



Onderzoekslocatie Bontebok. Links maïsveld, in de achtergrond een bomenrij en langs de dichtbegroeide sloot met krabbenscheer randen van hoge vegetatie en riet.



Impressie van onderzoekslocatie Akmarijp. Ver in de achtergrond een bomenrij en langs de sloot met krabbenscheer smalle randen van hoge vegetatie.

Het gedrag van de groene glazenmaker

De afgelopen jaren is de populatie groene glazenmaker (*Aeshna viridis*) in Nederland afgenomen (Van Swaay et al., 2020). De huidige Rode Lijst-status van de libel is 'kwetsbaar' (Dijksma, 2015). Meer kennis over het gedrag van de soort is dan ook gewenst en draagt bij aan de ontwikkeling van nieuwe beschermingsmaatregelen.

Van de groene glazenmaker werden al enige tijd observaties gedaan in de verschillende leefgebieden van de libel, die aanleiding gaven te denken dat de populaties in bebost gebied dagelijks langer actief zijn dan in open gebied, vaak gebruikt voor landbouw. De verklaring hiervoor zou bijvoorbeeld kunnen zijn dat de afstand tot luwte, rust- of jachtplekken kort is in bosrijk gebied.

Onderzoek naar gedrag

Om meer duidelijkheid over deze hypothese te krijgen, heb ik in de maanden juli en augustus 2020 onderzoek gedaan naar het gedrag van de groene glazenmaker in vier laagveengebieden, zowel in Friesland als in Overijssel (Marinissen, 2020). De focus van het onderzoek was dan ook het landschapsgebruik van de soort, waarbij gedrag in meer en minder beboste gebieden werd vergeleken.

In de zomer vliegen de volwassen libellen (imago's) rond, waarbij ze zich bezighouden met jagen, paren, eten, rusten etc. Ze maken hierbij gebruik van landschapkenmerken als krabbenscheer, bomen, struiken, oevers etc. Voor het veldwerk zijn deze gedragingen en elementen genoteerd in een ethogram, een lijst met bekende gedragingen (zie bijvoorbeeld Kirkton en Schultz, 2001) en een opgesteld onderzoeksprotocol. Een observatiedag duurde van 11.00 tot 18.00 uur. Gedrag, habitatgebruik, locatie en tijd zijn bij elke observatie vastgelegd. Verder zijn voor elke meetdag de weersomstandigheden bijgehouden. De vier onderzoekslocaties waren geselecteerd op basis van de aanwezigheid van de groene glazenmaker en de waterplant krabbenscheer (*Stratiotes aloides*). De groene glazenmaker is namelijk een specialist die uitsluitend krabbenscheer gebruikt om eitjes op af te zetten. De onderzoekslocaties Akmarrijp en Alde, beide in Friesland, zijn open gebieden. Het Overijsselse Woldlakebos en het Friese Bontebok hebben meer bomen en struiken en hebben een luwer karakter.

De methode lijkt waardevol te zijn voor het meten van het gedrag van de soort in relatie tot het landschap, maar uit de verzamelde gegevens is niet duidelijk geworden of de groene glazenmaker daadwerkelijk

langer actief is in bebost dan in open gebied. In het bosrijke Woldlakebos bleek het relatief lastig observaties te verzamelen, waarbij de lage temperaturen in deze onderzoeksperiode een extra handicap vormden. In Akmarrijp was het andersom: de hoge temperaturen in dit laatste gebied zorgden waarschijnlijk voor weinig beperkingen van het open landschap.

Ondanks de opengebleven vraagstelling, geven de verzamelde data echter wel andere inzichten die van waarde zijn met betrekking tot de samenhang van het gedrag van de groene glazenmaker en landschap. Hieronder zal ik de waarnemingen van Bontebok en Akmarrijp uitlichten en een samenvatting geven van de algemene inzichten die verder zijn voortgekomen uit dit project.

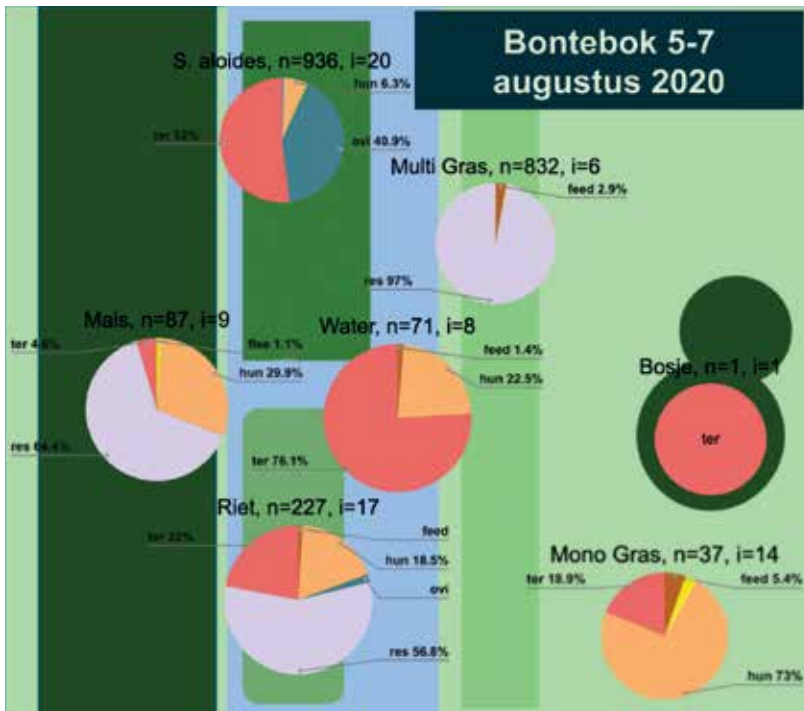
Bontebok

Gedurende de veldwerkdagen in het relatief meer beboste Bontebok – zoals te zien is op de afbeelding linksboven – zijn tussen 11.47 en 17.26 uur eenentwintig groene glazenmakers geobserveerd, waaronder vier

Tekst:
Julia Marinissen
oud-student
De Vlinderstichting
Begeleiding:
Henk de Vries
De Vlinderstichting



Mannetje groene glazenmaker, rustend in het Woldlakebos, Overijssel.



Figuur 2. Landschapsgebruik van de groene glazenmaker in Bontebok, n = aantal aaneensluitende observatieperiodes van 10 seconden, i = het aantal individuen dat dit landschapselement heeft gebruikt.

vrouwjtjes. De maximale observatietijd was 30 minuten; geprobeerd is herhaalde observaties van individuen te vermijden, maar dit valt niet uit te sluiten. Tijdens deze dagen hadden zowel de libellen als ik met opvallend hoge temperaturen te maken, tot wel 32 graden Celsius. Figuur 1 laat zien dat de libellen vooral gespot zijn dicht bij de sloot met krabbenscheer. In figuur 2 zijn als voorbeeld de resultaten bij Bontebok afgebeeld. Hierbij zijn de aanwezige landschapselementen schetsmatig weergegeven plus de daarin of daarboven waargenomen gedragingen. Het was opmerkelijk dat het aan de sloot grenzende maïsveld een rustlocatie vormde: 64,4% van de tijd die door de groene glazenmakers werd doorgebracht rondom het maïsveld, waren ze aan het rusten. Daarnaast gebruikte de soort



Figuur 1. Verspreiding van de geobserveerde groene glazenmakers over het relatief beboste landschap van Bontebok. Luchtfoto van geodata.nationaalgeoregister.nl.

het maïsveld ook om boven te jagen (29,9%). Naast het te verwachten ovipositiegedrag van de vrouwjtjes op krabbenscheer (40,9% van het totale gebruik van de plant door de soort), is er ook een individu gevolgd, dat verrassend genoeg koos voor egelskop (*Sparganium*) als substraat om eitjes op af te zetten. Dit gedrag sprong in het oog gezien de eerdergenoemde specialisatie voor uitsluitend krabbenscheer. Deze observatie stelt dat gegeven dus op de proef en zou een mooie aanleiding kunnen zijn tot nader onderzoek.

Akmarijp

In het open onderzoeksgebied in Akmarijp zijn zeventien groene glazenmakers gevolgd, waarvan zes vrouwjtjes. Op deze locatie (figuur 4) stonden de bomen op bijna 500 meter afstand van de twee parallelle sloten met krabbenscheer waar de groene glazenmakers veel tijd doorbrachten (figuur 3). Ook in dit gebied waren de temperaturen hoog: 24 tot wel 33 graden Celsius. In Akmarijp zijn, als enige van een totaal van 64 observaties gedurende de hele onderzoeksperiode, twee copulerende groene glazenmakers gezien ('mat' in figuur 4). Het stel was neergestreken op de landschapscategorie 'Multi Gras', de hogere vegetatie langs de sloot. Figuur 4 laat zien dat dit paargedrag 3,9% vertegenwoordigt van het totaalgebruik van de hoge vegetatieranden. Verder was rustgedrag het dominante gedrag op 'Multi Gras'. Deze observatie roept verschillende vragen op. Wat is de verklaring voor het lage aantal observaties van copulerende groene glazenmakers? En is het gebruikelijk dat de soort de hoge vegetatie langs sloten gebruikt om op te paren?

Algemene resultaten

Veel van het waargenomen gedrag blijkt gekoppeld te zijn aan een landschapselement. Er werden verschillende elementen onderscheiden: kortgemaaid grasland ('Mono gras'), strook met grasachtigen en biezen ('Multi Gras'), water, riet, krabbenscheer, bos, struiken en maïs. De frequentie waarmee gedrag voorkwam bij verschillende landschapselementen varieerde. De volgende zaken werden duidelijk bij alle vier de locaties:

- De meeste observaties van groene glazenmakers werden gedaan rond sloten met krabbenscheer, dus dicht bij de voortplantingsplaats (bijv. figuur 1 en 3).
- De hoge vegetatieranden en het riet langs de vaarten werd vooral gebruikt om op te rusten (in figuur 2 en 4 te zien in de categorie 'Multi Gras').
- Gejaagd werd er vooral boven de gemaaide grasvelden, zowel door de mannetjes als de vrouwjtjes.
- Mannetjes leken een voorkeur te hebben voor het jagen buiten hun afgebakende territorium en vervolgens weer boven de krabbenscheer hun patrouille op te pakken.
- Mannetjes vertoonden vooral territoriaal gedrag boven water en krabbenscheer, waar vrouwjtjes ook te verwachten zijn.
- Vrouwjtjes waren het grootste deel van de observatietijd eitjes aan het afzetten op krabbenscheer.

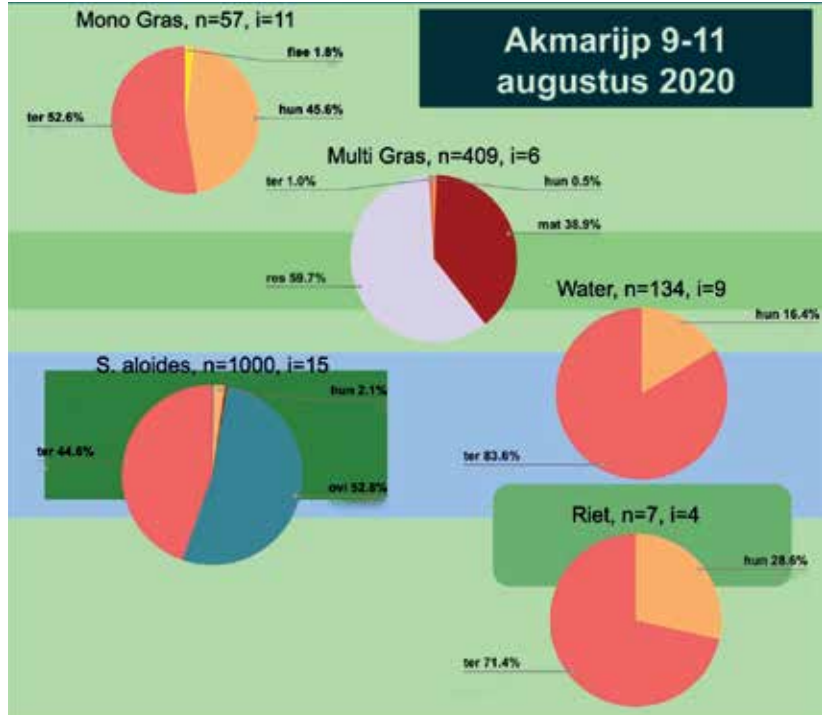


Figuur 3. Verspreiding van de geobserveerde groene glazenmakers over het relatief open landschap van Akmarijp. Luchtfoto van geodata.nationaalgeoregister.nl.

Voor terreinbeheer lijken de volgende punten van belang. Ten eerste is het behoud van de krabbenscheervelden belangrijk, gezien de cruciale rol van de plant in de voortplanting van deze libellensoort. Ten tweede worden de hoge vegetatie- en rietranden langs de sloten veelvuldig gebruikt door de libellen om te rusten en in Akmarijp zelfs voor het paren. Verder onderzoek zou kunnen worden gedaan om te verifiëren of de aanwezigheid van dit landschapselement de overlevings- en voortplantingskans positief beïnvloedt. Als dit het geval is, zou de soort er dus bij gebaat zijn als de hoge vegetatie niet of pas na de vliegtijd gemaaid wordt. Naast resultaten gericht op landschapsgebruik, is er ook een andere observatie gedaan die kan bijdragen aan het optimaliseren van het terreinbeheer. In het Woldlakebos hadden zwanen namelijk ten tijde van het onderzoek onverwachts een grote impact op de krabbenscheervelden door veel van de plant weg te grazen. Dit had dus een direct effect op de habitat van de libel. Ook hiervoor zouden maatregelen kunnen worden bedacht. Voldoende aanleiding dus voor een vervolgonderzoek in het komende vliegseizoen van de groene glazenmaker.

Literatuur

- Dijkma, S.A.M. (2015) Besluit van de Staatssecretaris van Economische Zaken van 15 oktober 2015, DGAN-PDJNG / 15129301, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna. Staatscourant 36471, Den Haag.
- Kirkton, S.D. & Schultz, T.D. (2001). Age-specific behavior and habitat selection of adult male damselflies, *Calopteryx maculata* (Odonata: Calopterygidae). *Journal of Insect Behavior*, 14(4), 545-556.
- Marinissen, J. (2020). Behavior of the Green Hawker in relation to its habitat. A case study in the Netherlands. Rapport SV2020.010, De Vlinderstichting, Wageningen.
- 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.



Figuur 4. Landschapsgebruik van de groene glazenmaker in Akmarijp, n = aantal aaneensluitende observatie periodes van 10 seconden, i = het aantal individuen dat dit landschapselement heeft gebruikt.



Een dag in het weiland bij Akmarijp.