

Martin Soesbergen & Joost van de Sande

Zeven jaar na het verschijnen van de naamlijst van de Nederlandse kieuwpootkreeften is het tijd voor een aanvulling. Er zijn ontwikkelingen op het gebied van de taxonomie van *Bosmina* en enkele soorten kunnen aan de lijst worden toegevoegd. De vorige naamlijst verscheen 15 jaar na een eerdere lijst en voegde toen 11 soorten watervlooien toe. Zeven jaar na het verschijnen van deze lijst zijn er uit de literatuur en door nieuwe vondsten negen soorten bij te schrijven. Het aantal in Nederland aangetroffen watervlooien komt hiermee op 109.

INLEIDING

In dit artikel wordt een update gegeven op de laatste naamlijst van de Nederlandse kieuwpootkreeften (Soesbergen 2002). Door veldstudie en literatuuronderzoek is veel nieuwe informatie beschikbaar gekomen. Ook wordt aangegeven welke soorten in de toekomst nog te verwachten zijn. Allereerst wordt het genus *Bosmina* behandeld en de overige aanvullingen worden daarna op alfabetische volgorde gegeven met een korte toelichting.

HET GENUS *BOSMINA*

Flößner (2000) vermeldt in zijn overzicht van Midden-Europese Cladocera geen Bosminidae en de laatste Nederlandse naamlijst (Soesbergen 2002) is gebaseerd op Mol (1984). Inmiddels is er een revisie van het genus *Bosmina* verschenen (Taylor et al. 2002) en is er moleculair onderzoek gedaan (Haney & Taylor 2003). Als gevolg hiervan is het genus gesplitst en is de ondersoort *Bosmina coregoni maritima* tot soort verheven. Voor Nederland heeft dit tot gevolg dat er tegenwoordig twee genera zijn (*Bosmina* en *Eubosmina*) en dat *Eubosmina maritima* wordt toegevoegd als 'te verwachten'. In Europa stond *E. maritima* bekend als een endemische brakwatersoort uit de Baltische zee en komt daar voor in de kustwateren van Denemarken, Finland en Zweden. Inmiddels



Figuur 1. *Acroperus angustatus*, Kiersche Wijde, Wanneperveen, 23.VIII.2008. Foto Joost van de Sande.
Figure 1. *Acroperus angustatus*, Kiersche Wijde, Wanneperveen, 23.VIII.2008. Photo Joost van de Sande.

is *E. maritima* in de Golf van Gdansk in Polen aangetroffen (Józefczuk et al. 2003) en heeft met ballastwater de oceaan overgestoken. Al voor 1980 werden de Verenigde Staten bereikt (Mills et al. 1993) en sinds 1988 is ze aangetroffen in Canada (Grigorovich et al. 2003). Uit Nederland bestaat een onbevestigde melding van het Canisvliet (Zeeland). Dat is de reden om deze soort als 'te verwachten' op de naamlijst op te nemen. Van *Bosmina longirostris* bestond al lang het vermoeden dat het om meerdere nauw verwante soorten zou gaan (Lieder 1999). Onderzoek van Kappes & Sinsch (2002a) heeft aangetoond dat *Bosmina longirostris* een complex is van meerdere soorten. Naast de nominaatvorm *B. longirostris* (O.F. Müller, 1785) komen zeker twee andere soorten voor, namelijk *B. cornuta* (Jurine, 1820) en *B. pellucida* Stingeling, 1895 (Kappes & Sinch, 2002b). In Nederland komen met zekerheid *B. cornuta* en *B. longirostris* voor. Het voorkomen van *B. pellucida* lijkt waarschijnlijk maar er zijn nog geen waarnemingen bekend. Het deel van de naamlijst dat de Bosminidae omvat moet als volgt worden aangepast.

Familie Bosminidae

Genus *Bosmina* Baird, 1846

Bosmina cornuta (Jurine, 1820)

Bosmina longirostris (O.F. Müller, 1785)

[*Bosmina pellucida* Stingelin, 1895]

Genus *Eubosmina* Seligo, 1900

Eubosmina coregoni (Baird, 1857)

Eubosmina crassicornis (Lilljeborg, 1887)

Eubosmina longispina (Leydig, 1860)

[*Eubosmina maritima* (P.E. Müller, 1887)]

Acroperus angustatus Sars, 1863

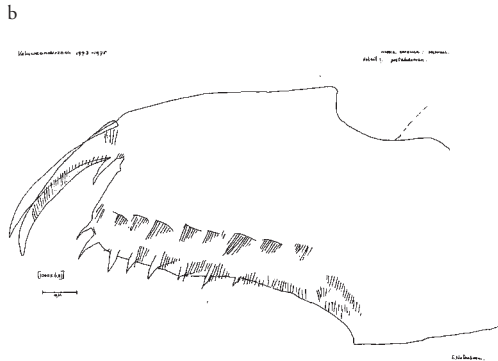
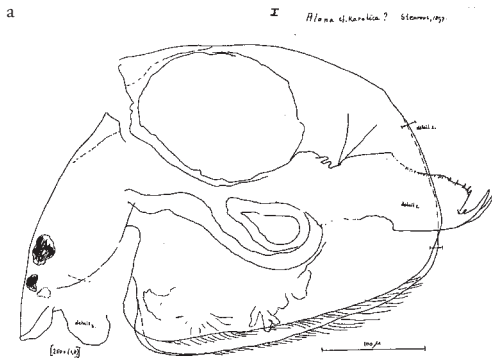
Acroperus angustatus (fig. 1) is nieuw voor Nederland. De soort werd door de tweede auteur op 14 augustus 2004 gevonden in de Jonge Janswaard. Het betrof een dood maar vers exemplaar. Op 23 augustus 2008 werd deze soort door de tweede auteur met veel exemplaren aangetroffen bij Wanneperveen in de Kiersche Wijde.

Alona elegans Kurz, 1875

Alona elegans stond op de naamlijst als te verwachten voor Nederland. *Alona elegans* is in 1992 in het Krammer-Volkerak aangetroffen samen met *A. intermedia*, *A. protzi* en *Monospilus dispar* (Schutten et al. 1994).

Alona intermedia Sars, 1862

In 2004 ontdekte de tweede auteur *Alona intermedia* in Noord Brabant. Deze soort ontbreekt in Soesbergen (2002) en leek daarmee nieuw voor de Nederlandse fauna. Het ontbreken op de naamlijst was echter onterecht. Ze komt wel voor in de index van Dresscher (1976). Hij vermeldt vondsten van *Alona intermedia* uit de Maas bij Ammerzoden (1966/67), de Maas (1966-1971 uit onderzoek van RIZA) en de IJssel bij Kampen (1955). Leentvaar (1978) vermeldt *A. intermedia* voor de Maas uit 1976-1967, dit betreft waarschijnlijk dezelfde waarnemingen als in Drescher (1976). *Alona intermedia* heeft een boreo-montane verspreiding en is in het laagland gebonden aan voedselarme, venige kleine stilstaande wateren die zwak zuur (pH > 5,5), kalkarm en oligosaproob zijn (Flößner, 2000). Mogelijk heeft Mol (1984) deze soort niet opgenomen omdat de Maas niet aan deze eigenschappen voldoet. De eerste waarneming is van Romijn (1918). Hij geeft geen vindplaats of datum maar wel een foto. *Alona intermedia* is in 1973 gevonden in het Uddelermeer door Notenboom Ram (1976) als *A. cf. intermedia*. De tekening uit het rapport is duidelijk *A. intermedia*. Ze is verder in 1992 in het Krammer-Volkerak aangetroffen (Schutten et al. 1994). De vondsten uit 2004 komen uit het Voorste Goorven en het Witven. De soort is goed herkenbaar aan het distaal duidelijk verbrede abdomen en de stekelhaarbundels die aan het achterste gedeelte uit de dorsale rand steken. Met het aantreffen van deze soort in Noord-Brabant is het recente voorkomen in Nederland bevestigd. Interessant is het om te weten te komen of ze ook in ons rivierengebied (nog) aanwezig is.



Figuur 2. Tekeningen van *Alona cf. karelica* in Notenboom-Ram (1976).

Figure 2. Drawings of *Alona cf. karelica* in Notenboom-Ram (1976).

Alona karelica Stenroos, 1897

Alona karelica is niet opgenomen in Soesbergen (2002). Leentvaar (1978) meldt echter dat Notenboom in 1976 één exemplaar gevangen heeft in een ven op de Veluwe. In het rapport (Notenboom-Ram 1976) is *Alona cf. karelica* opgevoerd. In haar rapport van 1981 vermeldt zij voor *Alona karelica* dat er in Nederland geen vindplaatsen bekend zijn. Op basis van de in het eerste rapport opgenomen afbeeldingen (fig. 2) zijn wij van mening dat het hier gaat om *Alona guttata* omdat het abdomen naar het einde toeloopt en het doortje aan de basis van de eindklaus niet erg klein is maar net zo lang is als de breedte van de einddoorn. Dit zijn de onderscheidende kenmerken tussen *A. karelica* (niet toelopend en een erg klein doortje) en *A. guttata*. Wij concluderen dat deze soort niet tot de Nederlandse fauna behoort en ook niet in Nederland te verwachten is.

Alona phreatica Dumont, 1983 en *Alona bessei* Dumont, 1983

Vrijwel alleen het oppervlaktewater wordt in Nederland onderzocht op watervlooien en zeer zelden het grondwater. Juist daar valt nog het een en ander te ontdekken. Tot nu toe zijn alleen

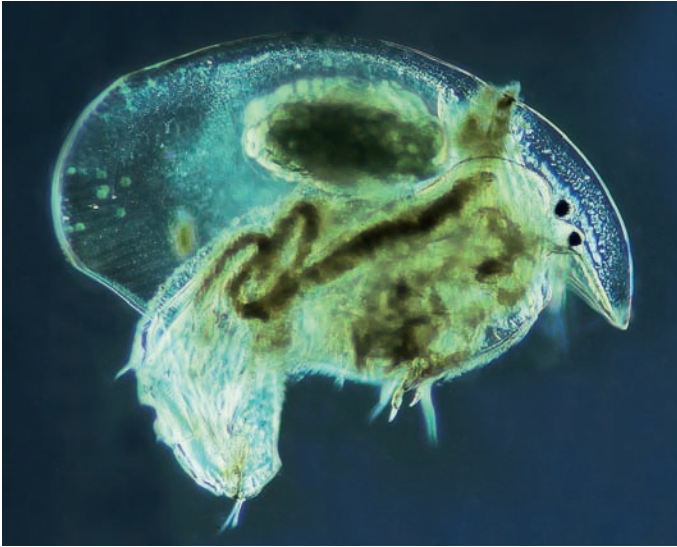
Chydorus sphaericus en *Simocephalus exspinosus* in Nederland in het grondwater aangetroffen (Verseveld et al. 2002). Echte grondwatersoorten zijn *Alona phreatica* en *Alona bessei*. De eerste soort is in Vlaanderen gevonden (Louette 2007) en lijkt erg op *Alona protzi*, de tweede soort lijkt heel erg op *Alona guttata* en is bekend uit Frankrijk (Dumont 1983). Deze soorten zijn mogelijk ook bij ons in het grondwater te vinden. *Alona phreatica* en *A. protzi* zijn opgenomen in een nieuw genus: *Phreatalona* (Van Damme et al., 2009).

Alonella hamulata (Birge, 1879)

In Vlaanderen zijn inmiddels exoten waargenomen die nog niet in Nederland zijn aangetroffen (Louette et al. 2007), een daarvan is *Alonella hamulata*. Deze soort kan mogelijk ook in Nederland worden aangetroffen.

Camptocercus biserratus Schoedler, 1862

Camptocercus biserratus staat in Soesbergen (2002) als te verwachten soort. Door Dresscher (1976) wordt *Camptocercus macrurus* P.E. Müller, 1867 genoemd, wat een synoniem is van *Camptocercus biserratus*. Het gaat om vondsten in de Maria- en



Figuur 3. *Camptocercus biserratus*, Allemansven, Moergestel, 20.X.2002. Foto Joost van de Sande.

Figure 3. *Camptocercus biserratus*, Allemansven, Moergestel, 20.X.2002. Photo Joost van de Sande.

Helenapeel (Schroevers 1962), de Vechtplassen (Leentvaar 1969) en in een afgesloten arm van de Waal (Leentvaar 1957). Recent heeft de tweede auteur deze soort (fig. 3) aangetroffen in het Allemansven te Moergestel (20 oktober 2002), het Voorste Goorven bij Oisterwijk (12 november 2002, 26 december 2003 en 10 september 2004) en in een visvijver in Vessem (8 juli 2005).

Cercopagis pengoi (Ostroumov, 1891)

De vishaakwatervlo *Cercopagis pengoi* wordt door Kerkum et al. (2004) ten onrechte vermeld als nieuwe exoot in Nederland. Voor het rapport is uitgegaan van de exotelijst van de Wew, waarin deze soort is opgenomen als te verwachten. Ze is echter nog nooit in Nederland aangetroffen (pers. med. Bram bij de Vaate). Deze soort lijkt min of meer op *Bythotrephes longimanus*. Via ballastwater heeft deze ponto-caspische soort inmiddels Polen (Bielecka et al. 2000), de Baltische zee (Panov et al. 1996) en Noord-Amerika (Mills et al. 1993) gekoloniseerd. Deze soort is in de toekomst wel te verwachten in onze wateren.

Daphnia cristata Sars, 1861 en *Daphnia longiremis* Sars, 1861

In Limnodata Neerlandica zijn *Daphnia longiremis* en *D. cristata* opgenomen. In de naamlijst zijn zij toen niet opgenomen omdat de ecologie en habitat van deze soorten (Flößner 2000) in het geheel niet overeenkomen met de gegevens uit de Limnodata Neerlandica en het toen dus erg onwaarschijnlijk leek dat deze soorten in Nederland zouden kunnen voorkomen. De areaal die Benzie (2005) geeft wijzen er op dat deze twee soorten mogelijk in Nederland voorkomen. In het stowa beoordelingssysteem voor zand-, grind- en kleigaten is *D. cristata* opgenomen als indicator voor oligo- tot B-mesosaprobie (stowa 1994). Reden om deze soorten op te nemen als 'te verwachten'.

Daphnia rosea Sars, 1862

Wasscher & Soesbergen (1993) vermelden *Daphnia rosea* uit enkele kleine wateren bij Lonneker. In deze wateren komt zij samen voor met *D. longispina*. Deze soort is indertijd

gedetermineerd met Brooks (1959) en het is inmiddels duidelijk dat deze soort ook in Engeland en Duitsland voorkomt (Fauna Europea). De areaalkaart in Benzie (2005) omvat ook Nederland. Eerder is deze soort gemeld als *D. longispina cavifrons* uit de Schellingwouderbraak (De Vos 1954) en het Witven (De Vos 1960). Dit taxon is synoniem met *D. rosea* en stond indertijd nog niet als aparte soort in de gebruikte tabellen.

Daphnia similis Claus, 1876

Anonymus (z.j.) noemt *Daphnia psittacea* (Baird, 1850) voor Nederland. Dit is een synoniem van *Daphnia similis*, een zeer zeldzame en sterk bedreigde soort die goed herkenbaar is aan de stekel op de fornix (schouder). Ze komt voor in sterk verwarmde, zoute (tot 12%) wateren (polyhalien). Deze watervlo treedt tussen andere watervlooiën op in de zomer en herfst (Flößner 2000). De areaalkaart in Benzie (2005) omvat ook Nederland. Reden om de soort als 'te verwachten' op te nemen.

Daphnia-kruisingen

Benzie (2005) geeft een overzicht van welke soorten er met elkaar kunnen kruisen. Twee kruisingen konden nog in Nederland verwacht worden, namelijk die van *D. longispina* met *D. galeata* en die van *D. galeata* met *D. rosea*. De eerste kruising is gevonden in de Douwelerkolk in 2004 (Limnodata Neerlandica) en de Grote Maarsseveense Plas (Piscia et al. 2006). Voor deze kruising van stellen we als naam *Daphnia x rostrata* voor vanwege het karakteristieke puntige rostrum (Hobæk et al. 2004).

Moina weismanni Ishikawa, 1896

In Vlaanderen zijn inmiddels exoten waargenomen die nog niet in Nederland zijn aangetroffen (Louette et al. 2007), een daarvan is *Moina*

weismanni. Ze is in een dode arm van de Schelde waargenomen (Forró et al. 2003). Deze soort kan mogelijk ook in Nederland worden aangetroffen.

Penilia avirostris Dana, 1852

Ook het Nederlandse deel van de Noordzee is een soort rijker geworden. In de herfst van 1999 werd in de Noordzee de subtropische watervlo *Penilia avirostris* (Sididae) waargenomen (Johns et al. 2005). Ter Hofstede (2000) signaleerde deze soort al als mogelijk voorkomend voor het Nederlandse deel van de Noordzee. De verovering van de Noordzee ging snel, waarschijnlijk door de uitzonderlijk hoge temperatuur van het oppervlaktewater. In 2002 en 2003 was ze talrijker dan ooit. Deze soort is inmiddels een gewone najaarsverschijning geworden (Johns et al. 2005).

Pleuroxus striatus (Schoedler 1863)

Pleuroxus striatus is in 1990 in de Oude venen (Friesland) gevonden (Van Dam 2007), dit is tot nu toe de enige melding van deze soort in Nederland. In de naamlijst stond zij als te verwachten soort.

VERANDERINGEN IN DE NAAMLIJST

De hier gepresenteerde aanvullingen en wijzigingen resulteren in de volgende aanpassingen aan de lijst.

Familie Sididae

Genus *Penilia* Dana, 1852

Penilia avirostris Dana, 1852

Familie Daphniidae

Genus *Daphnia* Müller, 1785

[*Daphnia cristata* Sars, 1961]

Daphnia galeata x longispina (*Daphnia x rostrata*)

[*Daphnia galeata x rosea*]

[*Daphnia longiremis* Sars, 1861]

Daphnia rosea Sars, 1862

[*Daphnia similis* Claus, 1876]

Genus *Moina* Baird, 1850

[*Moina weismanni* Ishikawa, 1896]

Familie Chydoridae

Genus *Acroperus* Baird, 1843

Acroperus angustatus Sars, 1863

Genus *Alona* Baird, 1843

[*Alona bessei* Dumont, 1983]

Alona elegans Kurz 1875

Alona intermedia Sars, 1862

Genus *Alonella* Sars, 1862

[*Alonella hamulata* (Birge, 1879)]

Genus *Phreatalona* Van Damme, Brancelj &

Dumont, 2009

[*Phreatalona phreatica* (Dumont, 1983)]

Phreatalona protzi (Hartwig, 1900)

Familie Cercopagidae

Genus *Cercopagis* Sars, 1897

[*Cercopagis pengoi* Ostroumov, 1891]

NOG MEER SOORTEN IN DE TOEKOMST?

Door toepassing van nieuwe technieken, nieuwe introducties en het onderzoeken van het grondwater zullen zeer waarschijnlijk nog verschillende nieuwe soorten in Nederland kunnen worden ontdekt.

Bij watervlooiën wordt sinds kort een behandeling met een hormoon (methyl farnesoaat) gebruikt om mannetjes te laten produceren. Hiermee kunnen verborgen soorten (cryptic species) ontdekt worden omdat de mannelijke dieren morfologisch duidelijk van elkaar verschillen (Kim et al. 2006). Voor de duidelijkheid: bij deze soorten vindt voortplanting in de natuur plaats via parthenogenese, dus zonder de vorming van mannen.

Ook begint het duidelijk te worden dat niet alleen volwassen watervlooiën ver buiten hun natuurlijke verspreidingsgebied terechtkomen via schepen met ballastwater. Ook eieren kunnen in het sediment van ballasttanks vervoerd worden en levensvatbaar blijven (Wonham et al. 2005). Kortom, er zijn zeker nog meer soorten te verwachten.

LITERATUUR

- Anonymus z.j. Hydrobiologische cursus overzicht der in Nederland gevonden of te verwachten Cladocera.
- Benzie, A.H. 2005. Cladocera. The genus *Daphnia* (including *Daphniopsis*). – Kenobi Productions & Backhuys Publishers, Ghent & Leiden.
- Bielecka, L., M.I. Żmijewska & A. Szymborska 2000. A new predatory cladoceran *Cercopagis pengoi* (Ostroumov 1891) in the Gulf of Gdansk. – *Oceanologia* 42: 371-374.
- Dam, H. van 2007. Trendanalyse hydrobiologische gegevens Friesland. – Grontmij/AquaSense en Koeman & Bijkerk, Amsterdam/Haren.
- Dresscher, T.G.N. 1976. Index van de namen en vindplaatsen die betrekking hebben op in Nederlandse wateren aangetroffen algen en enige groepen van micro-organismen. – North-Holland Publishing Company, Amsterdam, Oxford, New York.
- Dumont, H.J. 1983. Discovery of groundwater-inhabiting Chydoridae (Crustacea: Cladocera), with the description of two new species. – *Hydrobiologia* 106: 97-106.
- Flößner, D. 2000. Die Haplozoa und Cladocera (ohne Bosminidae) Mitteleuropas. – Backhuys Publishers, Leiden.
- Forró, L., L. de Meester, K. Cottenie & H.J. Dumont 2003. An update on the inland cladoceran fauna of Belgium, with a note on the importance of temporary waters. – *Belgian Journal of Zoology* 133: 31-36.
- Grigorovich, I.A., R.I. Colautti, L. Mills, K. Holeck, A.G. Ballert & H.J. MacIsaac 2003. Ballast-mediated animal introductions in the Laurentian Great Lakes: retrospective and prospective analyses. – *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 60: 740-756.
- Haney, R.A. & D.J. Taylor 2003. Testing paleolimnological predictions with molecular data: the origins of Holarctic *Eubosmina*. – *Journal of Evolutionary Biology* 16: 871-882.
- Hobæk, A., M. Skage & K. Schwenk 2004. *Daphnia galeata* x *D. longispina* hybrids in western Norway. – *Hydrobiologia* 526: 55-62.
- Hofstede, R. ter 2000. De introductie van nieuwe soorten in de Nederlandse Noordzee. Een ecologische

- graadmeter volgens de GONZ-systematiek? – Rijks-Universiteit, Groningen.
- Johns, D.G., M. Edwards, W. Greve & A.W.G.S. John 2005. Increasing prevalence of the marine cladoceran *Penilia avirostris* (Dana, 1852) in the North Sea. – Helgoland Marine Research 59: 214-218.
- Józefczuk, A., E. Guzera & L. Bielecka 2003. Short-term and seasonal variability of mesozooplankton at two coastal stations (Gdynia, Sopot) in the shallow water zone of the Gulf of Gdansk. – Oceanologia 45: 317-336.
- Kappes, H. & U. Sinsch 2002a. Morphological variation in *Bosmina longirostris* (O. F. Müller, 1785) (Crustacea: Cladocera): consequence of cyclomorphosis or indication of cryptic species? – Journal of Zoological Systematics & Evolutionary Research 40: 113-122.
- Kappes, H. & U. Sinsch 2002b. Temperature - and predator - induced phenotypic plasticity in *Bosmina cornuta* and *B. pellucida* (Crustacea: Cladocera). – Freshwater Biology 47: 1944-1955.
- Kerkum, L.C.M., A. bij de Vaate, D. Bijstra, S.P. de Jong & H.A. Jenner 2004. Effecten van koelwater op het zoete aquatische milieu. – RIZA, Lelystad. [rapport 2004.033]
- Kim, K., A.A. Kotov & D.J. Taylor 2006. Hormonal induction of undescribed males resolves cryptic species of cladocerans. – Proceedings of the Royal Society B 273: 141-147.
- Kotov, A.A. & P. Štifter 2006. Cladocera: Family Ilyocryptidae (Branchiopoda: Cladocera: Anomopoda). Guides to the identification of the microinvertebrates of the continental waters of the world 22. – Kenobi Productions & Backhuys Publishers, Ghent & Leiden.
- Leentvaar, P. 1957. Observations on the populations of plankton and micro-organisms in an old branch cut off from the river Waal. – Beaufortia 5: 205-221.
- Leentvaar, P. 1969. De zuidelijke Vechtplassen. Een overzicht van de hydrobiologische toestand in de Vechtplassen. – RIVON-verhandelingen 7: 81-133.
- Leentvaar, P. 1978. De Nederlandse kieuwpootkreeften en watervlooien Branchiopoda - Crustacea. – Wetenschappelijke Mededelingen van de KNNV 127: 1-32.
- Lieder, U. 1999. Crustacea: Cladocera: Bosminidae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa 8/2-3. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg/Berlin.
- Louette, G., T. de Bie, J. Vandekerckhove, S. Declerck & L. de Meester 2007. Analysis of the inland cladocerans of Flanders (Belgium) - inferring changes over the past 70 years. – Belgian Journal of Zoology 137: 117-123.
- Mills, E.L., J.H. Leach, J.T. Carlton & C.L. Seacor 1993. Exotic species in the Great Lakes: a history of biotic crises and anthropogenic introductions. – Journal of the Great Lakes Research 19: 1-54.
- Mol, A.W.M. 1984. Limnofauna Neerlandica Een lijst van meercellige ongewervelde dieren aangetroffen in binnenwateren van Nederland. – Nieuwsbrief European Invertebrate Survey-Nederland 15: 1-124.
- Notenboom-Ram, E. 1976. Hydrobiologisch onderzoek in een aantal stilstaande wateren op de Veluwe. – Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum.
- Panov, V.E., P.E. Krylov & I.V. Telesh 1996. The Caspian predatory cladoceran *Cercopagis pengoi* invades the Gulf of Finland. – Balt. Float. University Research Bulletin 2: 80-81.
- Piscia, R., J. Seda, C. Bonacina & M. Manca 2006. On the presence of *Daphnia galeata* in Lake Orta (N. Italy). – Journal of Limnology 65: 114-120.
- Romijn, G. 1918. Watervlooien. – Natuur en Vernuft 2 (1): 205-211.
- Schutten, J., E.H.R.R. Lammens & J.A. van der Velden 1993. Verticale en horizontale verspreiding van zoöplankton in het Volkerak-Zoommeer, 1992. – RIZA, Lelystad. [werkdokument 93.175X]
- Schroevens, P.J. 1962. Rapport betreffende de micro-organismen en microcoenosen van Maria- en Helenapeel. – RIVON, Leersum.
- Soesbergen, M. 2002. Naamlijst van de Nederlandse kieuwpootkreeften (Branchiopoda). – Nederlandse Faunistische Mededelingen 16: 25-38.
- STOWA 1994. Ecologische beoordeling en beheer van oppervlaktewater, beoordelingsstelsel voor zand-, grind-, en kleigaten op basis van fyto- en zoöplankton, macrofyten en epifytische diatomeeën. STOWA, Utrecht.
- Taylor, D.J., C.R. Ishikane & R.A. Haney 2002. The systematics of Holarctic bosminids and a revision that reconciles molecular and morphological

evolution. *Limnology and Oceanography* 47: 1486-1495.

Van Damme, K., A. Brancelj & H.J. Dumont 2009.

Adaptations to the hyperboreic in Aloninae (Crustacea: Cladocera): allocation of *Alona protzi* Hartwig, 1900 and related species to *Phreatalona* gen. nov. *Hydrobiologia* 618: 1-34.

Vos, A.P.C. de 1954. Over de oever- en bodemfauna der binnendijkse kolken langs het IJsselmeer. – In: De Beaufort, L.F. (red.), Veranderingen in de flora en fauna der Zuiderzee (thans IJsselmeer) na de afsluiting in 1932. Nederlandse Dierkundige Vereniging, Amsterdam.

Vos, A.P.C. de 1960. Crustacea, Vermes en Insecta,

verzameld en gedetermineerd door Anna P.C. de Vos. – In: Dijk, J. van, F. de Graaf, W. Graafland, A.A. de Groot, J. Heimans, J.T. Koster, A.P.C. de Vos, H.F. de Vries, A. van der Werff & V. Westhoff (red.), *Hydrobiologie van de Oosterwijkse vennen*. Publicatie van de Hydrobiologische vereniging 5: 79-83.

Wasscher, M & M. Soesbergen 1993. Drie matig voedselrijke wateren in Twente. *Natura* 90 (9): 199-204.

Wonham, M.J., S.A. Bailey, J. Maclsaac & M.A. Lewis 2005. Modelling the invasion risk of diapausing organisms transported in ballast sediments. *Canadian Journal of Fishery and Aquatic Sciences* 62: 2386-2398.

SUMMARY

Supplement to the checklist of Dutch Branchiopoda (Crustacea: Branchiopoda)

Acroperus angustatus Sars, 1863, *Alona elegans* Kurz, 1875, *Alona intermedia* Sars, 1862, *Bosmina cornuta* (Jurine, 1820), *Camptocercus biserratus* Schoedler, 1862, *Daphnia longispina* x *galeata*, *Daphnia rosea* Sars, 1862, *Penilia avirostris* Dana, 1952 and *Pleuroxus striatus* Schoedler, 1863 are added to the checklist of the Dutch Branchiopoda (Soesbergen, 2002). Species which might be found in the Netherlands are *Alona bessei* Dumont, 1983, *Alona phreatica* Dumont, 1983, *Alonella hamulata* (Birge, 1879), *Bosmina pellucida* Stingelin, 1895, *Cercopagus pengoi* (Ostroumov, 1891), *Daphnia cristata* Sars, 1861, *Daphnia longiremis* Sars, 1861, *Daphnia similis* Claus, 1876, *Daphnia galeata* x *rosea*, *Eubosmina maritima* (P.E. Müller, 1887) and *Moina weismanni* Ishikawa, 1896. For the hybrid of *Daphnia longispina* and *Daphnia galeata* we suppose, because of its characteristic pointed rostrum the name *Daphnia* x *rostrata*.

M. Soesbergen
Karveel 12-38
8231 AS Lelystad
Martin.Soesbergen01@rws.nl

J. van de Sande
Hoogcasteren 20
5528 NP Hoogelooen
joost.snd@gmail.com