

stadia, en een kort popstadium (één tot twee weken), voordat de imago's verschijnen. Sommige soorten kennen een zomer- of winterdiapauze van het ei, de larve of de pop; overwinterende imago's zijn niet bekend. De gehele levenscyclus wordt in de gematigde streken over het algemeen binnen 12 maanden voltooid, soms korter, waardoor er twee generaties per jaar zijn. Voor zover bekend varieert de levensverwachting van de volwassen dieren van enkele dagen tot hooguit een maand.

### Ecologie

Emelten zijn semiaquatisch tot terrestrisch. Ze voeden zich met dood of levend plantaardig materiaal in vochtige oeverzones, vochtige aarde, onder of in humus, etc. Larven van de subfamilie Ctenophorinae en enkele *Tipula*-soorten (samen circa 15% van de Nederlandse soorten) ontwikkelen zich in vermolmd loofhout. Volwassen langpootmuggen hebben sterk gereduceerde monddelen waarmee ze wel vocht kunnen opnemen maar ze nemen geen voedsel tot zich. Larven van het subgenus *Tipula*, en met name *T. oleracea* en *T. paludosa* leven in de grond vlak onder de oppervlakte, soms in zeer hoge dichtheden. Ze voeden zich met wortels en vooral jonge blaadjes van grassen en zaailingen en kunnen zeer schadelijk zijn in de land- en tuinbouw. Door de hoge dichtheden die kunnen optreden, spelen langpootmuggen een belangrijke rol in het ecosysteem als voedsel voor tal van andere dieren.

### Diversiteit

Er zijn 4256 soorten beschreven (OOSTERBROEK 2009B, 2010), terwijl ongeveer 10.000 soorten verwacht worden. Voor Ne-

derland zijn 80 gevestigde en tien niet-gevestigde soorten bekend (OOSTERBROEK 2009A, 2009B, OOSTERBROEK & DE JONG 2001, VERMOOLEN 1983). De niet-gevestigde soorten omvatten muggen die slechts één of twee keer zijn waargenomen en een incidenteel geïntroduceerde exoot. De soorten *Tipula livida* en *Tipula confusa* zijn beschreven aan de hand van Nederlandse exemplaren en van *Tipula cava* is het lectotype (later aangewezen als het type-exemplaar voor deze soort) afkomstig uit Nederland.

### Voorkomen

Het Zuid-Limburgse heuvelland, de hogere zandgronden en de duinen zijn het rijkst aan soorten. Door verdroging, vermessing en biotoopvernietiging zijn er mogelijk enkele soorten verdwenen uit Nederland. Dit zou bijvoorbeeld kunnen gelden voor *Ctenophora guttata*, *Nephrotoma lamellata*, *Tipula caesia*, *T. coerulescens*, *T. excisa*, *T. peliostigma* en *T. winthemi*; deze soorten zijn echter alle slechts een of twee keer waargenomen, dus het is niet bekend of dit ook werkelijk gevestigde soorten waren (OOSTERBROEK & DE JONG 2001, P. Oosterbroek pers. obs.). *Nephrotoma croceiventris lindneri* en *Tipula hortorum* zijn echter beide vijf maal in Nederland waargenomen, maar na respectievelijk 1960 en 1956 nooit meer en kunnen dus echt als verdwenen beschouwd worden (OOSTERBROEK & DE JONG 2001).

### Determinatie

MANNHEIMS 1951-1968, THEOWALD 1973-1980, SAVCHENKO 1989B. Subfamilie Ctenophorinae: OOSTERBROEK ET AL. 2006. Genus *Nephrotoma*: OOSTERBROEK 1979. Genus *Prionocera*: BRODO 1967.

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Hexapoda (klasse) ► Insecta (subklasse) ► Diptera (orde) ► Chironomidae (familie)

## CHIRONOMIDAE - DANSMUGGEN

DAVID TEMPELMAN & HENK K.M. MOLLER PILLOT

NEDERLAND ca. 470 gevestigd, nog 50 verwacht  
WERELD 6951 beschreven

Niet-stekende muggen, waarvan de imago's relatief klein zijn (1-10 mm) met een smal lichaam en lange poten. De meeste soorten rusten op hun achterste twee pootparen, terwijl de voorste poten vooruit worden gestrekt. De antennen van de mannetjes zijn duidelijk langer dan die van de vrouwtjes. Vaak vliegen de volwassen beesten in grote groepen op een plek, en hieraan is de naam dansmuggen ontleend. De larven zijn langgerekt en cilindrisch. Dansmuggen komen voor in het terrestrische, aquatische en brakke milieu en incidenteel ook in het mariene milieu (MOLLER PILLOT 2009B, VALLENDUUK & MOLLER PILLOT 2007).



► Dansmug

### Cyclus

De meeste dansmuggen vertonen een geslachtelijke voortplanting, waarbij de dieren in grote zwermen bij elkaar komen om een partner te vinden. Bij veel soorten, zeker zo'n 30-40, zijn echter geen mannelijke dieren aanwezig en ontwikkelen nieuwe dieren dus uit onbevuchte eicellen (parthenogenese). In ten minste één geval, *Paratanytarsus grimmi*, komt naast parthenogenese ook pedogenese voor, waarbij geen vliegend (imago)stadium voorkomt. Een deel van de poppen ontwikkelt zich 'normaal' tot vliegende vrouwelijke imago's, maar andere poppen hebben al eieren gevormd die ook daadwerkelijk uit de pop komen om zich vervolgens tot larve te ontwikkelen. In het algemeen zetten vrouwtjes eieren af in een geleimassa in water. Meestal komen deze na ongeveer een week uit. Er volgen vier larvestadia, waarvan de eerste vrijzwemmend is. De tweede-, derde- en vierdestadiumlarve leeft in de bodem (slib, zand, klei, veen of kiezel), in of op planten of op stenen. De eerste drie stadia duren vaak kort, het vierde stadium duurt gewoonlijk het langst. Wanneer eieren (laat) in het najaar zijn gelegd, overwinteren de tweede-, derde- of vierdestadiumlarven. De larven van sommige soorten overwinteren in een cocon van plantenmateriaal/secret. Op het einde van het vierde larvestadium ver-



◀◀  
Paracladopelma-larven

◀  
Tanypodinae

andert de larve in een pop, met onder andere een ademhalingsorgaan (de thoracale hoorn). De pop is vrij-beweeglijk en dit stadium duurt slechts enkele dagen. Dan volgt het uitvliegen, waarna de imago's slechts enkele dagen leven.

#### Ecologie

Poppen en de meeste imago's eten niet. Bij de larven van verschillende soorten zijn in vele voedselgilden te onderscheiden (MOOG 1995). De meeste soorten eten allerlei kleine planten- of detritusdeeltjes die ze knippen, grazen, filteren, kauwen of mineren. Daarnaast zijn er enkele predatoren op kleine ongewervelden, zoals oligochaeten (Oligochaeta) of sponzen (Porifera: Spongillidae). De soort *Epoicocladius ephemeræ* leeft parasitair op larven van haften uit het genus *Ephemeræ* en *Parachironomus mauricii* en *P. varus* leven parasitair op pulmonate slakken. De larven van sommige soorten, bijvoorbeeld *Glyptotendipes signatus*, leven (waarschijnlijk als commensalen) in kolonies van mosdiertjes van het genus *Plumatella*. Dansmuggen kunnen voor overlast zorgen. In zuiveringsinstallaties heeft de soort *Chironomus riparius* wel eens verstoppingen veroorzaakt. Ook waterleidingbedrijven kennen problemen met dansmuggen: enkele soorten, waaronder *Paratanytarsus grimmii*, zijn soms als 'wormen' uit de kraan verschenen, wat bij de consument ongewenst kan zijn. Soorten van het genus *Bryophaenocladus* zijn soms knagend aan de wortels van landbouwgewassen aangetroffen. Soms zijn volwassen dansmuggen in voor het wegverkeer, met name fietsers en motorrijders, hinderlijke aantallen aangetroffen op de Oostvaardersdijk en de dijk Enkhuizen-Lelystad. Het belang van dansmuggen is vooral ecologisch: de larven kunnen in dermate hoge dichtheden voorkomen dat zij belangrijk voedsel voor andere dieren vormen. Verschillende vissoorten leven bijvoorbeeld voor een belangrijk deel van deze larven. Ook de volwassen muggen zijn ecologisch van belang doordat ook zij in veel voedselketens een belangrijke rol vervullen. De larven kunnen goed dienen als indicatoren voor de kwaliteit van het water.

#### Diversiteit

In totaal zijn er 6951 dansmugsoorten beschreven (COURTNEY ET AL. 2009), terwijl er zeker nog zeer veel niet beschreven soor-

ten zijn. Voor Nederland zijn ongeveer 470 gevestigde en zeven niet-gevestigde soorten bekend (MOLLER PILLOT & BEUK 2002). Daarnaast worden nog circa 50 soorten verwacht (D. Tempelman & H.K.M. Moller Pillot pers. obs.). De soort *Mollerella calcarella* is alleen uit Nederland bekend. Het holotype van ruim 25 soorten is uit Nederland afkomstig. Hiervan zijn enkele soorten sinds de jaren 1980 als nieuwe soort beschreven; het betreft onder andere *Glyptotendipes ospeli* en *Mollerella calcarella*.

#### Voorkomen

De kwellaagveenplassengebieden, het Hollands-Utrechts plassengebied en de laagveenplassengebieden in Noordwest-Overijssel zijn zeer rijk aan dansmugsoorten, evenals het rivierengebied en het Zuid-Limburgse heuvelland (MOLLER PILLOT & BUSKENS 1990, D. Tempelman & H.K.M. Moller Pillot pers. obs.). In zeer soortenrijke beken in de Achterhoek en Zuid-Limburg is mede onder invloed van drift van soorten uit bovenstrooms gebied een aantal van 100 soorten in een traject van 100 m waarschijnlijk soms haalbaar (D. Tempelman & H.K.M. Moller Pillot pers. obs.). Mariene soorten zijn zeer schaars en hiervan is vrijwel niets bekend. Larven van dansmuggen kunnen in zoet water dichtheden van maximaal 31.000-52.000 individuen per m<sup>2</sup> bereiken voor verschillende soorten samen en voor één soort tot maximaal 43.500 in situaties van verzoeting en eutrofiëring (LINDEGAARD & JÓNSSON 1987). Waarschijnlijk zijn de dichtheden in mest nog hoger. Door kanalisatie van beken en rivieren en verzuring van voedselarme vennen en moerassen zijn ten minste vijf soorten verdwenen: *Omis caledonicus*, *Corynocera ambigua*, *C. olivieri*, *Chernovskiiia macrocera*, *Beckidia zabolotzkyi* en *Arctopelopia griseipennis*. Sinds 1980 zijn ongeveer 60 soorten nieuw gevonden voor Nederland dankzij intensiever onderzoek en toename van determinatiekennis. Waarschijnlijk is slechts één soort, *Polydium nubifer*, echt nieuw voor ons land, met klimaatverandering als oorzaak.

#### Determinatie

PLANGTON 1991, LANGTON & VISSER 2003, LANGTON & PINDER 2007, VALLENDUUK & MOLLER PILLOT 2007, MOLLER PILLOT 2009A.