

Een nieuwe rubriek in *Vlinders!* Vanaf nu vertellen onze projectleiders u wat zij over vlinders en libellen gelezen (en geschreven) hebben in wetenschappelijke literatuur.

Out of Africa

We kennen de distelvlinder hier als een echte trekvlinder, die in sommige jaren massaal op kan duiken, en in andere jaren zo goed als ontbreekt. Maar waar is hij de rest van het jaar? Twee recente studies laten zien hoe het zit. Allereerst gingen Spaanse onderzoekers op zoek naar vlinders en rupsen in de Sahel in de herfst van 2014 (Talavera & Vila 2016). Ze vonden overal distelvlinders en observeerden zuidwaartse trek in Tsjaad en massale voortplanting in de Ethiopische hooglanden. Alles wees erop dat dit Europese vlinders waren, die dus over de Middellandse Zee en de Sahara gevlogen waren, een reis van 4000 km.

Daarnaast verzamelden ze een klein aantal distelvlinders op hun reizen. Een team geleid door Constantí Stefanescu analyseerde de waterstofsotopen in de vleugels van deze distelvlinders (Stefanescu et al. 2016). Deze isotopen worden als rups opgeslagen in het lichaam, en omdat verschillende isotopen voorkomen in verschillende delen van Europa en Afrika, kon zo de herkomst van de vlinders achterhaald worden. Dit bevestigde dat de meeste distelvlinders die in de Sahel gevonden werden als rups in Zuid- en Centraal-Europa geleefd hadden en naar Afrika waren gevlogen. Ze waren daarmee onderdeel van een van de langste trekroutes die we kennen voor insecten.

Stefanescu, C.; Soto, D.X.; Talavera, G.; Vila, R. & Hobson, K.A. (2016): Long-distance autumn migration across the Sahara by painted lady butterflies: exploiting resource pulses in the tropical savannah. *Biology Letters* 12: 20160561.
Talavera, G. & Vila, R. (2016): Discovery of mass migration and breeding of the painted lady butterfly *Vanessa cardui*

in the Sub-Sahara: the Europe–Africa migration revisited. *Biological Journal of the Linnean Society* doi: 10.1111/bij.12873



Chris van Swaay

Gentiaanblauwtje.

Versnipperde gentiaanblauwtjes

Versnippering is een van de bedreigingen voor veel vlindersoorten. Het verhindert de herkolonisatie van plekken waar een soort om de een of andere reden verdwijnt. An Vanden Broeck keek samen met collega's (waaronder onze Irma Wynhoff en Michiel Wallis de Vries) naar de effecten van versnippering op de genetica van het gentiaanblauwtje op 14 plekken in België en Nederland. Hoewel het gentiaanblauwtje beschouwd wordt als een weinig mobiele vlinder, kon uitwisseling aangetoond worden, maar alleen in landschappen waar populaties niet meer dan 3 km van elkaar verwijderd zijn. Bovendien bleek de genetische variatie binnen sommige populaties bijzonder klein, een extra reden tot zorg voor het behoud op lange termijn.

Vanden Broeck, A., Maes, D., Kelager, A., Wynhoff, I., Wallis de Vries, M.F., Nash, D.R., Oostermeijer, J.G.B., Van Dyck, H. & Mergeay, J. (2017): Gene flow and effective population sizes of the butterfly *Maculinea alcon* in a highly fragmented, anthropogenic landscape. *Biological Conservation*, 209, 89-97.

Vlinders blijken uitstekende stikstofindicatoren

Depositie van stikstofcomponenten uit onder andere de landbouw en het verkeer, leidt tot een voortdurende lichte bemesting van ons land. Planten gaan harder groeien en uiteindelijk leidt het tot een snellere verruiging van schrale vegetaties. En juist die schrale omgeving is voor veel van onze dagvlinders zo belangrijk. Bovendien moeten vlinders ieder jaar een of meer keren hun hele cyclus in die vegetatie volbrengen. Dat maakt dat ze snel reageren op veranderingen in de vegetatie door stikstofdepositie.

Michiel Wallis de Vries en Chris van Swaay hebben een stikstofindicator ontwikkeld gebaseerd op de stikstofvoorkeur van de Nederlandse dagvlinders en de getelde aantallen op routes in het Landelijk Meetnet Vlinders.

Hieruit blijkt dat tussen 1990 en 2015 het aantal stikstofminnende vlinders is toegenomen terwijl het aantal stikstofmijdende vlinders tegelijk afnam. De laatste jaren gaat die toename wel langzamer en dat blijkt parallel te lopen aan de daling van de gemeten stikstofdepositie in ons land, al is die nog steeds veel te hoog om de trend te keren.

Daarmee blijkt het Landelijk Meetnet Vlinders uitstekend bruikbaar als indicator, zowel voor veranderingen in de stikstofdepositie op landelijke schaal als voor afzonderlijke routes en natuurgebieden op kleine schaal.

Wallis de Vries, M.F. & Van Swaay, C.A.M. (2017): A nitrogen index to track changes in butterfly species assemblages under nitrogen deposition. *Biological Conservation* <http://dx.doi.org/10.1016/j.biocon.2016.11.029>.

