

schillende motjes 'puren' op de bloemen van het Jacobskruiskruid. Ik ging kijken doordat ik dacht: 'wat is dat voor een bloemetje?' In de schemering zag ik nl. niet direct wat het was. De stralende lintbloempjes, die ik dacht te zien, waren motjes die prachtig in een kringetje op de bloemhoofdjes van het Kruiskruid zaten. In Natura maart-april 1969 kunt u op bladz. 43 lezen, dat de heer Rothe hetzelfde in de Kennemerduinen waarnam. Intussen dwarrelen de vlindertjes dus al twee maanden rond. Ik zie ze zelfs nog wel in oktober. In een koude, natte zomer sterven ze eerder dan bij mooi, warm weer. Maar maken we de balans op, dan kunnen we zeggen dat de rupsen-periode van 28-30 april tot ongeveer 21 juni duurt, dus circa 8 weken, het popstadium ca. 3 weken en de imago-periode van ongeveer 12 juli tot 15 september of langer, laten we zeggen 9 weken. Het rupsstadium duurt feitelijk veel langer, daar de eitjes al voor de winter uitkomen, doch de rups overwintert zonder voedsel op te nemen.

Na de rupsenplaaag herstellen de Kardinaalsmutsstruiken zich wel weer, maar men kan in de nazomer toch wel duidelijk het verschil zien tussen al of niet aangetaste struiken. Er zijn ook struiken, die het loodje leggen. Uit de grond schieten dan echter doorgaans wel weer wortelloten op, zodat er na enkele jaren toch weer flinke struiken staan.

De rupsen laten de bloemen van de Kardinaalsmuts ongemoeid. Zo zie je soms het wonderlijke verschijnsel van een rijkbloeiende struik zonder één enkel blaadje. Ik ben op dit alles nog lang niet uitgekeken! Misschien kijkt de belangstellende lezer mee uit en heeft mijn artikel hiertoe bijgedragen. Ik betuig gaarne mijn dank aan de heer A. v. Frankenhuyzen voor enkele mededelingen, die in mijn verhaal zijn verwerkt.

Adres van de schrijver:

v

G. van der Velde

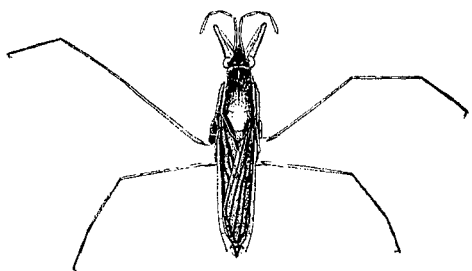
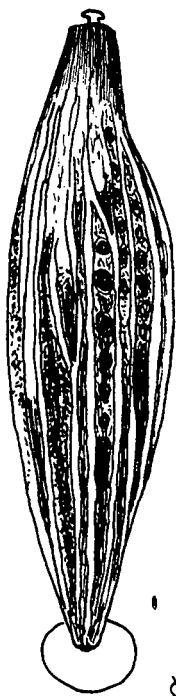
Oppervlaktewantsen in de omgeving van Delft

Velen zullen ongetwijfeld wel eens kennis gemaakt hebben met de snelle roeiers en lopers op het wateroppervlak van onze sloten. Door hun levenswijze behoren ze tot de meest interessante groepen van wantsen. Voor een beschrijving van de verschillende groepen binnen de oppervlaktewantsen kan verwezen worden naar de uitstekende Wetenschappelijke Mededeling nr. 77, waarmee de hier besproken dieren gedetermineerd kunnen worden.

Bij mijn inventarisaties in de omgeving van Delft heb ik altijd speciaal op deze dieren gelet en zo zijn mij een aantal zaken opgevallen, die ik de lezer niet wil onthouden.

Laten we ter kennismaking met de groep beginnen met een interessant bezoek aan de sloten in Meer en Bos te Den Haag op 10 juli 1966. De begroeiing der sloten is vrijwel nihil en de langs de oever staande bomen beschaduwden deze sloten aanzienlijk. Overal langs de oevers wemelt het van de nymphen van een beekloper. Een nymph, die ik daar had gevangen, kwam een dag later uit en zo trof ik een prachtige volwassen beekloper in mijn bakje aan. Het bleek *Velia caprai* te zijn. Het is opmerkelijk, dat de beekloper hier voor komt, aangezien het water vrijwel stilstaand is. Misschien hebben we wel met een 'relict' van de vroegere Kijkduinse beek, die er vlak bij ligt, te maken. Genoemde beek is echter thans niet veel meer dan een sloot.

Als we beter kijken, blijken de oevers van de sloten van Meer en Bos ook te wemelen van de ranke vijverlopers (*Hydrometra stagnorum*). De volgende dag paarden twee exemplaren in mijn bakje en zetten diezelfde dag nog 7 eieren tegen de wand af (zie fig. 1).



Gerris thoracicus
werkelijke lengte 10-12 mm

Tek. R. Koeman uit Wetensch. Med. nr. 77:
De Ned. Water- en Oppervlaktewantsen.

Fig. 1

Ei van *Hydrometra stagnorum*, sterk vergroot.

De stip ernaast geeft de ware grootte aan.

Tot slot ving ik nog een klein aantal schaatsenrijders. Het waren enkele volwassen kortvleugelige (brachyptere) exemplaren van *Gerris lacustris* en enkele nymphen van een paar mm lengte, die vermoedelijk ook tot deze soort behoorden.

De genoemde soorten bleken duidelijk van elkaar in gedrag te verschillen. De vijverlopers wagen zich het minst op het wateroppervlak en lopen ook niet zo snel. De beeklopers zijn snelle renners, maar zijn toch ook liefhebbers van de oevers. De schaatsenrijders zijn ongetwijfeld het best aangepast aan het leven op het wateroppervlak; zij roeien met behulp van hun lange midden- en achterpoten met forse slagen over het oppervlak. Met hun voorpoten grijpen zij in het water gevallen insecten, die zij met de voorwantsen zo typische zuigsnuit uitzuigen.

De meeste waarnemingen deed ik echter rond Delft, waar ik de volgende oppervlaktewantsen heb aangetroffen: de schaatsenrijders *Gerris thoracicus*, *Gerris lacustris* en *Gerris argentatus*, de vijverloper *Hydrometra stagnorum* en de oppervlaktewantsjes *Mesovelvia furcata* en *Microvelvia reticulata*. Deze soorten zijn gemakkelijk van elkaar te onderscheiden. *Gerris thoracicus* is de grootste van de drie en o.a. gekenmerkt door een lichtbruine vlek op het borststuk (pronotum). *Gerris argentatus* is de kleinste en bezit 2 zilverige streepjes op het pronotum. *Gerris lacustris* valt meestal op, omdat hij vrijwel altijd brachypteer is, qua grootte tussen beide andere instaat en bovengenoemde kenmerken mist. De overige soorten zijn zo karakteristiek, dat hier van een beschrijving kan worden afgezien.

Gerris lacustris is verreweg de algemeenste oppervlaktewants van Delft, maar ook *Gerris thoracicus* is verre van zeldzaam. *Gerris argentatus* trof ik slechts op één plaats aan, wat aanleiding werd tot nader onderzoek. De vijverloper is niet zeldzaam, doch werd nergens in grote aantallen waargenomen. *Mesovelvia furcata* en *Microvelvia reticulata* vindt men

alleen in dichtbegroeide slootjes, waarover verderop meer. Het was mij eerst niet duidelijk, waarom op de ene sloot wel en de andere geen schaatsenrijders van een bepaalde soort voorkwamen. Het leek mij tenslotte, dat de oppervlaktevegetatie er iets mee te maken moest hebben. De invloed van de vegetatie is mijns inziens tweeledig. In de eerste plaats vangt zij wind en zorgt zo voor de nodige beschutting. Dit gebeurt vooral door de oevervegetatie en door hoog uit het water opstekende planten. In de tweede plaats verminderen waterplanten, vooral de drijvende waterplanten zoals kroos e.d. het vrije wateroppervlak, dat vanwege hun wijze van voortbeweging vooral noodzakelijk is voor de schaatsenrijders. De lopers onder de oppervlaktewantsen prefereren echter een dergelijk milieu. Een onderzoekje, dat ik in juni uitvoerde, leverde de in tabel I samengevatte resultaten op.

Tabel I Schaatsenrijders met betrekking tot de oppervlaktevegetatie

slootnummer	slootbreedte in meters	bedekking planten in procenten	arg.	lac.	thor.
1	2	75	x(a)	—	—
2	1	50	—	x(b)	—
3	1,5	50	—	x(b)	—
4	1,5	50	—	x(b)	—
5	1,5	10	—	—	x(ma)
6	2	3	—	—	x(ma)

(a): apteer (vleugelloos); (b): brachypteer (kortvleugelig); (ma): macropteer.

1. Sloot langs Tweemolentjesvaart. Tevens voorkomen van *Microvelia* en *Mesovelia*. Dicht begroeid met Grote Egelskop, Zwanebloem, Zeebies, Puntkroos etc. Datum: 29-6-1966.
2. Sloot langs de Abtwoudseweg met Veelwortelig Kroos en Puntkroos. Datum: 30-6-1966.
3. Sloot langs de Abtwoudseweg met Holpijp, Klein Kroos en Sterrekroos. Datum: 30-6-1966.
4. Sloot langs de Abtwoudseweg. Aan één kant dicht met Waterpest. Datum: 30-6-1966.
5. Sloot langs de Abtwoudseweg. Alleen Sterrekroos en wat gras in het water. Datum: 30-6-1966.
6. Sloot langs de Brasserskade (sportpark). Open water, slechts wat gras in het water, waar de schaatsenrijders zich aan vastklemden vanwege de sterke wind. Datum: 26-6-1966.

Dat ik zo'n mooie correlatie zou vinden had ik niet verwacht, omdat ik uit mijn voorgaande waarnemingen niet een dergelijke fraaie relatie vond. Mogelijk werd dit door de volgende factoren veroorzaakt: in het voorjaar is in alle sloten vrijwel geen oppervlaktebegroeiing aanwezig, dus kan er ook geen relatie met de vegetatie gevonden worden; bovendien worden de sloten vaak twee keer geschoond. Behalve dat vinden er ook nogal wat migraties plaats, doordat de macroptere schaatsenrijders goed kunnen vliegen. Daardoor kunnen ze ook in voor hen niet specifieke milieu's voorkomen.

Uit het tabelletje kan de volgende 'successiereeks' worden afgelezen: van *Gerris thoracicus* via *Gerris lacustris* naar *Gerris argentatus* bij toenemende plantengroei. Deze successie lijkt ook samen te hangen met de lichaamsgrootte: *Gerris argentatus* (6-8 mm), *Gerris lacustris* (8-10 mm) en *Gerris thoracicus* (10-12 mm). In dit verband is het interessant, dat hierin ook een waarneming van 12 april 1965 past. Op de pas ontstane poelen op de opgespoten terreinen bij Vlaardingen trof ik toen uitsluitend *Gerris thoracicus* aan. Er was uiteraard geen vegetatie aanwezig.

Het bovenstaande vindt krachtige steun in een boekje van K. H. C. Jordan. Vrij vertaald en ingekort schrijft hij het volgende: 'De kleinere, stilstaande wateren kan men verdelen in die met rijke en arme vegetatie. Schaatsenrijders houden van wijde oppervlakken, waarop ze goed vooruit kunnen komen. Wanneer zich echter een drijfbladflora ontwikkelt, vindt men *Microvelia*, *Mesovelia* en *Hydrometra*. Slechts zelden vindt men daartussen een schaatsenrijder; het is dan vrijwel altijd de kleinste soort: *Gerris argentatus*'.

Men zou verwachten, de hierboven geschetste successie ook in de loop van het jaar te kunnen waarnemen, de slootvegetatie ontwikkelt zich immers elk jaar weer opnieuw. Hiervoor verwijs ik naar tabel II.

Tabel II Sloot langs de Tweemolentjesvaart. Waarnemingen gerangschikt naar dag en maand

dag	26	4	9	27	8	12	23	29	9	18	18	21
maand	3	4	4	4	5	5	6	6	7	8	10	10
jaar 19..	'67	'65	'66	'66	'67	'64	'66	'66	'65	'65	'64	'69
<i>Gerris thoracicus</i>	—	—	—	1	—	w	—	—	—	—	—	—
<i>Gerris lacustris</i>	w	2	a	a	a	—	—	—	—	1	a	a
<i>Gerris argentatus</i>	1	a	a	a	a	a	—	a(a)	—	—	a	a
<i>Mesovelia furcata</i>	—	—	—	—	—	—	a	—	a	—	—	—
<i>Microvelia reticulata</i>	—	—	a	a	—	—	a	a	—	—	—	—
<i>Hydrometra stagnorum</i>	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—

1 = 1 exemplaar; w = enkele tientallen (5-20); a = algemeen, niet geteld.

Gerris thoracicus altijd macropteer; *Gerris argentatus* op 29-6-1966 apteer, verder macropteer; *Gerris lacustris* brachypteer; *Mesovelia* micropteer; *Microvelia* apteer; *Hydrometra* micropteer.

Aan het voorkomen van de schaatsenrijders is speciale aandacht besteed. Op de andere groepen is niet altijd even goed gelet, zodat hier geen goed beeld van het jaarlijks verloop kan worden gegeven, al is het in verband met de bovengeschetste successiereeks opmerkelijk dat in de zomer deze groepen juist op de voorgrond gaan treden.

Uit de tabel blijkt, dat *Gerris argentatus* en *Gerris lacustris* op het slootje langs de Tweemolentjesvaart, de enige plaats binnen de gemeente Delft, waar ik *Gerris argentatus* heb aangetroffen, in het voorjaar reeds spoedig overvloedig aanwezig zijn. Het lijkt mij dat hier de wet geldt van wie het eerst komt het eerst maalt. Het is mogelijk, dat deze soorten vlakbij overwinteren en zo als eerste de sloot bevolken, wanneer de temperatuur wat aangenamer begint te worden.

Het voorkomen van *Gerris thoracicus* is slechts incidenteel, zoals uit de tabel blijkt. *Gerris thoracicus* is door zijn macropterie de meest mobiele soort; hij is in staat maagdelijke wateren snel te bevolken en te emigreren als de milieu-omstandigheden voor hem slechter worden.

Voor een duidelijk inzicht in de fluctuaties van de soorten had natuurlijk veel meer waargenomen moeten worden en beter geteld. Voor iedereen ligt hier nog een mooi terrein voor verdere studie open.

Tot slot dank ik de heer G. R. Heerebout voor het kritisch doornemen van dit artikel.

Literatuur:

- Jordan, K. H. C., 1952. Wasserläufer. Neue Brehmbücherei. Leipzig, pp. 1-32.
 Kruissink, E. Ch. & G. van der Velde, 1969. De Tanthofkade bij Delft. Amoeba 45(4):5-10 (ook als Trientalis 21(5):5-10 en Scharrelaer 8(4):5-10).
 Macan, T. T., 1965. A revised key to the British waterbugs (Hemiptera-Heteroptera). Scient. Publ. Freshwat. biol. Ass. 16, pp. 1-77.
 Nieser, N., 1968. De Nederlandse water- en oppervlaktewantsen (Heteroptera aquatica et semi-aquatica). Wet. Meded. Koninklijke Nederlandse Natuurhistorische Vereniging 77, pp. 1-56.
 Southwood, T. R. S. E. & Leston, D., 1959. Land- and waterbugs of the British Isles. Warne, pp. 1-436.
 Velde, G. van der, A. M. Brand & N. M. Gerrits, 1968. Inventarisatieverslag afdeling Delft-Rijswijk N.J.N. Sloten langs de Tanthofkade bij Den Hoorn, een floristische en hydrobiologische inventarisatie 1962-1967. Uitgave Staatsbosbeheer, pp. 1-9 (gestencild).

Adres van de schrijver: