



Steenvliegen (Plecoptera) van het Dijleland

Steenvliegen (Plecoptera) zijn een relatief kleine orde van primitieve gevleugelde insecten. Ze zijn, net als haften en kokerjuffers, meer bekend als larve dan als volwassen insect (imago). Deze 3 groepen, in het larvale stadium, zijn immers gekend als indicators van een hoge waterkwaliteit. Steenvliegen zijn de meest kritische van de drie en komen enkel voor in de zuiverste beekjes en rivieren voor. Daardoor zijn ze de laatste 150 jaar in West-Europa sterk achteruitgegaan. Recent verscheen er in Nederland een uitstekend identificatiewerk over deze insectengroep (Kroese 2008). Dit was de aanleiding om ook eens in onze regio naar deze bedreigde insecten op zoek te gaan.

Inleiding

Steenvliegen behoren, net als haften (Ephemeroptera) en libellen (Odonata), tot de gevleugelde insecten met een gedeeltelijke gedaanteverwisseling waarvan het larvale stadium (nimf) in het water leeft. Ze worden beschouwd als één van de meer primitieve groepen van gevleugelde insecten.

In het larvale stadium kunnen ze herkend worden aan het afgeplatte lichaam met twee lange

staartdraden. Haftelarven hebben meestal 3 staartdraden, terwijl bij libellenlarven deze staartdraden ontbreken. Volwassen steenvliegen zijn veelal onopvallende bruin gekleurde insecten die aan beekjes en rivieren in de vegetatie zitten of langzaam rondvliegen. Ze zijn herkenbaar aan hun lange vleugels die in rust plat over het achterlijf gevouwen liggen (Foto 1). De vleugels staan dus nooit dakvormig zoals bij elzenvliegen (Megaloptera, zie Foto 2) en kokerjuffers (Trichoptera). Sommige bladwespen (Symphyta, Hymenoptera) houden hun vleugels ook plat over het achterlijf, maar deze vleugels zijn eerder glimmend en ook korter dan het achterlijf.

De steenvliegen vormen een kleine orde: wereldwijd zijn er ongeveer 2000 soorten gekend, waarvan er 400 in Europa voorkomen. In Vlaanderen kunnen we momenteel wellicht hoop en al een dozijn soorten aantreffen. Identificatie van de in Vlaanderen voorkomende soorten kan met Kroese 2008; voor Wallonië zijn er Duits- of Franstalige werken nodig die ook de meer continentale fauna beschrijven.

De steenvliegen kunnen onderverdeeld worden in twee groepen: de roofsteenvliegen en de algsteenvliegen. De roofsteenvliegen zijn over het algemeen kleurrijker en groter dan de algsteenvliegen. Ze zijn carnivoor en vormen de meeste bedreigde groep. De algsteenvliegen zijn kleiner en hebben geen opvallende kleurtekening. De larven voeden zich met bladafval en algen; de volwassen dieren met korstmossen.

Larven van steenvliegen leven in zuiver en stromend water, waar ze zich tussen stenen en bladafval ophouden. Ze hebben behoefte aan een hoog zuurstofgehalte. Daalt het zuurstofgehalte onder de 40% dan sterven vrijwel alle steenvlieglarven, met uitzondering van die van de algemeenste soort, *Nemoura cinerea*. Algsteenvliegen hebben over het algemeen een iets la-





Foto 1: Steenvliegen (Plecoptera) hebben lange vleugels die in rust plat over het achterlijf gevouwen liggen. (Foto Joris Menten)



Foto 2: Elzenvliegen (Megaloptera) hebben, in tegenstelling tot steenvliegen, dakvormig toegevouwen vleugels. (Foto Christl Herremans)





gere zuurstofbehoefte dan de grotere roofsteenvliegen. Roofsteenvliegen komen dan ook meer voor in snelstromend water, waar ze zich door hun forse lichaamsbouw goed kunnen handhaven. Algsteenvliegen kunnen in minder zuurstofrijke en trager stromend water voorkomen. Bij een lagere stroomsnelheid kan hun voedsel, organisch afval, ook beter bezinken.

De meest steenvliegensoorten zijn sterk bedreigd in Nederland en Vlaanderen door watervervuiling en verdroging van brongebieden en bosbeekjes. Nederland telt nog 10 van de 27 soorten die er ooit zijn vastgesteld. In Vlaanderen doen steenvliegen het wellicht niet veel beter, enkel de Ziepbeek in Limburg kent nog een relatief intacte fauna. De soorten die het sterkst achteruit zijn gegaan zijn: (1) de roofsteenvliegen, (2) de meerjarige soorten, (3) najaarsoorten. Ook de soorten die nog steeds voorkomen zijn erg kwetsbaar. Vooral periodieke verdroging en accidentele vervuiling kan populaties van vooral de meerjarige en najaarsoorten vernietigen.

Steenvliegen in het Dijleland

Vijf soorten steenvliegen, alle behorende tot de groep van de algsteenvliegen, trof ik aan tijdens enkele excursies in het voorjaar 2008 aan een aantal waterlopen in het Dijleland. De volgende gebieden werden bezocht: (1) de Leigracht aan de vijvers van Oud-Heverlee (Vlaams natuurreservaat, Oud-Heverlee), (2) een naamloos bronbeekje en vijver in het Rodebos (Vlaams natuurreservaat, St-Agatha-Rode), (3) de Warandebek (domeinbos Meerdaalwoud, Bierbeek), (4) de Paddenpoelbeek (domeinbos Meerdaalwoud, St-Joris-Weert), (5) het Torfbroek (natuurreservaat van de gemeente Kampenhout en Natuurpunt, Kampenhout), (6) het Floordambos (natuurreservaat van Natuurpunt, gemeente Melsbroek). Enkel volwassen insecten werden gezocht tijdens deze bezoeken. De steenvliegen werden ingezameld door "slepen" met een insectennet door de oevervegetatie. Ze werden met behulp van Kroese (2008) en een stereomicroscop gedetermineerd, en bewaard ter controle op 70% alcohol. Deze controle door steenvliegen-experten is nog niet gebeurd, dus

de waarnemingen moeten als voorlopig worden beschouwd.

De meeste aangetroffen soorten behoorden tot de familie van de beeksteenvliegen (Nemouridae):

1) *Nemoura cinerea* (Foto 3) Dit is in Vlaanderen en Nederland veruit de meest algemene steenvlieg. Ze komt voor in uiteenlopende stromend en stilstaande wateren. *N. cinerea* is bestand tegen lichte waterverontreiniging en kan bij een zuurstofgehalte van minder dan 40% nog overleven. Toch is de soort wel degelijk gevoelig voor verontreiniging, en is ze in Vlaanderen als "vrij zeldzaam" te beschouwen (voorkomen in <15% van de onderzochte UTM-hokken in Vlaanderen, persoonlijke mededeling Koen Lock). Ze werd aangetroffen in alle gebieden waar steenvliegen werden aangetroffen, soms in relatief grote aantallen (tientallen exemplaren).

2) *Nemoura dubitans* werd aangetroffen in het Rodebos, aan Paddenpoel, en in het Torfbroek. Deze soort is in Nederland en Vlaanderen zeldzaam. Ze komt voor in vijvers en greppels die gevoed worden door bronwater, vaak in wateren met veel organische afval.

3) *Nemoura marginata* werd aangetroffen in het Rodebos en Paddenpoel. In Nederland is de soort beperkt tot Zuid-Limburg; ook in Vlaanderen is de soort wellicht zeer zeldzaam. Het is een soort van zeer smalle beschaduwde bronnen en bosbeekjes van minder dan 50 cm breedte en een waterdiepte van minder dan 10 cm.

4) *Nemurella pictetii*, waargenomen aan de vijvers van Oud-Heverlee en Paddenpoel, is na *N. cinerea* de minst zeldzame van de Vlaamse steenvliegen. Het is een soort van stilstaand en zwak stromend water met veel organisch afval. Opmerkelijk was het voorkomen aan de vervuilde, maar wel relatief snelstromende, Leigracht in Oud-Heverlee; of de larven van de soort in deze beek leven, of eerder in nabijgelegen vijvers of brongebiedjes, is onduidelijk.

Één vertegenwoordiger van de familie van de naaldsteenvliegen (Leuctridae) werd aangetroffen, met name *Leuctra nigra*. Deze soort werd aangetroffen in het Rodebos en aan Paddenpoel.





Ze heeft in Nederland een erg beperkte verspreiding en is in Vlaanderen ook zeldzaam tot zeer zeldzaam. *L. nigra* is vooral uit beschaduwde bronbeken met losse zandbodem en veel bladafval gekend. Dit is de enige meerjarige soort die werd aangetroffen.

Uit deze soortbeschrijvingen kan afgeleid worden dat elke steenvliegensoort aan een zeer specifiek biotoop gebonden is. Zowel de waterdiepte, breedte van de waterloop, beschaduwing, stroomsnelheid en bodemsubstraat is van belang - naast natuurlijk de kwaliteit en de bestendigheid van de wateraanvoer. De hotspot voor steenvliegen in het Dijleland is ongetwijfeld het Rodebos (Foto

4). Hier loopt een zuiver bronbeekje eerst door donker loofbos, komt dan in een open hooiland, om uiteindelijk in een moerasgebiedje een kleine vijver te voeden. De bodem van de beek evolueert van bladafval naar een zandig substraat, om dan weer rijker aan organische afval te worden in het moerasgebied. Deze grote afwisseling zorgt ervoor dat, ondanks de korte loop van deze beek (hoop en al 1 kilometer), er zich een rijke steenvliegenfauna kan handhaven. De bronbeken in het Meerdaalwoud zijn vaak meer beschaduwd en bevatten relatief veel bladafval. In deze stukken komt enkel *Nemoura cinerea* voor. Enkel waar er minder bladafval in de beek ligt en de minerale bodem zichtbaar is, werden er meer kritische soorten waargenomen.

De gegevens die hier gepresenteerd zijn, betreffen een zeer beperkt staalname, zowel in het aantal onderzochte gebieden, het aantal bezoeken, en de verspreiding in tijd. Waterstalen van een aantal grotere waterlopen (Laan, Dijle, Voer, Ijse) worden door de Vlaamse Milieumaatschappij verzameld en onderzocht op macro-invertebraten ter bepaling van de waterkwaliteit. Wellicht bevatten de analyses van deze stalen ook

gegevens rond een aantal steenvliegensoorten. Gegevens hieromtrent werden echter nog niet bij de VMM opgevraagd.



Foto 3: *Nemoura cinerea* is onze algemeenste steenvliegensoort en is te vinden in de oevertvegetatie van langzaam stromende beekjes. (Foto Joris Menten)

Kunnen we nu nog andere soorten in het Dijleland verwachten? Met de zeer beperkte opzet van dit onderzoekje moet het antwoord op deze vraag bijna zeker affirmatief zijn. Toch is het aantal soorten dat we nog redelijkerwijze kunnen verwachten eerder beperkt. Te verwachten zijn zeker nog *Protonemura intricata* en *Leuctra pseudosignifera* (persoonlijke mededeling K. Lock). Beide soorten komen niet in Nederland voor, maar werden reeds in centraal-België gevonden (*L. pseudosignifera* enkel in Brakel) en behoren tot de algemenere Midden-Europese soorten. Bijkomende soorten zouden zeer bijzondere vondsten zijn, maar niet onmogelijk. De roofsteenvlieg *Isoperla grammatica* komt nog in de Ziepbekvallei voor, en de najaarssoort *Leuctra fusca* nog in de vallei van de Zwarte Beek (beide in Limburg). Wie weet wat we nog in de Dijlevallei kunnen ontdekken?



Conclusie

De meeste steenvliegen zijn indicators van een hoge waterkwaliteit. Tijdens een beperkt onderzoekje in het voorjaar van 2008 werden er 5 soorten steenvliegen aangetroffen in het Dijleland, hieronder enkele zeer zeldzame soorten. De soortenrijkste waterlopen waren bron-gevoede bosbeken in het Rodebos en Meerdaalwoud. Het bewaken van de waterkwaliteit, constante wateraanvoer, en structurele integriteit van deze bronbeken is van groot belang voor de biodiversiteit in onze regio. Verder onderzoek is noodzakelijk voor een verdere beschrijving van onze steenvliegenfauna.

Joris Menten
joris_menten@yahoo.com

Referentie:

Kroese, Bram (2008) «De Nederlandse steenvliegen (Plecoptera)» Entomologische Tabellen I, EIS-Nederland, Leiden (NL). Deze uitstekende en rijkelijk geïllustreerde tabel is te koop bij Museum Naturalis (www.naturalis.nl/et). De meeste informatie in dit artikelje is uit dit werk verkregen.





Foto 4: In deze zuivere bronbeek in het Rodebos (St-Agatha-Rode) werden 4 soorten steenvliegen (*Leuctra nigra*, *Nemoura cinerea*, *N. dubitans*, *N. marginata*) aangetroffen. (Foto Joris Menten)

