

Hoofdtabel voor de voornaamste groepen van de macrofauna in het zoete water




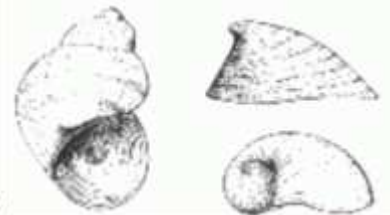
Macrofauna is een begrip uit de hydrobiologie. Het is een aanduiding van de ongewervelde dieren die gemiddeld groter zijn dan een halve millimeter. Hiermee vallen vissen en vogels, als zijnde grote en gewervelde dieren, af. Bij de kleine dieren bestaat er een niet altijd duidelijke overgang van de macrofauna naar het kleinere zoöplankton. Van belang is de levenswijze van de groep waar een dier in thuis hoort. Zoöplankton bezit per definitie weinig eigen beweging en is afhankelijk van waterbewegingen. Hierdoor vallen grote watervlooien, ondanks dat zij meer dan een halve millimeter groot zijn, toch onder het plankton, terwijl kleine watermijten (minder dan een halve millimeter groot) onder de macrofauna vallen. Voor een snelle en eenvoudige beschrijving van de voornaamste groepen kunt u het beste eerst [het andere macrofaunaverhaal](#) op de site lezen.

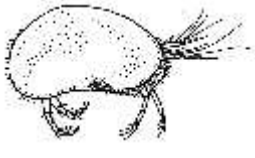
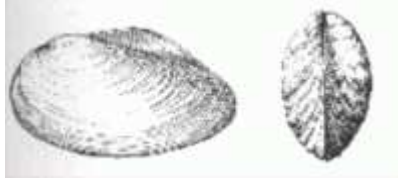
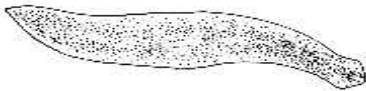


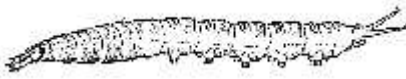
Het gebruik van de tabel wijst zichzelf. Zoals bij iedere determinatietabel is het hier ook nodig eerst beide alternatieven te lezen voordat er een keus wordt gemaakt. Als de omschrijvingen in de tabel niet voldoende duidelijk zijn, dan hoor ik dat graag. Het is nu eenmaal zo, dat in het algemeen een goed gebruik van een tabel betekent dat je de tabel uit je hoofd kent, alle groepen kan onderscheiden en dus de tabel eigenlijk niet meer nodig hebt. Aangezien deze tabel (hopelijk) door veel mensen gebruikt gaat worden en de meeste daarvan geen ervaring met macrofauna hebben, zullen nog heel wat verbeteringen en verduidelijkingen nodig zijn.

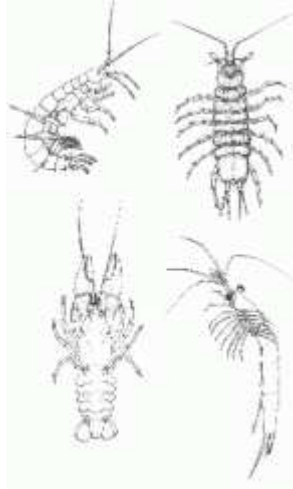
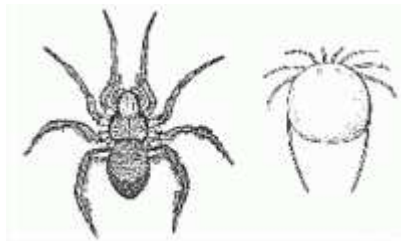
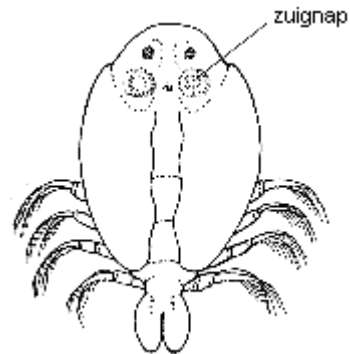
In de tabel worden de termen 'larf' en 'nymf' gebruikt. Omdat niet iedereen direct het onderscheid zal weten, volgt hier een korte uitleg. Veel insecten kennen een volledige gedaantewisseling. Denk maar aan de trits: ei, larf(rups), pop en vlinder. Dat betekent dat er na de larf (ook wel rups genoemd bij de vlinders) een aparte rustperiode komt in de vorm van een pop als voorbereiding op het volwassen stadium. De larf kan in dit geval de hele tijd optimaal functioneren, zonder ondertussen de aanpassing naar volwassen dier te hoeven maken. Niet alle insecten kennen dit ruststadium en volgen een onvolledige gedaantewisseling. Een aantal groepen slaat de pop over en gaat van larf direct over naar volwassen dier. Dit is in de sloot met name het geval bij wantsen, haften en libellen. Het volwassen dier onderscheidt zich bij deze groepen van de larf vooral door het bezit van vleugels en andere monddelen. De vleugels worden langzaam opgebouwd en bij iedere vervelling van de larf meer zichtbaar. De larf van dergelijke dieren, dus met een steeds verder ontwikkelde vleugelaanleg, noemt men een nymf.

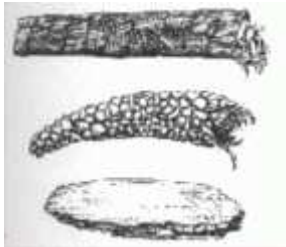

Veel succes gewenst met de hoofdtabel. (Misschien maak ik ooit nog eens subtabellen voor de onderscheiden groepen.) Mocht u op- en aanmerkingen hebben, dan hoor ik die graag. Het overnemen van de tabel is toegestaan, mits met bronvermelding. Aangezien het afdrukken van deze tabel problemen blijkt op te leveren, kunt u hem ook als [PDF-bestand downloaden](#).


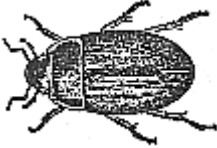
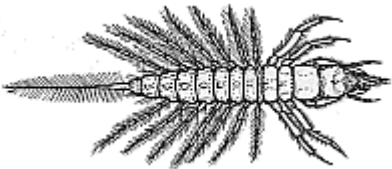
1	Dieren met duidelijke, geledede poten, die vrij uitsteken	11	
-	Dieren met ongelede poten of zonder poten	2	
2	Dieren plat, zonder duidelijke lichaamsdelen, vaak als een plakaat over de ondergrond verspreid, kolonievormend.	3	


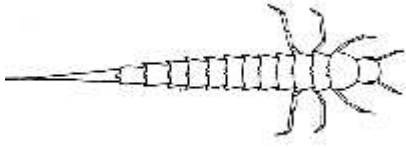
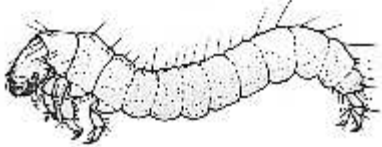
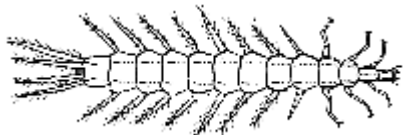


-	Dieren niet als een plakaat, geen kolonie.	<u>4</u>	
3	Dieren als een stevige korst op hout of stenen; kan opstaande takachtige structuren vormen; oppervlak gespikkeld door onregelmatige gaatjes Phylum POLIFERA <u>zoetwatersponzen</u>		
-	Dieren in een kolonie, als een zachte, tranparante, gelei-achtige korst of als een vertakte kolonie van datzelfde materiaal; ieder diertje (van ± 1 mm) heeft een kroontje van hoefijzervormige tentakeltjes (loep), die bij aanraking worden teruggetrokken. Phylum POLYZOA, <u>mosdiertjes</u>		
4	Dieren als een vastzittend steeltje met tentakels aan de top, maximaal 2 cm Phylum COELENTERATA, klasse Hydrozoa, <u>zoetwaterpoliepen</u>		
-	Anders van vorm	<u>5</u>	
5	Met een gewonden of kapvormig slakkenhuis Phylum MOLLUSCA, klasse Gastropoda, <u>slakken</u>		
-	Zonder een dergelijk huisje	<u>6</u>	
6	Met twee stevige kleppen, waarin het lichaam teruggetrokken kan worden.	<u>7</u>	
-	Zonder deze kleppen	<u>8</u>	


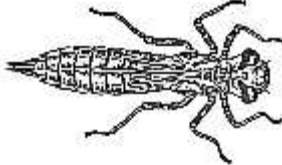

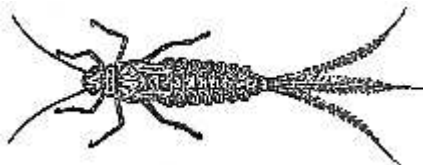

7	Dieren klein (niet meer dan 2 à 3 mm), zwemmend met roeipootjes vrij door het water. Phylum ARTHROPODA, klasse Crustacea, orde Ostracoda, <u>kreeftachtigen</u>		
-	Dieren klein en bolrond tot groot; voortbeweging kruipend met behulp van een intrekbare voet Phylum MOLLUSCA, klasse Bivalvia, mossels		
8	Lichaam ongeleed, zeer plat; voortbeweging glijdend over de ondergrond Phylum PLATYHELMINTHES, klasse Turbellaria, orde Tricladia, <u>platwormen</u> <i>(Hierop lijkt een zeer klein organisme (1 à 2 mm), dat rolrond is in plaats van plat en dat vrij rondzwemt: orde Microturbellaria)</i>		
-	Lichaam geleed (dus met segmenten)	9	
9	Segmenten korter dan breed; zuignappen aanwezig, waarmee ze zich vastzetten aan de ondergrond Phylum ANNELIDA, klasse Hirudinea, <u>bloedzuigers</u>		
-	Segmenten langer, geen zuignappen	10	
10	Lichaam zonder duidelijke uitsteeksels en kaken; meestal zonder ogen; vaak met kleine haartjes (loep) Phylum ANNELIDA, klasse Oligochaeta, <u>borstelwormen</u>		
-	Op made lijkende dieren, meestal met uitsteeksels, ogen en kaken. Phylum ARTHROPODA, klasse Insecta, orde Diptera, <u>larven van muggen en vliegen</u>		
11	Lichaam verdeeld in kop, borststuk en achterlijf. Het borststuk heeft 3 paar (=6) gelede poten; het achterlijf heeft soms pootachtige uitstulpsels, maar deze zijn nooit geleed.	13	


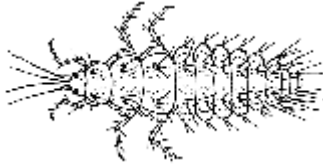

	Phylum ARTHROPODA, klasse Insecta, Insecten		
-	Meer dan 6 poten	12	
12	Meer dan 8 poten, regelmatig geplaatst langs het hele lichaam. Phylum ARTHROPODA, klasse Crustacea, kreeftachtigen		
-	8 Poten bij elkaar geplaatst Phylum ARTHROPODA, klasse Arachnida, spinachtigen		
	<i>(Bij deze keus komt u ook uit met de Karperluis. Dit is een plat dier met 2 zuignappen, dat parasitair leeft op vissen. Het is een kreeftachtige)</i>		
13	Het dier leeft in een kokertje of buisje, dat is gemaakt van zijdeachtig materiaal. Hierop is zand, slib, steentjes en/of plantaardig materiaal geplakt (soms zelfs levende slakken!)	14	
-	Het dier leeft vrij, dus zonder kokertje of buisje	18	
14	Het dier komt niet vrij uit het kokertje; het kokertje zit meestal vast op de ondergrond	15	
-	Het dier komt voor deel uit het kokertje en loopt of zwemt daar vrij mee rond	17	

15	Het kokertje is aan de voorkant afgesloten door een dekseltje met een gaatje erin (het kokertje is aan de achterkant altijd afgesloten) Orde Trichoptera, pop van een kokerjuffer		
-	Het kokertje is aan de voorkant open; je kunt het dier erin zien zitten. Haal het dier er voorzichtig uit.	16	
16	Het dier heeft een paar kleine haakjes aan achterkant van zijn lijf (loep), waarmee het zich aan het kokertje kan vasthouden Orde Trichoptera, <u>kokerjuffer</u> = larf van de schietmot		
-	Dier zonder haakjes aan de achterkant van het lijf	17	
17	Het dier heeft 3 paar geledede platen aan het borststuk, 4 paar ongeledede poten aan het achterlijf en een paar naschuivers Orde Lepidoptera, <u>waterrups</u>		
-	Dieren zonder gepaarde geledede poten, hoogstens met schijnpoten Orde Diptera , <u>larven van vliegen en muggen</u>		
18	Dieren zonder 3 paar geledede poten, soms in het bezit van één of meer paar schijnpoten Orde Diptera , <u>larven van vliegen en muggen</u>		
-	Dier met 3 paar geledede poten (soms zijn er maar één of twee paar duidelijk zichtbaar; bekijk vooral de onderkant goed en gebruik zonodig een loep)	19	
19	Het dier is een volwassen insect met volledig ontwikkelde vleugels. Het eerste paar vleugels is min of meer verhard en vormt een bescherming voor het onderste vliezige paar. Van bovenaf zijn de achterlijfsegmenten niet te zien.	20	

-	Het dier heeft geen volledig ontwikkelde vleugels. Er kan (het hoeft niet) een vleugelaanleg aanwezig zijn, maar deze bedekt nooit het gehele achterlijf. De afzonderlijke segmenten van het achterlijf zijn dus duidelijk zichtbaar	21	
20	De dekvleugels overlappen elkaar aan het uiteinde en zijn vrij zacht. Orde Hemiptera, waterwantsen		
-	De dekvleugels liggen tegen elkaar aan tot het einde en overlappen elkaar dus niet. Zij zijn hard. Orde Coleoptera, waterkevers		
21	Dier met tussen de 1 en 5 "staarten" (draadachtige uitsteeksels, haken of punten), die vanaf het achterlijf naar achteren wijzen	22	
-	Dier zonder staartdraden, haken of punten (als er 2 bosjes haren te zien zijn, kijk dan verder naar haken).	32	
	NB Pas op voor "staartbreuk" in het volgende stuk van de tabel. Een dier met één staartdraad in het midden en één aan de zijkant heeft er waarschijnlijk één verloren. Volledige staartdraden lopen taps toe. Pas er ook voor op om de twee achterste kieuwen aan de zijkant niet voor staartdraden te verslijten.		
22	Het achterlijf loopt uit in één staartdraad	23	
-	Het achterlijf loopt uit in twee tot vijf "staarten"	25	
23	Het dier heeft veervormige kieuwen aan de zijkant van het lijf en grote kaken. Orde Megaloptera, larf van de slijkvlieg (<i>Sialis lutaria</i>)		
-	Geen kieuwen aanwezig	24	

24	De voorpoten zijn omgebouwd tot een soort schaarvormige vangpoten. De staart is een ademhalingsbuis, die normaal boven water gestoken wordt. Orde Hemiptera, waterwantsen: waterschorpioen (<i>Nepa rubra</i>) en staafwants (<i>Ranatra linearis</i>)		
-	Geen van de bovenstaande kenmerken Orde Coleoptera, larven van de waterkeverfamilie Haliplidae: <u>watertreders</u>		
25	Dieren met 2 of 4 staarten (of staartdraden)	26	
-	Dieren met 3 of 5 staarten (of staartdraden)	29	
26	Het achterstuk eindigt in kleine haakjes, die mogelijk door plukjes haar verborgen worden. De haakjes kunnen worden gebruikt om zich snel achteruit te bewegen bij verstoring.	27	
-	Het achterstuk eindigt niet in haakjes. Het dier kan zich eventueel wel achteruitbewegen, maar dan zonder zich vast te houden.	28	
27	Twee haakjes, ieder aan het einde van een zgn naschuiver. Orde Trichoptera, <u>larf van een kokerjuffer (naakte, dus kokerloze variant)</u>		
-	Vier haakjes aan het einde van het laatste segment. Orde Coleoptera, familie Gyrinidae, <u>larf van een Schrijvertje (keversoort)</u>		
28	Staat bestaat uit gesegmenteerde draden (loep), altijd minstens 1/3 van de totale kop/lijf lengte (indien compleet = eindigend in een duidelijke punt). Soorten van schoon, stromend water Orde Plecoptera, <u>nymf van de Steenvlieg</u>		
-	Staat bestaat niet uit segmenten, meestal veel minder dan 1/3 van de totale kop/lijf lengte. Orde Coleoptera, <u>keverlarven</u>		

			
29	<p>Staart bestaat uit 3 of 5 korte, scherpe punten. De kop is karakteristiek hoekig, de onderkaak is vergroeid tot een vangmasker, dat onder het lijf doorloopt. Het dier kan zwemmen door water onder druk uit het achterlijf te pompen.</p> <p>Orde Odonata, suborde Anisoptera, <u>nymf van de glazenmaker</u></p>		
-	<p>Drie staarten, die draadvormig zijn, ofwel bestaan uit platte lamellen. PAS OP, er kunnen er één of meer afgebroken zijn!</p>	30	
30	<p>De staart bestaat uit platte, bladachtige lamellen. De kop is hoekig, de onderkaak is vergroeid tot een vangmasker, dat aan de onderkant doorloopt. Het dier zwemt door het achterlijf heen en weer te bewegen</p> <p>Orde Odonata, suborde Zygoptera, <u>nymf van de waterjuffer</u></p>		
-	<p>De staart bestaat uit draden. De kop is meestal afgerond, de onderkaak niet tot een vangmasker vergroeid.</p>	31	
31	<p>Er bevinden zich kieuwen aan het achterlijf. Deze kunnen zitten aan aan de zijkant, waarbij zij ook op de rug kunnen worden gevouwen. Één familie heeft de kieuwen onder twee brede ronde platen zitten, die zich aan het begin van het achterlijf bevinden en dus niet zomaar te zien zijn.</p> <p>Orde Ephemeroptera, <u>nymf van de ééndagsvlieg</u></p>		
-	<p>Achterlijfkieuwen van bovenaf niet te zien. Zij zijn niet aanwezig, of als zij wel aanwezig zijn, dan zijn zij naar beneden gebogen.</p> <p>Orde Coleoptera, <u>keverlarven</u></p>		
32	<p>Dier met minstens één paar verlengde roeipoten</p> <p>Orde Hemiptera, <u>waterwantsen</u></p>		

			
-	Er zijn geen poten verlengd tot roeipoten	33	
33	De monddelen zijn omgevormd tot een steeksnuit Orde Hemiptera, waterwantsen		
-	De monddelen vormen geen steeksnuit	34	
34	De monddelen zijn omgevormd tot lange naar voren gerichte dunne buisjes Orde Neuroptera, larf van een gaasvlieg		
-	Monddelen anders	35	
35	Het dier leeft op het oppervlaktelaagje van het water en springt hoog op als het verstoord wordt. Het gebruikt daarvoor een vorkachtige staart, die onder het lichaam geklapt ligt. Meestal klein, ± 1 mm. Orde Colembola, springstaartjes		
-	Het dier springt niet en leeft niet op het wateroppervlak Orde Coleoptera, keverlarven		
	<i>(Dit is een restgroep met veel verschillende vormen. Hierdoor is er niet een éénduidige beschrijving te geven. Probeer zo mogelijk een tabel met keverlarven te raadplegen om meer zekerheid te krijgen)</i>		