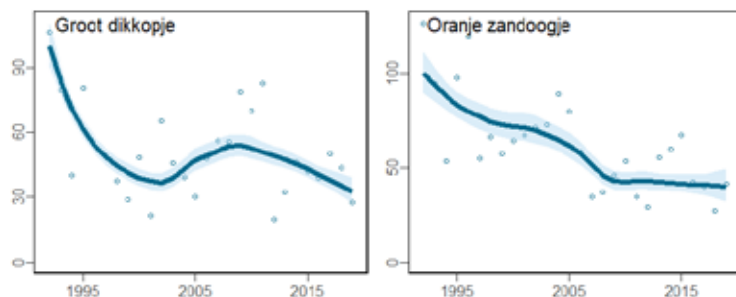


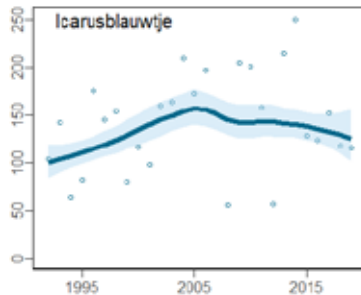
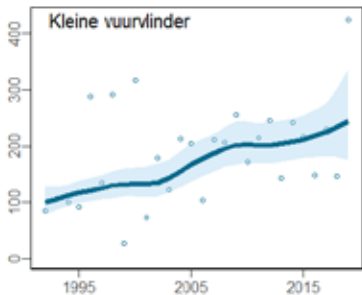
Onze graslandvlinders hebben het zwaar. Juist bloemrijke, halfnatuurlijke graslanden zijn de afgelopen decennia fors in oppervlakte en kwaliteit achteruitgegaan. Dit soort graslanden vinden we nu bijna alleen nog in natuurgebieden. Op agrarische graslanden, die vaak bestaan uit één grassoort, is weinig of niets te eten, noch voor de rupsen noch voor de volwassen vlinders. Daar zijn vlinders vooral aangewezen op bermen.

Met een aantal graslandvlinders gaat het slecht, of moeten we eerder zeggen: heel slecht. In het begin van het meetnet in de jaren negentig waren **zwartsprietdikkopje**, **geelsprietdikkopje** en **argusvlinder** nog op veel routes aanwezig en soms talrijk, inmiddels zijn de indexen van deze soorten ver gedaald: ze zijn dus gedecimeerd in 30 jaar tijd.

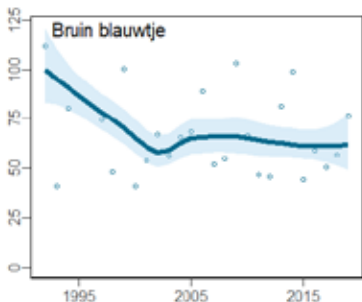


Twee soorten die we vaker samen zien, met een voorkeur voor de overgang naar bos, zijn **groot dikkopje** en **oranje zandoogje**. Beide zijn achteruitgegaan, het groot dikkopje nog het meest. Toch kan hij nog op veel plekken gezien worden, maar als je er vroeger 100 bij elkaar zag op de bramen, zie je er nu nog maar 25. Een teken aan de wand.





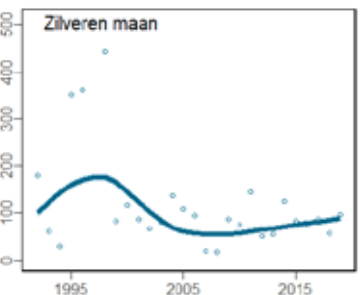
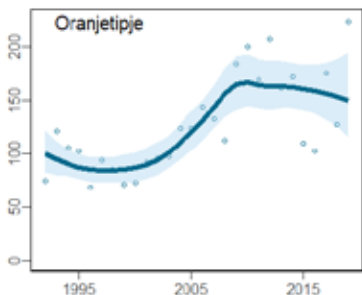
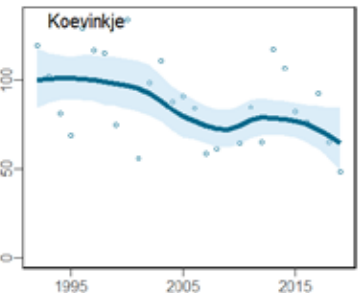
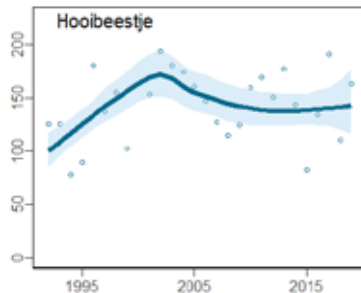
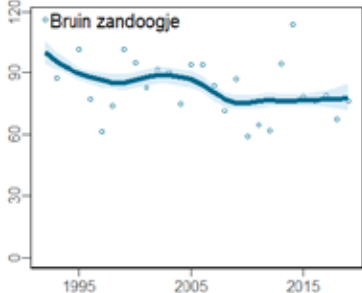
Kleine vuurvinder en icarusblauwtje zijn nog steeds algemene en soms ook talrijke graslandvlinders. De kleine vuurvinder fluctueert wel sterk, maar de trend is toch duidelijk positief. Het icarusblauwtje gaat de laatste jaren wat achteruit, maar doet het over de hele periode toch goed.



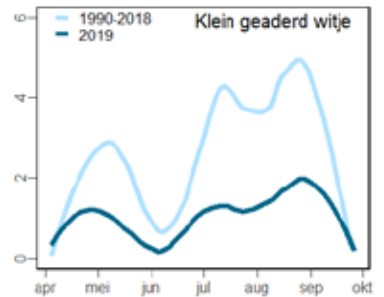
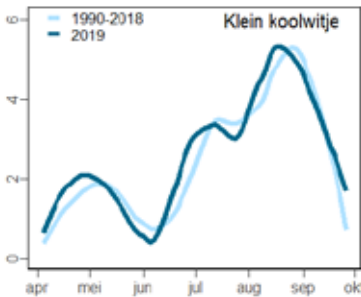
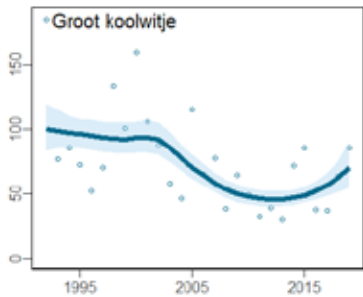
Dertig jaar geleden was het **bruin blauwtje** een vlinder die buiten de duinen en het rivierengebied maar heel weinig voorkwam. Met uitzondering van het uiterste noorden heeft dit vlindertje zich de afgelopen jaren flink uitgebreid. Juist in de duinen zijn de aantallen flink gedaald, al zitten daar nog steeds de meeste bruine blauwtjes. Daardoor daalt de Nederlandse populatie als geheel toch.



Het **bruin zandoogje** is al jaren de talrijkste dagvlinder op de telroutes. Hij kan dan ook soms in flinke aantallen voorkomen. Ook het **koevinkje** kan heel talrijk zijn, maar de laatste paar jaren zit de klad er wat in. Het koevinkje houdt dan ook vooral van wat vochtiger graslanden bij bosranden, en juist die hebben te lijden gehad onder de droogte van 2018. Het **hooibeestje** is langzaam terug aan het komen en kan in bijna het hele land gezien worden. Van de droogte uit 2018 heeft het hooibeestje juist weinig of geen last gehad.



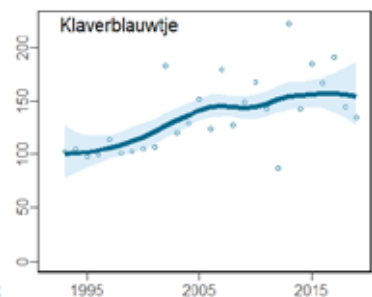
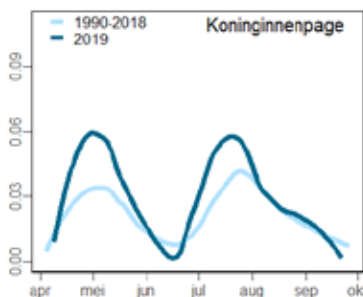
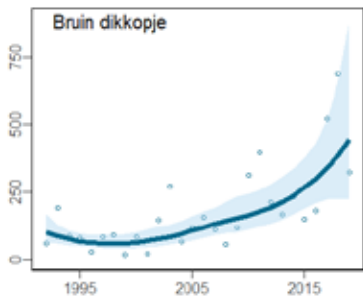
We hebben meer **oranjetipjes** dan dertig jaar geleden. Bovendien hebben ze zich uitgebreid en kunnen nu bijna overal gevonden worden. De **zilveren maan** gaat de laatste jaren weer een beetje vooruit, al liggen de aantallen nog steeds veel later dan in de jaren negentig.



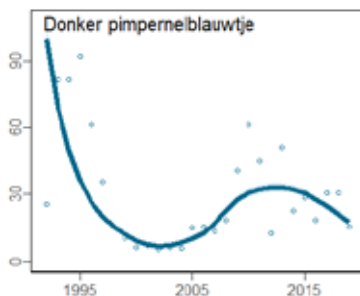
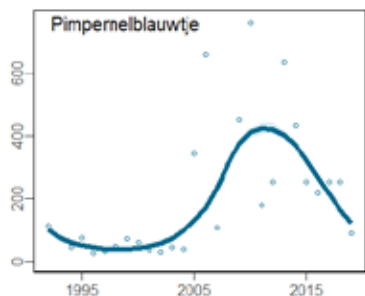
Het **klein koolwitje** en **klein geaderd witje** hebben heel verschillend gereageerd op de droogte uit 2018. Het klein koolwitje had daar geen last van en had een haast perfect 'normaal' jaar. Maar hoe anders was dat bij het klein geaderd witje. Normaal ruwweg even talrijk als het klein koolwitje, maar dit jaar was de eerste generatie al klein, en de tweede generatie nog kleiner dan normaal. Het klein koolwitje is een soort van open gebieden, en blijkbaar beter bestand tegen droogte. Het klein geaderd witje vind je vooral in wat vochtiger graslanden en vochtige bosranden. En daarmee slechter bestand tegen de grote droogte.



Een groep soorten die vooral in Zuid-Limburg voorkomt, al breiden sommige zich de laatste jaren wel daarbuiten uit. Het **bruin dikkopje** profiteert van het goede beheer op sommige kalkgraslanden en groeven, geholpen door klimaatopwarming. Het **kaasjeskruiddikkopje** is al helemaal een klimaatprofiteur. De afgelopen twee jaar heeft hij zich ook gevestigd in Zeeuws-Vlaanderen. Wie weet verschijnt hij nu snel op andere Zeeuwse routes.



De **koninginnenpage** heeft geprofiteerd van de warmte en droogte en deed het in 2019 goed. Het **klaverblauwtje** gaat langzaam vooruit, maar is vooralsnog beperkt tot Zuid-Limburg.



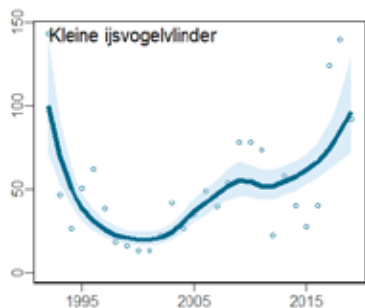
Beide soorten **pimpernelblauwtjes** hadden een slecht jaar in 2019. De droogte van 2018 heeft daar zeker aan bijgedragen.



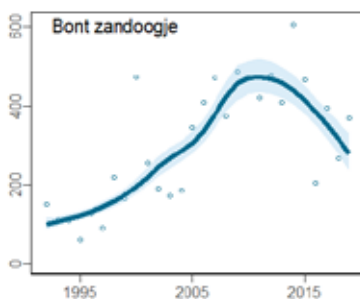
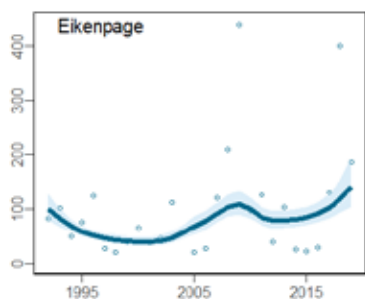
Bosvlinders



Het gaat relatief goed met onze bosvlinders. Dit komt door een veelheid aan factoren. Zo worden onze bossen steeds ouder, en door klimaatopwarming ook steeds warmer. Daardoor worden steeds meer bossen geschikt. Ook zijn bossen veel minder gevoelig voor stikstofdepositie dan graslanden en heidenen.

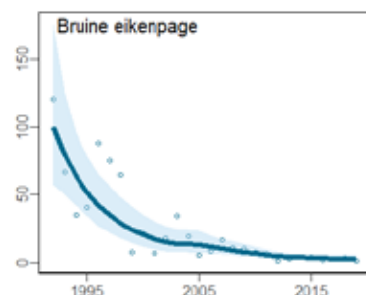
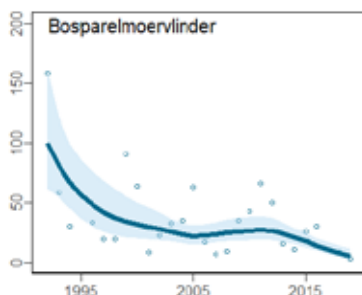
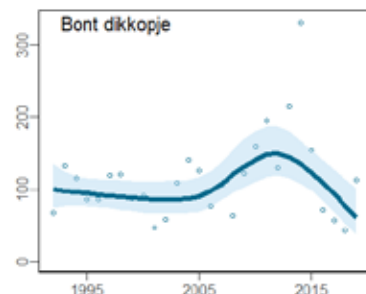
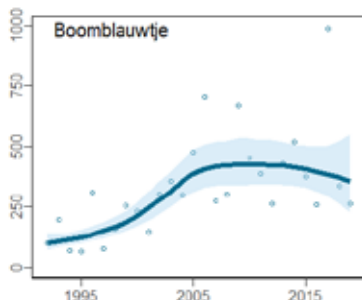


De **kleine ijsvogelvinder** gaat vanaf 2000 weer vooruit na een forse achteruitgang in de jaren negentig. Ook **grote weerschijnvinder** en **keizersmantel** (foto rechts) gaan vooruit. Van deze soorten hebben we nog niet genoeg gegevens om indexen te berekenen, maar vermoedelijk gaat dat komende jaren wel lukken omdat ze steeds meer geteld worden op de vlinderroutes.



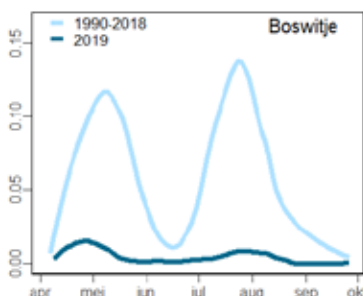
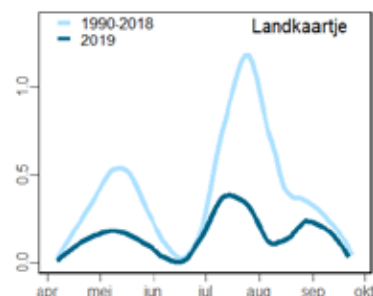
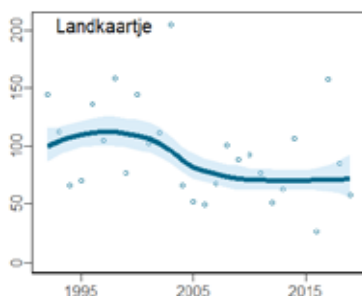
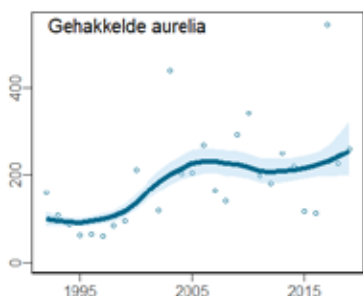
De **eikenpage** is vermoedelijk onze algemeenste bosvinder. Meestal zitten ze hoog in de eiken, maar in sommige jaren worden ze ineens veel meer gezien, zoals in 2018. Het **bont zandoogje** was jarenlang onze meest uitgesproken successoort: geen soort ging zo hard vooruit. Maar de laatste jaren dalen de aantallen weer wat, al komen ze nog steeds overal talrijk voor.

Het **boomblauwtje** is een heel mobiele vlinder, en kan ook op veel andere plekken dan in het bos gevonden worden. Iedereen ziet ze weleens door de tuin vliegen. We hebben er nu wel duidelijk meer dan in de jaren negentig. Na een hoge piek in 2014 gaat het **bont dikkopje** al weer een paar jaar achteruit. Ook dit is meer een bosrandsoort, die graag op de overgang naar heide of grasland voorkomt.



Niet met alle bosvlinders gaat het goed. Zowel de **bospareldoornvlinder** als de **bruine eikenpage** zijn gedecimeerd. De eerste komt alleen nog op de Veluwe voor, maar de droogte van 2018 heeft de soort met name op de Zuid-Veluwe een flinke dreun verkocht. Buiten de Hoge Veluwe konden we geen bospareldoornvlinders meer vinden in de andere populaties. Op de Noord-Veluwe zijn de populaties nog wel aanwezig.

De bruine eikenpage is in twintig jaar verdwenen van de zandgronden van Midden- en Noord-Nederland. Alleen in het zuiden zijn nog een paar vindplaatsen. Iets beter gaat het in de duinen, maar ook daar dalen de aantallen.



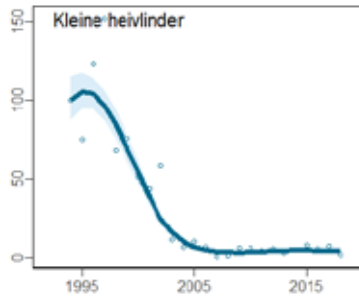
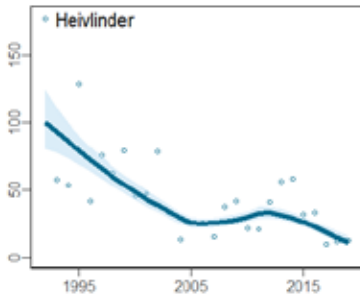
Met dank aan de klimaatopwarming komt de **gehakelde aurelia** nu in het hele land voor. Ook het **landkaartje** koloniseerde ooit Nederland in de jaren veertig, maar na een paar goede jaren zorgde de droogte van 2018 weer voor een flinke achteruitgang. Wel had de soort weer drie generaties. De aantallen van het **boswitje** lopen weer terug na de kolonisatie begin jaren negentig. In 2019 werden er maar weinig geteld.



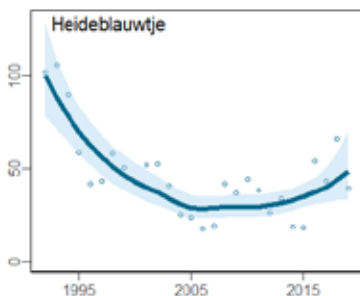
Vlinders van heide en duin



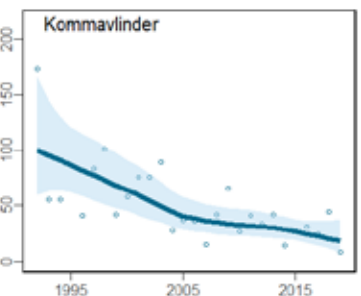
Juist onder de vlinders van heide en duin zijn flinke klappen gevallen. Door de jarenlange stikstofdepositie stonden veel soorten al onder druk, en de droogte van 2018 heeft de effecten nog verergerd. In de duinen is de situatie in het algemeen beter, maar ook daar hebben vlinders het moeilijk.



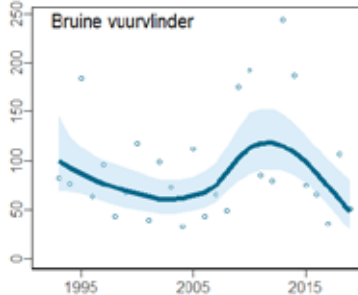
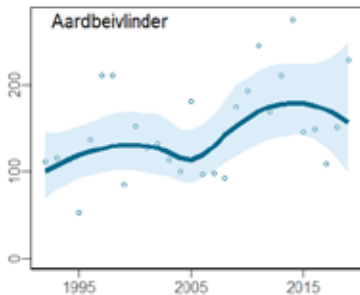
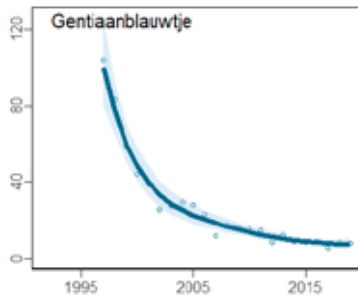
Beide heivlinders doen het bijzonder slecht. De ooit zo talrijke **heivlinder** komt alleen nog in lage aantallen voor. Dat was al langer het geval bij de **kleine heivlinder**. Sinds 2002 is die beperkt tot één populatie bij Kootwijk. Daar fluctueren de aantallen een beetje, maar de droogte van 2018 heeft de soort hard geraakt. In 2019 werden nog maar een paar vlinders gezien en we vrezen het ergste.



Op sommige plekken doet het **heideblauwtje** het de laatste jaren wat beter. Door zijn voorkeur voor wat vochtiger locaties heeft hij iets minder last gehad van de droogte. De **kommavlinder** komt juist op open en droge plekken voor. De index voor 2019 is de laagste ooit. Uit flinke delen van het binnenland lijkt de soort weggevaagd. In de duinen is de situatie nog iets beter.

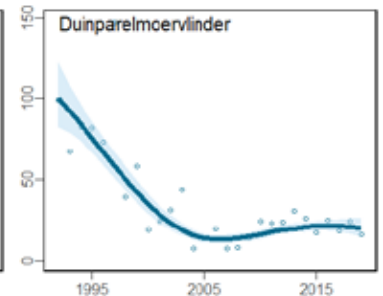
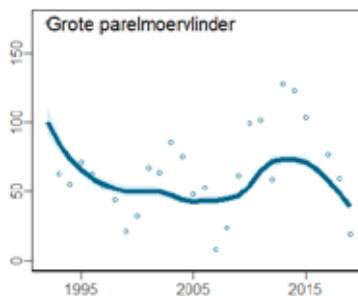


De vrije val van het **gentiaanblauwtje** lijkt wat af te remmen, maar helaas komt dat alleen maar omdat de populaties in kleine gebieden inmiddels zo goed als allemaal verdwenen zijn. De resterende populaties zijn in het algemeen onderdeel van een groter gebied en daardoor robuuster. Maar in sommige gebieden liggen de aantallen laag, en kunnen ze ook de komende jaren nog 'zomaar' verdwijnen.

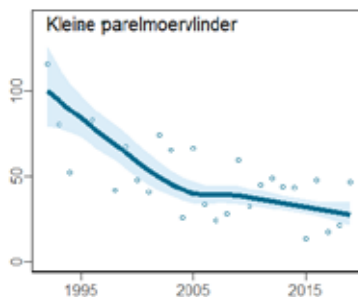
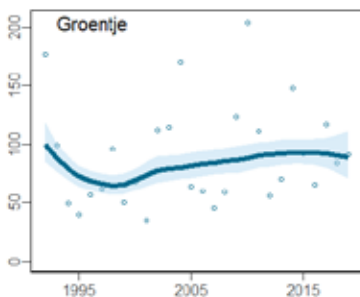


De **aardbeivlinder** doet het in de duinen vrij slecht, maar op andere locaties zijn de aantallen stabiel of gaan juist iets vooruit.

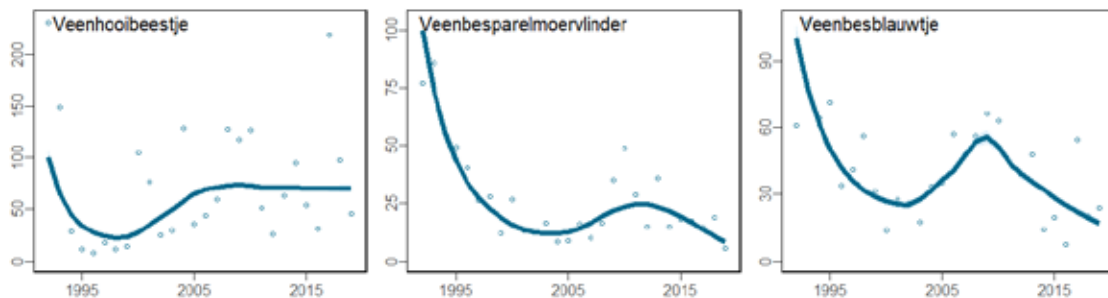
Na een paar goede jaren doet de **bruine vuurvlinder** het de laatste jaren weer slecht. Ook de index van 2019 hoort tot de laagste sinds 1990. Van deze soort is bekend dat de rupsen vaker sterven bij een hoge stikstofconcentratie in de blaadjes van de waardplant.



De **grote parelmoervlinder** doet het de laatste jaren slecht, op de Veluwe heeft de droogte slecht uitgepakt. De **duinparelmoervlinder** wordt alleen nog gevonden in de duinen. De laatste jaren liggen de aantallen een beetje hoger na een dieptepunt rond 2005, maar vergeleken met de jaren negentig zijn we toch driekwart van onze vlinders kwijt.



Ondanks flinke fluctuaties van jaar tot jaar is het **groentje** op termijn stabiel. De **kleine parelmoervlinder** komt in de duinen voor, maar ook steeds meer in het zuiden en midden van het land op verlaten akkers en natuurontwikkelingsterreinen (kaartje rechts). Daar liggen de aantallen lager dan in de duinen en zo gaat de Nederlandse populatie toch nog achteruit.



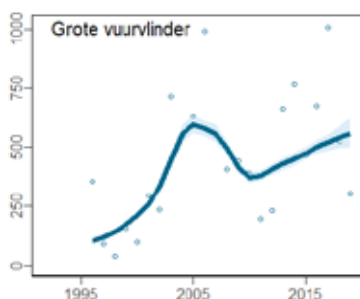
Het **veenhooibeestje** is min of meer stabiel en komt nog op vier plekken voor. Wel liepen de aantallen in 2019 weer wat terug. De twee **veenbesvlinders** doen het slecht, en zijn beperkt tot nog maar een paar plekken.

Vlinders van moeras



Al komen er in moerassen meer soorten voor, veel daarvan rekenen we ook tot vlinders van vochtige graslanden of van vochtige bossen. De grote vuurvlinder is de enige echte moerasvlinder die we hebben.

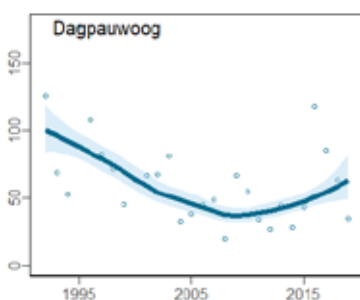
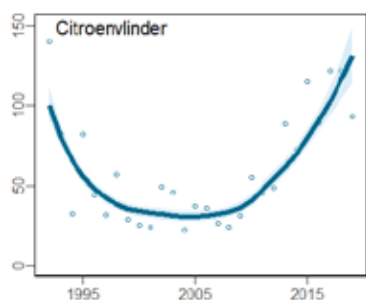
Onze **grote vuurvlinder** is een bijzondere: nergens anders komt onze ondersoort *batava* voor. We hebben nog maar twee plekken over. Het aantal eitjes fluctueert sterk van jaar tot jaar, maar 2019 was toch wel een matig jaar, al liggen de aantallen nog wel hoger dan midden jaren negentig. We hopen voor 2020 weer op meer eitjes.



Vlinders van stad en dorp en trekvlinders



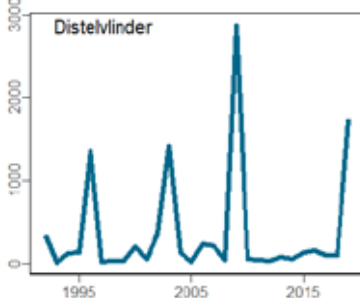
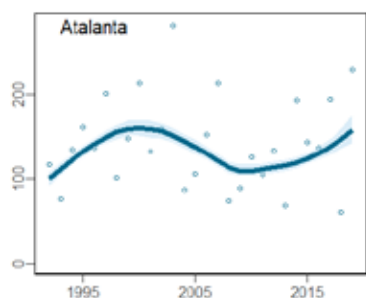
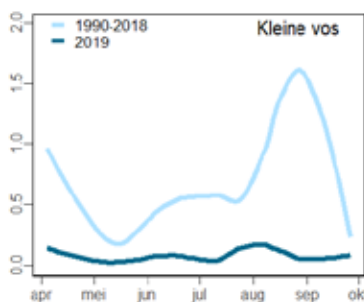
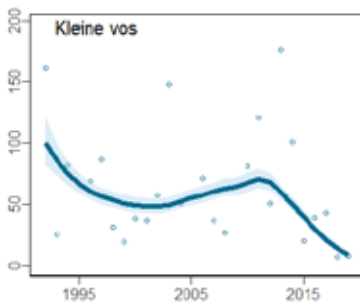
Dit zijn allemaal uiterst mobiele soorten, die overal een plekje weten te vinden. Ze overwinteren allemaal als volwassen vlinder, sommigen bij ons, andere in het Middellandse Zeegebied of in Afrika. Zelfs voor deze rasopportunisten is het soms moeilijk om zich te handhaven, zoals in dit soort straten waar veel tuinen betegeld zijn.



De **citroenvlinder** laat een opmerkelijke comeback zien. Na jaren achteruitgang gaat hij nu al weer tien jaar vooruit en is het in het voorjaar voor veel mensen de eerste voorjaarsbode.

Ook de **dagpauwoog** ging lang achteruit. De laatste jaren waren weer wat beter, maar 2019 was een slecht jaar. We vermoeden dat veel brandnetels te lijden hebben gehad van de droogte in 2018.

De **kleine vos** kent grote fluctuaties van jaar tot jaar. Op zich is dat niet abnormaal. Zorgwekkend is dat de soort de laatste jaren steeds dieper lijkt weg te zakken. Alleen in Noord-Nederland vliegen nog wat meer kleine vossen. Dat zien we ook in de vliegtijdgrafiek. De aantallen kwamen in 2019 nauwelijks boven de 0,2 vlinders per telling uit, terwijl dat er 'normaal' in de zomer tussen de 1 en 2 zouden moeten zijn.



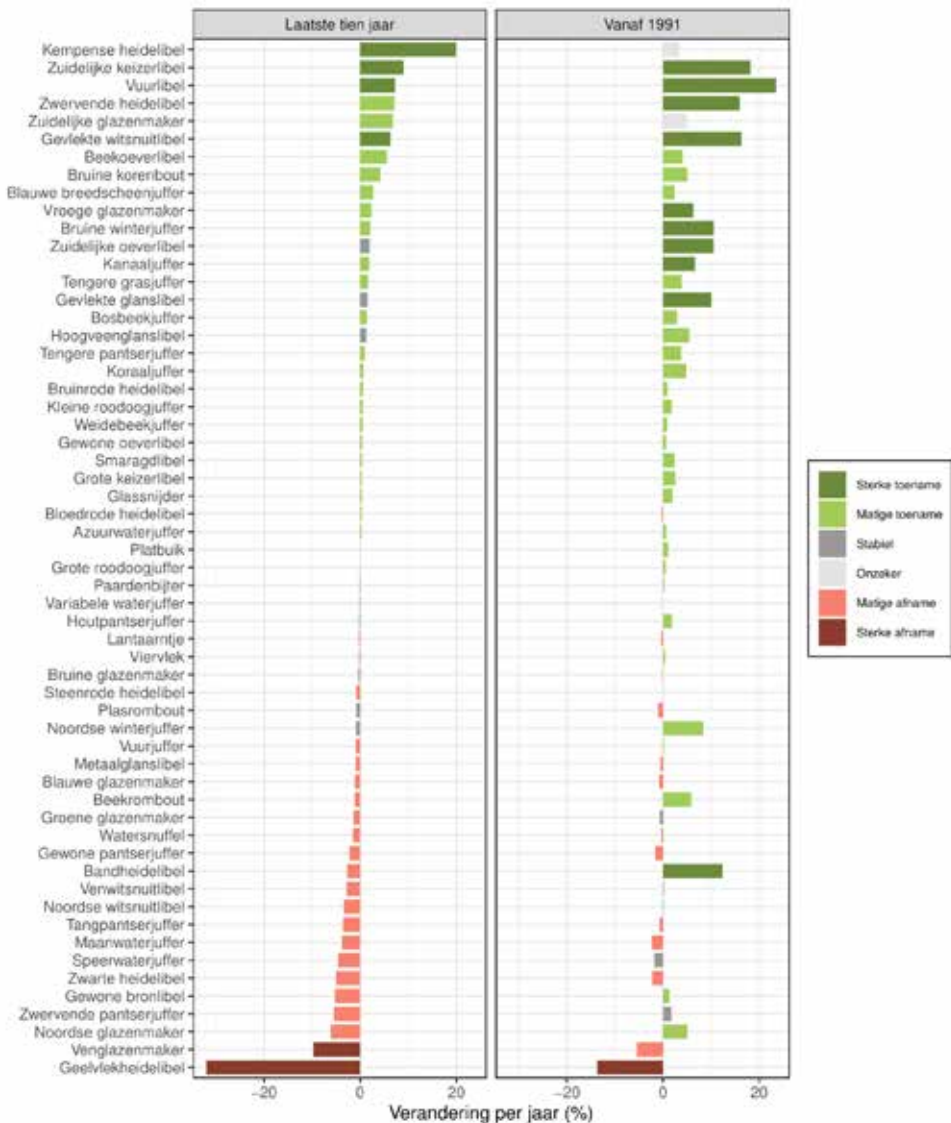
De **atalanta** wisselt sterk van jaar tot jaar, maar de laatste jaren doet hij het redelijk goed. De **distelvlinder** kende eindelijk weer eens een invasie. Niet zo groot als in 2009, maar groter dan die in 1996 en 2003. Het werd ook wel tijd.

7. Voor- en achteruitgang libellen

Ieder jaar worden de indexen en trends voor alle libellensoorten in het meetnet opnieuw berekend. De indexgrafieken laten in één oogopslag zien wat het trendverloop is van een soort (figuur 12). Sinds 1991 zijn 36 soorten in verspreiding vooruitgegaan, 8 stabiel gebleven en 12 achteruitgegaan. Twee soorten zijn onzeker. De laatste tien jaar gingen 25 soorten vooruit, 11 waren stabiel en 22 gingen achteruit.

Omdat de libellenroutes nog niet voldoende verspreid over het land liggen en de resultaten van de routes daarom niet gewogen kunnen worden, is de aantaltrend van vooral de wat algemenere soorten mogelijk niet representatief. Daarom laten we in dit hoofdstuk meestal de verspreidingstrend zien (dichte rondjes). Van de soorten die goed worden gevolgd via (soortgerichte) routes, presenteren we wel de aantaltrend (open rondjes).

Figuur 12: Beoordeling van de landelijke verspreidingstrends van de Nederlandse libellen sinds 1991.

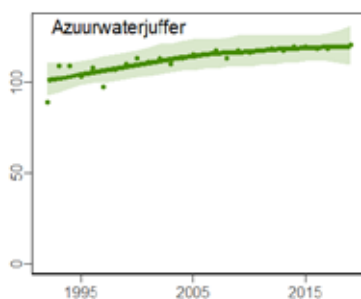
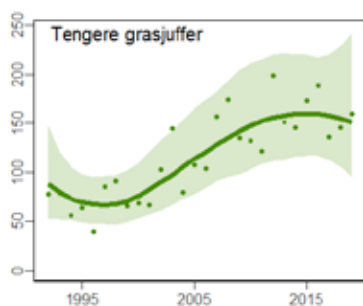


Na de droogte van 2018 was het afwachten hoe het in 2019 met de libellen zou gaan. Veel voortplantingswateren zijn in 2018 verdroogd. Hebben de libellen dat kunnen overleven en welke soorten hebben de grootste klappen gehad? Anders dan eerdere jaren presenteren we nu de soorten gegroepeerd naar hun belangrijkste leefbied. Natuurlijk zijn sommige soorten niet beperkt tot één leefgebied, maar dan hebben we ze toegedeeld aan het leefgebied waar ze het meest voorkomen.

Libellen in Hoog-Nederland



Onder Hoog-Nederland verstaan we in dit jaarverslag de hogere zandgronden in het midden, oosten en zuiden van Nederland. De meest kenmerkende libellen die hier voorkomen zijn de soorten van vennen en hoogveen. De meer algemene soorten komen ook bij andere wateren op de zandgronden voor, buiten de natuurgebieden. Deze groep soorten heeft het van alle Nederlandse libellen het zwaarst te verduren. Enkele zuidelijke soorten breiden zich uit, maar de meeste soorten die typisch zijn voor vennen gaan juist hard achteruit.



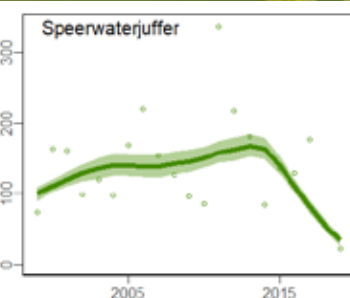
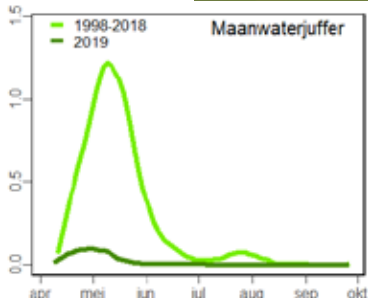
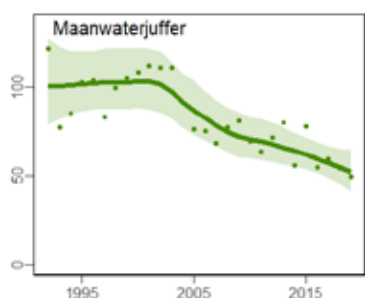
De **tengere grasjuffer** en de **zwervende heidelibbel** breiden zich uit. Deze zuidelijke soorten profiteren van de klimaatverandering. Ook de **azuurwaterjuffer** breidt zich nog steeds uit. De soort komt bijna in heel Nederland voor, maar hij is het talrijkst op de hogere zandgronden.



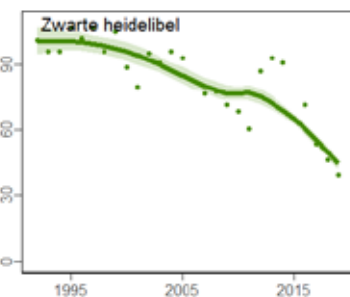
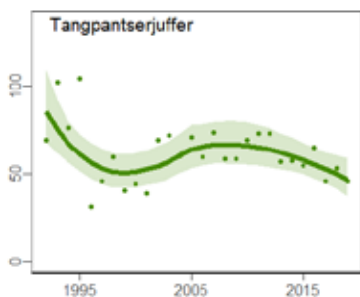
Na een aanvankelijke opmars is de verspreiding van de **zuidelijke oevelibbel** inmiddels stabiel. De soort heeft enkele populaties in Nederland en wordt ook wel zwervend waargenomen. De **zuidelijke heidelibbel** en de **gaffelwaterjuffer** veroveren vanuit het zuiden van Nederland steeds meer terrein. Er kunnen hiervan nog geen trends berekend worden, maar de kans dat deze soorten op uw route opduiken, wordt steeds groter!



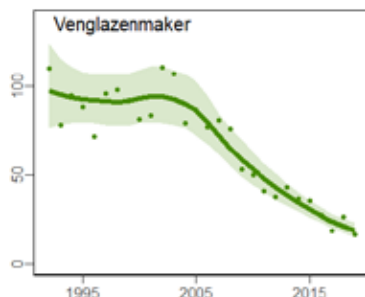
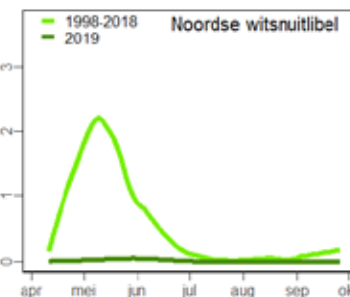
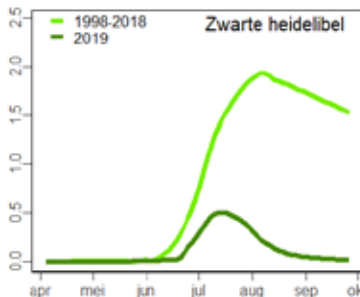
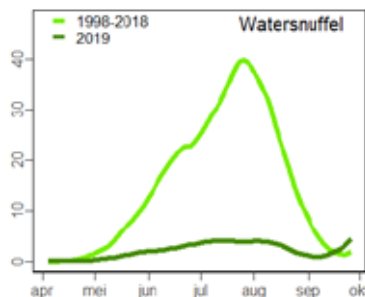
De **maanwaterjuffer** is een zorgenkindje. Hij verdwijnt van steeds meer vennen. In 2019 had de soort (net als in 2018) een erg slecht jaar. Ook de **speerwaterjuffer** blijft tobben. De weinige overgebleven populaties worden goed gevolgd, maar de aantallen waren erg laag in 2019 en er lijken weer een aantal populaties verdwenen.



De **tangpantserjuffer** is nog niet zo zeldzaam als de maan- en speerwaterjuffer, maar gaat wel achteruit in verspreiding.

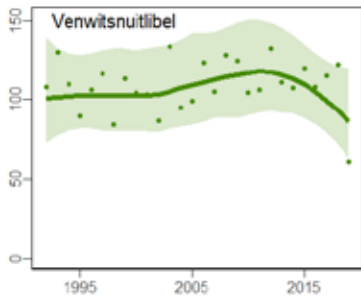


Net als de zorgenkindjes onder de vensoorten hadden ook de **watersnuffel**, de **zwarte heidelibel** en de **noordse witsnuitlibel** twee slechte jaren op rij. De noordse witsnuitlibel werd zelfs bijna niet op de routes gevonden. De zwarte heidelibel neemt al jaren flink af.



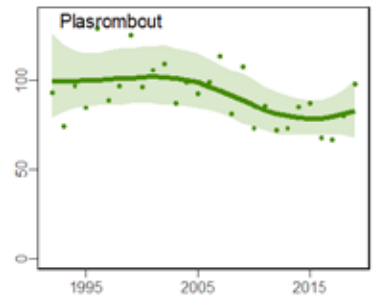
De **venglazenmaker** en de **noordse glazenmaker** zijn in 2019 helemaal niet aangetroffen op de routes. Beide soorten gaan flink achteruit en door de droogte in 2018 en 2019 zijn ze waarschijnlijk van nog meer plekken verdwenen.



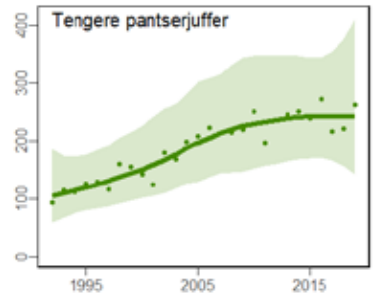
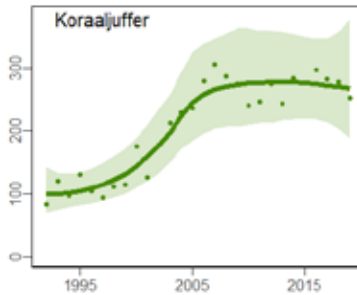


De **venwitsnuitlibel** had minder last van de droogte, maar neemt de laatste jaren wel duidelijk af.

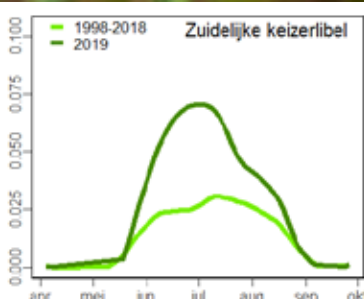
Na een aanvankelijke afname lijkt de **plasrombout** zich de laatste jaren weer wat te herstellen.



De **koraaljuffer** en de **tengere pantserjuffer** nemen juist toe in verspreiding. Beide soorten profiteren van de opwarming van het klimaat en zijn daarmee een van de weinige vensoorten die niet achteruitgaan.



De **oostelijke witsnuitlibel** heeft zich in 2019 op één locatie in Nederland (Overijssel) voortgeplant. De komende jaren zullen uitwijzen of deze populatie bestendig is.

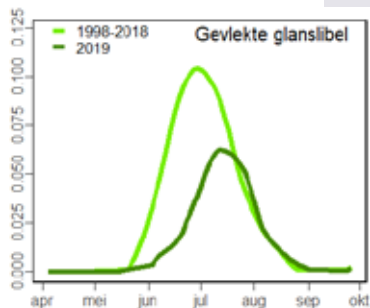


Zuidelijke glazenmaker en **zuidelijke keizerlibel** breiden zich beide uit. Van deze twee soorten is de zuidelijke keizerlibel de meest algemene. Deze soort wordt ook op meer routes geteld. Beide soorten profiteerden van de warme zomer in 2019.

De **zadellibbel** dook in 2019 overal in Nederland op. Deze zwerver uit Afrika kan de Nederlandse winters niet overleven, maar heeft zich deze zomer wel voor het eerst in ons land voortgeplant.



De **gevekte glanslibel** en de **hoogveenglanslibel** zijn beide zeldzame en moeilijk te tellen soorten en de aantalstrends blijven nog onzeker. In verspreiding zijn de soorten stabiel. De **gevekte glanslibel** had duidelijk een minder goed jaar in 2019.



De **bruine winterjuffer** breidt zich nog steeds naar het noorden uit. In 2019 is de soort zelfs op de Waddeneilanden waargenomen.



De **zwervende pantserjuffer** daarentegen, ook een zuidelijke soort, neemt af. Deze soort volgt daarmee het algemene (negatieve) patroon van de meeste vensoorten. De soort wordt gevonden op de zandgronden en in de duinen.

Libellen van stromend water

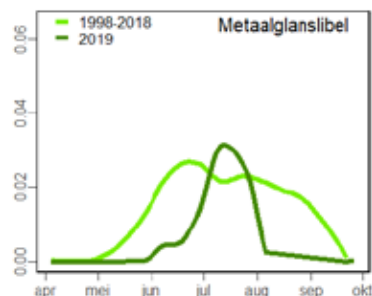


De libellen van stromend water komen voor langs beekjes, rivieren en kanalen. De meeste soorten hebben zich vooral in de jaren negentig flink uitgebreid. De laatste jaren is de stijgende lijn echter afgevlakt.

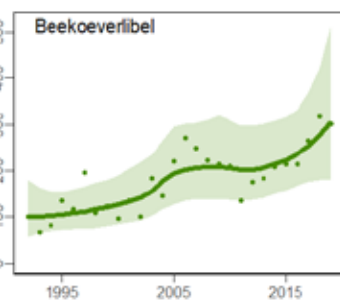
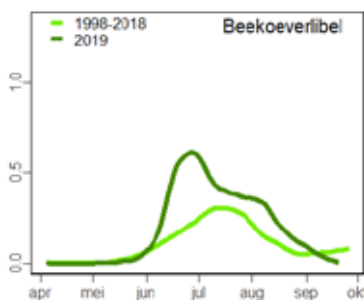
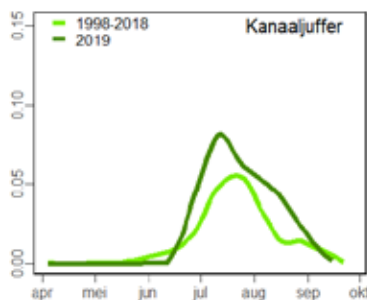


De **bandheidelibel** wordt maar weinig op de huidige routes geteld. In verspreiding is de soort, na aanvankelijk een sterke uitbreiding, in de laatste tien jaar afgenomen.

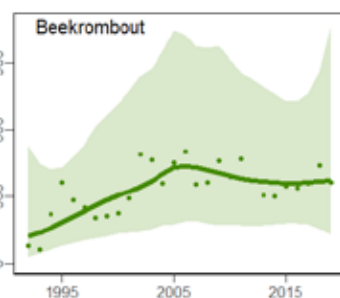
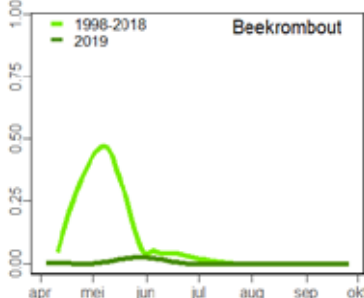
Ook de **metaalgianslibel** neemt licht af. Dit jaar was de vliegtijd een stuk korter dan gemiddeld.

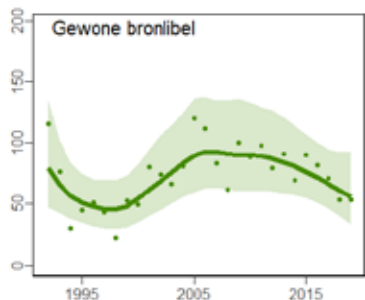


De **kanaaljufter** en de **beekoeverlibel** hadden in 2019 een goed jaar, net als in 2018. Deze warmteminnende soorten nemen al jarenlang gestaag toe.



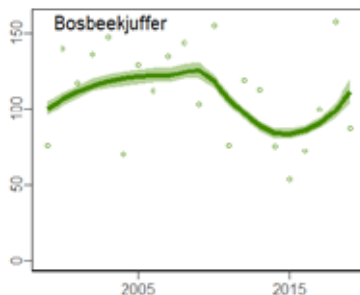
De **beekrombout** had daarentegen een slecht jaar. Nadat de soort een tijd stabiel leek, is er nu sprake van een afname in de verspreiding.



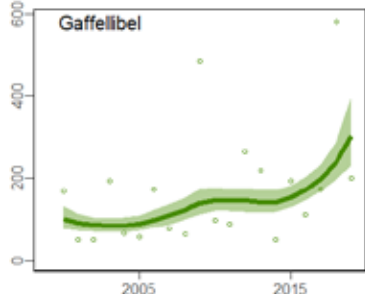
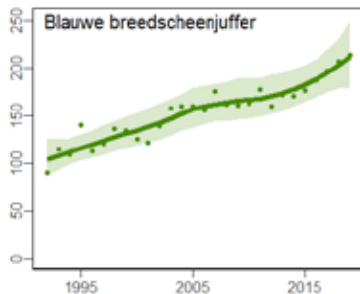


In verspreiding neemt de **gewone bronlibel** de laatste jaren af. De soort is zeer zeldzaam en heeft maar enkele populaties in Nederland.

De **bosbeekjuffer** wordt goed gevolgd in het libellenmeetnet met soortgerichte routes. De aantallen nemen af, maar de laatste jaren lijkt er wat herstel op te treden.



Op de zandgronden is de **blauwe breedscheenjuffer** algemeen, elders in Nederland nog zeldzaam. Wel breidt de soort zich nog steeds uit.

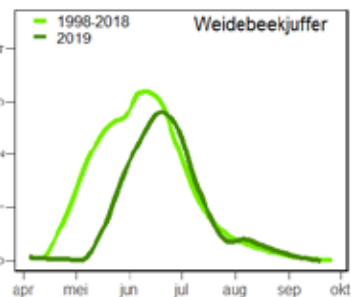
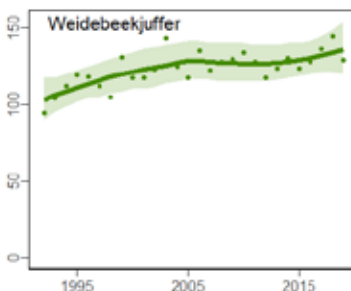


De **kleine tanglibel** neemt steeds meer toe in Limburg. De soort is in 2019 waargenomen langs de Roer, de Worm, de Geul en de Swalm.

Ook de **gaffellibel** neemt toe. Tijdens een kanotochtje over de Roer kun je er tientallen op een dag treffen.



De **weidebeekjuffer** begon dit jaar wat later te vliegen dan anders. Dit kwam vooral door het koude weer in de eerste helft van mei. De soort blijft zich uitbreiden.



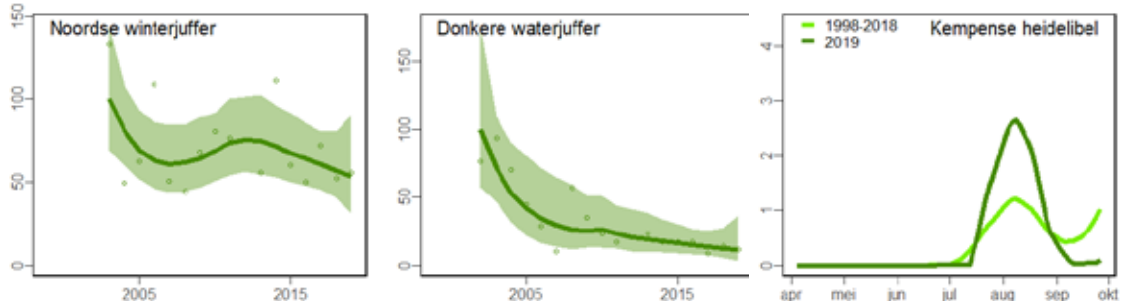
Van de **rivierrombout** kan er nog geen trend worden berekend omdat er te weinig gegevens zijn. Deze soort is het eenvoudigst vast te stellen door huidjes te zoeken die achterblijven als ze uitsluipen. Doet u dit jaar mee aan de Riviersluisptelling? Hoe u mee kunt doen leest u vanaf mei op onze website.

Libellen in Laag-Nederland

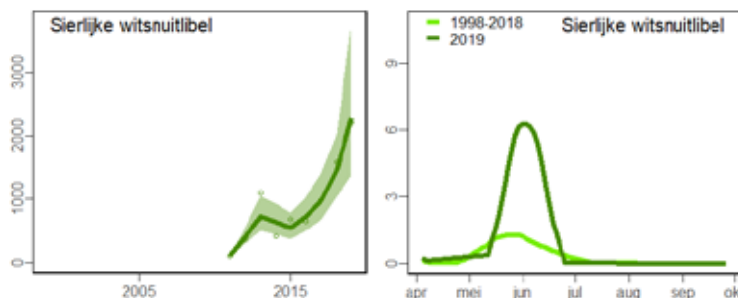
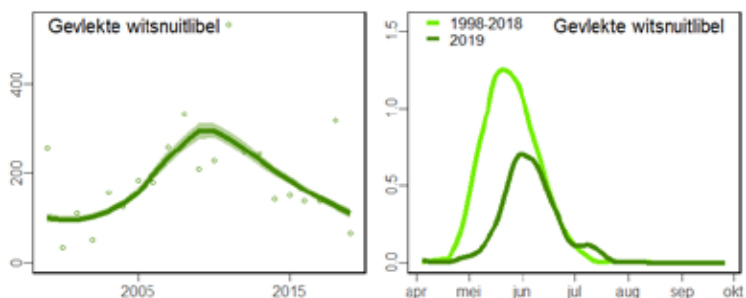


Onder Laag-Nederland verstaan we in dit jaarverslag voornamelijk de veen- en kleigebieden in het westen en noorden van Nederland. De libellen die hier voorkomen zijn typisch soorten van moeras en laagveen. Je vindt ze in de plassengebieden, in moerasgebieden zoals de Weerribben en in de vele (boeren)sloten die zo typisch zijn voor ons land. De soorten in deze groep nemen over het algemeen flink toe. Veel van de wat zeldzamere laagveensoorten komen alleen of voornamelijk in de Weerribben voor. De meeste van deze soorten worden via soortgerichte routes goed gevolgd, de grafieken met de open rondjes geven dan ook de aantalstrend weer.

De **noordse winterjuffer** moet tegenwoordig zijn leefgebied delen met zijn zuidelijke broertje, de bruine winterjuffer. Voorlopig is de trend nog stabiel, maar mogelijk gaat de noordse winterjuffer in de toekomst last krijgen van deze concurrentie. De **donkere waterjuffer** neemt al jaren af en ook 2019 was een slecht jaar. De **Kempense heidelibel** werd dit jaar juist in hogere aantallen op de routes aangetroffen dan gemiddeld.



Na een enorm goed jaar in 2018 deed de **gevekte witsnuitlibel** het in 2019 minder goed. Nadat de populaties tot tien jaar geleden flink groeiden, is de soort in de laatste tien jaren weer sterk achteruitgegaan. Een zorgelijke ontwikkeling....

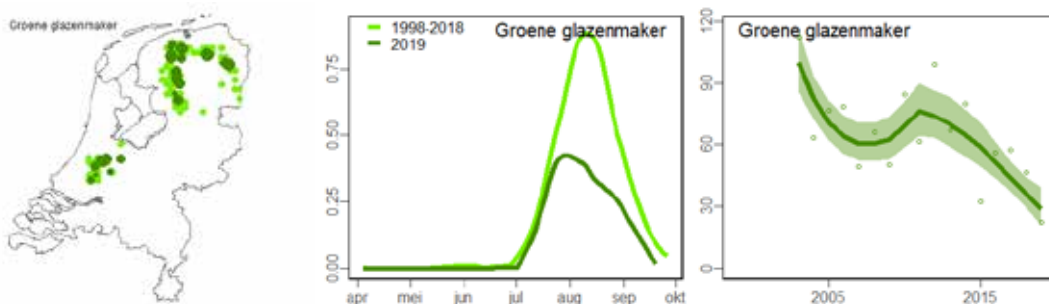


De **sierlijke witsnuitlibel** vloog dit jaar in enorme aantallen en neemt nog steeds sterk toe. Hoewel het bolwerk zich in de Weerribben bevindt, kan de soort tegenwoordig in het hele land waargenomen worden.



Intermezzo – Boerensloottelling

De groene glazenmaker heeft de laatste jaren een dalende trend en werd in lagere aantallen dan gemiddeld geteld op de routes. Het leefgebied van de soort is in Nederland beperkt tot de laagveengebieden in West- en Noord-Nederland.



De groene glazenmaker is een Europees beschermde libellensoort (Habitatrichtlijn bijlage IV), die niet alleen aangetroffen wordt in natuurgebieden, maar ook in stedelijk en agrarisch gebied.

Via samenwerking met BIJ12 en het CBS zijn we in 2016 gestart met extra inzet voor het verzamelen van gegevens over de verspreiding en trends van de groene glazenmaker in het agrarisch gebied. Bij agrarisch gebied gaat het in dit geval om veenweidegebieden die te vinden zijn in met name vijf provincies: Zuid-Holland, Utrecht, Friesland, Groningen en Overijssel. Vier van deze provincies wilden graag weten of Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer bijdraagt aan de bescherming van deze libel. Deze vraag is natuurlijk ook interessant vanuit het perspectief van bescherming van libellen. De precieze verspreiding van de groene glazenmaker in het agrarisch gebied was bij de start van dit project tamelijk onduidelijk. Dit is ook logisch, aangezien boerenland meestal privaat gebied is waarbij toegang alleen mogelijk is via toestemming van allerlei lokale eigenaren. Zo heel veel was er dus niet bekend van de groene glazenmaker in dit gebied. De groene glazenmaker is hier voor zijn voortplanting, net als in andere gebieden, strikt afhankelijk van krabbenscheer, een rozetvormige plant die op het water drijft. Doordat van deze plant de verspreiding iets beter bekend was dan van de groene glazenmaker wordt het speurwerk vergemakkelijkt.



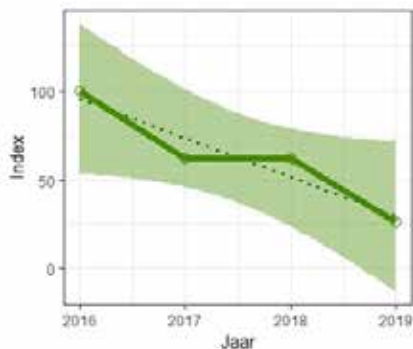
Vanaf 2016 zijn er gegevens verzameld via de Boerensloottelling, waarmee informatie over zowel verspreiding als trends beschikbaar is gekomen. Ongeveer 25 tellers helpen mee met deze tellingen. In principe proberen we bij elke boerensloot waar groene glazenmakers voorkomen een route uit te zetten en gegevens over de aantallen te verzamelen. Dit heeft ertoe geleid dat we momenteel 106 actieve routes hebben, verdeeld over vier provincies (tabel 6). Bekende regio's waar al vaker groene glazenmakers waren waargenomen zijn de Krimpenerwaard (Zuid-Holland), omgeving Reeuwijk (Zuid-Holland), omgeving Zegveld (Utrecht), diverse locaties in Friesland en omgeving Veendam in Groningen. Nieuw waren tellingen in onder andere polder Middelblok (Zuid-Holland), omgeving Benschop (provincie Utrecht) en omgeving Drachtstercompagnie (Friesland).

Tabel 6: Aantal routes van de Boerensloottelling per provincie.

Provincie	Zuid-Holland	Utrecht	Friesland	Groningen
Aantal routes	47	30	24	5

De groene glazenmaker is ook actief gedurende warme zomeravonden, dus het leek logisch om bij tellingen die alleen gericht zijn op deze soort (soortgerichte tellingen) ook in de vroege avonduren te mogen tellen. Na het eerste jaar is dit aangepast. De indruk was dat de soort wel actief was in de avonduren, maar niet op onze telroutes. Het libellenprotocol is enigszins aangepast, waardoor tellers wordt aangeraden om bij windstil weer (liefst < windkracht 4) te tellen tussen 13:00 en 17:00 uur.

De resultaten van vier jaar tellen met de boerensloottelling staan in figuur 13. Wat opvalt is dat de resultaten per jaar sterk wisselen. Vooral 2017 en 2019 zijn ongunstige jaren in vergelijking met de beide andere jaren. Eén van de problemen waar de groene glazenmaker mee te maken heeft is een bruinkleuring die optreedt bij krabbenscheer, dit gebeurt vooral in de Krimpenerwaard. Er wordt nog gespeculeerd over wat hiervan de reden is, mogelijk slechte waterkwaliteit, een schimmelinfectie of een combinatie van beide.



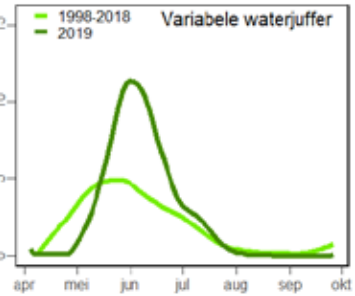
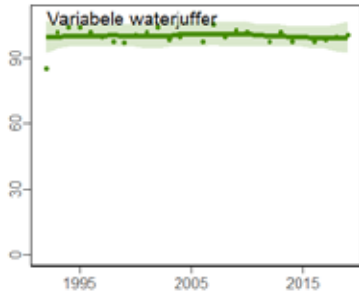
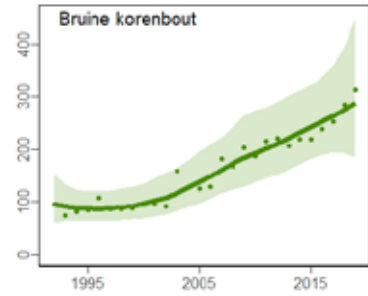
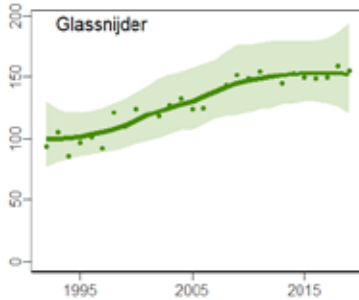
Figuur 13: Index van de groene glazenmaker op basis van de resultaten van de Boerensloottellingen.



Bruin geworden krabbenscheer in de Krimpenerwaard.

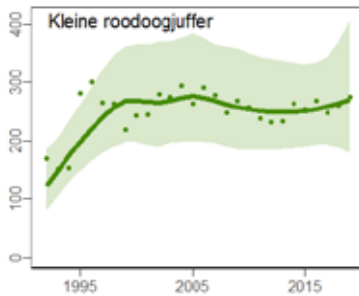
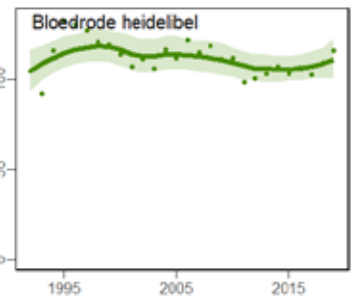
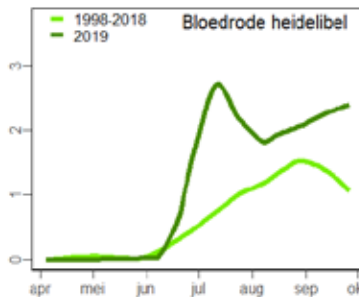
De **glassnijder** en de **vroege glazenmaker** blijven allebei nog steeds toenemen. Hoewel de hoogste aantallen in het laagveen worden gezien, kunnen ze in heel Nederland aangetroffen worden.

De verspreiding van de **bruine korenbout** is sinds 1991 meer dan verdubbeld.

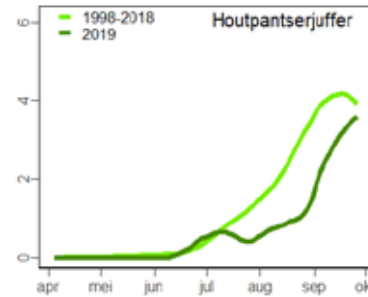


Hoewel de **variabele waterjuffer** in tekening nogal variabel is, is de verspreidingstrend zeer stabiel. De soort deed het goed in 2019.

Ook de **bloedrode heidelibel** profiteerde van de warme zomer. De soort neemt de laatste jaren weer iets toe.

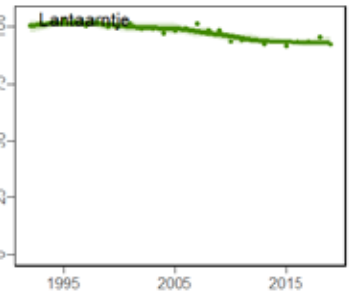


De **grote roodoogjuffer** komt in het hele land voor, maar de grootste aantallen zijn in West-Nederland te vinden. De soort is de laatste jaren stabiel. Ook de **kleine roodoogjuffer** is al jaren stabiel, na de opmars in de jaren negentig.



De **houtpantserjuffer** is de laatste tien jaar stabiel, na aanvankelijk een lichte toename. De soort deed het dit jaar minder goed dan anders.

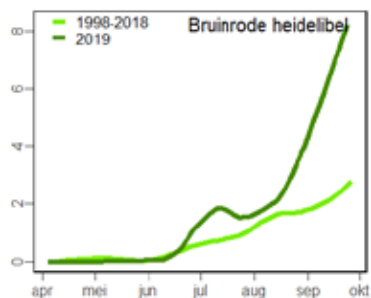
Het **lantaarntje** is nog altijd in heel Nederland algemeen, maar neemt al jaren af. De afname vindt vooral plaats op de hogere zandgronden en in Zuid-Limburg.



Generalisten

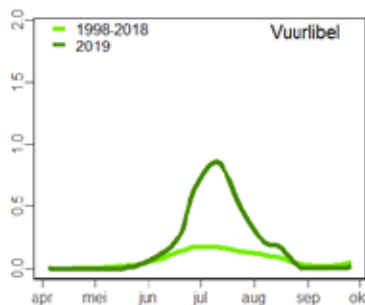


Veel algemene libellensoorten komen zowel in Hoog-Nederland als in Laag-Nederland veel voor. Het gaat dan om soorten die je vrijwel overal aan kunt treffen. Niet alleen in natuurgebieden, maar ook in stedelijk en agrarisch gebied. Deze soorten stellen weinig eisen aan hun leefgebied en worden daarom generalisten genoemd. Over het algemeen doen de generalisten het redelijk goed. Wel zien we dat de trends van de afgelopen tien jaar meestal negatiever zijn dan in de periode daarvoor. De soorten binnen deze groep die achteruitgaan, zijn veelal noordelijke soorten terwijl de grootste winnaars de zuidelijke soorten zijn.

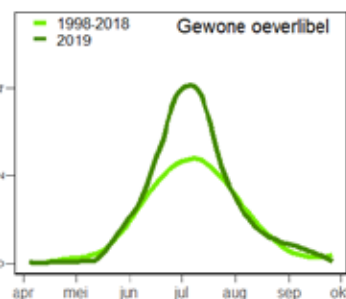
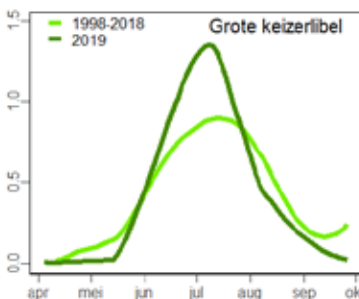


De **bruinrode heidelibbel** is een zuidelijke soort en profiteert van de opwarming van het klimaat. De soort plant zich voort in snel droogvallende plasjes en werd veel geteld in 2019.

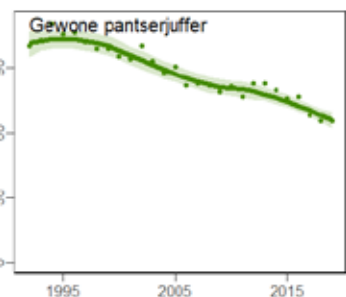
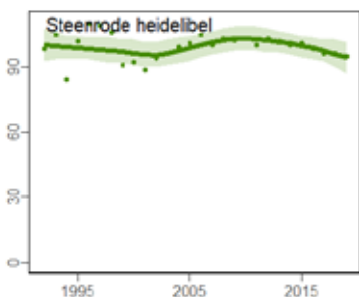
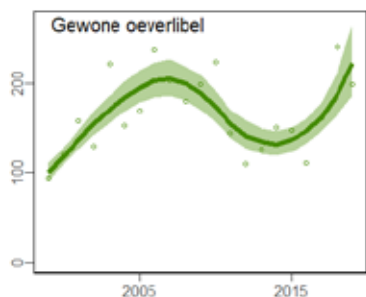
Ook de **vuurlibel** werd in 2019 in hogere aantallen dan normaal waargenomen op de routes.

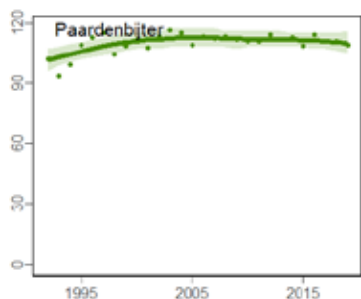


De **grote keizerlibel**, ook een zuidelijke soort, blijft oprukken en had in 2019 een goed jaar. Een vergelijkbaar patroon zien we bij de **gewone oeverlibel**.

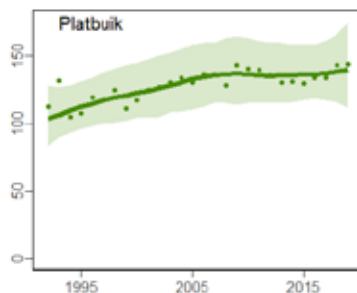


De **steenrode heidelibbel** en de **gewone pantserjuffer** nemen de laatste jaren juist iets af. Deze soorten hebben liever wat lagere temperaturen.



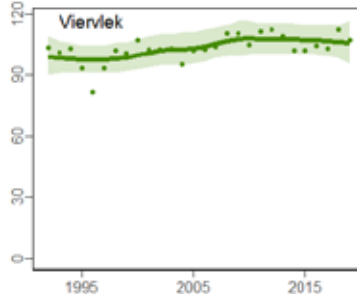
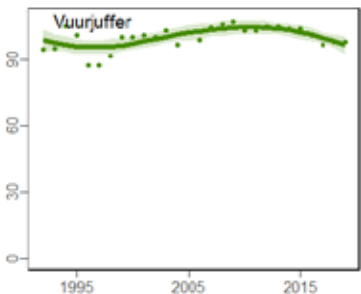
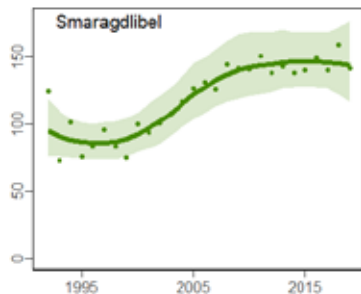
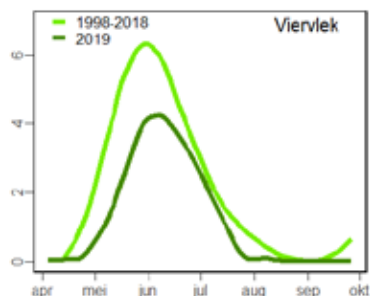
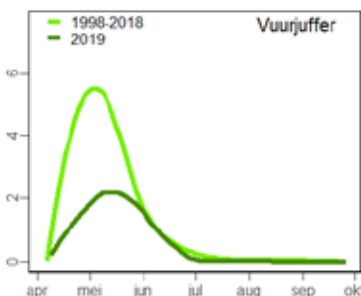


Na een aanvankelijke toename is de **paardenbijter** nu stabiel. Een vergelijkbaar patroon zien we bij de **platbuik**.



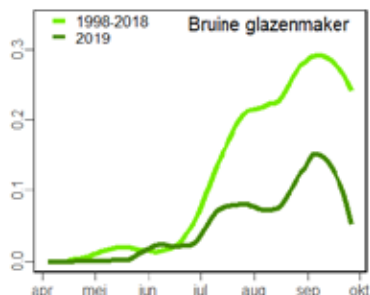
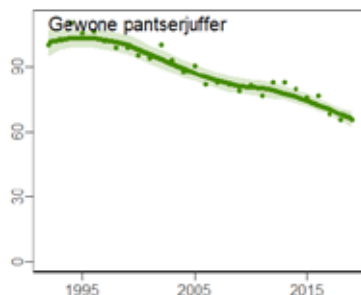
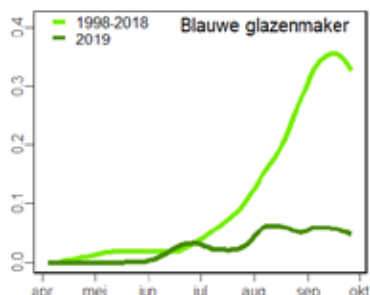
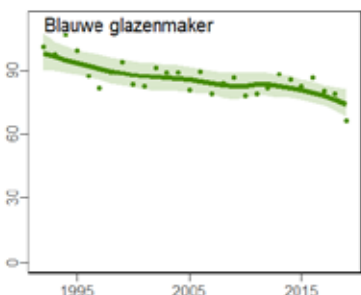
De **smaragdlibell** neemt toe. Dat is opvallend, omdat het een noordelijke soort is.

Bij de **vuurjuffer** en de **viervlek** is de trend omgebogen van een aanvankelijke toename naar een lichte afname. Beide soorten vliegen vroeg in het jaar en hadden in 2018 een goed jaar door het warme voorjaar. In 2019 werden echter beduidend minder hoge aantallen geteld als gevolg van de droge zomer in 2018.



De **blauwe glazenmaker** neemt al jaren af. De soort heeft nogal te leiden gehad van de droogte in 2018 en 2019.

Ook de **bruine glazenmaker** had last van de droogte. De soort is stabiel en komt in grote delen van Nederland voor, maar is zeldzaam in Noord-Holland en Zeeland.



8. Voor- en achteruitgang nachtvinders

In het jaarverslag over 2017 werden voor het eerst de trends weergegeven van de dagactieve nachtvinders die in het meetnet dagvlinders werden geteld. Toen werden er ook al tellingen voor het meetnet nachtvinders verricht en nu zijn de eerste trendanalyses gedaan met deze gegevens over de periode van 2013 – 2019. Ondanks dat het een korte periode is komen de eerste patronen al naar voren.

Naast de vangsten uit het nachtvlindermeetnet worden de twee beschermde nachtvinders behandeld. De Spaanse vlag over de periode 2002 – 2019 en de verspreidingskaart van de teunisbloempijlstaart over de periode 2017-2019.

Dagactieve nachtvinders

De dagactieve nachtvinders die zijn geteld in het meetnet vlinders worden weergegeven over de periode van 2011-2019. Er zijn voldoende gegevens om van zes soorten betrouwbare trends weer te geven. De bruine daguil, sint-jansvlinder, sint-jacobsvlinder en de gamma-uil gaan vooruit. De mi-vlinder en de phegeavlinder gaan achteruit.

Meetnet nachtvinders

De trends zijn berekend over de periode van 2013-2019. Dit is een korte periode en geeft een indicatie hoe het de afgelopen jaren met de soort is gegaan. Veel soorten nachtvinders hebben sterke fluctuaties in het voorkomen van jaar tot jaar en hebben regelmatig een piekjaar waarbij een soort veel wordt waargenomen. Dit kan een vertekend beeld geven van de kortetermijntrend. Daarom is ervoor gekozen om maar een beperkt aantal trends uit dit meetnet te laten zien. Afgezien van de trend geeft het meetnet bij algemene soorten wel een beeld of die een goed of een slecht jaar hebben gehad.

Vooruitgang

De nachtvinderssoorten die een vooruitgang laten zien zijn voornamelijk gebonden aan bomen. Dit is een trend die we bij veel soortgroepen zien, bijvoorbeeld ook bij de dagvlinders eerder in dit verslag. Ongeveer eenderde van de 850 Nederlandse macronachtvinders hebben bomen als waardplant.

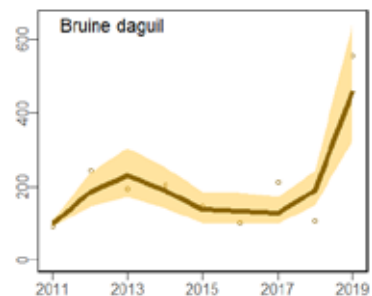
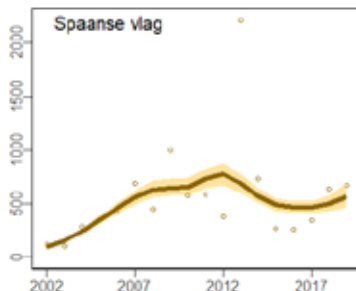
Achteruitgang

De soorten die een achteruitgang laten zien zijn vooral soorten die gebonden zijn aan kruiden. Mogelijk hebben deze soorten last gehad van de droogte van 2018 en 2019 waarbij er weinig voedsel beschikbaar was voor de rupsen. Of dit een langer effect heeft op de populaties zullen we aankomende jaren te weten komen. Hiervoor is het vooral belangrijk om de mooie toename van het aantal meetpunten vast te houden en de bestaande meetpunten te blijven tellen.





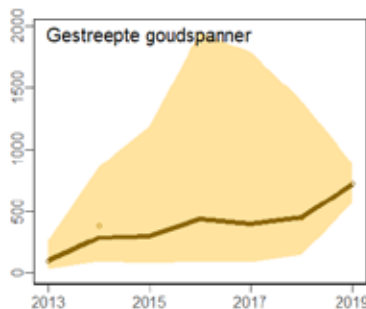
De **Spaanse vlag** laat sinds 2002 een licht positieve trend zien. De soort had rond 2015 en 2016 een dipje, maar neemt sindsdien weer wat toe. In 2019 werd de soort iets vaker waargenomen dan in 2018.



De **teunisbloempijlstaart** had in 2019 een erg goed jaar en werd op veel nieuwe plekken waargenomen. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in het zuidoosten van Nederland. Binnen het nachtvlindermeetnet is de soort de afgelopen drie jaar op twee verschillende telpunten waargenomen, beide in de Ooijpolder.



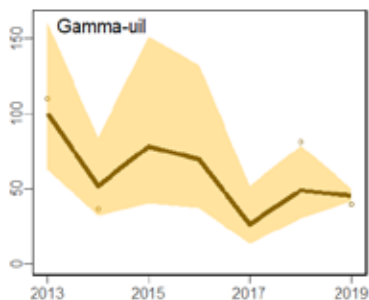
De **gestreepte goudspanner** is een nachtvlinder die zowel overdag als 's nachts kan worden waargenomen. Overdag vliegt de soort, niet geheel vrijwillig, soms voor je op uit de vegetatie. De soort laat in het meetnet nachtvlinders een licht positieve trend zien de afgelopen jaren.



De **bruine daguil** laat een lichte toename zien, maar had in 2019 een erg goed jaar.

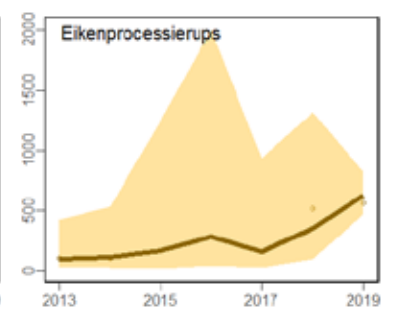
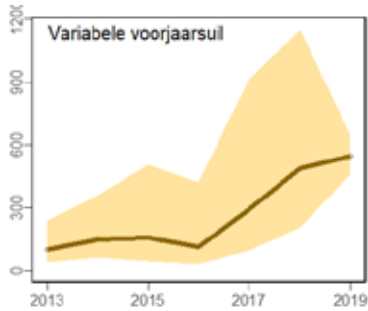
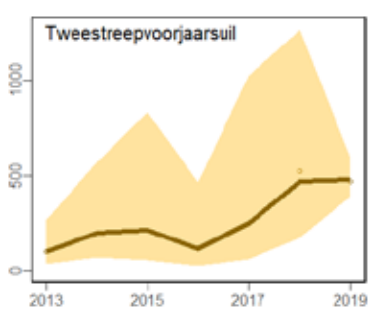


De **gamma-uil** is de enige soort waar zowel voor het dag- als nachtvlindermeetnet een trend bekend is. Rechts staat de trend van de tellingen uit het nachtvlindermeetnet. De pieken en dalen van beide grafieken komen redelijk overeen wat een indicatie geeft over de betrouwbaarheid van deze kortetermijntrends uit het nachtvlindermeetnet.



De bekendste soort die sterk toeneemt is misschien wel de **eikenprocessierups**. De soort had in 2017 een klein dipje, maar vooral in 2018 was er een sterke toename van de soort. De toename lijkt in 2019 weer wat afgevlakt te zijn. De **tweestreepvoorjaarsuil** laat ook een sterke toename zien. De rupsen zijn minder specialistisch dan de en benutten allerlei soorten loofbomen en struiken als waardplant.





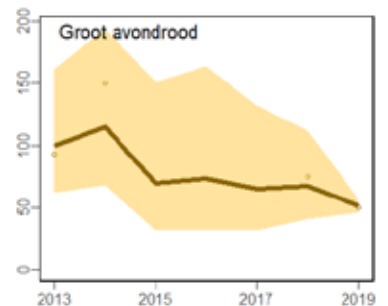
De rupsen van de **variabele voorjaarsuil** benutten een vergelijkbaar scala aan waardplanten als de **tweestreepvoorjaarsuil**, en laat ook een toename zien. Bij de **kleine voorjaarsuil** zien we veel variatie in het voorkomen van jaar tot jaar, maar ook van deze soort, die voornamelijk op eik leeft, zagen we een piek in de afgelopen twee jaar.

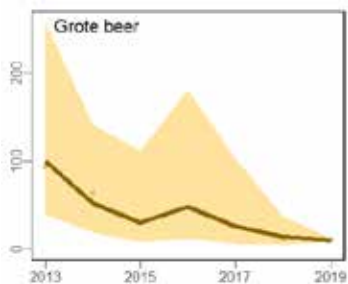


De **oranje wortelboorder** laat een lichte toename zien. Deze soort werd onder andere veel gevangen door de boeren in het agrarisch gebied. Naast de oranje wortelboorder troffen de boeren ook veel andere soorten aan die aan grassen en kruiden gebonden zijn, zoals de **gewone grasuil** en de **zwarte-c-uil**. Dit zijn ook landelijk zeer algemene soorten.



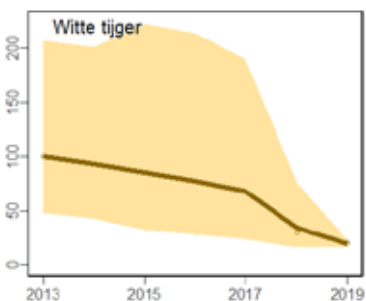
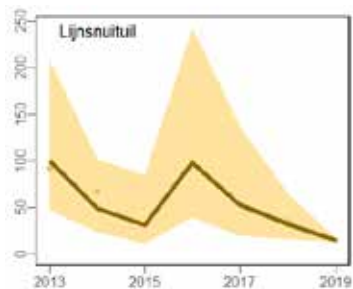
Het **groot avondrood** kan door het hele land worden waargenomen, waaronder ook in tuinen. Daar wordt onder andere de tuinplant fuchsia benut als waardplant. Verder eten de rupsen voornamelijk van wilgenroosje. Sinds 2013 laat de soort een lichte afname zien.





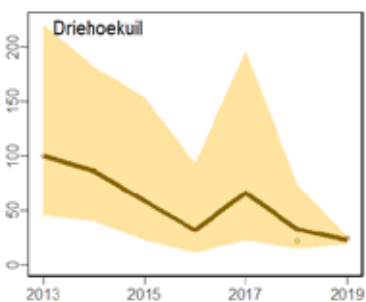
De **grote beer** laat een sterke achteruitgang zien. De soort komt voornamelijk in nattere gebieden van Nederland voor zoals langs rivieren en graslanden.

De **lijnsnuituil** komt verspreid over het land voor en laat een lichte achteruitgang zien. De rupsen eten van afgefallen blad.



De **witte tijger** komt verspreid over het hele land zeer algemeen voor. De rupsen leven van verschillende kruidachtige planten en de soort laat een sterke achteruitgang zien de laatste jaren

De rupsen van het **zwart beertje** leven van mossen en algen. Deze waren met de warme zomers uitgedroogd, wat we terugzien in de zeer lage aantallen zwarte beertjes in 2019.

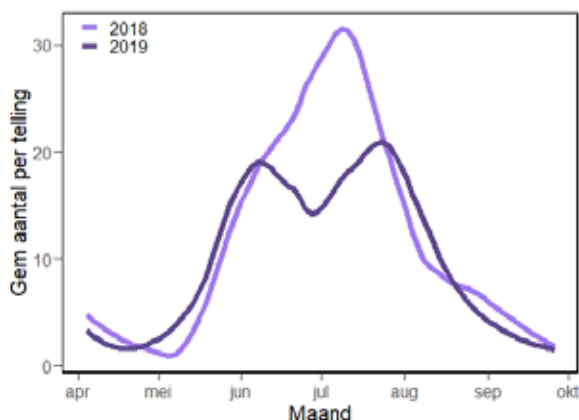


De **driehoekuil** laat sinds 2013 een sterke achteruitgang zien. De soort komt verspreid over het hele land voor. In het voorjaar worden verschillende houtige planten en loofbomen als waardplant benut. Later in het jaar ook kruiden.



9. Voor- en achteruitgang hommels

Het is voor hommels nog niet mogelijk om trends per soort te berekenen. Daarvoor is het meetnet hommels nog te kort operationeel en wordt er nog op een beperkt aantal routes de hommelfauna tot op soort bepaald. Niettemin verwachten we dat het op termijn wel mogelijk is om trends van algemene hommelssoorten te bepalen. Extra telroutes waar hommels tot op soort geteld worden, zijn dus nog steeds erg welkom, uit heel Nederland.



Figuur 14: Het gemiddeld aantal hommels per telling in 2018 en 2019.

Het is wél mogelijk om het verloop van het aantal hommels op de telroutes door het jaar heen in meer detail te bekijken (figuur 14). Het hommelseizoen begint al in het vroege voorjaar (februari/maart) met lage aantallen: koninginnen die uit overwintering komen en een nieuw nest starten. Bij de start van de tellingen in april worden er dan ook enkele hommels per routetelling gezien en dit loopt verder af richting mei wanneer de koninginnen veelal in het nest zitten, wachtend op het verschijnen van de eerste werksters. Begin mei is er een omslagpunt en neemt het aantal hommels sterk toe. Dit is zowel in 2018 als in 2019 zichtbaar. We zien dan de jonge werksters die in de buitenwereld op zoek gaan naar voedsel voor de nieuwe generatie die op dat moment in de hommelnesten opgroeit.



In de loop van juni gaat zich een opmerkelijk verschil aftekenen tussen 2018 en 2019: in 2018 nam het aantal getelde hommels toe tot ruim dertig per telling in de eerste decade van juli, terwijl er in 2019 juist sprake was van een dip in de aantallen rond de maandwissel van juni naar juli. Wat is hier aan de hand? We weten dat nog niet met zekerheid, maar vermoedelijk speelt de droogte een rol. 2019 was wederom erg droog en dat heeft de hommels waarschijnlijk geen goed gedaan. Vooral de beschikbaarheid van voldoende voedsel kan weleens een beperkende factor zijn geweest in het voorjaar van 2019. Daardoor kunnen nesten uitvallen, wat leidt tot lagere aantallen hommels op de telroutes in de loop van juni. Dat de aantallen daarna toch weer toenemen in 2019 kan verklaard worden doordat er nieuwe koninginnen en mannetjes uit de nesten vliegen die het wel gered hebben. In 2018 is dat waarschijnlijk de achtergrond van de piek halverwege juli. In de nazomer nemen de aantallen sterk af. Ook dat is een natuurlijk proces: de werksters gaan dood, de mannetjes vliegen na de paring nog wat rond maar gaan uiteindelijk in de herfst ook dood. De nieuwe koninginnen zoeken nog lange tijd naar voedsel om sterk de overwintering in te gaan.

Het is spannend of en hoe de hommels zich van de twee droge zomers herstellen. Doorgaan met hommels tellen is dan ook erg nuttig en zal ons de komende jaren ongetwijfeld nieuwe inzichten geven over hun populatieontwikkeling, levenswijze en verspreiding. We hopen dan ook dat onze tellers net zo enthousiast als wij verder willen gaan met hommels tellen.



Aardhommel

Bijlage 1: Het weer in 2019

2019 was met een gemiddelde temperatuur van 11,2 °C het zesde zeer warme jaar op rij. Dit beeld past in de trend van een opwarmend klimaat. Met 40,7 °C in Gilze-Rijen werd op 25 juli de hoogste temperatuur sinds minimaal drie eeuwen in Nederland geregistreerd. Alleen november en vooral mei waren te koel, september was precies normaal en de rest van de maanden lag de gemiddelde temperatuur (ruim) boven het langjarig gemiddelde.

De lente was als geheel zacht, maar kende verschillende gezichten. April was zeer zacht en zeer zonnig maar kende een wisselend weerbeeld. Rond 20 april werd het op veel plaatsen warmer dan 20 °C en in het zuiden werden de eerste zomerse dagen (maximum minimaal 25,0 °C) genoteerd. Mei was ruim anderhalve graad te koel, maar wel vrij zonnig en droog.

De zomer was zeer warm, er waren sinds 1901 slechts drie zomers warmer. De zomer werd gekenmerkt door een afwisseling van zeer warme perioden en koelere perioden. In de Bilt waren er twee hittegolven, van 22 t/m 27 juli en van 23 t/m 28 augustus. Van 23 t/m 27 juli gold een code oranje voor de extreme hitte. De zomer was opnieuw droog, maar wel minder dan in 2018.

De herfst was vrij zacht, vrij zonnig en nat. De verschillen waren groot: in het noordwesten viel ongeveer anderhalf keer zoveel regen als normaal, in het zuidoosten was het aan de droge kant.

Nederlandse natuur nog steeds in de greep van de droogte

Na het zeer droge jaar 2018 was 2019 in het oosten en zuidoosten op veel plaatsen opnieuw droog. In het oosten en zuiden is de droogte nog steeds niet overal voorbij.

Tellersweer

Al kon er niet zo vaak geteld worden als in 2018, zon, temperaturen boven de 20 °C en geen neerslag bepaalden het weerbeeld. Wel was het, met name in de tweede helft van juli, soms zo heet dat het lastig werd om te tellen. Veel tellers zijn overgeschakeld naar tellen tussen 9 en 11 uur in de ochtend.

Bron: www.knmi.nl



Droge heidevelden hadden ook in 2019 nog last van de grote droogte in 2018.

Bijlage 2: Methode

In dit verslag presenteren we de veranderingen in populatiegrootte en verspreiding van een soort van jaar tot jaar. We berekenen twee soorten indexen: populatie-indexen en verspreidingsindexen. De populatie-indexen zijn gebaseerd op de getelde aantallen op de telroutes of -plots. De verspreidingsindexen zijn gebaseerd op alle losse waarnemingen die in heel Nederland verzameld zijn (uit de Nationale Databank Flora en Fauna, de NDFF), inclusief de waarnemingen langs de telroutes, en geven de ontwikkeling weer in het aantal bezette kilometerhokken. Zowel de populatie-indexen als de verspreidingsindexen zijn relatief: we kennen het exacte aantal niet, en stellen een keuzejaar (bij de populatie-index meestal 1992 bij de dagvlinders, en 1999 bij de libellen) op 100. De populatie-indexen zijn gebaseerd op de telresultaten van het meetnet en geven de ontwikkeling weer in de populatieomvang (het aantal individuen) van soorten. Bij dagvlinders worden deze berekeningen zo veel mogelijk 'gewogen', wat wil zeggen dat er rekening gehouden wordt met de verdeling van de routes over landschappen (als duinen, heuvelland en dergelijke) en begroeiingstypen (als bos of heide) en de verdeling van de vlinders over deze eenheden. Zouden we dat niet doen, dan wordt de trend bepaald door de regio's met de meeste transecten. Om een representatieve trend te krijgen, tellen we transecten in transectrijke regio's minder mee dan in transectarme regio's.

In tegenstelling tot de vlinders zijn de populatie-indexen van de libellen 'ongewogen' berekend. Dat wil zeggen dat er geen rekening is gehouden met de verdeling van algemene telroutes over de verschillende regio's en watertypen in Nederland. De dekking van routes is daarvoor namelijk onvoldoende. Omdat de libellenroutes niet voldoende verspreid over het land liggen en de resultaten van de routes daarom niet gewogen kunnen worden, is de aantaltrend van vooral de wat algemenere soorten mogelijk niet representatief. Daarom is er in zo'n geval voor gekozen om alleen de verspreidingsgrafiek weer te geven.

Per soort geven we tot drie figuren:

- een indexgrafiek, met de populatietrend als donkere lijn en de verspreidingstrend als lichte lijn (alleen bij libellen). De punten zijn de indexwaarden, het lichtgekleurde vlak geeft de betrouwbaarheidsinterval.
- een kaartje, met licht de verspreiding van de soort in de laatste drie jaren, en in donker de tellocaties waar de soort op een meetnetroute is gezien in 2019. De grootte van de stip geeft een indruk van het aantal vlinders of libellen.
- een vliegtijdgrafiek. De lichte lijn geeft het gemiddeld aantal vlinders per telling in de voorgaande jaren, de donkere lijn voor 2019.

Dit jaar hebben we vanwege de steeds langere reeks gekozen voor het berekenen van een flexibele trendlijn door de jaarindexen. Omdat we de populatie door middel van steekproeven (lees routes en plots) volgen, hebben we vooral te maken met toevalsruis in de data. Het betrouwbaarheidsinterval is daarbij alleen berekend op basis van de standaardfouten van iedere jaarindex. De jaar-op-jaar-variatie is vooral een ecologisch signaal en wordt dus niet meegenomen om te bepalen of een trend betrouwbaar is of niet. Deze aanpak en berekeningsmethode is door het CBS ontwikkeld.

De indexcijfers zijn te vinden op de website van De Vlinderstichting en het Compendium voor de Leefomgeving.