

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Hexapoda (klasse) ► Insecta (subklasse) ► Coleoptera (orde) ► Dytiscidae (familie)

DYTISCIDAE - WATERROOFKEVERS

JAN G.M. CUPPEN & BRAM KOESE

NEDERLAND 109 gevestigd

WERELD 3959 beschreven



▲ Brede geelgerande waterroofkever
Dytiscus latissimus

► ► Larve van geelgerande waterroofkever *Dytiscus*

De waterroofkevers vormen een groep van kleine tot zeer grote kevers (1,65-45 mm). De lichaamsbouw verradt de aquatische levenswijze van de dieren: bij de meeste soorten zijn de imago's opvallend breed en afgeplat, maar bolle soorten komen ook voor. Met de relatief forse en lange achterpoten, bedekt met zwemharen, maken ze zwembewegingen. Bij veel kleine soorten zijn de karakteristieke 'zwemkenmerken' minder uitgesproken dan bij de grotere soorten. Onder de verharde voorvleugels (dekschilden) bevinden zich de grote vliezige, opgevouwen achtervleugels. Veel waterroofkevers kunnen behalve zwemmen ook vliegen waardoor ze in staat zijn soms zeer kleine en afgelegen waterpartijen (bijvoorbeeld drinkbakken) te koloniseren. Alle soorten leven in zoet (of brak) water, maar het popstadium is terrestrisch.

Cyclis

Alle waterroofkevers planten zich geslachtelijk voort. Binnen een aantal genera hebben de mannetjes opvallende zuignappen aan de voorpoten waarmee ze zich tijdens de paring aan de (tegenstribbelende) vrouwtjes kunnen hechten. De cyclus van een waterkever kent de volgende stadia:

ei, drie larvale stadia, pop, imago. Alleen het popstadium is terrestrisch. Bij de meeste soorten is de levenscyclus eenjarig (vooral bij de kleinere soorten), bij een aantal soorten is de cyclus tweejarig (onder andere *Ilybius* en een aantal *Agabus*-soorten) en bij de grotere soorten kunnen individuen soms langer leven, zeker in gevangenschap.

Ecologie

Waterroofkevers zijn generalistische predatoren met een dieet uiteenlopend van insectenlarven tot kikkervisjes. Volwassen kevers van grotere soorten komen daarnaast ook op aas af. De larven bezitten holle kaken waarmee ze spijsverteringsenzymen in de prooi injecteren. Met dezelfde holle kaken wordt de prooi vervolgens 'leeggezogen'. Een aantal soorten predeert op steekmuglarven en houdt daardoor de populatiegrootte van deze voor de mens lastige dieren in toom. Op grond van Europese regelgeving (de Habitatrichtlijn) dienen voor twee waterroofkeversoorten, brede geelgerande waterroofkever *Dytiscus latissimus* en gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus*, speciale beschermingszones ingesteld te worden.

▼ *Ilybius fenestratus*

► ► Gevlekte beekroofkever
Platambus maculatus



Diversiteit

Wereldwijd zijn ten minste 3959 soorten waterroofkevers beschreven (NILSSON 2001, 2003, 2004; NILSSON & FERY 2006). Een voorzichtige schatting van het werkelijke aantal gaat uit van 4500 soorten. Uit Nederland zijn 109 soorten bekend (BRAKMAN 1966, LAEIJENDECKER & NIESER 1971, VAN NIEUKERKEN 1979, BURMEISTER 1982, CUPPEN 1982, 1985, 1988, 2010).

Voorkomen

Verreweg de meeste waterroofkevers zijn te vinden tussen dichte (oever)begroeiing in stilstaand (ondiep) water in de duinen, het rivierengebied, de laagveen- en hoogveengebieden en de hogere zandgronden. Slechts enkele soorten gedijen ook in open water of snelstromende beken. Vaak kunnen vele soorten bij elkaar gevonden worden. Circa 25 soorten en 100 individuen op enkele m² is ongeveer het maximum wat in Nederland is aangetroffen. Vijf soorten kunnen thans als verdwenen worden beschouwd, dit betreft soorten die of slechts van één vindplaats bekend waren

(*Deronectes platynotus*, *Hydroporus marginatus*) of van een beperkt aantal vindplaatsen met relatief veel waarnemingen (*Graptodytes flavipes*, *Yola bicarinata*, *Rhantus latitans*). Van de eerste twee hierboven genoemde soorten is het niet zeker of dit echte gevestigde soorten waren, de laatste drie hebben zeker tijdelijk populaties in Nederland gekend. *Hydroporus marginatus* en *Deronectes platynotus* werden weliswaar pas na 1980 uit Nederland gemeld, maar beide soorten werden voor het eerst (en laatst) in de jaren 1970 in ons land aangetroffen. Sinds 1980 zijn er twee soorten nieuw gemeld *Hydroporus morio* en *Agabus melanarius* (CUPPEN 1982, 1985); het betreft hier zeer zeldzame soorten in voor ons land zeldzame biotopen; beide soorten zijn bekend van twee vindplaatsen. De zeer zeldzame brede geelgerande waterroofkever *Dytiscus latissimus*, de grootste waterroofkever van Europa, werd in 2005 na 40 jaar herontdekt in Drenthe (VAN DIJK 2006).

Determinatie

DROST ET AL. 1992.

Animalia ► Arthropoda (fylum) ► Pancrustacea (subfylum) ► Hexapoda (klasse) ► Insecta (subklasse) ► Coleoptera (orde) ► Carabidae (familie)

CARABIDAE - LOOPKEVERS

JINZE NOORDIJK

NEDERLAND 372 gevestigd
WERELD 34.275 beschreven

Een groep van kleine tot vrij grote kevers (2-40 mm). Ze behoren, naast onder andere dagvlinders, sprinkhanen en libellen tot de best onderzochte insectengroepen (zie TURIN ET AL. 1991, TURIN 2000). Loopkevers vallen – net als enkele waterkeverfamilies – onder de orde Adephaga. De Adephaga verschillen van de Polyphaga doordat bij eerstgenoemde de achterheupen onbeweeglijk aan het metasternum zijn bevestigd, bij de Polyphaga is de bevestiging scharnierend. Het eerste zichtbare abdominale segment wordt bij de Adephaga in tweeën gedeeld. De tarsen van alle poten bestaan uit vijf leden en de antennen hebben altijd 11 leden. Daarnaast zijn de verharde voorvleugels (dekschilden) meestal gegroefd. Alle soorten zijn terrestrisch, een enkele soort zoekt onder water naar prooi.

Cyclus

Mannetjes en vrouwtjes zoeken elkaar op om te paren. Na de paring blijven de zaadcellen in het lichaam van het vrouwtje en pas bij het afzetten worden de eieren bevrucht.

De eieren worden op de bodem, onder een stuk hout of een steen, of in een zelf gemaakt holletje afgezet. Na het uitkomen van het ei doorlopen de larven in het algemeen drie stadia. Na een popstadium in de bodem of in dood hout verschijnt het imago. Veel soorten voltooien hun gehele levenscyclus in één jaar, maar verscheidene soorten kunnen ook twee of meer jaar leven.

Ecologie

Loopkevers zijn vaak generalistische predatoren op allerlei ongewervelden en eten daarnaast ook plantaardig voedsel, zoals rottend fruit. Enkele soorten hebben zich gespecialiseerd op bepaalde prooidieren, zoals slakken (bv. *Cychrus caraboides*, *Carabus coriaceus*), springstaarten (bv. *Loricera pilicornis* en *Notiophilus*-soorten) of kortschildkeverlarven (*Dyschirius*-soorten). Soorten uit het genus *Ophonus* zijn strikt vegetarisch en eten met name zaden van schermbloemen en ook bij soorten uit de genera *Amara* en *Harpalus* bestaat een aanzienlijk deel van het voedsel uit zaden. De



Larve van *Anisodactylus*-soort



Carabus nitens

