



Bestudeer die diversiteit van bestuiwers om biodiversiteitsbrandpunte van KwaZulu-Natal te beskerm

Deur: John Midgley (KZNM), Timotheüs van der Niet (UKZN), Allan Ellis (SU), Ian Rushworth & Adrian Armstrong (EKZNW), Hendrik Sithole (SANParks), Michelle Hamer (SANBI), Marc De Meyer, Ella Bert, Eva November, Kurt Jordaens (RMCA)

Die probleem

Suid-Afrika word beskou as die derde mees biodiverse land ter wêreld en 70% van sy ongewerwelde spesies is endemies aan die gebied. Egtevlieë (of Diptera) is 'n diverse en volop komponent van die diere-wêreld.

Egtevlieë lewer belangrike ekosisteedienste, soos bestuiwing, plaagbeheer en ontbinding, en dra sodoende by tot voedselsekerheid. Verlies aan vlieg-biodiversiteit het 'n negatiewe invloed op plantdiversiteit en omgewingsgesondheid.

Die provinsie van KwaZulu-Natal bevat 'n beduidende deel van die Maputaland-Pondoland-Albany (MPA) biodiversiteits-brandpunt. Die diversiteit van vlieë in hierdie brandpunt is egter swak gebestudeer. As gevolg hiervan bly die impak van klimaats- en habitatsverandering op hierdie diversiteit onbekend, en die gebruik van egtevlieg-biodiversiteitsdata is nodig vir die bewaringsbestuur en beplanning van die MPA-brandpunt.



©Kurt Jordaens



Byvlieë (Bombyliidae) (bo), tachinidvlieë (Tachinidae) (middel) and sweefvlieë (Syrphidae) (onder) is diverse groepe vlieë in Suid-Afrika (© G. Theron (middel), T. Bellingan (bo, onder))

Vliegdiversiteit

Egtevlieë vorm 'n beduidende deel van die biodiversiteit en biomassa in ekosisteme wêreldwyd.

Verskeie vlieg-families, soos byvlieë, tachinidvlieë en sweefvlieë, is baie divers in KZN en die MPA-brandpunt.

Baie vlieë dra by tot die bestuiwing van plante, insluitend gewasse, en die beheer van plant herbivore soos plaag spesies. Hulle dien ook as kos vir ander organismes soos byvoorbeeld voëls, en is belangrike agente van ontbinding in die ekosisteem.

Natuurlike gebiede kan optree as bronne van bestuiwing en plaagbeheer-ekosisteedienste in aangrensende landbou-landskappe.

Vlieë is alomteenwoordig, talryk, maklik om waar te neem en maklik om te versamel. Dit laat tydsgebaseerde monitering van hul diversiteit, getalle en ekosisteedienste toe.

‘n Pad vorentoe

Biodiversiteits- en ekologiesedata van plant-bestuiwernetwerke verskaf relevante inligting vir die verbetering van bewaringsbestuur van natuurlike gebiede en biodiversiteits-bewaringstrategieë in KZN.

Aktiewe en passiewe vangmetodes maak skattings van die vliegdiversiteit van spesifieke gebiede, en die tydelike verandering daarvan, moontlik. Die bestudeering van die interaksies tussen vlieë en blomme maak dit moontlik om die plant-bestuwnetwerke te beskryf, en die aanpasbare mutualismes en evolusionêre meganismes binne hierdie netwerke toe te lig.

Hierdie velddata kan deur historiese insekversamelingsdata in Suid-Afrika aangevul word en dan gebruik word om die impak van klimaatsverandering op vliegdiversiteit en -verspreidings te assesser.



Aktiewe vang van vlieë, soos met ‘n handnet, is een van die maniere om hul diversiteit te bestudeer (© K. Jordaens).



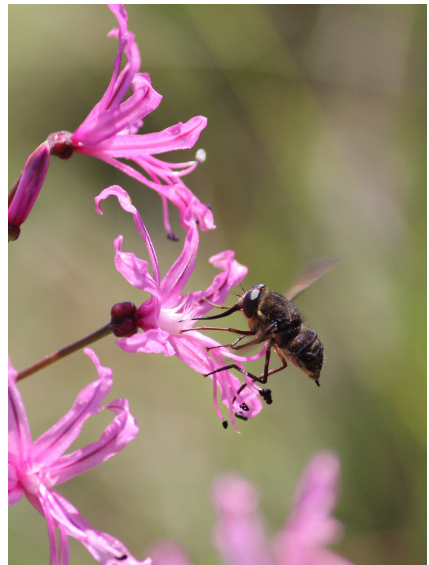
Passiewe vangmetodes, soos die gebruik van Malaise lokvalle, soos in hierdie foto, maak die langtermyn biomonitoring van vliegdiversiteit moontlik (© K. Jordaens).



Eksperimentele veldwerk maak die omvattende beskrywing van plant-bestuwer interaksies moontlik (© T. van der Niet).

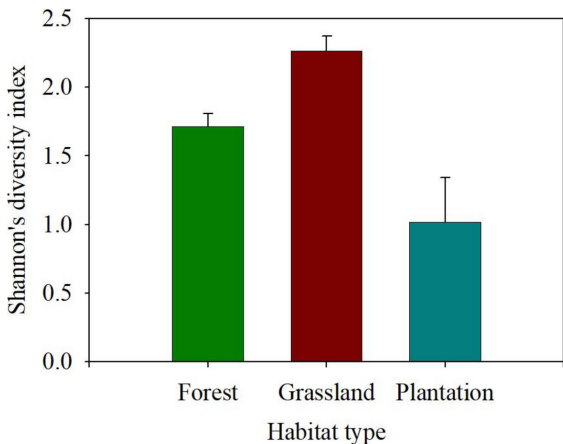
Hoof resultate

Biodiversiteits navorsing in die MPA bandpunt dui op hoë plaaslike vlieë-endemisme en diversiteit. Baie van hierdie vlieë vereis spesifieke blomme of broeiplekke soos byvoorbeeld die vrotgat van ‘n boom of verrottende hout.



Die diversiteit van verstregeldeaarvlieë (Nemestrinidae) is hoog in KwaZulu-Natal, en sommige spesies word met endemiese plantspesies geassosieer. *Nerine appendiculata* word hier deur *Prosoeca umbrosa* besoek (© G. Theron).

Natuurlike gebiede soos woude en grasvelde huisves baie hoër vlakke van diversiteit en ‘n oorfloed van vlieë teenoor bestuurde gebiede soos die van *Eucalyptus* (bloekombome) en *Pinus* (dennebome) plantasies. Gewysigde gebiede voldoen nie aan die ekologiese vereistes om hoë biodiversiteit te kan handhaaf nie.



Biodiversiteitsnavorsing in die Karkloof omgewing toon hoeveel laer die getalle en diversiteit van sweefvlieë is in gebestuurde omgewings, soos bv., bloekomplantasies, in vergelyking met die van inheemse woude of graslande. Hierdie beklemtoon die noodsaaklikheid daarvan om natuurlike gebiede te beskerm (© L. Mva).

‘n Navorsingsprojek oor die bestuwigemeenskap van ‘n hoë hoogte plant spesie in die genus *Crassula* (dwergkruid) in die Drakensberge toon dat ‘n ryk gemeenskap van vlieë die hoof bestuwers van dié en ander plant berggemeenskappe is.



‘n Vleisvlieg (Diptera, Sarcophagidae, *Sarcophaga* sp.) wat ‘n *Crassula peplodes* blom besoek by Witsieshoek in die Drakensberge (© T. van der Niet).



Langtermyn-monitoring van vliegdiversiteit in die Karkloof omgewing (© T. van der Niet).



Opvoeding van skool kinders oor die positiewe aspekte van vlieë (© T. Bellingan).



Opleiding van jong Suid-Afrikaanse entomoloë (© K. Jordaens).

Verdere aanbevelings vir navorsing, bewaring en monitering van egtevlieë in Suid-Afrika

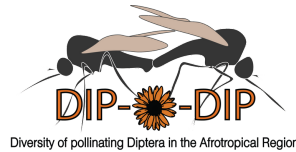
- Vestig langtermyn-monitoring van vliegdiversiteit.
 - Bestudeer plant-bestuier interaksies waarin vlieë 'n belangrike rol speel.
 - Evalueer die bedreigings vir vlieë en stel Rooidatalyste saam vir die vlieë.
 - Toevoeging van vliegbiodiversiteitsdata en ekologiesedata by bewarings-bestuur en -beplanning in KwaZulu-Natal.
 - Opleiding van jong vlieë entomoloë om die kapasiteit van die instellings te vermeerder.
 - Skep onderwys- en bewusmakingsprogramme om die hoofsaaklik negatiewe persepsies van vlieë onder die algemene publiek te verander.
-



Kontak

Dr John Midgley
Department of Natural Sciences
KwaZulu-Natal Museum
Pietermaritzburg
South Africa
jmidgley@nmsa.org.za
<https://www.nmsa.org.za>

Inligtingsbronne



<https://www.pindip.org/>
<https://www.facebook.com/pollinatingdiptera/>

Vennote en belanghebbendes



Oor die projek

Die DIPoDIP-projek is 'n samewerking tussen die KwaZulu-Natal Museum (Suid-Afrika), die Universiteit van KwaZulu-Natal (Suid-Afrika), die Universiteit van Stellenbosch (Suid-Afrika) en die Koninklike Museum vir Sentraal-Afrika (België). Suid-Afrikaanse Nasionale Parke (SANParke), die Suid-Afrikaanse Nasionale Biodiversiteitsinstituut (SANBI) en Ezemvelo KZN Wildlife (EKZNW) is die belangrikste belanghebbendes van die projek op die gebied van bewaring. Die DIPoDIP-projek word deur die Belgiese Ontwikkelingskooerasie gefinansier.