

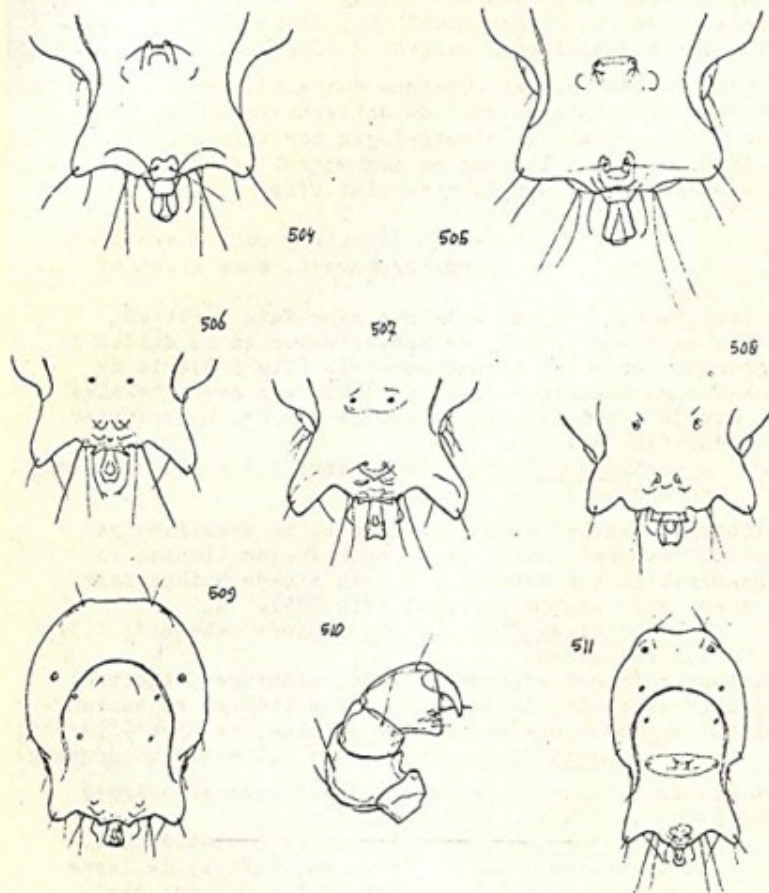


fig 504. lich.aanh. *A.cuspidator* mn,rugzijde (B); 505.lich.-
aanhangel *A.maculator* mn,rugzijde (B); 506.lich.aanhangel
A. claviger mn,rugzijde (V); 507.lich.aanh. *A.bicuspidator*
mn,rugzijde (V); 508.lich.aanh. *A.crenatus* mn,rugzijde (V);
509. *A.robustus* mn,rugzijde (V); 510.palp *A.robustus* mn.(V);
511. *A.tricuspidator* mn,rugzijde (V).

- 11a. achterhoeken lichaam duidelijk afgezet en min of meer naar achter gericht (fig 504).
A. cuspidator (Müll.) (= *Hydrachna cuspidator* Müll.; *A. decipiens* Piers.) (veg. en flv. zz; 1,0 - 1,2 mm; groen, bruin gevlekt)
- b. achterhoeken lichaam minder duidelijk afgetekend en zijwaarts gericht (fig 505).
A. maculator (Müll.) (= *Hydrachna maculator* Müll.; *A. pseudomaculator* Piers.; *A. coronatus* Georgev.) (veg. zz; 1,1 - 1,2 mm; groen, bruin gevlekt)
- 12a. de "sokkel" (eigenlijk een doorzichtig huidje) met 2 uitsteeksels, de naastgelegen borstels zijn langer dan de petiolus en aan het eind meestal gevorkt (fig 506).
A. claviger Koen. (= *A. calycularis* Georgev.) (veg. zz; 1,0 - 1,2 mm; rood met donkere vlekken, soms groen)
- b. "sokkel" van de petiolus zonder dergelijke uitsteeksels, de borstels naast de petiolus zijn korter of ongeveer even lang als de petiolus en niet gevorkt (fig 507 e.v.) - 13
- 13a. achterrond petiolus hol (fig 507, 508) - - - - - 14
- b. achterrond petiolus min of meer bol (fig 509 e.v.) - - - - - 15
- 14a. petiolus langwerpig (fig 507); 1,3 mm of groter.
A. bicuspidator Berl. (= *A. dubius* Koen.; *A. bituberosus* Piers.; *A. rugosus* Protz) (veg. en flv. zz, bij voorkeur zacht water; 1,3 - 1,6 mm; rood, soms groen, petiolus bruin)
- b. petiolus rond (fig 508); meestal kleiner dan 1,3 mm.
A. crenatus Koen. (= *A. mrazeki* Pisarov.) (veg., inlands onbekend; 1,1 - 1,2 mm; bruinrood, rood of groen)
- 15a. diertje gedrongen met zwak afgezette achterhoeken (fig 509); 4e palplid aan het uiteinde met een groepje van 6 kleine borsteltjes (fig 510).
A. robustus Koen. (veg. zzz; 0,9 - 1,0 mm; groen of rood)
- b. diertje minder gedrongen of bij twijfel met duidelijk afgezette achterhoeken (bijv. fig 512); 4e palplid zonder een dergelijk groepje borsteltjes - - - - - 16
- 16a. diertje 1,7 mm of groter; lichaamsaanhangel vrij lang met duidelijk afgezette hoeken en een middenstuk dat (zonder petiolus) even ver naar achter reikt als de achterhoeken (fig 511).
A. tricuspidator (Müll.) (= *Hydrachna tricuspidator* Müll.; *A. maximus* Piers.) (veg. zzz; 1,7 - 1,9 mm; rood, met donkere vlekken, poten groenig)
- b. diertje kleiner dan 1,7 mm; anders gebouwd (vgl. fig 512 e.v.) - 17
- 17a. de achterhoeken zijn duidelijk afgezet en langer dan het middenstuk, de 2 kegels op de rug, op de grens van lichaam en aanhangsel liggen uit elkaar (fig 512, 513, blz 106) - - 18

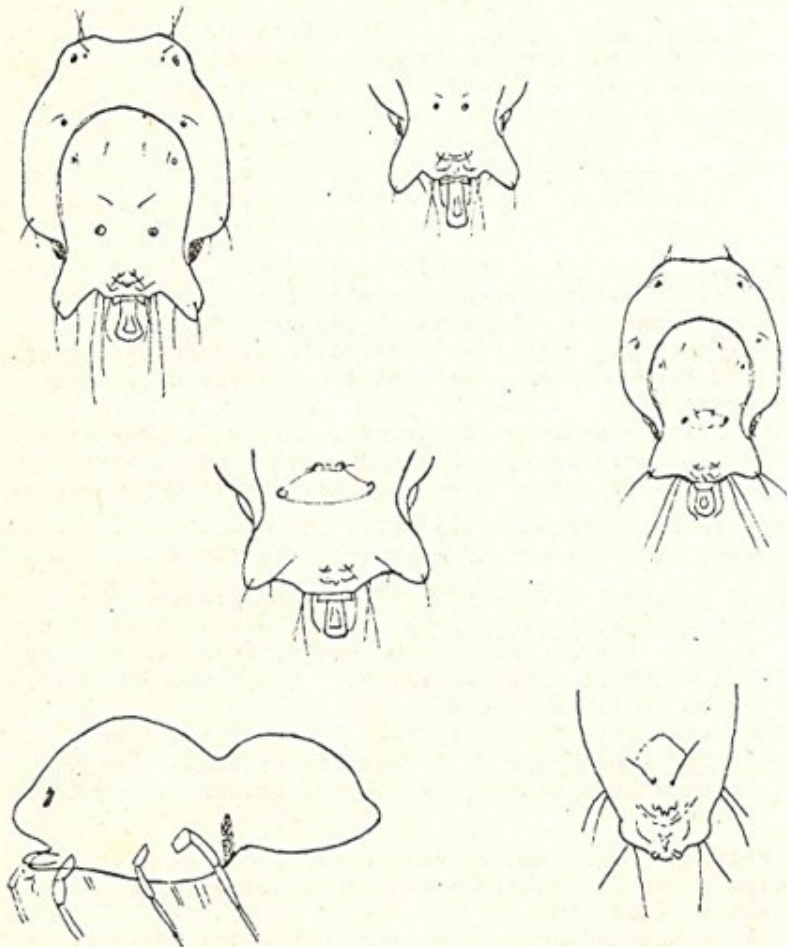
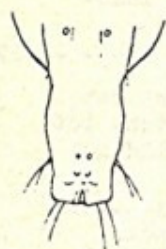


fig 512. *A. neumania* mn, rugzijde (V); 513. lich.aanh. *A. radiatus* mn, rugzijde (V); 514. lich.aanh. *A. cuspidifer* mn, rugzijde (V); 515. *A. leuckarti* mn, rugzijde (V); 516. *A. globator* mn, zij aanzicht (org.); 517. lich.aanh. *A. zachariae* mn, rugzijde (V).

- 17b. de achterhoeken zijn minder fors en steken niet of weinig voorbij het middenstuk (fig 514, 515); de 2 kegels op de rug liggen dicht bij elkaar en zijn meestal tot een dubbelkegel vergroeid (fig 514, 515) - - - 19
- 18a. de petiolus is aan het uiteinde duidelijk verbreed, steekt maar weinig voorbij de achterhoeken en is ongeveer even lang als de naastgelegen borstels (fig 512); in de hoek tussen lichaam en aanhangsel is van boven alleen een stukje napplaat te zien (fig 512).
A. neumania Piers.
 (veg. zzz, mijdt erg hard water, ook in veengebieden; 1,1 - 1,3 mm; bruinrood, soms groen of blauw)
- b. de petiolus is aan het uiteinde maar iets verbreed, steekt vrij ver voorbij de achterhoeken en is duidelijk langer dan de naastgelegen borstels (fig 513); in de hoek tussen lichaam en aanhangsel is van boven behalve een stukje napplaat ook een stukje van het buikpantser te zien (fig 513).
A. radiatus Piers. (veg. zzz; 1,1 - 1,2 mm; rood, soms groen)
- 19a. petiolusaanhangsel recht afgesneden, de doorzichtige "sokkel" versmalt niet, in de hoek tussen lichaam en aanhangsel is van boven alleen een stukje buikpantser te zien, geen stukje napplaat (fig 514).
A. cuspidifer Piers. (veg, inlands onbekend; 1,1 - 1,2 mm; groen)
- b. petiolusaanhangsel afgerond, de doorzichtige petiolus-"sokkel" versmalt, in de hoek tussen lichaam en aanhangsel is van boven ook een stukje napplaat te zien (fig 515)
A. leuckarti Piers. (veg. zzz; 1,0 - 1,1 mm; groenig)
- 20a. tot 0,9 mm; lich.aanh. enigszins gedrongen en gekromd (fig 516, zie ook fig 486 op blz 100).
A. globator (Müll.) (= *Hydrachna globator* Müll.; *A. tubulator* (Müll.)) (veg. flv. z; de larve parasiteert op Culexmuggen; 0,8 - 0,9 mm; geelgroen, soms licht blauw)
- b. groter dan 1mm; lich.aanh. anders van vorm (fig 517 - - - 523) - - - - - 21
- 21a. lich.aanh. aan het uiteinde op de rug met 2 aanhangseltjes (fig 517).
A. zachariae Koen. (= *A. moebii* Piers.) (flv. zz, mogelijk enige voorkeur voor koud water; 1,0 - 1,2 mm; geelgroen, uiteinden palpen en poten rood of bruin)
- b. lich.aanh. zonder dergelijke aanhangseltjes aan de achterrand (vgl fig 518 - 523 blz 108) - - - - - 22



518



519



520



521



522



523

fig 518. lich.aanh. *A. imitator* mn, rugzijde (V/L); 519. lich.aanh. *A. buccinator* mn, rugzijde (V); 520. lich.aanh. *A. securiformis* mn, rugzijde (V); 521. lich.aanh. *A. cylindratus* mn, rugzijde (V); 522. lich.aanh. *A. mülleri* mn, rugzijde (V); 523. lich.aanh. *A. mediorotundatus* mn, rugzijde (V).

22a. lich.aanh. aan het uiteinde op de rug met een groeve in het midden, die doorloopt tot de achterrand (fig 518); ca 1,1 mm.

A. imitator Koen. (veg, inlands onbekend, in geheel Europa zzz; ca 1,1 mm; roodgeel of groenig)

b. lich.aanh. alleen aan de achterrand ingekeept, niet in een groeve overgaand (fig 519); ca 1,3 mm.

A. buccinator (Müll.) (= *Hydrachna buccinator* Müll.; *H. elliptica* Müll.; *A. caudatus* De Geer) (veg zzz, bij voorkeur kleine watertjes; 1,3 - 1,5 mm; blauwgroen)

c. lich.aanh. zonder groeve of diepe inkeping, achterrand hoogstens ingebogen (fig 520 - 523); meestal kleiner dan 1,3 mm. - - - - - 23

23a. het uiteinde van het lich.aanh. is verbreed als in fig 520.

A. securiformis Piers. (= *A. festivus* Koen.) (veg zzz; 1,2 - 1,3 mm; blauw)

b. het uiteinde van het lich.aanh. is niet zo verbreed (lich.aanh. in het midden breder dan aan het uiteinde: fig 521 - 523) - - - - - 24

24a. lich.aanh. met een bobbel voor de 2 kegeltjes op de rugzijde, meestal met duidelijke achterhoeken en een achterrand als in fig 521; in de hoeken tussen lichaam en aanhangsel is van boven een stukje van de napplaten te zien (fig 521); excretieporus in de achterrand.

A. cylindratus Piers. (flv. zz, bij voorkeur in koud water; 1,1 - 1,2 mm; blauwgroen met bruine rugvlekken, lich.aanh. geelgroen)

b. lich.aanh. zonder bobbel voor de 2 rugkegeltjes, meestal met afgeronde hoeken als in fig 522; in de hoeken tussen lichaam en lich.aanh. is van boven geen stukje van de napplaten te zien (fig 522); de excretieporus ligt in de achterrand.

A. mülleri Koen. (= *A. lisi* Maglio; *A. lapponicus* Ldbl.?) (veg zzz; 1,0 - 1,3 mm; lichtgroen, blauwe randen, bruin gevlekt)

c. lich.aanh. zonder bobbel voor de 2 rugkegeltjes, meestal met een afgeronde achterrand zonder inbochting, als in fig 523; in de hoeken tussen lichaam en lich.aanh. is van boven geen stukje van de napplaten te zien (fig 523); excretieporus op de buikzijde gelegen.

A. mediorotundatus Thor

(= *A. halberti* Piers.; *A. curvisetus* Viets) (veg zzz; 1,0 - 1,3 mm; geel, bruin of groenblauw)

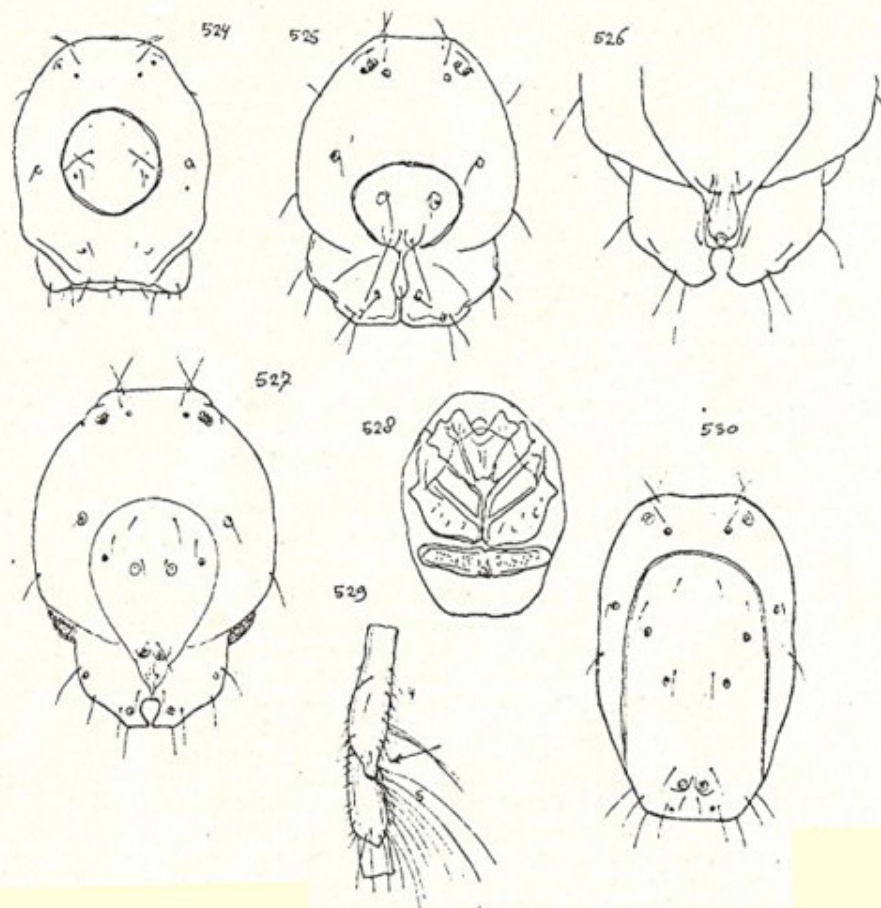


fig 524. *A. octagonus* mn, rugzijde (V); 525. *A. sinuator* mn, rugzijde (V); 526. onderste helft *A. perforatus* mn, rugzijde (B); 527. *A. forpicatus* mn, rugzijde (V); 528. *A. fontinalis* mn, buikzijde (V); 529. 4e en 5e lid 4e pootpaar *A. globator* mn.(B); 530. *A. truncatellus* mn, rugzijde (V).

- 25a. lich.aanh. aan het uiteinde in het midden met een diepe spleet of gatvormige inkeping (fig 524-527) - - - - -26
 b. lich.aanh. aan het uiteinde bol of ondiep inge-keept (fig 528 e.v.) - - - - -29
- 26a. groter dan 1,2 mm; dier als in fig 524.
A. octagonus Halb. (= *A. sokowi* Ssuj.; *A. insulanus* Koen.) (veg zzz; 1,3 - 1,5 mm; rood)
 b. kleiner dan 1,1 mm; dier anders van vorm - - - - -27
- 27a. lich.aanh. bijna even breed als het lichaam, met een diepe, meestal smalle spleet, rugpantser hoogstens tot de helft van de rug reikend (fig 525); 2e palplid met een borstelgroep aan de binnenzijde.
A. sinuator (Müll.) (= *A. biseissus* Leb.; *A. similis* Pissarov; *A. hungaricus* Dad.; *A. fissus* Viets) (veg zzz, vnl in meren, de larve parasiteert op muggen; 0,7 - 0,8 mm; geelgroen met op de rug een blauwe vlek)
 b. lich.aanh. smaller dan het lichaam, met een verbrede, gatvormige uitholling in het midden, rugpantser tot voorbij de helft van de rug reikend (fig 527); 2e palplid aan de binnenzijde zonder borstelgroep - - - - -28
- 28a. rugschild naar achter steelvormig versmald (fig 526).
A. perforatus George (= *A. sulcator* Krend?; *A. maderi* Koen.; *A. forpicatus perforatus* George) (veg zzz, bij voorkeur in diepere wateren; 0,9 - 1,0 mm; rood tot roodbruin)
 b. rugschild naar achter gelijkmatig tot een punt ver-smallend (fig 527).
A. forpicatus Neum. (= *A. nonforpicatus* George) (veg zzz, in ondiep water met vaak een zuur karakter; 0,9 - 1,0 mm; roodbruin, voor blauwig)
- 29a. epimeren in 1 groep (fig 528).
A. fontinalis Viets (torr en font zz; 0,7 - 0,8 mm; geel met bruine vlekken)
 b. epimeren in 3 groepen - - - - -30
- 30a. lichaam vrijwel zonder overgang in het lich.aanh. overgaand, uiteinde afgevlakt of zwak gebold (fig 530, 531); napplaten smal, meer dan 4 x zo lang als breed (fig 531); 4e lid 4e pootpaar aan het uiteinde met een verlengde hoek (een "spoor"), fig 529) - - - - -31
 b. lich.aanh. al dan niet duidelijk tegen het lichaam afgetekend, het uiteinde is bol met of zonder ondiepe inkepingen (fig 533 e.v.); napplaten breder, niet meer dan 3 x zo lang als breed (fig 532); 4e lid 4e pootpaar niet met een spoor verlengd - - - - -31
- 31a. 0,8 - 1,0 mm. (fig 530).
A. truncatellus (Müll.) (= *Hydrachna truncatellus* Müll.; *A. castaneus* Neum.; *A. oblongus* Piers.) (veg zzz, voorjaarssoort vnl van in de zomer uitdrogende waters, de larve parasiteert op muggen; 0,8 - 1,0 mm; geelgroen, bruin gevlekt)

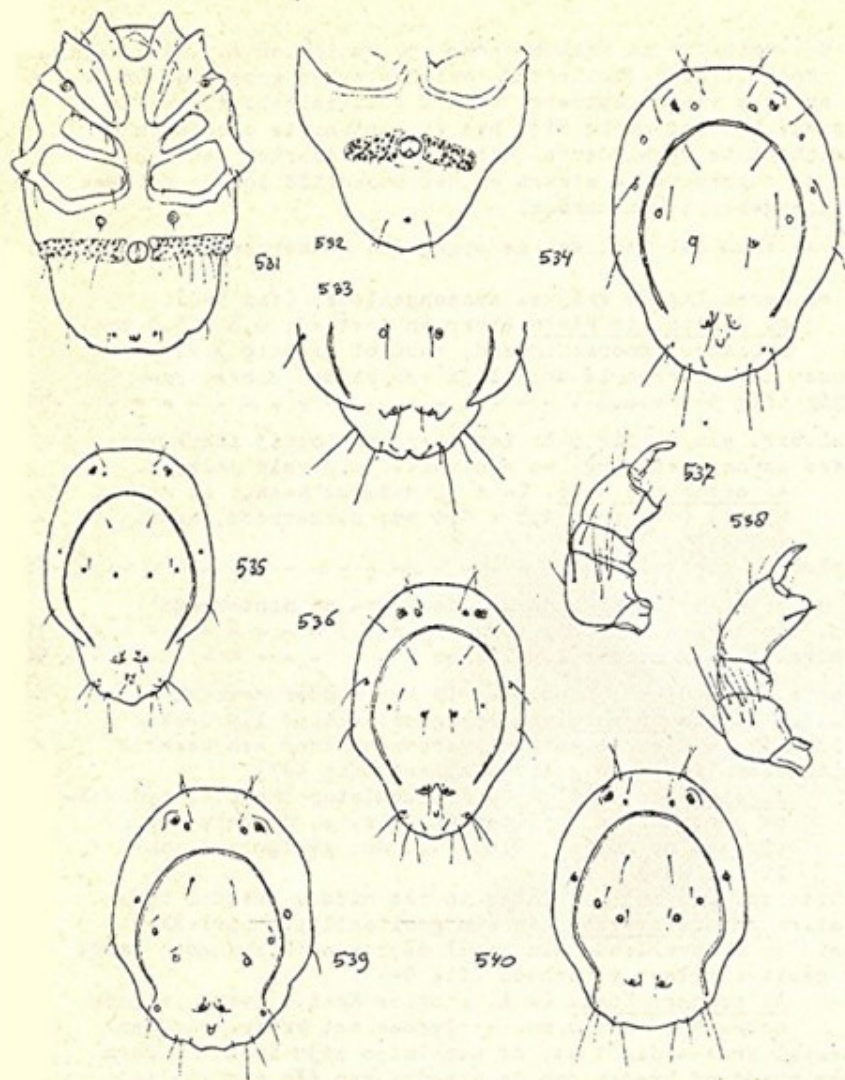


fig 531. *A. nodosus* mn, buikzijde (V); 532. onderste helft *A. inexploratus* mn, buikzijde (L); 533. lich.aanh. *A. bifidicodulus* mn, rugzijde (V); 534. *A. integrator* mn, rugzijde (V); 535. *A. pugionifer* mn, rugzijde (V); 536. *A. inexploratus* mn, rugzijde (V); 537. palp *A. integrator* mn, binnenzijde (V); 538. palp *A. inexploratus* mn, binnenzijde (V); 539. *A. stecki* mn, rugzijde (V); 540. *A. knauthi* mn, rugzijde (V).

31b. 0,6 - 0,7 mm. (fig 531).

A. nodosus Koen. (= *A. simplex* Koen.) (veg, inlands
onbekend; 0,6 - 0,7 mm; geelgroen)

32a. lich.aanh. duidelijk tegen het lichaam afgetekend, uiteinde bol en eventueel vrij spits, rugbogen van het rugpantser eindigen voor het lich.aanh., de petiolus is rudimentair aanwezig als een chitineus knobbel (fig 534 - 536) - - - - - 33

b. lich.aanh. duidelijk tegen het lichaam afgetekend, rugbogen voor het lich.aanh. eindigend, uiteinde in het midden ingekeept, zonder rudimentaire petiolus (fig 533)
A. bifidicodulus Piers. (= *A. integrator* papillaeformis Piers.) (veg zzz; 0,8 - 1,0 mm; blauwgroen, met bruine vlekken, poten bruin of grijs)

c. lich.aanh. onduidelijk tegen het lichaam afgetekend, uiteinde bol of gelobd, rugbogen lopen door tot op het lich.aanh.; met of zonder rudimentaire petiolus (fig 539, 540) - 35

33a. dier en lich.aanh. vrij plomp (fig 534); 4e palplid ca even lang als het 2e lid, weinig langer dan breed (fig 537)
A. integrator (Müll.) (= *Hydrachna integrator* Müll.;
A. solidus Piers.) (veg zzz; 0,8 - 0,9 mm; groen)

b. dier en lich.aanh. slanker (fig 535, 536); 4e palplid duidelijk langer dan het 2e palplid, meer lang dan breed (fig 538) - - - - - 34

34a. aan weerszijde van de rudimentaire petiolus zit een klein kegeltje (fig 535).

A. pugionifer Koen. (veg zzz; ca 1 mm; groenbruin)

b. aan weerszijde van de rudimentaire petiolus zit geen kegeltje (fig 536).

A. inexploratus Viets (veg zzz, vooral kleine wassertertjes; ca 1 mm; groen of bruin, bruin gevlekt, poten violet tot bruin)

35a. lich.aanh. met een gelobde achterrand, in het midden hol (fig 539); 2e palplid met 5 borstels langs de bovenrand; ca. 0,6 mm.

A. stecki Koen. (veg zzz; ca 0,6 mm; geelgroen, bruin gevlekt, poten met bruine vlekken)

b. lich.aanh. met een weinig gelobde achterrand, in het midden bol (fig 540); 2e palplid voor een groot deel met borstels bezet; 0,8 - 0,9 mm.

A. knauthi Koen. (veg zzz; 0,8 - 0,9 mm; geelbruin)

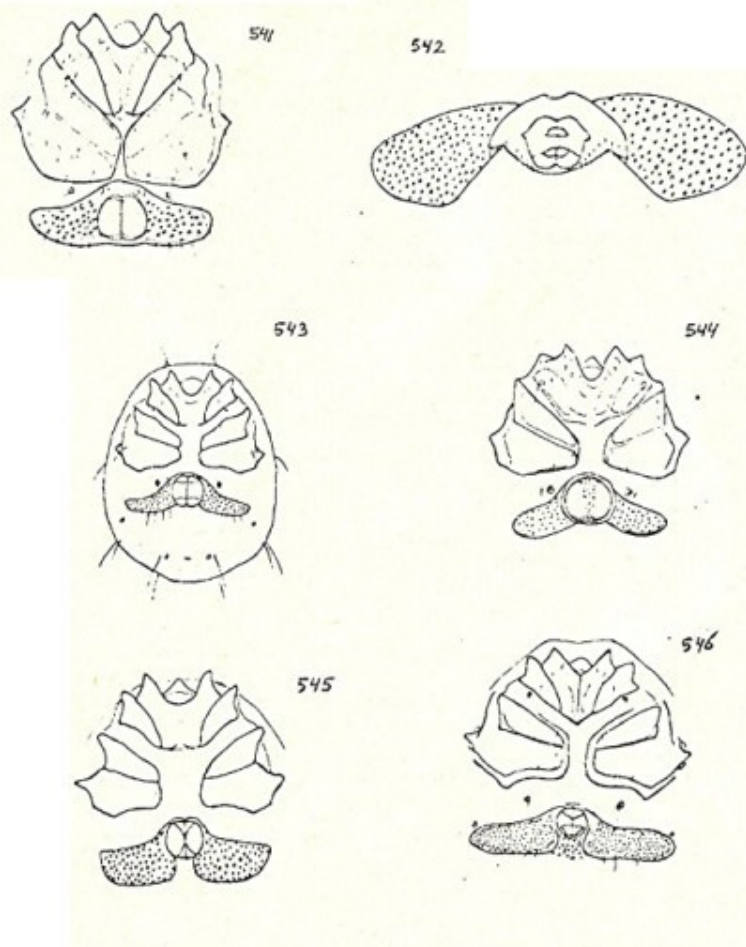


fig 541. epimeren en gesl.org. *A. fontinalis* vr. (V);
 542. gesl.org. *A. octagonus* vr. (V); 543. *A. globator* vr. buik-
 zijde (V); 544. epimeren en gesl.org. *A. nodosus* vr. (V);
 545. epimeren en gesl.org. *A. robustus* vr. (V); 546. epimeren
 en gesl.org. *A. pustulator* vr. (V).

vr.: de determinatie is vaak bewerkelijk en in een aantal gevallen onzeker doordat de variatie van veel kenmerken groot is. Om de ligging en vorm van de epimeren en het genitaalgebied goed te kunnen zien, kan het nodig zijn het rugpantser te openen en de lichaamsinhoud te verwijderen. Het beste is daartoe een scherpe naald in de ruggroef te steken en het rugschild los te wrikken tot het opengeklapt kan worden.

Men bedenke zich dat veel van de opgegeven kenmerken variabel zijn.

- 36a. de epimeren liggen vrijwel aaneengesloten (fig 541).
A. fontinalis Viets (torr en font zz; 0,8 - 1,0 mm; lichtgeel doorschijnend, rood of groenig gevlekt)
- b. tussen de epimeren is duidelijk een middenruimte aanwezig (fig 543 e.a.) - - - - - 37
- 37a. gesl.org. als in fig 542: naplaten naar opzij sterk verbreed en het gesl.org. in een ruitvormig veld gelegen.
A. octagonus Halb. (= *A. insulanus* Koen.; *A. sokowi* Ssuj.) (veg zzz; 1,8 - 1,9 mm; donkerrood, bruin gevlekt)
- b. gesl.org. niet aldus - - - - - 38
- 38a. op de genitaallippen zijn aan de voor- en achterrands zgn. lipvlekken aanwezig (fig 543 e.v.) - - - - - 39
- b. genitaallippen zonder lipvlekken - - - - - 56
- 39a. lengte tot 0,93 mm; naplaten in het midden meestal smaller dan de breedte van één genitaallip, lipvlekken duidelijk te zien, eventueel verbonden door een poreuze chitinezoom langs de genitaalspleet (fig 543).
- A. globator* (Müll.) (= *A. tubulator* (Müll.); *Hydrachna globator* Müll.) (veg za, flv. z, de larve parasiteert op muggen; 0,6 - 1,0 mm; geelgroen, soms lichtblauw)
- b. lengte tot 0,8 mm; naplaten in het midden meestal iets smaller dan de breedte van één genitaallip, lipvlekken klein en onopvallend, als regel door een chitinezoom langs de genitaalspleet verbonden (fig 544).
- A. nodosus* Koen. (= *A. simplex* Koen.) (veg, inlands onbekend; ca 0,8 mm; geelgroen met bruine vlekken)
- c. meestal groter dan 1 mm; de naplaten zijn in het midden even breed of breder dan de breedte van één genitaallip, lipvlekken duidelijk, al dan niet verbonden (fig 545 e.v.) - 40
- 40a. de naplaten lopen vanaf de genitaallippen eerst naar achter en dan naar opzij (fig 545, 546) - - - - - 41
- b. de naplaten lopen vanaf de genitaallippen niet naar achter maar min of meer direkt naar opzij (fig 547 e.v.) - - - - - 42
- 41a. naplaten breed, de middenruimte tussen de 4e epimeren is meestal ca even breed als het gesl.org. (fig 545); 4e palplid aan het uiteinde met een borstelgroep en aan de bovenzijde meestal korter dan het 2e palplid; ca 1,2 mm.
A. robustus Koen. (veg zzz; ca 1,2 mm; rood)

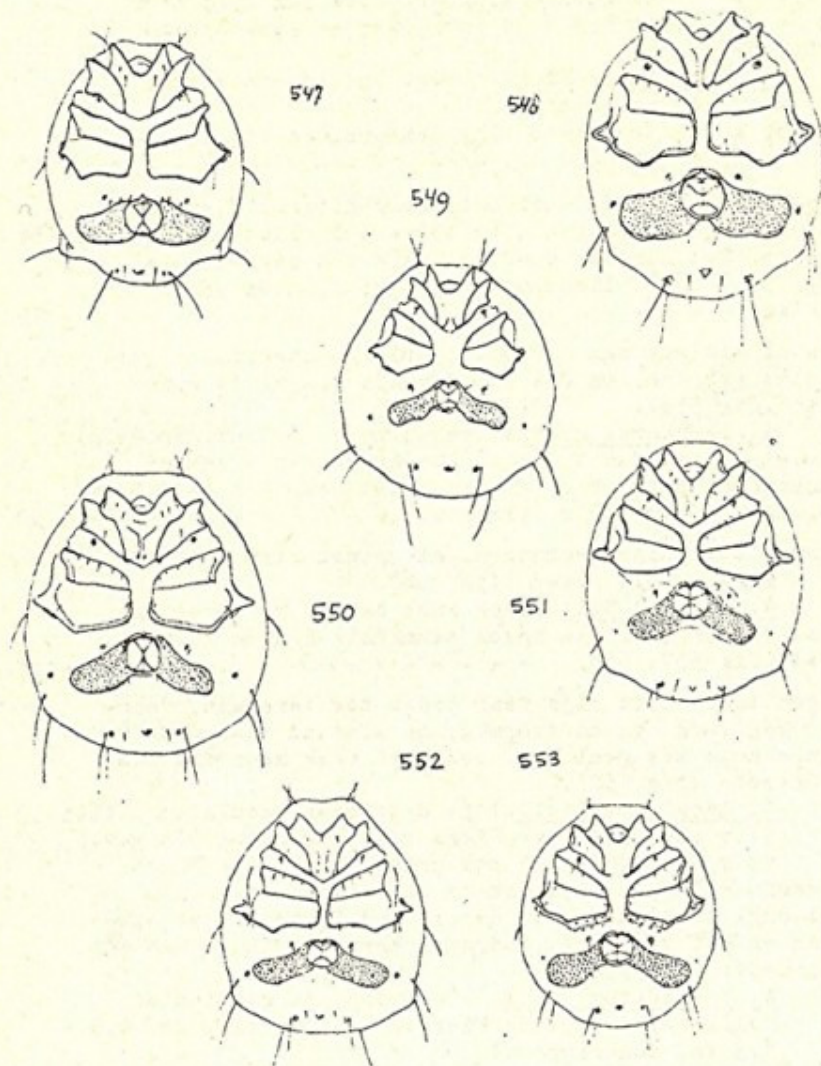


fig 547. *A. crenatus* vr, buikzijde (V); 548. *A. neumani* vr, buikzijde (V); 549. *A. batillifer* vr, buikzijde (V); 550. *A. virens* vr, buikzijde (V); 551. *A. radiatus* vr, buikzijde (V); 552. *A. tricuspidator* vr, buikzijde (V); 553. *A. compactus* vr, buikzijde (V).

- 41b. napplaten smaller, de middenruimte tussen de 4e epimeren is minder dan de breedte van het gesl.org. (fig 546, blz 114); 4e palplid aan het uiteinde zonder een borstelgroep en aan de bovenzijde meestal langer dan het 2e palplid; ca 1,8 mm.
A. pustulator (Müll.) (= *Hydrachna pustulator* Müll.) (veg, bij voorkeur oligotroof water, inlands onbekend; ca 1,8 mm; rood)
- 42a. napplaten kompakt, aan de basis duidelijk breder dan het gesl.org. lang is (fig 547, 548) - - - - - 43
 b. napplaten slanker, aan de basis even breed of smaller als het gesl.org. lang is (fig 549 e.v.) - - - - - 44
- 43a. de napplaten naar opzij vrij plotseling in een punt versmallend (fig 547).
A. crenatus Koen. (= *A. mrazeki* Pissarov) (veg, inlands onbekend; ca 1,1 mm; roodbruin of groen)
 b. de napplaten zijn naar opzij afgerond (fig 548).
A. neumani Koen. (veg zzz, mijdt erg hard water, ook in veengebieden; 1,2 - 1,4 mm; bruinrood of blauwgroen)
- 44a. de ruimte tussen de 4e epimeren is meestal duidelijk groter dan de breedte van het gesl.org., napplaten meestal met een gegolfde achterrand en in de regel ten minste 2: x zo lang als breed (fig 549).
A. batillifer Koen. (= *A. dilatatus* Halb.) (veg zzz; 1,4 - 1,5 mm; meestal donkergroen)
 b. niet met deze kenmerken gecombineerd - - - - - 45
- NB.: de navolgende soorten zijn moeilijk te onderscheiden; men lette bijv. ook op de lichaamsgrootte en de kleur!
- 45a. eerste epimeren aan weerszijde van de middenlijn met 2 kleine donkere puntjes (fig 550).
A. virens Neum. (= *A. crassipetiolatus* Koen.) (veg zz; 1,4 - 1,6 mm; bruinrood, zelden groenblauw)
 b. eerste epimeren zonder dergelijke puntjes - - - - - 46
- 46a. binnenhoek 4e epimeren sterk afgerond (fig 551).
A. radiatus Piers. (veg zzz; 1,2 - 1,4 mm; rood)
 b. binnenhoek 4e epimeren minder afgerond - - - - - 47
- 47a. groter dan 1,7 mm; (fig 552).
A. tricuspidator (Müll.) (= *A. maximus* Piers.; *Hydrachna tricuspidator* Müll.) (veg zzz; 1,7 - 1,9 mm; rood)
 b. kleiner dan 1,6 mm - - - - - 48
- 48a. napplaten meestal aan het uiteinde opbollend (fig 553).
A. compactus Koen. (veg, schijnt hard water te mijden, inlands onbekend; 1,0 - 1,4 mm; groen)
 b. napplaten meestal anders - - - - - 49

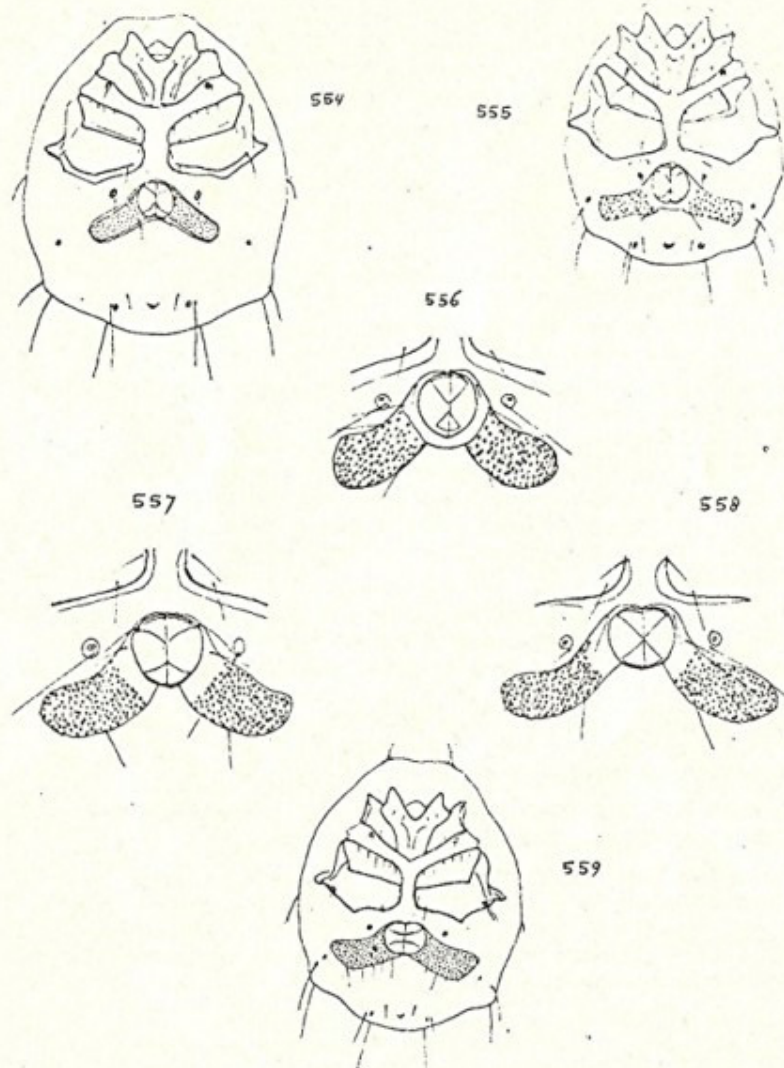


fig 554. *A. cuspidifer* vr, buikzijde (V); 555. *A. leuckarti* vr, buikzijde (V); 556. *gesl.org. A. distans* vr. (B); 557. *gesl.org. A. maculator* vr. (B); 558. *gesl.org. A. cuspidator* vr. (B); 559. *A. bicuspidator* vr., buikzijde (V).

- 49a. de napplaten maken onderling een hoek van niet meer dan ca 100°, ca 1,5 x zo lang als een genitaallip (fig 554).
- A. cuspidifer* Piers. (veg, inlands onbekend, ca 1,3 mm; groen)
- b. de napplaten maken onderling een grotere binnenhoek en/of zijn langer - - - - - 50
- 50a. de napplaten aan de basis bij de genitaallippen met een zone zonder nappen (fig 555 - 558); lichaam groenig - 51
- b. de napplaten direkt vanaf de basis met nappen bezet (fig 559 - 562); lichaam meestal rood, soms groen of blauw - - - - - 54
- 51a. meestal kleiner dan 1,0 mm; napplaten hoekig, binnenrand 4e epimeren ca 2 x zo lang als van de 3e epimeren (fig 555).
- A. leuckarti* Piers. (veg zzz; ca 1,0 mm; groenig)
- b. meestal groter dan 1,0 mm; napplaten meer afgerond, binnenrand 4e epimeren meestal niet meer dan ca 1,5 x zo lang als van de 3e epimeren - - - - - 52
- 52a. de napplaten zijn gedrongen, als regel niet meer dan 1,5 x zo lang als breed (fig 556).
- A. distans* Walt. (veg zzz; ca 1,2 mm; groenig)
- b. de napplaten zijn als regel tenminste 2 x zo lang als breed (fig 557, 558) - - - - - 53
- 53a. de genitaallippen zijn naar onder toe versmald, daardoor *gesl.org.* ca hartvormig, de afstand tussen de 4e epimeren en het *gesl.org.* bedraagt vaak meer dan één lipbreedte (fig 557).
- A. maculator* (Müll.) (= *Hydrachna maculator* Müll.; *A. pseudomaculator* Piers.; *A. coronatus* Georgev.) (veg zz; 1,1 - 1,4 mm; groen, soms lichtbruin)
- b. de genitaallippen zijn aan de onderzijde afgerond, *gesl.org.* daardoor rond, de afstand tussen de 4e epimeren en het *gesl.org.* bedraagt meestal minder dan één lipbreedte (fig 558).
- A. cuspidator* (Müll.) (= *Hydrachna cuspidator* Müll.; *A. decipiens* Piers.) (veg en flv. zz; 0,9 - 1,3 mm; donkergroen)
- 54a. de eerste epimeren staan relatief ver van de voorrand verwijderd, lipvlekken met verdikte binnenranden (fig 559)
- A. bicuspidator* Berl. (= *A. dubius* Koen.; *A. bituberosus* Piers.; *A. rugosus* Protz.) (veg en flv. zz; 1,2 - 1,6 mm; meestal rood)
- b. de eerste epimeren staan dicht bij de voorrand, lipvlekken zonder verdikte binnenranden (fig 560 - 562) - 55

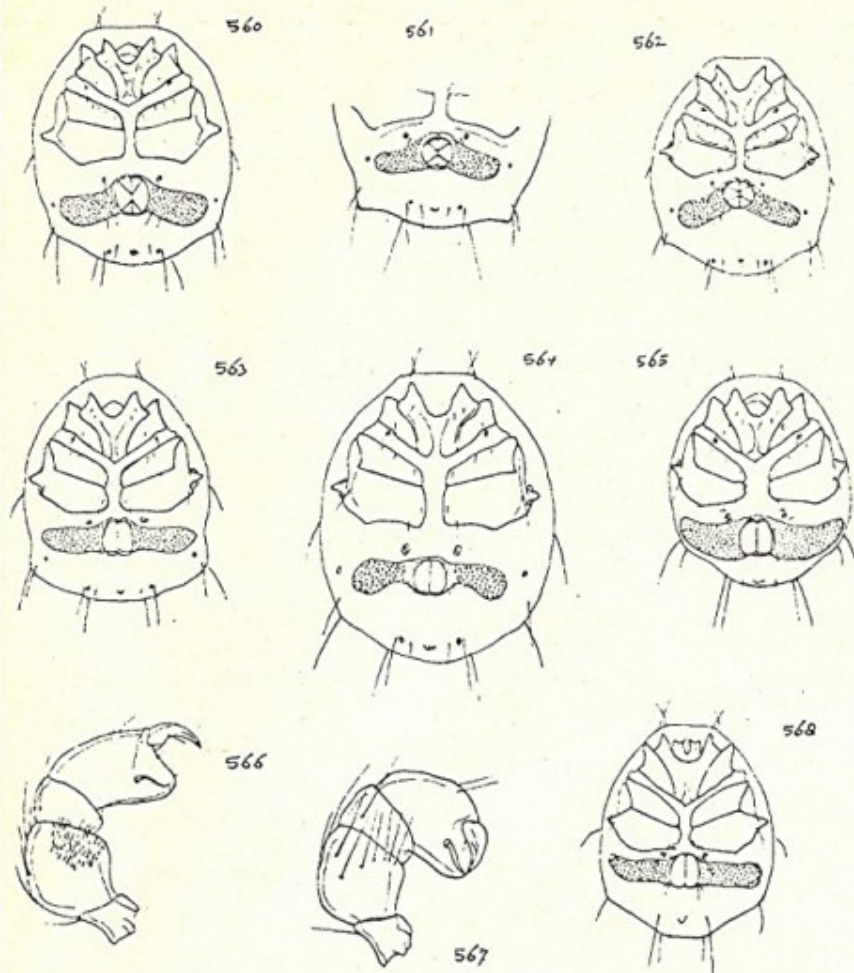


fig 560. *A. affinis* vr, buikzijde (V); 561. *A. claviger* vr, achterlijf, buikzijde (B); 562. *A. bruzelii* vr, buikzijde (V); 563. *A. falciger* vr, buikzijde (V); 564. *A. securiformis* vr, buikzijde (V/B); 565. *A. forpicatus* vr, buikzijde (V); 566. palp van *A. mediorotundatus* vr (V); 567. palp van *A. cylindricus* vr (V); 568. *A. albator* vr, buikzijde (V/B)

- 55a. napplaten naar opzij verbreed en ca 2 x zo lang als de breedte van het gesl.org., de boven- en onderlipvlekken raken elkaar (bijna), de achterhoeken van het lichaam zijn stomp (fig 560); dier rood of blauw.
A. affinis Koen. (= *A. rufescens* Cron.) (veg zzz, ca 1,3 mm; rood of blauw)
- b. napplaten naar opzij min of meer versmald, ca 1,5 x zo lang als de breedte van het gesl.org., de boven- en onderlipvlekken raken elkaar in de regel niet, de achterhoeken van het lichaam zijn vaak toegespitst (fig 561); rood.
A. claviger Koen. (= *A. calycularis* Georgev.) (veg zz; 1,0 - 1,3 mm; rood)
- c. napplaten naar opzij niet versmallend, afgerond, meestal ca 2 x zo lang als de breedte van het gesl.org., de lipvlekken raken elkaar niet, de achterhoeken van het lichaam zijn min of meer afgerond (fig 562); dier groen.
A. bruzelii Koen. (= *A. emarginator* Bruz.) (veg zz, nooit talrijk; 1,0 - 1,3 mm; groen)
- 56a. zijrand van het lichaam ter hoogte van de napplaten ingebogen, napplaten recht en ca 2 x zo lang als breed (fig 563).
A. falciger Viets (= ? *A. albator* (Müll.) (veg zzz; 0,8 - 0,9 mm; bruin)
- b. zijrand niet zo ingebogen, bij twijfel napplaten korter en/of anders gevormd - - - - - 57
- 57a. napplaten haltervormig, ca 2 x zo lang als breed (fig 564).
A. securiformis Piers. (= *A. festivus* Koen.) (veg zzz; 1,1 - 1,4 mm; voor geel, in het midden een rode dwarsband, achter blauwgroen)
- b. napplaten niet haltervormig, bij twijfel korter - - - - - 58
- 58a. napplaten groot met naar voren gerichte uiteinden (fig 565)
A. forpicatus Neum. (= *A. nonforpicatus* George) (veg zzz, in ondiep water met veelal een zuur karakter; 1,0 - 1,2 mm; geelbruin)
- b. napplaten anders - - - - - 59
- 59a. 2e palplid aan de binnenzijde met een groep van tenminste 12 borstels (fig 566) - - - - - 60
- b. 2e palplid aan de binnenzijde met ten hoogste 6, meestal verspreid staande borstels (fig 567) - - - - - 66
- 60a. napplaten duidelijk 2 x zo lang als breed, de achterranden van de napplaten zijn recht en liggen in elkaars verlengde, uiteinden van de napplaten soms naar voren gebogen, de ruimte tussen de 4e epimeren is vaak minder dan de breedte van een genitaallip (fig 568).
A. albator (Müll.) (= *A. errator* Thor; ? *A. falciger* Viets; *Hydrachna albator* Müll.) (veg zzz, flv zzz, in de regel in kleine aantallen; 0,8 - 0,9 mm; geelbruin met achter het midden een donkere band)
- b. napplaten korter of anders van vorm, de ruimte tussen de 4e epimeren is meestal groter dan de breedte van een genitaallip (figuren blz 122) - - - - - 61

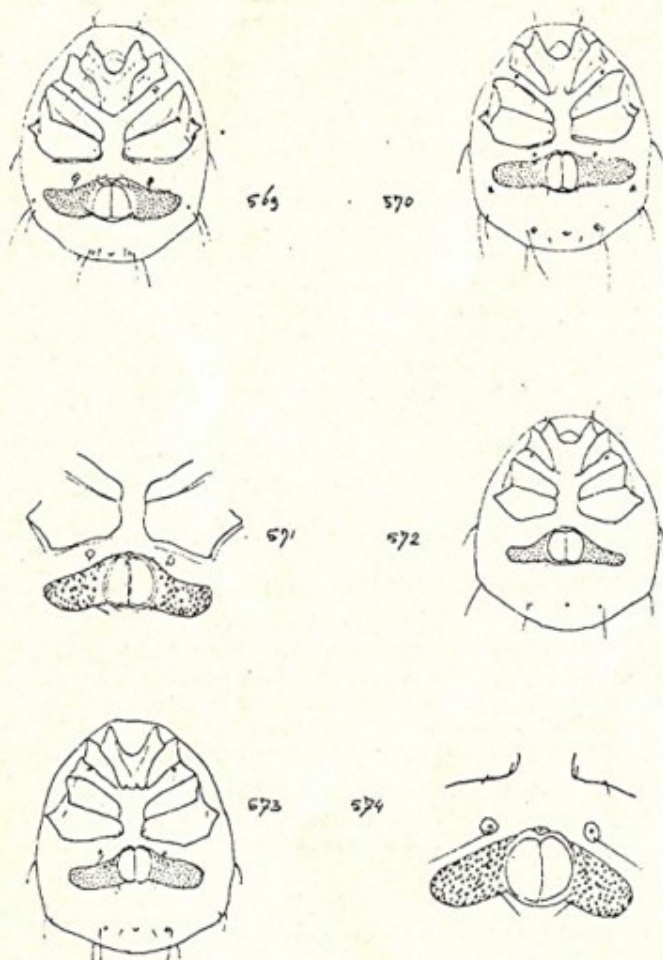


fig 569. *A. perforatus* vr, buikzijde (V); 570. *A. sinuator* vr, buikzijde (V); 571. *gesl.org.* en 3e+4e epimeren bij *A. mediorotundatus* vr. (L); 572. *A. latus* vr, buikzijde (V); 573. *A. knauthi* vr, buikzijde (V/B); 574. *gesl.org.* bij *A. schreuderi* vr. (B).

NB.: de navolgende soorten zijn niet steeds te onderscheiden !

- 61a. de achterranden van de napplaten liggen in elkaars verlengde (fig 569 - 572) - - - - - 62
- b. de achterranden van de napplaten maken onderling een hoek (fig 573, 574) - - - - - 65
- 62a. genitaallippen voor smaller dan achter, *gesl.org.* daardoor eivormig, de brede napplaten lopen in een stompe punt uit (fig 569).
A. perforatus George (= *A. sulcator* Krend.; *A. maderi* Koen.; *A. forpicatus perforatus* George)
 (veg zzz, bij voorkeur in diepere waters; 1,0 - 1,3 mm; bruingroen tot rood)
- b. genitaallippen voor ca even breed als achter, *gesl.org.* min of meer ovaal of rond, napplaten anders van vorm - - - 63
- 63a. middenrand 3e epimeren korter dan bij de 4e epimeren, de voorranden van de napplaten zijn recht, waardoor de napplaten een strakke indruk maken (fig 570).
A. sinuator (Müll.) (= *Hydrachna sinuator* Müll.; *A. biscissus* Leb.; *A. similis* Pisarov; *A. hungaricus* Dad.; *A. fissus* Viets) (veg zzz, vnl. in meren, de larve parasiteert op muggen; 0,9 - 1,2 mm; groen of bruin)
- b. middenrand 3e epimeren soms niet of weinig korter dan de 4e epimeren, de voorranden van de napplaten lopen vanaf de basis schuin naar achter, zodat de napplaten smal of stompe puntig toelopen (fig 571, 572) - - - - - 64
- 64a. meestal groter dan 1 mm; genitaallippen samen (= *gesl.org.*) meer lang dan breed (fig 571).
A. mediorotundatus Thor
 (= *A. halberti* Piers.; *A. curvisetus* Viets) (veg zzz; 1,0 - 1,2 mm; groengeel of bruin)
- b. meestal kleiner dan 1 mm; *gesl.org.* weinig langer dan breed (fig 572).
A. latus Barr & Mon. (= *A. cordatus* Piers.; *A. ligulator* Koen.) (veg zzz; 0,9 - 1,0 mm; geelgroen of bruin)
- 65a. de middenruimte tussen de 4e epimeren is meestal meer dan de breedte van 1 genitaallip, lichaam achter meestal duidelijk breder dan voor, napplaten ca 1,5 x zo lang als de genitaallippen (fig 573).
A. knauthi Koen. (veg zzz; ca 1,0 mm; geelgroen of bruin)
- b. de middenruimte tussen de 4e epimeren is meestal meer dan de breedte van 1 genitaallip, lichaam voor en achter ongeveer even breed, napplaten niet veel langer dan de genitaallippen (fig 574).
A. schreuderi Bess. (veg zzz; ca 1,1 mm; groen; zn is onbekend)
- c. de middenruimte tussen de 4e epimeren is meestal gelijk aan of minder dan de breedte van 1 genitaallip, de napplaten meestal iets langer dan de genitaallippen, lichaam voor en achter ongeveer even breed.
A. mediorotundatus Thor, zie onder 64a.

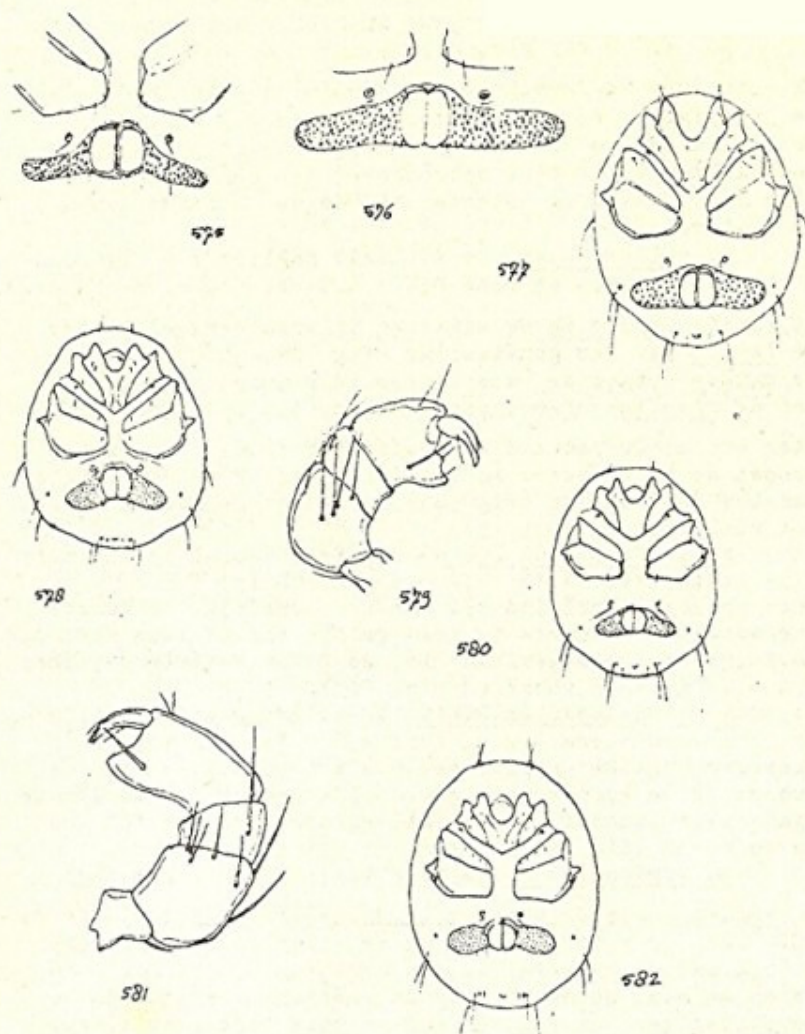
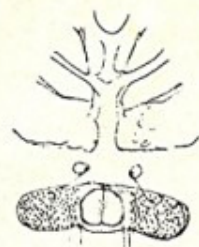
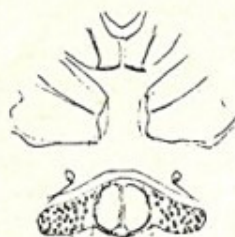


fig 575.gesl.org. en binnenrand 3e+4e epimeren *A.truncatellus* vr. (L); 576.gesl.org. en binnenhoeken 4e epimeren *A.crassicaudatus* (B); 577. *A.stecki* vr, buikzijde (V); 578. *A.fimbriatus* vr, buikzijde (V); 579.palp *A.integrator* vr. (V); 580. *A.integrator* vr, buikzijde (K); 581.palp *A.pugionifer* vr. (L); 582. *A.buccinator* vr, buikzijde (V/B)

- 66a. napplaten meestal 2 à 3 x zo lang als breed (fig 575,576)--67
b. napplaten meestal 1 à 2 x zo lang als breed (fig 577 e.v.)-68
- 67a. napplaten smal, meestal half zo breed als de lengte van een genitaallip (fig 575).
A. truncatellus (Müll.) (= *Hydrachna truncatellus* Müll.; *A. castaneus* Neum.; *A. oblongus* Piers.)
(veg zzz, voorjaarssoort, vnl. in 's zomers uitdrogende plasjes, de larve parasiteert op muggen; 1,0 - 1,2 mm; geelgroen of blauwig)
- b. napplaten breder, iets smaller dan de lengte van een genitaallip (fig 576).
A. crassicaudatus Kram. (= *A. gilvator* Thor)
(veg zzz, flv. zz; 0,9 - 1,2 mm; groengeel, blauw gevlekt)
- 68a. dier kleiner dan 0,9 mm - - - - -69
b. dier 1,0 mm of groter - - - - -70
- 69a. het gesl.org. ligt meestal dicht bij de achterrand dan bij de 4e epimeren, de ruimte tussen de 4e epimeren is ongeveer gelijk aan of meer dan de breedte van een genitaallip, de napplaten liggen meestal in elkaars verlengde (fig 577).
A. stecki Koen. (veg zzz; 0,6 - 0,8 mm; groengeel)
- b. het gesl.org. ligt meestal in het midden tussen de 4e epimeren en de achterrand of dicht bij de 4e epimeren, de ruimte tussen de 4e epimeren is gelijk aan of minder dan de breedte van een genitaallip, de napplaten staan gewoonlijk met een stompe hoek op elkaar (fig 578).
A. fimbriatus Koen. (veg zzz; 0,7 - 0,9 mm; geelbruin tot geelgroen)
- 70a. het 4e palplid is op de rugzijde korter dan het 2e palplid (fig 579); ruimte tussen de 4e epimeren bijna gelijk aan de lengte van een genitaallip (fig 580).
A. integrator (Müll.) (= *Hydrachna integrator* Müll.; *A. solidus* Piers.) (veg zzz; 1,0 - 1,1 mm; groen of bruinig)
- b. het 4e palplid is op de rugzijde langer dan het 2e palplid (fig 581); ruimte tussen de 4e epimeren is gelijk aan de lengte van een genitaallip (ca 3 soorten) of korter (ca 4 soorten) - - - - -71
- 71a. de 4e epimeren zijn aan de binnenzijde meestal 2 x zo breed als de 3e epimeren (fig 582, 583)- - - - -72
b. de 4e epimeren zijn aan de binnenrand meestal maar iets breder dan de 3e epimeren (fig 584 e.v., zie ook fig 587)- -73
- 72a. 4e epimeren aan de binnenrand meestal 2 x zo breed als de 3e epimeren, met een tussenruimte die ligt tussen 1 à 2 x de breedte van een genitaallip, napplaten vaak met een bolle voor- en achterrand, gesl.org. halverwege tussen de achterrand en de 4e epimeren of iets dicht bij de 4e epimeren (fig 582).
A. buccinator (Müll.) (= *Hydrachna buccinator* Müll.;



583



584



585



586



587



588

fig 583.gesl.org. en middengebied van de epimeren bij *A. mülleri* vr (L); 584.gesl.org. en middengebied van de epimeren bij *A. inexploratus* vr. (L); 585. *A. bifidicodulus* vr, buikzijde (V); 586. *A. pugionifer* vr, buikzijde (V); 587. *A. cylindratus* vr, buikzijde (V); 588. *A. zachariae* vr, buikzijde (V).

H. elliptica Müll.; *A. caudatus* de Geer)
(veg zzz, bij voorkeur in kleine watertjes;
1,0 - 1,5 mm; blauwgroen)

- 72b. 4e epimeren aan de binnenrand meestal 2 x zo breed als de 3e epimeren en met een tussenruimte die ongeveer gelijk is aan de breedte van een genitaallip, napplaten meestal met een rechte voorrand en een bolle achterrand (fig 583); gesl.org. dicht bij de 4e epimeren dan bij de achterrand.

A. mülleri Koen. (= *A. lisii* Maglio; ? *A. lapponicus* Ldb.) (veg zzz; 0,9 - 1,0 mm; bruin, gevlekt)

- 73a. de ruimte tussen de 4e epimeren is ongeveer gelijk aan de lengte van een genitaallip (fig 584 - 586) - - - - 74
b. de ruimte tussen de 4e epimeren is meestal niet groter dan de breedte van een genitaallip (fig 587, 588) - - - - 75

- 74a. dier bruin; 2e palplid met 4 tot 5 borstels; de ruimte tussen de 4e epimeren is vaak iets minder dan de lengte van een genitaallip (fig 584); de eerste epimeren reiken tot vlak voor de voorrand.

A. inexploratus Viets (veg zzz, vooral in kleinere watertjes; 1,1 - 1,2 mm; groenbruin)

- b. dier groen; 2e palplid met 2 tot 5 borstels; de ruimte tussen de 4e epimeren is vaak gelijk aan of iets meer dan de lengte van een genitaallip, de eerste epimeren reiken tot vlak voor de voorrand (fig 585).

A. bifidicodulus Piers. (= *A. integrator papillaeformis* Piers.) (veg zzz; 1,0 - 1,3 mm; groen)

- c. dier groenig; 2e palplid met 5 à 6 borstels; de ruimte tussen de 4e epimeren is gewoonlijk gelijk aan de lengte van een genitaallip, de eerste epimeren reiken tot aan de voorrand (fig 586).

A. pugionifer Koen. (veg zzz; ca 1 mm; groenig)

- 75a. 4e epimeren aan de binnenrand duidelijk breder dan de 3e epimeren, de ruimte tussen de 4e epimeren is ongeveer gelijk aan de breedte van één genitaallip, eerste epimeren meestal duidelijk van de voorrand verwijderd, de napplaten meestal vrijwel zonder hoek tegenover elkaar (fig 587).

A. cylindratus Piers. (flv. zz, bij voorkeur in koud water; 1,0 - 1,1 mm; geel, opzij en achter blauwig, uiteinden poten blauw)

- b. 4e epimeren aan de binnenrand meestal weinig breder dan de 3e epimeren, de ruimte tussen de 4e epimeren is ongeveer gelijk aan of iets meer dan de breedte van één genitaallip, eerste epimeren vaak tot vlak voor de voorrand reikend, napplaten meestal met een stompe hoek tegenover elkaar (fig 588).

A. zachariae Koen. (= *A. moebii* Piers.) (flv. zz, mogelijk enige voorkeur voor koud water; 1,0 - 1,1 mm; geelgroen, uiteinden van de poten rood)

LITERATUUR

- Uitgebreide overzichten van de literatuur vindt men in VIETS (1955-1956) en LUNDBLAD (1962, 1968). Een volledige opgave van de artikelen van Besseling is te vinden in BESSELING (1964).
- BESSELING, A.J. 1930 - 1965. Nederlandse Hydrachnidae I - XLIV
- Ent. Ber. 8 - 25, o.a.:
- 1933. De variabiliteit van *Megapus nodipalpis* S.Thor - Ent. Ber. 8, blz 516.
- 1939. De levenswijze van *Sperchon setiger* S.Thor - Ent. Ber. 10, blz 143.
- 1940. Iets over de variabiliteit bij *Hydrodroma* soorten. - Ent. Ber. 10, blz 245.
- 1955. De levenswijze van enkele watermijten - Ent. Ber. 15, blz 441.
- 1965. Drie watermijten, nieuw voor de fauna - Ent. Ber. 25.
- 1946. Watermijten uit het Naardermeer. - Tijdschr. v. Ent. 87, blz 104.
- 1947. Tabel tot het bepalen van de tot nu toe in ons land aangetroffen genera en subgenera van watermijten - Tijdschr. v. Ent. 88, blz 443.
- 1954. De variabiliteit van *Torrenticola* (*Rustia*) *amplexa* (Koenike 1908). (*Acari*, *Hydrachnellae*) - Tijdschr. v. Ent. 97, blz 247.
- 1958. Watermijten uit het Zuidlaardermeer - De Lev. Nat. 61, blz 259.
- 1959. Watermijten uit voedselarm water - De Lev. Nat. 62, blz 228.
- 1964. De Nederlandse Watermijten - Monogr. v. d. Ned. Entomol. Ver. I. Amsterdam.
- 1966. Watermijten uit Zuid Limburg - Nathist. Maandbl. 55.
- 1967. De watermijten uit het Gagelplasje - Tijdschr. v. Ent. 60.
DAVIDS, C. 1970a. *Arrenurus pugionifer* Koen., nieuw voor de Nederlandse fauna (*Acari*, *Hydrachnellae*) - Ent. Ber. 30.
- 1970b. De watermijten verzameld tijdens de werkkampen in N.W.-Overijssel en in de Lindevallei - Med. Hydrobiol. Ver. 4.
- 1973. The watermite *Hydrachna conjecta* Koen., bionomics and relation to species of *Corixidae* - Neth. J. Zool. 23.
- & Th. G. N. Dresscher. 1971. Microfaunaonderzoek in de Lindevallei - Med. Hydrobiol. Ver. 5.
GEELEN, J.F.M. & C. DAVIDS. 1972. Microfauna van enkele wateren in de Ooypolder - Med. Hydrobiol. Ver. 6.
KOENIKE, F. 1909. Hydracarina. Wassermilben - Die Süßwasserfauna Deutschlands XII. Jena.
LANG, P. 1905. Über den bau der Hydrachnidenaugen - Zool.Jahrb. Abt. für Morphol. XXI.

- LASKA, F. 1955. Einige bemerkenswerte Abnormitäten bei den Wassermilben - Zool.Anz. CLIV.
LUNDBLAD, O. 1927. Die Hydracarinae Schwedens I. Beiträge zur Systematic, Embryologie, Ökologie und Verbreitungsgeschichte der schwedischen Arten - Zool. Bidrag. Upsala XI.
- 1956. Zur Kenntnis süd- und mitteleuropäischer Hydrachnellen - Arkiv. f. Zoöl. 2.ser. X. Stockholm.
- 1962. Die Hydracarinae Schwedens II - Arkiv. f. Zoöl. 14. Stockholm.
- 1968. Die Hydracarinae Schwedens III - Arkiv. f. Zoöl. 21. Stockholm.
ROMIJN, G. 1918. Hydracarinae in Limburg - Nat.Hist. Genootsch. in Limburg, Jaarboek 1917.
- 1919. Verslag van het Biologisch onderzoek van de Maas en hare oevers. Hydrobiologisch gedeelte - Nat.Hist. Genootsch. in Limburg, Jaarboek 1918.
- 1920a. De fauna van de Zuid Willemsvaart - Water, Bodem, Lucht. 10.
- 1920b. Hydracarinae in Limburg 1918 - 1919 - Nat.Hist. Genootsch. in Limburg, Jaarboek 1919.
- 1920c. Het stromende water - Water, Bodem, Lucht 10.
- 1921. Het stromende water, vervolg - Water, Bodem, Lucht. 11.
SCHWOERBEL, J. 1955. Über Wassermilben der Umgebung von Duisburg. I. Beitrag zur Kenntnis der niederreinhischen Wassermilbenfauna - Gewässer und Abwässer 8.
- 1972. Hydrachnellae. In: Grospietsch et.al. Das Zooplankton der Binnengewässer. Teil I. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung. Stuttgart.
SOAR, Ch. D. & W.WILLIAMSON. 1925 - 1929. The British Hydracarina I - III. London.
SOKOLOV, I. 1940. Hydracarina I. Hydrachnellae - Fauna Russlands. Arachniden V. 2. Moskau-Leningrad.
- 1957. Die Fortschritte in der Kenntnis der Hydrachnellen der Sowjetunion (1937 - 1956) - Abhandl. Naturwiss. Ver. 35. 1. Bremen.
VIETS, K. 1923. Ueber einige holländische Wassermilben - Zool. Anz. 56.
- 1928. Wassermilben, Hydracarina - Die Tierwelt Mitteleuropas III.9.
- 1933. Hydrobiologische Untersuchungen niederrheinischer Gewässer. VI. Wassermilben aus teichartigen verlandenden Gewässern der Umgegend von Krefeld - Arch. Hydrobiol. 26.
- 1936. Wassermilben oder Hydracarina - Die Tierwelt Deutschlands 31, 32.
- 1955 - 1956. Die Milben des Süßwassers und des Meeres I. Bibliographie, II. Katalog und Nomenklatur. Fischer, Jena.
- & K.O. VIETS. 1954. Die Wassermilben des Bremer Raumes (*Hydrachnellae* et *Porochalacaridae*, *Acari*) - Abhandl. Naturwiss. Ver. 33. Bremen.
- & - 1960. Nachtrag zu Wassermilben, Hydracarina - Die Tierwelt Mitteleuropas III. lief. 4.

- VIETS, K.O. 1953. Wassermilben aus dem Raume Oldenburg-Ostfriesland - Abhandl. Naturwiss. Ver. 33. 2.
 - 1967. Hydracarina. In: Illies. Limnofauna europaea - Fischer, Stuttgart.
 WESENBERG-LUND, C. 1939. Biologie der Süßwassertiere - Springer, Wenen.

INDEX VAN DE GENERA EN SOORTEN

De goede, officieel erkende namen worden voorafgegaan door een *, synoniemen niet.

	blz		blz
Acarus aquaticus Müll.	44	Arrenurus decipiens	
- fluviatilis Ström.	58	Piers.	105, 119
- globosus de Geer	35	- dilatatus Halb.	103, 117
- holosericeus de Geer	35	*- distans Kram.	103, 119
- ruber de Geer	44	- dubius Koen.	105, 119
- ypsilophorus Bonz.	62	- emarginator Bruz.	101, 121
Aceropsia = Tiphys	70, 72	- errator Thor	101, 121
Acerus, zie ook Tiphys	70	*- falciger Viets	103, 121
- cetrata Koen.	89, 91	- festivus Koen.	109, 121
- dubius Piers.	89	*- fimbriatus Koen.	101, 125
- ligulifera Piers.	89	- fissus Viets	111, 123
- triangularis Piers.	89, 91	*- fontinalis Viets	111, 115
- vatrax (Koch)	74	*- forpicatus Neum.	111, 123
Aclisia ditisci Audouin.	33	- gilvator Thor	103, 125
*Albia stationis Thon	95	*- globator (Müll.)	107, 115
*Arrenurus	101	- halberti Piers.	109, 123
*- affinis Koen.	103, 121	- hungaricus Dad.	111, 123
*- albator (Müll.)	101, 121	*- imitator Koen.	109
*- batillifer Koen.	103, 117	*- inexploratus Viets	113, 127
*- bicuspidator Berl.	105, 119	- insulanus Koen.	111, 115
*- bifidicodulus Piers.	113, 127	*- integrator (Müll.)	113, 125
- boscissus Leb.	111, 123	- integrator papillae-	
- bituberosus Piers.	105, 119	formis Piers.	113, 127
*- bruzellii Koen.	101, 121	*- knauthei Koen.	113, 123
*- buccinator (Müll.)	109, 125	- lapponicus Lundbl.	109, 127
- calycularis Georgev.	105, 121	*- latus B. & M.	103, 123
- castaneus Neum.	111, 125	*- leuckarti Piers.	107, 119
- caudatus de Geer	109, 127	- ligulator Koen.	103, 123
*- claviger Koen.	105, 121	- lisii Maglio	109, 127
*- compactus Piers.	103, 117	*- maculator (Müll.)	105, 119
- cordatus Piers.	103, 123	- madei Koen.	111, 123
- coronatus Georgev.	105, 119	- maximus Piers.	105, 117
*- crassicaudatus Kram.	103, 125	*- mediorotundatus Thor	109, 123
- crassipetiolatus Koen.	101, 117	- moebii Piers.	107, 127
*- crenatus Koen.	105, 117	- mrazeki Piarov.	105, 117
- curvisetus Viets	109, 123	*- mülleri Koen.	109, 127
*- cuspidator (Müll.)	105, 119	*- neumani Piers.	107, 117
*- cuspidifer Piers.	107, 119	*- nodosus Koen.	113, 115
*- cylindricus Piers.	109, 127	- nonforpicatus George	111, 121

	blz		blz
Arrenurus oblongus		Atractides tenuit.	
Piers.	111, 125	Komarek	60
*- octagonus Halb.	111, 115	- wolgaensis Thor	56
*- perforatus George	111, 123	Aturus	95
- pseudomaculator		- crassipes Protz	97
Piers.	105, 119	*- crinitus Thor	95, 97
*- pugionifer Koen.	113, 127	*- fontinalis Lundbl.	97
- punctator Krend.	99	*- oudemansi Bess.	97
*- pustulator (Müll.)	103, 117	- runcinatus Koen.	97
*- radiatus Piers.	107, 117	*- scaber Kram.	95, 97
*- robustus Koen.	105, 115	Axonopsis	93
- rufescens Cron.	103, 121	- bicolor Piers.	93
- rugosus Protz	105, 119	*- complanata (Müll.)	93
*- schreuderi Bess.	123	*- gracilis (Piers.)	93
*- securiformis Piers.	109, 121	*- romijni Viets	93
- similis Piarov	111, 123	Bandakia	56
- simplex Koen.	113, 115	- bremensis Viets	56
*- sinuator (Müll.)	111, 123	*- concreta Thor	56
- sokowi Suj	111, 115	- hercynia (Viets)	56
- splidus Piers.	113, 125	- longissima Schwoerb.	56
*- stecki Koen.	113, 125	Brachypoda	93
- sulcator Krend.	111, 123	*- celeripes Viets	93
*- tricuspidator		*- modesta Koen.	93
(Müll.)	105, 117	- paradoxa Leb.	93
*- truncatellus (Müll.)	111, 125	*- versicolor (Müll.)	93
- tubulator (Müll.)	107, 115	Brachypodopsis = Axonopsis	93
- variegator Koch	89, 91	Bradydates = Euthyas	41
*- virens Neum.	101, 117	Campognatha = Limnesia	56
*- zachariae Koen.	107, 127	*Chelomideopsis	
Arrhenurella mideop-		annemiae Romijn	99
siformis Koen. &		Cochleophorus = Neumania	64
Viets	99	Curvipes = Piona	77
Asperia lemani Hall.	99	Diplodontus	44
Atax = Unionicola	62	- filipes Bruz.	44
A-Thienemannia scher-		*- staphularis Dug.	44
meri Viets	99	- torrenticolus Walt.	44
- fluvicola Bess.	101	Drammenia = Bandakia	56
Atractides	58	Eopolus papillosus Soar	64
- amplexus Koen.	56	Eulais = Eylais	35
- anomalus Koch	56	Eupatria = Diplodontus	44
- connexus Koen.	56	*Euthyas truncata (Neum.)	41
- diastema (Szal.)	60	- wardi Hab.	41
*- distans (Viets)	60	Eylais	35
*- fonticolus (Viets)	60	- alpina Walt.	37
- gracilirostris Viets	60	- amplipons Viets	39
*- lacustris (Lundbl.)	58	- aurita Koen.	37
*- nodipalpis (Thor)	60	- bergströmi Walt.	37
*- ovalis Koen.	60	- bifurca Piers.	37
*- pavesii Maglio	60	- bisinuosa Piers.	39
*- spinipes Koch	60	- cordifera Viets	37
- spinorostri Thor	60	- discissa Thon	37
*- subasper Koen.	60	*- discreta Koen.	37

	blz		blz
Eylais emarginata Piers.	39	Forelia cassidiformis	
- eugeni Viets	39	Hall.	89,91
*- extendens (Müll.)	39	*- cetrata (Koen.)	89,91
- foraminipons Thor	37	- curvipalpis Viets	89,91
- fullgreni Thor	39	*- koenikei (B. & M.)	89,91
- georgei Soar	37	*- liliacea (Müll.)	89,91
- gibberipons Viets	39	*- longipalpis Mag.	89,91
- gigas Piers.	37	*- variegator (Koch)	89,91
*- hamata Koen.	37	Frontipoda = Oxus	54
- incisa Dad.	37	Gnaphiscus = Oxus	54
- incurvata Viets	37	Hexanopsis = Axonopsis	93
*- infundibulifera Koen.	37	Hjartdalia runcinata Thor	97
*- koenikei Halb.	37	Hydrachna	33
- kühnei Viets	39	- albator Müll.	101,121
- laminifera Bess.	37	- atrata Cron.	35
- limnophila Piers.	39	- binominata Thor	33
- longipalpis Udaz.	37	- biscutata Thor	33
- longipons Dad.	37	*- bivirgulata Piers.	33
- marenzelleri Thon	37	- bohémica Thon	35
- media Muss.	39	- buccinator Müll.	109,125
- mulleri Koen.	39	- clavicornis Müll.	79,83
*- mutila Koen.	37	*- comosa Koen.	33
- neglecta Lundbl.	39	- complanata Müll.	93
- nullipons Thor	39	*- conjecta Koen.	33
- producta Dad.	37	- crassipes Müll.	64
- projectus Thor	37	*- cruenta Müll.	33
- purcelli Thor	37	- cuspidator Müll.	105,119
- relicta Halb.	37	- despicens Müll.	44
- rimosa Piers.	39	- distincta Koen.	33
- rinski-korsakowi Sok.	37	- elliptica Müll.	109
- setipalpis Viets	37	- extendens Müll.	39
*- setosa Koen.	39	- fuscata Soar	35
- setosa tantilla Koen.	39	*- geographica Müll.	33
- soari Piers.	39	- globator Müll.	107,115
- spinipons Thor	37	*- globosa (de Geer)	35
- stagnaliiformis Sok.	37	*- goldfeldi Thor	35
- szalayai Husiat.	39	- integrator Müll.	113,125
*- tantilla Koen.	39	- koenikei Thor	33
- tantilliformis Sok.	39	- latipes Müll.	70, 74
- tenuipons Thor	37	*- leegei Koen.	35
- thienemanni Koen.	39	*- levigata Koen.	33
- tibetana Dad.	37	- liliacea Müll.	89, 91
- trapezipons Viets	39	- lita Uchida	35
- triarcuata Piers.	39	- longipalpis Herm.	58
- undulosa Koen.	39	- maculata rubra Müll.	56
- ussuriensis Sok.	39	- maculator Müll.	105,119
- variabilis Husiat.	39	- maculifera Piers.	35
Feltria	66	- motasi Szal.	35
*- armata Koen.	66	- musculus Müll.	94
- brevipes Walt.	66	- naica Johnston	58
- halberti Mol. & Tan.	66	- nodata Müll.	81, 87
*- romijni Bess.	66	- orbicularis Müll.	99
Forelia	89	- ovalis Müll.	94
*- brevipes Neum.	89,91	*- processifera Koen.	35

	blz		blz
Hydrachna pustulator		*Hydryphantes ruber	
Müll.	103,117	(de Geer)	44
- propinqua Thor	33	- ruber tureni Mot.	44
*- regulifera Koen.	33	- secoculus Koen.	42
- samarensis Sok.	35	- sobrinus Koen.	42
- schneideri Koen.	33	- solivagus Koen.	42
- scutata Piers.	33	- stenocolpus Koen.	42
- sinuata Sok.	35	- tataricus Dad.	42
*- skorikowi Piers.	33	- thoni Piers.	42
- sinuator Müll.	111,123	- toroculus Koen.	42
- spinipes Müll.	66	Hygrobatas	58
- strigata Müll.	54	- amplilaminatus Lundbl.	58
- strigata lutea Müll.	56	- berlessei Thor	58
- thoni Piers.	33	- borealis Thor	58
- torris Müll.	70, 74	*- calliger Piers.	58
- tricuspidator Müll.	105,117	*- fluviatilis (Ström.)	58
- truncatellus Müll.	111,125	- impressus Neum.	58
- undulata Müll.	56	- inaequalis Koch	52
- uniscutata Marsh.	33, 35	- italicus Thor	58
- valida Viets	33	*- longipalis (Herm.)	58
- vernalis Müll.	64	*- longiporus Thor	58
- versicolor Müll.	93	- magna (Leb.)	58
Hydrarachna = Hydrachna	33	- mucronifer Thor	58
Hydrochoreutes	68	- naicus (Johnston)	58
- acutus Thor	68	*- nigromaculatus Leb.	58
- cruciger Neum.	68	- octoporus Dad.	58
- incertus Piers.	68	- paucidentis Walt.	58
*- krameri Piers.	68	- proclivens Koen.	58
*- unguatus (Koch)	68	- reticulatus (kram.)	58
Hydrodroma	44	- rotundatus Bruz.	58
- danuviensis Schwoerb.	44	- ruber Marsh.	58
*- despicens (Müll.)	44	- squamifer Thor	58
- dispar v.Schaub.	44	*- trigonicus Koen.	58
- rubra Neum.	44	- walteri Thor	58
Hydryphantes	42	*Kongsbergia materna Thor	97
- abnormis Koen.	44	*Krendowskia latissima Piers.	99
- affinis Sok.	44	Laminipes = Tiphys	70
- bayeri Pissarov	44	Lebertia	48
- bucculentus Koen.	42	- algeriensis Lundbl.	52
- calcifer Koen.	42	- angulata Thor	48
- clupeatus Sok.	44	- annellata Koen.	50
*- crassipalpis Koen.	42	- behningi Sok.	52
- crassirostris Koen.	44	- beleensis Sok.	52
- deludens Koen.	42	*- bracteata Viets	50
*- dispar (v.Schaub)	44	- circularis Viets	52
- dubius Koen.	44	- complexa Koen.	50
- fluxuosus Thon	42	*- dubia Thor	48
- hellichi Thon	44	*- elongata Bess.	52
- inversus Walt.	42	- exuta Koen.	52
- mioculus Koen.	42	- fallens Koen.	48
*- octoporus Koen.	42	- gibbosa Lundbl.	52
- parmulatus Koen.	42	*- glabra Thor	50
*- palcationis Thon	44	- hispanica Viets	52
*- palnus Thon	44	- hornischi Viets	52

	blz		blz
*Lebertia inaequalis (Koch)	52	Ljania thori Koen.	95
- insignis Neum.	50	- walteri Koen.	95
- latiepimerata Musiat.	52	Marica = Oxus	54
- leioderma Viets	50	Megapus = Atractides	58
- lineata Thor	50	Midea elliptica Koen.	99
- luminosa Koen.	52	*- orbiculata (Müll.)	99
- marginata Viets	48	*Mideopsis crassipes Soar	99
- minutipalpis Viets	52	- depressa Neum.	99
- oblonga Koen.	52	*- orbicularis (Müll.)	99
- obscura Thor	50	*Mundamella germanica Viets	101
- pachydermis Koep.	50	Nesaea, zie ook onder Piona	77
- palpalis Viets	48	- despiciens Neum.	66
- parallela Walt.	52	- koenikei Hall.	99
- plicata Koen.	48	- magna Leb.	58
- poporici-basnosanui		- mirabilis Neum.	66
Musiat.	52	- reticulata Kram.	58
- porosa Thor	50	Neumania	64
- pusilla Koen.	52	- agilis Koen.	64
- relicta Thor	50	- deltoides (Piers.)	64
- riabuschinskii Thor	52	*- imitata Koen.	66
- rivalis Koen.	50	*- linosa (Koch)	64
- rivulorum Viets	52	*- papillosa (Soar)	64
- salebrosa Koen.	50	- sinuata Koen.	64
- saxonica Thor	50	*- spinipes (Müll.)	64, 66
- seclusa Koen.	50	- triangularis (Piers.)	64
- semilunata Musiat.	52	- umbonata (Koen.)	64
- stigmatifera Thor	50	*- vernalis (Müll.)	64
- tauinsignita Piers.	48	Oxus	54
- theodora Thor	48	*- angustipositus Viets	55
- trisetica Thor	50	- ekmanni Thor	54
- 20-maculata Thor	50	*- musculus (Müll.)	54
- valenciana Viets	50	*- nodigerus Koen.	54
- validipes Lundbl.	50	*- oblongus Kram.	55
- vietsi Thor	48	*- ovalis (Müll.)	54
- violacea Viets	50	- plantaris Thor	54
Limnesia	56	*- setosus (Koen.)	54
*- connata Koen.	56	*- strigatus (Müll.)	54
- fulgida Koch	56	*Panisopsis vigilans (Piers.)	41
- histrionica Bruz.	58	Paniscus	42
- koenikei Piers.	56	- bazettae Monti	42
- lorea Thor	56	- thoracatus Thor	42
- maculata (Müll.)	56	*- torrenticolus Piers.	42
- marmorata Neum.	56	*Parathyas thoracata (Piers.)	42
- pardina Neum.	56	Pentatax = Unionicola	62
- polonica Schlecht	56	Piona	77
- tuberifera Sok.	58	- abnormis Neum.	70, 74
- turki Fountain	56	- aduncopalpis (Piers.)	79, 83
*- undulata (Müll.)	56	*- alpicola (Neum.)	79, 83
*Limnochares aquatica L.	35	- ambigua (Piers.)	81, 87
- holosericeus (de Geer)	35	- annulatus (Thor)	81, 87
Ljania	95	- bruzelii (Thor)	77
*- bipapillata Thor	95	*- carnea (Koch)	79, 83
- macilentia Koen.	95	- circularis (Piers.)	81, 85

	blz		blz
*Piona clavicornis		Pionides = Tiphys	70
(Müll.)	79, 83	Pionopsis = Tiphys	70, 72
- coactus (Koen.)	81, 85	*Protzia eximia (Protz)	39
*- coccinea (Koch)	79, 83	*- invalvaris Piers.	39
*- conglobata (Koch)	81, 85	Pseudosperchon = Spercho-	
- controversiosus		nopsis	44
(Piers.)	79, 83	Rusetria = Torrenticola	56
- conjugula Koen.	81, 85	Soarella = Neumania	64
- decorata (Neum.)	79, 85	Sperchon	44
*- discrepans (Koen.)	79, 85	- algeriensis Lundbl.	46
- disparilis (Koen.)	81, 87	*- cluifeifer Piers.	46
- disterninus (Koen.)	81, 85	- compactilis Koen.	46
- dubia (Neum.)	77, 85	- cubanicus Sok.	46
- elegans Soar	79, 83	*- denticulatus Koen.	46
- ensifer Koen.	70, 72	- elegans Thor	46
- flavescens Neum.	70, 72	*- glandulosus Koen.	46
- fusca Neum.	70, 72	- koenikei Walt.	46
- fuscata (Bruz.)	81, 87	- longipes Halb.	46
- laminatus (Thor)	81, 87	*- longirostris Koen.	46
- latipes (Müll.)	70, 74	*- longissimus Viets	46
- litoralis Viets	81, 85	- mirus Koen.	46
- longicornis (Müll.)	79, 83	- multiplicatus Thor	46
- longipalpis (Krend.)	77, 83	- norvegicus Thor	44
- luteola (Neum.)	81, 85	*- papillosus Koen.	46
- mira Neum.	70, 72	*- setiger Thor	46
- neocarnea Marsh.	79, 83	*- squamosus Kram.	44
*- neumani (Koen.)	81, 85, 87	- tarnogradskii Sok.	46
*- nodata (Müll.)	81, 83, 87	- tenuabilis Koen.	46
- nodatoides Sok.	81, 87	- tenuipalpis Halb.	46
*- obturbans (Piers.)	81, 87	- thienemanni Koen.	46
- paucipora (Thor)	79, 87	- thori Koen.	46
- pulchra (Neum.)	81, 85	*- turgidus Viets	44
- punctata (Neum.)	81, 85	- undulosus Koen.	46
*- pusilla (Neum.)	81, 87	- verrucosa Protz	44
- rasea (Neum.)	79, 83	- zachvatkini Thor	46
- rotunda (Kram.)	81, 87	*Sperchonopsis verrucosa	
- rotundoides (Thor)	81, 87	Protz	44
- rufus (Piers.)	79, 85	Spio = Hydrochoreutes	68
- scaurus (Koen.)	72, 74	Thyas	41
- setiger (Walc.)	81, 85	*- barbigera Viets	41
- spectabilis (Neum.)	79, 83	- cancellata Protz	41
- stuxbergi Piers.	81, 85	*- dirempta Koen.	41
- thoracifer (Piers.)	79, 85	- disjuncta Koen.	42
- torris (Müll.)	70, 74	- eximia Protz	39
- uncata Koen.	79, 83	- inepta Lundbl.	41
*- variabilis (Koch)	79, 85, 87	- longirostris Piers.	41
- viridis Bruz.	79, 85	- muscicola Walt.	41
Pionacercopsis =		*- pachystoma Koen.	41
Pionacercus	74	*- palustris Koen.	41
Pionacercus	74	- prospiciens Koen.	42
*- norvegicus Thor	77	- rivalis Koen.	41
*- uncinatus (Koen.)	77	- stolli Koen.	41
*- vatrax (Koch)	74	- thoracata Piers.	41

	blz
<i>Thyas truncata</i> Koen.	41
- <i>venusta</i> Piers.	41
- <i>vietsi</i> Koen.	41
- <i>vigilans</i> Piers.	41
* <i>Thyopsis cancellata</i> (Protz)	41
<i>Tiphys</i>	68
- <i>dudichi</i> Szal.	70, 72
*- <i>ensifer</i> (Koen.)	70, 72
*- <i>latipes</i> (Müll.)	70, 74
*- <i>lutescens</i> (Herm.)	70, 72
*- <i>ornatus</i> Koch	70, 72
*- <i>pistillifer</i> (Koen.)	70, 72
- <i>podagricus</i> Koch	66
*- <i>scaurus</i> (Koen.)	72, 74
*- <i>torris</i> (Müll.)	70, 74
- <i>vatrax</i> Koch	74
- <i>zschokkei</i> Walt.	89, 91
<i>Torrenticola</i>	56
*- <i>amplexa</i> (Koen.)	56
*- <i>anomala</i> (Koch)	56
- <i>connexus</i> (Koen.)	56
- <i>wolgaensis</i> Thor	56
<i>Unicicola</i>	56
*- <i>aculeata</i> (Koen.)	63
*- <i>bonzi</i> (Clapt.)	62
*- <i>crassipes</i> (Müll.)	64
*- <i>figuralis</i> (Koch)	62
*- <i>gracilipalpis</i> (Viets)	64
- <i>hungaricus</i> Dad.	63
*- <i>intermedia</i> (Koen.)	62
*- <i>inuitata</i> Koen.	63
*- <i>kochi</i> (Thor)	64
- <i>rivularis</i> Halb.	64
- <i>spinipes</i> Bruz.	64
- <i>taverneri</i> Soar	63
- <i>triangularis</i> Piers.	64
*- <i>tricuspis</i> (Koen.)	62
- <i>umbonatus</i> Koen.	64
- <i>vernalis</i> (Müll.)	66
*- <i>ypsilophora</i> (Bonz.)	62
<i>Wettinia</i>	66
- <i>macroplica</i> Piers.	66
*- <i>podagrica</i> (Koch)	66
- <i>primaria</i> Marsh.	66
<i>Xystonotus bidentatus</i> Walt.	99

INHOUD

	BLZ
OPZET EN GEBRUIK VAN DE TABELLEN	1
OECOLOGISCHE ASPEKTEN	3
ONTWIKKELING	4
SYSTEMATISCH EN OECOLOGISCH OVERZICHT	6
DE BOUW VAN WATERMIJTEN	12
OVERZICHT VAN DE EPIMEREN EN GESLACHTSORGANEN VAN DE MEESTE GENERA	15
TABEL TER BEPALING VAN DE GENERA	18
BEHANDELING VAN DE AFZONDERLIJKE GENERA en DETERMINATIE VAN DE SOORTEN	31
LITERATUUR	128
INDEX VAN DE GENERA EN SOORTEN	130

