

En revision av C. J. Neumans hydracarininsamling.

Av

O. LUNDBLAD.

Om vi bortse från Linné och De Geer, vilka beskrivit ett fåtal hydracariner, ha blott få svenskar, och under förra århundradet endast tvenne, arbetat med studiet av den svenska hydracarinfaunan, nämligen R. M. Bruzelius och C. J. Neuman. Den förre publicerade ett enda, den senare flera arbeten. Neumans arter ha i vissa fall varit omöjliga att säkert tyda, och såväl beskrivningar som avbildningar motsvara ej alltid nutida fordringar och de anspråk, man måste ställa på vetenskaplig exakthet. Hans samling är tyvärr icke i sin helhet bevarad, men delar av densamma ha vid flera tillfällen varit föremål för revision eller undersökning.

Den förste, som granskade densamma var Piersig (1897), vilken hade tillgång till den i Göteborgs museum förvarade samlingen. De av Piersig i hans revision anförda exemplaren finnas emellertid numera ej längre i Göteborg och synas vara förkomna. Vi återkomma strax till hans tydning av desamma.

Revision resp. diskussion beträffande ett par arter ha även förekommit senare: Thor (1903, 1906), Lundblad (1913, 1913 a), Koenike (1914).

De av Piersig reviderade arterna äro följande:

1. *Nesaea brevipes* Neum. 1 ♀. Åsunden. Piersig framhåller, att Neumans teckning är oriktig och lämnar själv en bild av genitalfältet och epimerspetsarna. Arten tillhör släktet *Forelia* och bör alltså heta *Forelia brevipes* (Neum.). I sin revision upptar Piersig arten som *Acercus* och ändrar artnamnet till *dubius* n. nom., emedan, som han säger, det redan förut finnes en *Acercus brevipes* Piers. Neumans artnamn gavs emellertid 1880, Piersigs 1893. Giltigt är således Neumans artnamn, icke Piersigs. Piersig upptäckte senare själv detta misstag och behöll för Neumans art namnet *brevipes* (till vilket han alltså sätter *dubius* Piers. som synonym) samt ändrar namnet på sin egen art till *mutatus* n. nom. (Piersig 1901 p. 240—41). Han uppför för övrigt nu *brevipes* Neum. som osäker art.

Emellertid är *brevipes* Neum. 1880 utan tvivel identisk med en art, som gått under namnet *ligulifer* Piers. 1897. För denna art bör alltså

Neumans artnamn återupplivas. Preparatet finnes icke bevarat i Neumans samling, men Piersigs teckning lämnar intet tvivel om, vilken art det gäller.

2. *Nesaea longicornis*. 7 ♀. Borås. Piersig identifierar exemplaren med *Piona variabilis* (Koch) och *P. rotunda* (Kram.).

3. *Piona stuxbergi* (Piers.). 1 ♀. Borås. Denna art är helt säkert ingenting annat än *P. conglobata* var. *punctata* Neum. Redan Besseling (1936 p. 286—87) har förövrigt påpekat detta (om denna form se nedan).

4. *Nesaea longicornis*. 4 expl. Upl. Vitulvsberg 7 juni 1882. Enligt Piersig *Piona coccinea* var. *imminuta* (Piers.).

5. *Hydrochoreutes ungulatus* (Koch). 1 ♂. Samma lokal som för föregående art. Av Piersig identifierad med *H. krameri* Piers.

6. *Hydrochoreutes ungulatus* (Koch). 1 ♂. Brobacka 1872. Piersig anser exemplaret tillhöra en ny art, som han kallar *incertus*, vilken han jämför med *krameri*. Sannolikt är det dock endast fråga om den senare.

7. *Piona mira* Neum. 2 ♂. Brobacka 1875. Av Piersig identifierad med *Tiphys torris* (Müll.).

8. *Piona mira* Neum. 6 ♂. Upl. Gamla Upsala juni 1881. Av Piersig identifierad med *Tiphys ornatus* Koch.

9. *Arrenurus virens* Neum. 1 ♂. Ronneby 1868. Av Piersig identifierad med *A. crassipetiolatus* Koen., vilket senare namn han anser bör bibehållas, då det förra med hänsyn till färgen är olämpligt. Denna synpunkt äger dock intet berättigande, enär Neumans namn är äldre. Arten bör alltså heta *virens* Neum., ett namn, som också sedan några år allmänt återupptagits.

10. *Arrenurus tricuspidator* Koch. 1 ♂. Upsala 1867; 1 ♂ Alingsås 1875; 1 ♂ Danmark. Av Piersig identifierad med *A. bicuspidator* Berl.

11. *Arrenurus kjerrmanni* Neum. 2 ♂. Björkelund; 1 ♂, 1 ♀ Upsala, Ultuna 1881. Identifieras av Piersig med orätt med *A. maculator* (Müll.). *A. kjerrmani* (namnet bör stavas med ett n) är en god art (jfr nedan).

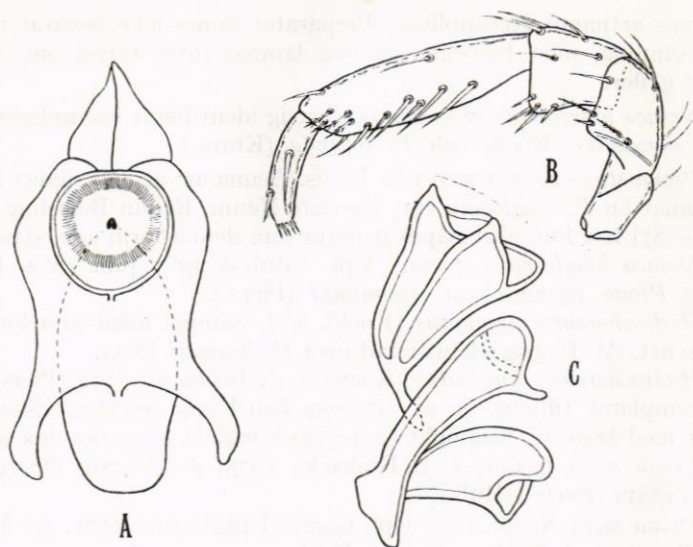
12. *Arrenurus kjerrmanni* Neum. 2 ♀. Björkelund. Av Piersig ansedd som obestämbara.

13. *Bradybates truncatus* Neum. 1 expl. Björkelund 1872. Identifieras av Piersig med *Thyas venusta* Koch, en art, som ej kunnat tydas.

14. *Bradybates truncatus* Neum. 1 expl. Hellstenitorp 1872. Samma identifiering som föregående.

15. *Bradybates truncatus* Neum. 3 expl. Brobacka. Två expl. äro enligt Piersig *Th. venusta*, det tredje *Th. longirostris* Piers., d. v. s. den art, som numera heter *Euthyas truncata* (Neum.).

Neuman kallade alla *Thyas*-lika arter *Bradybates truncatus*. Han har aldrig, varken inom detta eller andra släkten, markerat, vilket exemplar, som bör betraktas som typ, men det finnes ingen anledning att nu frångå den praxis, som rätt länge tillämpats, nämligen att för arten med långt rostrum använda namnet *truncata*.



Eylais nullipons Sig Thor. A maxillarorgan underifrån; B höger palp från insidan; C vänster sidas epimerer.

16. *Bradybates truncatus* Neum. 1 expl. Hornborga 1873. Av Piersig identifierad med *Thyas venusta* Koch.

17. *Bradybates truncatus* Neum. Samma identifiering som för föregående.

Då dessa *Bradybates*-exemplar icke längre existera, finnes ingen möjlighet att avgöra, vilken art »venusta»-exemplaren tillhöra.

Sig Thor (1903) undersökte dels några *Eylais*-, dels ett *Hydryphantes*-exemplar ur Neumans samling. Det senare, som ej längre existerar, beskrevs som *Hydryphantes ruber* var. *neumani* men är intet annat än ett i ryggskölden missbildat exemplar av *H. ruber*, taget vid Brobacka i maj 1869. Bland *Eylais*-exemplaren, som enligt Thor tillhöra arterna *extendens*, *mutila* var. *lata* Thor, *discreta* Koen. och *tantilla* Koen., fann han ett exemplar, som han beskrev som *E. nullipons*, taget i Heide träsk på Gotland juli 1875. Detta exemplar har återfunnits i sprit i en Riksmuseum tillhörig burk, vilken bär påskriften C. J. Neumans typexemplar till »Sveriges Hydrachnider». Exemplaret, som är rätt illa medfaret, har av mig dissekerats och monterats. Röret, i vilket det låg, bär den påskrift av Thor, som finnes angiven för nr 16 i nedanstående lista över Neumans samling. Exemplaret synes, såvitt man av det något skadade exemplaret kan döma, vara en nymf och har som sådan mindre intresse. Vilken art det tillhör, torde vara svårt att avgöra; det tillhör subgen. *Pareylais*.

1906 granskade Thor Neumans typpreparat av *Lebertia insignis*. Detta *Entomol. T. s. Årg. 75. H. 1, 1954*

existerar ej längre. Neumans beskrivning är otillräcklig, och vi ha här i huvudsak att hålla oss till Thors karakteristik av arten, vilken dock väl stämmer överens med den palp bild, Neuman lämnat.

Över Neumans *Arrenurus kjerrmani* yttrade jag mig 1913, visserligen icke på grund av Neumans material, som nu ej längre existerar (bortsett från det värdelösa preparatet 207). Arten bör givetvis upprätthållas (Lundblad 1913 p. 421—23). Även om *Arrenurus nobilis* Neum., vilket namn bör gälla istället för *A. kanei* Halb., publicerade jag en notis (Lundblad 1913 a p. 159—62), grundat på ett exemplar i Neumans samling (ehuru ej typen, vilken är förkommen).

Koenike lånade ur Neumans samling i Göteborg några *Piona*-exemplar, vilka han dissekerade och preparerade, nämligen nr 157—58 i nedanstående lista (Koenike 1914 p. 402—04). De voro av Neuman betecknade som *Nesaea rosea* Koch. Koenike säger också att en ♂ från Sjämland fanns, med etiketten *Nesaea coccinea* Koch, vilken han behållit för sin samling. Han beskrev exemplaren som *Piona nova*, vilken dock blott är en form av *coccinea* och bör heta *coccinea stjördalensis* Thor (Lundblad 1926 p. 51).

Vad det för närvarande återstående materialet av Neumans samling beträffar, så utgöres det dels av ett stort antal mikroskopiska preparat, dels ett fåtal preparatrör med i sprit förvarade exemplar, tillhöriga Göteborgs naturhistoriska museum. Dessutom finnes på Naturhistoriska riksmuseum i Stockholm en detta tillhörig, redan ovan omtalad glasburk med ett fåtal preparatrör, innehållande i sprit bevarade djur.

Det är synnerligen beklagligt, att de mikroskopiska preparaten befinna sig i ett särdeles bedrövligt skick. Djuren ha i allmänhet legat i glycerin eller gelatinglycerin, och då preparaten ej varit ordentligt tillslutna, ha djuren undantagslöst torkat ut, i flera fall så, att en undersökning är omöjlig. Samtliga dessa preparat äro nedan anförda. De äro onummerade men ha i listan numererats för att hänvisning på visst preparat lättare skall kunna ske. I listan är för varje sådant på första raden Neumans beteckning angiven, i regel utan ändring annat än ifråga om lokalnamnens stavning. Vad släktnamnens stavning angår, har Neuman ibland (*Arrenurus*) varit inkonsekvent, men hans egen stavning har då bibehållits. På andra raden anges preparatets innehåll och artens nuvarande namn (båda ibland avvikande från Neumans beteckning). Säker bestämning har ofta varit omöjlig. Då intet särskilt anmärkes (som t. ex. vid preparaten 1—2, 9—15) är Neumans bestämning riktigt och arten har fortfarande det av honom brukade namnet.

Spritsamlingen i Göteborgs museum har intet större intresse, då däri inga av Neuman beskrivna arter äro tillfinnandes, med undantag av den ovan omnämnda *Arrenurus nobilis*. Liknande gäller större delen av spritsamlingen i Riksmuseum. Där anträffades dock några få av Neumans arter, om verkliga typer eller icke är svårt att avgöra, då som nämnt Neuman aldrig betecknade sina typer som sådana. Emellertid

funnos där *Piona fusca* Neum., *P. flavescens* Neum., *Nesaea pusilla* Neum., *Nesaea punctata* Neum. och *Bradybates truncatus* Neum. samt dessutom *Eylais nullipons* Thor, i några fall flera expl. i varje rör. Det är högst osannolikt att Neuman beskrivit sina arter efter dessa exemplar (varav de fyra första arterna på etiketten buro beteckningen »n. sp.»), men de tillhöra likväl hans typmaterial. Jag har av de fyra första arterna utvalt ett exemplar av varje, som kan tjänstgöra som neotyp, då resp. exemplar härstamma från typlokalen.

De båda förstnämnda arterna har man redan tidigare på grund av Neumans avbildningar och beskrivningar kunnat tyda som *Tiphys ornatus* Koch och *Pionopsis lutescens* (Herm.), medan de båda *Nesaea*-arterna hittills ej säkert kunnat identifieras (Piersig 1901). De äro identiska med *Piona rotunda* (Kram.) resp. *P. conglobata* var. *punctata* (Neum). Besseling har likväl fullt riktigt identifierat *punctata* som en subspecies av *conglobata* (Besseling 1936 p. 286: »Deze exemplaren met 2 haarkegeltjes moeten tot een nieuwe subsp. worden gerekend —»). Neuman beskriver likväl ej närmare palptänderna, som emellertid vid granskning av den av mig preparerade honan visat sig vara endast två, utan bitänder. Neumans *punctata* är följaktligen identisk med *conjugula* Koen. 1909, en form, som jag dock blott kan betrakta som en varietet och knappast som en subspecies. Namnet *Piona conglobata* var. *punctata* (Neum.) har sålunda prioritet. Om *Eylais nullipons*, se ovan. *Bradybates*-exemplaret var på etiketten — säkerligen ej av Neuman, utan senare — felaktigt betecknat som *punctatus* (jfr nedan i listan nr 36).

Av de Neumanska preparaten i efterföljande lista är det förutom de, som redan ovan omnämnts och vilka innehålla exemplar, som jag upp-preparerat från spritsamlingen (alltså 16, 36, 118, 119, 125 och 127) eller som Koenike preparerat (35, 157 och 158) ganska få, som ha egentligt intresse. För en artbestämning skulle en mycket tidsödande ompreparering i många fall bli nödvändig, något, som icke lönar sig, då det ej är fråga om av Neuman beskrivna arter; det skulle endast ha ett begränsat, lokalfaunistiskt intresse. Ofta är förövrigt insamlingslokalen ej angiven. Till några arter äro dock kommentarer nödvändiga.

Till nr 41 bör anmärkas, att exemplaren ej kunna vara typexemplar, då de ej stämma med Neumans bild av palpen. Tydligt betraktade Neuman alla *Lebertia*-exemplar som *insignis*. Som redan omnämnts, har Thor granskat typpreparatet, vilket nu är förkommet.

Som synes av *Pseudomarica formosa*-exemplaren, har Neuman under detta namn — sannolikt genom slarv — sammanblandat både *Oxus* och *Lebertia*. Man har uppfattat hans art som *Oxus strigatus* (Müll.) (Piersig 1901 p. 155). Om detta är riktigt, lär aldrig kunna säkert avgöras. Emellertid är exemplar 46 *Oxus nodigerus* Koen., men då ingen lokal anges, är det ovisst om det är ett typexemplar. Nr 50 visar, att Neuman även betecknat ett *Oxus*-exemplar som *Marica musculus*, d. v. s. *Frontipoda musculus*, väl endast av förbiseende.

Limnesia pardina Neum. har man identifierat med *L. undulata* (Müll.), och preparaten 52—60 bekräfta riktigheten härav.

Limnesia marmorata Neum. är, såsom tidigare påvisats (Lundblad 1912 p. 227—30; jfr även Walter 1908 p. 353—54) endast en färgform av *L. maculata* (Müll.).

Megapus spinipes Neum. har man uppfattat som *Attractides spinipes* Koch. Huruvida detta är rätt, måste jag låta vara osagt. Typmaterialet är enligt Neuman från Lyrestad och Fifflered, och just dessa båda platser äro företrädda bland preparaten. Dels äro emellertid dessa dåliga, dels kräver släktet enligt min mening en revision innan artbegreppet blir fullt klart. En betydande variation synes förefinnas hos de få morfologiska karaktärer, man har att hålla sig till.

Under namnet *Atax crassipes* har Neuman sammanblandat tre olika arter, förutom den vanliga *Unionicola crassipes* (Müll.) även *U. intermedia* (Koen.) och *U. aculeata* (Koen.). Han uppfattar egendomligt nog de båda senare arterna som nymfer av den förra. Det framgår av den beskrivning Neuman (1880 p. 23) ger av de exemplar, som han kallar larver i andra (?) stadiet, att det måste vara imagines av antingen *U. intermedia* eller *U. aculeata*, som avses. Som synes också av andra omständigheter, hade han inga fullt klara begrepp om skillnaden mellan hydracarinernas nymfer och imagines.

Nesaea mirabilis Neum. har av olika forskare identifierats olika, antingen med *Neumania deltoides* (Piers.) (jfr Thor 1901 a p. 39; i sådant fall skulle namnet *mirabilis* äga prioritet) eller också med *N. spinipes* (Müll.) (jfr Koenike 1895 p. 218—19; Koenike kallar visserligen arten *vernalis* och använder således samma felaktiga namn, som Piersig 1901, men av beskrivningen framgår, att han avser den art, som rätteligen bör heta *spinipes* och vars ♂ har förtjockade bakben. Han har 1909 övergått till den rätta uppfattningen). En granskning av Neumans bild av *Nesaea mirabilis* ger också stöd för uppfattningen, att det bör vara en *spinipes*-♀, som legat till grund för densamma, likaså preparaten 102—103. Att hans *vernalis*-♂ är en *spinipes*-♂, därom ge såväl hans bild som preparat 104 bevis.

Neumans *Hydrochoreutes*-exemplar utgöres både av *ungulatus* (Koch) och *krameri* Piers., i båda fallen betecknade som *cruciger*. Det av Piersig som *incertus* n. sp. beskrivna exemplaret saknas.

Piona abnormis Neum. har man ju med lätthet redan för längesedan identifierat med *Tiphys latipes* (Müll.), och det är obegripligt att Neuman, som dock läst och citerat Müllers arbeten, icke kände igen hans art.

Piona lapponica Neum. har redan förut (Piersig 1901) upptagits som synonym till *Pionopsis lutescens* (Herm.), och en granskning av Neumans preparat bekräftar riktigheten härav. Neuman har alltså beskrivit denna art under två namn, *Piona flavescens* och *P. lapponica*. Han säger att de mycket likna varandra och skiljer dem bl. a. på benens

längd i förhållande till kroppen, vilket visar, att han icke klart uppfattat hydracarinernas åldersförändringar.

Etiketten på preparat 128 är ett nytt bevis för att Neuman ej heller alltid kunde skilja på nymf och imago.¹

Neumans *Nesaea fuscata*, i varje fall preparaten 129—131, är närmast den form, som Thor beskrivit under namnet *laminata*, eller en mellanform mellan denna och *annulata* Thor. Förhållandet mellan dessa båda former sinsemellan och till *fuscata* (d. v. s. *nodata*, som arten rätteligen bör heta) ävensom till *ambigua* Piers. och *inflata* Sok. kan ej anses tillfullo utrett (jfr Piersig 1894; 1894 a; Lundblad 1920 p. 188—89; 1930 p. 50—52; Sokolow 1927 p. 67—68; Besseling 1936 p. 282—84). Exemplaren ha färre genitalstigmer än *laminata* och överensstämma med den form, som Besseling (l. c.) anser vara *ambigua* och varav han lämnat en bild. Palperna på exemplaren kunna på grund av läget i preparaten eller deformationer ej närmare granskas.

Nesaea alpicola Neum. är en art, som hittills icke kunnat tydas (Piersig 1901 p. 265). Då Neuman säger sig endast ha funnit ett enda hon-exemplar vid Kvickjokk, är nr 137 tydligen typen. Den har visat sig tillhöra *Piona uncatata* (Koen.) 1888. Då Neumans namn är äldre, äger det prioritet. Egendomligt för att icke säga obegripligt är, att Neuman uppfattat den i preparat 136 liggande hanen av samma art som en »larv», d. v. s. nymf.

Vi komma sedan i listan till *Nesaea alpina* Neum. och *N. brevipalpis* Neum., som båda samlats i Kvickjokk och redan av Piersig (1901) och Thor (1901 a) på grund av beskrivningen kunnat riktigt tydas som *Piona carnea* (Koch). Nr 141 är att betrakta som typexemplaret av *P. brevipalpis* (Neum.).

Av *Nesaea unguiculata* Neum. föreligga flera preparat, varav nr 142 är typen. Piersig (1901 p. 268) upptager den som osäker art, ehuru det på grund av den av Neuman avbildade kloslidan och de stora klorna varit närliggande att tyda den som *Piona carnea* Koch, vilken den nämligen är. Med denna är den också identifierad redan av Thor (1901 a p. 34). Neuman har alltså beskrivit denna art under tre olika namn inom släktet *Nesaea*.

Mideopsis depressa Neum. har redan tidigt identifierats med Müllers *orbicularis* (Neuman 1885 p. 8).

Arrenurus emarginator Neum., vilken icke är identisk med Müllers likabenenämnda art, gavs av Piersig (1895 p. 147) namnet *neumani*. Riktigheten härav framgår utan vidare vid jämförelse med Müllers och Neumans bilder och bekräftas ytterligare av preparat 186.

Neumans släkte *Anurania* grundades som bekant på *Arrenurus-*

¹ Det mest frapperande exemplet härpå är kanske då han (1880 p. 90) vid beskrivningen av den karaktäristiska ♂ av *Arrenurus forpicatus* säger: »Dess egendomligheter i flera afseenden gör mig böjd att anse den för en larv i andra stadiet» (d. v. s. en nymf).

nymfer och har alltså intet berättigande. Neuman beskrev sina båda arter först som *Acercus*-arter (1874 p. 408; 1875 p. 102). *A. elegans* (Neum.) har man redan förut identifierat med *Arrenurus papillator* (Müll.), och riktigheten härav framgår vid jämförelse med typexemplaret nr 196, under det att *A. gotlandicus* (Neum.) fortfarande är omöjlig att tyda. Något av preparaten 198, 199 eller 201 kan anses som typ-exemplar.

Nr 206 och 207, utgörande två av Neuman beskrivna arter, äro tyvärr värdelösa.

I Neumans samling saknas exemplar av följande av honom beskrivna arter, varav dock några med största sannolikhet böra tydas på sätt, som nedan föreslås:

<i>Nesaea despiciens</i> Neum.	=	<i>Neumania spinipes</i> (Müll.)
» <i>decorata</i> Neum.	=	<i>Piona variabilis</i> (Koch)
» <i>spectabilis</i> Neum.	=	? <i>Piona coccinea</i> (Koch)
» <i>borealis</i> Neum.	=	<i>Piona</i> sp.
<i>Hygrobates impressus</i> Neum.	=	<i>Hygrobates longipalpis</i> (Herm.)

- Hydrachna geographica*. Mundelar.
Maxillarorgan och palper.
- Hydrachna geographica* K. Vg. Björkelund. 69. Neum.
1 nymf.
- Hydrachna globosa* Dug. Öland. 76. Neum.
1 ♀, uttorkad och obestämbär.
- Hydrachna globosa* Dugès. Med den nyss lämnade huden.
1 ♀ och 1 nymfhud, obestämbara.
- Hydrachna globosa* Dug. Skara. 78. Neum.
1 ♀, ogenomskinlig och obestämbär.
- Hydrachna globosa* Dug. Upsala. 81. Neum.
1 ♂, ogenomskinlig och obestämbär.
- Hydrachna globosa* Dugès. Gotl. 76 (juniores). Neum.
2 nymfer, ogenomskinliga och obestämbara.
- Hydrachna globosa* D. Mundelar.
Palper, obestämbara.
- Limnochares holosericeus*. Vg. Igelsjö. 71. Neum.
1 expl.
- Limnochares holosericeus* K. Upsala. 66. N-n.
2 expl.
- Limnochares holosericeus*. Vg. Ulricehamn. 69. Neum.
1 expl.
- Limnochares holosericeus*. Larver tagna på ryggen av Hydrometra.
Flera larver.
- Limnochares holosericeus*. Mundelar.
Palper.
- Limnochares holosericeus*. Mundelar.
Maxillarorgan och palper.
- Limnochares holosericeus* (och *Arrenurus emarginator*). Larver (samma prep. som 190).
Larv.
- Eylais nullipons* Sig Thor. Gotl., Heide träsk juli 75. Neuman. (Skriften av Thor).
1 expl. (typexemplaret).

17. *Eylais extendens* Latr. Alingsås. 74. Neum.
1 expl., obestämbart.
18. *Eylais extendens* Latr. Mundelar.
Palper, uttorkade, obestämbara.
19. *Eylais extendens* Latr. Vg. Vassbotten. 68. Neum.
2 expl., ogenomskinliga och obestämbara.
20. *Eylais extendens* Latr. Larver i 1:sta stadiet.
Flera larver, uttorkade och obestämbara.
21. *Eylais extendens* Latr. Larver i 1:sta stad.
Flera larver, uttorkade och obestämbara.
22. *Eylais extendens* Latr. Ägg 3 veckor efter läggn.
Obestämbara ägg.
23. *Eylais extendens* Latr. Äggkaka.
Obestämbara ägg.
24. *Hydrodroma rubra* (De Geer). Vg. Brobacka. 69. Neum.
1 expl. *Hydryphantes*, uttorkad och obestämbär.
25. *Hydrodroma rubra* De Geer. Mundelar.
Palper och maxillarorgan av *Hydryphantes*, uttorkade och obestämbara.
26. *Hydrodroma rubra* De Geer. Mundelar.
Palper och maxillarorgan av 2 expl. *Hydryphantes*, uttorkade och obestämbara.
27. *Hydrodroma rubra* De Geer. Larver i 2:dra stadiet.
2 nymfer av *Hydryphantes*, obestämbara.
28. *Hydrodroma rubra* De Geer. Mundelar.
Maxillarorgan och palper, obestämbara.
29. *Hydrodroma rubra* De Geer. Larver i 1:sta stadiet och ägg.
Uttorkat och obestämbart.
30. *Hydrodroma rubra*. Larver i 2:dra stadiet. Upl. Vitulvsberg.
3 nymfer av *Hydryphantes*, obestämbara.
31. *Hydrodroma rubra* De G. Vg. Brunnsbo. 79. Neum.
1 expl. *Hydryphantes*, mellanform mellan *H. ruber* och var. *hellichi*.
32. *Hydrodroma rubra* (De Geer). Vg. Björkelund. 74. Neum.
1 ♀ *Hydryphantes ruber*.
33. *Hydrodroma rubra* (De Geer). Gotl. Gothem. 76. Neum.
1 ♀ *Hydryphantes ruber*.
34. *Hydrodroma rubra* De G. Vg. Brobacka. 70. N-n.
2 expl. *Hydryphantes ruber*.
35. *Thyas barbiger*a Viets. ♂. Danmark. Fredriksdal. Dr. Neuman ges. 18/7 1883. 1 ♂
*Thyas barbiger*a. Etiketten av Koenike, som också bestämt exemplaret.
36. *Bradybates punctatus* Neum. (laps. pro *truncatus*). Gotl. Kinner i Lummelunda
13/6 75.
1 ♀ *Thyas pachystoma* Koen.
37. *Diplodontus filipes* Dugès. Ägg och larver i 1:sta stad.
Ägg och larver av *Hydrodroma despiciens*.
38. *Diplodontus filipes* Dugès. Vg. Mellby. 67. Neum.
1 expl. *Hydrodroma despiciens*.
39. *Diplodontus filipes* Dugès. Mundelar.
Palper av *Hydrodroma despiciens*, helt uttorkade.
40. *Diplodontus filipes* Dugès. Mundelar.
Maxillarorgan och palper av *Hydrodroma despiciens*.
41. *Lebertia insignis* Neum. Vg. Festered (lokalamnet ovisst och ej säkert tyd-
bart). 6/6 85. Neum.
4 expl. *Pilolebertia*-sp. På 3 av exemplaren kunna palperna undersökas,
vilket visar att det ej är den art, som numera går under namnet *in-*
signis Neum., på det fjärde ligga palperna så, att de ej kunna närmare
studeras. Troligen äro alla exemplaren *L. porosa*.

42. *Pseudomarica formosa* N. Mundelar. Bär dessutom en påskrift av Koenike på särskild etikett: *Lebertia insignis* Neum. ♂. F. Koenike.
Pilolebertia-palper, uttorkade och obestämbara.
43. *Pseudomarica formosa* N. Vg. Örlen. 72. Neum. Bär dessutom samma påskrift av Koenike som på föregående preparat.
1 expl. *Lebertia*, obestämbart, troligen samma exemplar som i föregående preparat.
44. *Pseudomarica formosa*. Vg. Björkelund. 71. Neum.
1 expl. *Oxus*, uttorkat och obestämbart.
45. *Pseudomarica formosa* N. Vg. Rödesund. 69. Neum.
1 expl. *Oxus* (eller *Frontipoda*), uttorkat och obestämbart.
46. *Pseudomarica formosa* N. Gener. org. m. m.
1 expl. *Oxus nodigerus*.
47. *Pseudomarica formosa* N. Mundelar.
Helt uttorkat och omöjligt att undersöka.
48. *Pseudomarica formosa* N. Vg. Brobacka.
1 expl. *Oxus*, uttorkat och obestämbart.
49. *Pseudomarica formosa* N. Vg. Björkelund. 71. Neum.
1 ♀ *Oxus*, uttorkad och obestämbart.
50. *Marica musculus* K. Mälaren. 68. Neum.
1 expl. *Oxus*, ogenomskinligt och obestämbart.
51. *Marica musculus* K. Vg. Tolsjöhult. 74. Neum.
2 expl. *Frontipoda musculus*.
52. *Limnesia pardina* N. Vg. Semsholm. 73. Neum.
2 ♀ *Limnesia undulata*.
53. *Limnesia pardina* N. Mundelar m. m.
Limnesia undulata, mundelar, epimerer och ben.
54. *Limnesia pardina* N. Mundelar.
Limnesia undulata, mandibel, palp.
55. *Limnesia pardina*. Larver. 1:sta stadiet.
Uteslutande nymfer, troligen av *L. undulata*.
56. *Limnesia pardina* N. Larver i 1:sta stadiet.
Som föregående.
57. *Limnesia pardina* N-n. ♂. Vg. Skärv. 76. Neum.
3 ♂ *Limnesia undulata*.
58. *Limnesia pardina* N. Upl. Sko. 66. Lillj.
1 ♀ *Limnesia undulata*.
59. *Limnesia pardina* N. Upl. Mälaren. 68. N-n.
3 expl. *Limnesia undulata*, helt uttorkade.
60. *Limnesia pardina*. Larver i 1:sta stad.
Uteslutande nymfer, troligen av *L. undulata*.
61. *Limnesia vitellina* K. Vg. Broddetorp. 69. Neum.
1 nymf av ? *Limnesia* sp. Exemplaret helt förstört.
62. *Limnesia vitellina* K. Vg. Rödesund. 69. Neum.
1 nymf *Limnesia* sp.
63. *Limnesia albella* K. Vg. Semsholm. 70. Neum.
3 nymfer *Limnesia* sp.
64. *Limnesia histrionica*. Öland. Rökärr.
Limnesia fulgida, maxillarorgan och palper.
65. *Limnesia maculata*. Vg. Åsunden. 73. N-n.
1 ♂ *Limnesia maculata*.
66. *Limnesia maculata*. Vg. Björkelund. 74. Neum.
1 ♂, 1 ♀ *Limnesia maculata*.
67. *Limnesia maculata*. Larver 1:sta stad.
Talrika larver, troligen av *L. maculata*.

68. *Limnesia maculata*. Larv i 2:dra stadiet.
1 nymf, troligen av *L. maculata*.
69. *Limnesia maculata*. Mundelar.
Limnesia maculata, maxillarorgan och paiper.
70. *Limnesia maculata* K. Mundelar.
Limnesia maculata, maxillarorgan, mandibler och palp.
71. *Limnesia maculata*. Mundelar.
Limnesia maculata, maxillarorgan och palper.
72. *Limnesia maculata*. Larv i 2:dra stadiet. N-n.
1 nymf, troligen av *L. maculata*, helt uttorkad.
73. *Limnesia marmorata* N. Upl. Mälaren. 66. Neum.
2 ♂, 1 ♀ *Limnesia maculata*.
74. *Limnesia marmorata* N. Upl. Mälaren. 66. Neum.
2 ♀ *Limnesia maculata*.
75. *Limnesia marmorata* N. Upl. Mälaren. 68. Neum.
2 ♂ *Limnesia maculata*.
76. *Limnesia marmorata* N. Mundelar.
Limnesia maculata, mundelar.
77. *Hygrobatas rotundatus*. Vg. Hornborga. 75. N-n.
1 ♂ *Hygrobatas longipalpis*.
78. *Hygrobatas rotundatus* K. Alingsås. 76. Neum.
2 ♀ *Hygrobatas longipalpis*.
79. *Hygrobatas rotundatus* K. Mundelar.
Hygrobatas longipalpis, palper.
80. *Hygrobatas rotundatus* Koch. larver 1:sta stad.
Larver, troligen av *H. longipalpis*.
81. *Hygrobatas rotundatus* K. Mundelar.
Hygrobatas longipalpis, palper och mandibler.
82. *Hygrobatas rotundatus*. 2:dra larvstadiet. Mälaren. N-n.
1 ♀ *Hygrobatas nigromaculatus*.
83. *Megapus*. Vg. Husgårde. 73. Neum.
1 ♀ *Atractides* sp., uttorkad.
84. *Megapus spinipes* N. Vg. Lyrestad. 69.
1 ♀ *Atractides* sp., palper.
85. *Megapus spinipes* N. Vg. Fifflered. 74. Neum.
1 ♀ *Atractides* sp., ej säkert bestämbar.
86. *Megapus spinipes* N. Lyrestadån, juli 69. N-n.
4 expl. *Atractides*, varav åtminstone tre äro honor. Det fjärde expl. ogenomskinligt. Ej säkert bestämbara.
87. *Atax ypsilophorus* Clap. Mun- och generationsdelar.
1 expl. *Unionicola ypsilophora*.
88. *Atax ypsilophorus* Clap. Gener. org.
1 ♂ *Unionicola ypsilophora*.
89. *Atax ypsilophorus* Clap. På Anodonta i Hornborga i Vg. Neum.
1 ♀ *Unionicola ypsilophora*.
90. *Atax ypsilophorus* Clap. Vg. Husgårde. På Anodonta. 79. Neum.
1 ♀ *Unionicola ypsilophora*.
91. *Atax ypsilophorus* Clap. ♂. Vg. Hornborga. 68. Neum.
1 ♂ *Unionicola ypsilophora*.
92. *Atax crassipes* (Koch) Br. Mälaren. 1869. Neum.
6 ♀ *Unionicola crassipes*.
93. *Atax crassipes* (Koch) Bruz. Kvickjokk. 1879. N-n.
1 ♂ *Unionicola crassipes*.
94. *Atax crassipes* (K.) Bruz. Kvickjokk. 1879.
1 ♂ *Unionicola crassipes*.

95. *Atax crassipes* (Koch) Bruz. Gener. org.
1 ♀ *Unionicola crassipes*, genitalfält.
96. *Atax crassipes* Bruz. Larv. Vg. Åsunden. 75. Neum.
1 *Unionicola*-nymf, helt söndertryckt och obestämbär.
97. *Atax crassipes* (K.) Bruz. 1:sta pupp- och 2:dra larvst.
Unionicola-teleiophaner, uttorkade och obestämbara.
98. *Atax crassipes* Bruz. Larv, parasit på Anodonta. Vg. Husg.
1 ♀ *Unionicola intermedia*.
99. *Atax crassipes* Bruz. Larv på Anodonta. Vg. Neum.
1 ♀ *Unionicola intermedia*.
100. *Atax crassipes* Bruz. Larv parasit på Anodonta.
1 ♀ *Unionicola intermedia*, genitalorgan, ben och palper.
101. *Atax crassipes* (K.) Bruz. 2:dra larvstad, parasit på Anodonta.
3 ♀ *Unionicola aculeata*.
102. *Nesaea mirabilis*. Mundelar.
Palper och ett ben av *Neumania spinipes*.
103. *Nesaea mirabilis* var. Neum. Björkelund.
1 ♀ *Neumania spinipes*.
104. *Atax vernalis* K. Skärv. 24/8 75.
1 ♂ *Neumania spinipes*.
105. *Atax vernalis* K. Vg. Borås. 71. Neuman.
1 ♂ *Neumania vernalis*.
106. *Hydrochoreutes cruciger* Koch. Vg. Brobacka.
2 ♀ *Hydrochoreutes unguatus*.
107. *Hydrochoreutes cruciger* Koch. Vg. Brobacka.
1 ♀ *Hydrochoreutes unguatus*.
108. *Hydrochoreutes cruciger* Koch. Vg. Vingsjön.
1 ♀ *Hydrochoreutes unguatus*.
109. *Hydrochoreutes cruciger* K. Larver i 1:sta stadiet.
Uttorkade, obestämbara larver.
110. *Hydrochoreutes cruciger* K. Larver i 1:sta stadiet.
Som föregående.
111. *Hydrochoreutes cruciger* Koch. Vg. Åsunden. N-n.
1 ♀ *Hydrochoreutes kramevi*.
112. *Hydrochoreutes filipes* K. Vg. Ökul. 76. Neum.
1 ♀ *Hydrochoreutes*-sp., uttorkad och obestämbär.
113. *Piona abnormis* Neum. Vg. Skara. 72. Neum.
1 ♂ *Tiphys latipes*.
114. *Piona abnormis* N. Lahall. 76. Typexemplar.
1 ♂ *Tiphys latipes*.
115. *Piona fusca* N. Skara. Brogården. 75. Neum.
1 ♀ *Tiphys* sp., ogenomskinlig och ej säkert bestämbar, troligen *ornatus*.
116. *Piona fusca* Neum. Mundelar.
Helt uttorkat preparat.
117. *Piona fusca* N. Larver.
Sannolikt larver av *Tiphys ornatus*.
118. *Piona fusca* n. sp. Gotl. Kinner. Lummelunda. 13/6 75.
1 ♀ *Tiphys ornatus*.
119. *Piona flavescens* n. sp. Gotl. Kinner. Lummelunda. 13/6 75.
9 ♀ *Pionopsis lutescens*.
120. *Piona flavescens* N. Gotl. Kinner. 76. Neum.
2 ♀ *Pionopsis lutescens*.
121. *Piona flavescens* N. Larver.
Uttorkade och obestämbara larver.
122. *Piona flavescens* N. Larver.
Som föregående.

123. *Piona lapponica* N. Kvickjokk.
2 ♀ *Pionopsis lutescens*.
124. *Piona lapponica* Neum. Kvickjokk. 79. Neum.
3 ♀ *Pionopsis lutescens*.
125. *Nesaea pusilla* n. sp. Öl. Rökärr. i Föra. Juli 75. Neuman.
5 ♀ *Piona rotunda*.
126. *Nesaea lacustris* K. Ulricehamn. N-n.
1 ♀ *Piona rotunda*.
127. *Nesaea punctata* n. sp. Gotl. Grodde i Fleringe. Juni 75.
2 ♀ *Piona conglobata* var. *punctata*.
128. *Nesaea*. ♀ andra larvst. ♂ trol. *longic*.
1 ♀ *Piona clavicornis*, 1 ♂ *Piona nodata*.
129. *Nesaea fuscata* Koch. Vg. Broddetorp. 79. Neum.
4 ♀ *Piona nodata* var. *laminata* (men med färre genitalstigmata).
130. *Nesaea fuscata* Koch. Vg. Hornborga. 73. Neum.
3 ♀ *Piona nodata* var. *laminata* (men med färre genitalstigmata).
131. *Piona*. Glädshall. 15/5 75.
5 ♀ *Piona nodata* var. *laminata*.
132. *Nesaea fuscata* Koch. Larver i 2:dra stad.
3 obestämbara nymfer.
133. *Nesaea fuscata* K. Mundelar.
Obestämbara, söndertryckta palper.
134. *Nesaea fuscata* Koch. Ägg.
Obestämbara ägg.
135. *Nesaea*. Larver.
Obestämbara *Piona*-larver.
136. *Nesaea*. ♂. Larv. Kvickjokk.
1 ♂ *Piona uncata*.
137. *Nesaea alpicola* N. ♀. Kvickjokk. Typexemplar.
1 ♀ *Piona uncata*.
138. *Nesaea alpicola* N. 2:dra larvstad.
1 obestämbär nymf.
139. *Nesaea alpina* Neum. ♂. Kvickjokk. 79. Neum.
2 ♂ *Piona carnea*.
140. *Nesaea alpina* N. ♂. Kvickjokk. 79.
3 ♂ *Piona carnea*.
141. *Nesaea brevipalpis*. Kvickjokk. Typexemplar.
1 ♀ *Piona carnea*.
142. *Nesaea unguiculata* Neum. Vg. Lyrestad. 1869. Neum. Typexemplar.
3 ♀ *Piona carnea*.
143. *Nesaea unguiculata* Neum. Mundelar.
Palper av *Piona carnea*.
144. *Nesaea unguiculata* Neum. Larver i 1:sta stadiet.
Flera larver, troligen av *Piona carnea*.
145. *Nesaea coccinea* K. Ulricehamn. Vg. N-n.
1 ♀ *Piona longipalpis*.
146. *Nesaea coccinea* K. ♀. Mundelar.
Palper av *Piona longipalpis*.
147. *N. coccinea*. K. 2:dra larvst. Vg. Lindängen. N-n.
1 helt uttorkad *Piona*-nymf, troligen av *longipalpis* (med påskrift av Koenike).
148. *Nesaea coccinea* K. Vg. Hornborga. 70. Neum.
1 ♀ *Piona longipalpis* (med påskrift av Koenike).
149. *Nesaea rosea* K. Alingsås. 76. Neum.
1 ♀ *Piona coccinea* (med påskrift av Koenike).
150. *Nesaea rosea* K. ♂. Vg. Åsunden. N-n.
2 ♂ *Piona coccinea* (med påskrift av Koenike).

151. *Nesaea rosea* K. ♀. Vg. Åsunden. 74. N-n.
1 ♀ *Piona coccinea* (med påskrift av Koenike).
152. *Nesaea rosea* K. Vg. Vassbotten. 68. Neum.
1 ♀ *Piona coccinea* (med påskrift av Koenike).
153. *Nesaea rosea* K. ♂. 2:dra larvst.
Delar av imago av *Piona coccinea* (med påskrift av Koenike).
154. *Nesaea rosea* Koch. ♂. Mundelar.
Piona coccinea (enligt påskrift av Koenike).
155. *Nesaea coccinea* (ägg o. larver). 1:sta stad.
Uttorkade och obestämbara.
156. *Nesaea coccinea* K. Ägg o. larver.
Som föregående.
157. *Piona nova* Koen. ♂. Schweden. Sandhem. Dr. C. J. Neuman ges. 1883.
1 ♂ *Piona coccinea stjärdalensis* (monterat och etiketterat av Koenike).
Typexemplar.
158. *Piona nova* Koen. ♀. Schweden. Sandhem. Dr. C. J. Neuman ges. 1883.
1 ♀ *Piona coccinea stjärdalensis* (monterat och etiketterat av Koenike).
Typexemplar.
159. *Piona occulta* Koen. ♀. Seeland. Hulsee. Koenike ges. 29/7 1895.
1 ♀ *Piona coccinea occulta*.
160. *Nesaea luteola* Koch. Vg. Lyrestad. 1869. Neum.
Obestämbara palper.
161. *Nesaea decorata* Neum. Alingsås. 7/7 76.
1 imago, ogenomskinlig och obestämbär.
162. *Nesaea vivida* Koch (Larvst. av ?).
3 obestämbara *Piona*-nymfer.
163. *Nesaea vivida* K. (Larvst. av ?). Vg. Gemsholm. Neum.
2 obestämbara nymfer.
164. *Nesaea dubia* Koch. Ulricehamn. 1876. Neum.
Sönderpressat och obestämbart exemplar.
165. *Nesaea*. Larv. Åsunden. 1879. Neum.
Obestämbara nymfer.
166. *Nesaea*. Larver. Vg. Glädshall.
Obestämbara larver.
167. *Nesaea sibirica* n. sp. Pitlekaj. 10/7 79. Sibir. Vega Exp.
Helt ogenomskinligt exemplar, troligen *Piona*-♀.
168. *Axona versicolor* (Kr.). Vg. Hornborga. 74. Neum.
3 ♀ *Brachypoda versicolor*.
169. *Axona versicolor* (Kr.). Vg. Åsunden. 74. N-n.
2 ♀ *Brachypoda versicolor*.
170. *Axona versicolor* (Kr.). Vg. Skärv. Aug. 82. C. J. N.
1 ♀ *Brachypoda versicolor*.
171. *Axona versicolor* (Kr.). ♂. Vg. Skärv. 75. Neum.
1 ♂ *Brachypoda versicolor*.
172. *Axona versicolor* (Kr.). Vg. Björkelund. 76. Neum.
1 ♂, 1 ♀ *Brachypoda versicolor*.
173. *Axona versicolor* (Kr.). Mundelar.
Helt uttorkat, till synes utan innehåll.
174. *Axona versicolor* (Kr.) Mundelar.
Brachypoda versicolor, maxillarorgan och palper.
175. *Midea orbiculata* Bruz. ♂. Neum.
1 ♂.
176. *Midea orbiculata*. Vg. Åsunden. 74. Neum.
1 ♂, 1 ♀.
177. *Midea orbiculata* Br. Ronneby. Lillj.
1 imago, helt ogenomskinlig.

178. *Midea orbiculata*. Mundelar.
Maxillarorgan, mandibler och palper.
179. *Midea orbiculata*. Ägg o. larver.
Helt uttorkat.
180. *Mideopsis depressa* N. Vg. Ving. 76. Neum.
1 ♀ *Mideopsis orbicularis*.
181. *Mideopsis depressa* Neum. Vg. Åsunden. 75. N-n.
Mideopsis orbicularis, ben och palper.
182. *Mideopsis depressa* N. Vg. Skärv. 75.
Helt uttorkat, omöjligt att undersöka.
183. *Mideopsis depressa* N. Mälaren. 68. N-n.
1 ♀ *Mideopsis orbicularis*.
184. *Mideopsis depressa* N. Mundelar.
Uttorkat, omöjligt att undersöka.
185. *Mideopsis depressa* N. Ulricehamn. 75. N-n.
Som föregående.
186. *Arrhenurus emarginator* K. Ulricehamn. 73. Neum.
1 ♂ *Arrhenurus neumani*.
187. *Arrhenurus emarginator* K. Larver i 1:sta stadiet.
Flera obestämbara *Arrhenurus*-larver.
188. *Arrhenurus emarginator* K. ♀. Mundelar.
Maxillarorgan och palper av obestämbar *Arrhenurus*-sp.
189. *Arrhenurus emarginator* K. Mundelar.
Helt uttorkat.
190. *Arrhenurus emarginator* (och *Limnochares holosericeus*). Larver.
Obestämbar *Arrhenurus*-nymf.
191. *Arrhenurus pustulator* K. Upl. Vitulvsberg. 68. Neum.
1 ♂.
192. *Arrhenurus pustulator* K. Upl. Vitulvsberg. 68. Neum.
1 ♂.
193. *Arrhenurus pustulator*. Udenäs. 74.
1 ♂.
194. *Arrhenurus pustulator* K. Vg. Tolsjöhult. 69. Neum.
2 ♀.
195. *Arrhenurus pustulator*. Tolsjöhult i Udenäs.
Arrhenurus-sp., palp.
196. *Anurania elegans*. Vg. Björkelund. 73. Neum. Typexemplar.
1 nymf *Arrhenurus papillator*.
197. *Anurania gotlandica* N. Skara. 79. N-n.
2 nymfer *Arrhenurus*-sp.
198. *Anurania gotlandica* N. Gotl. Källunge. Neum.
1 nymf *Arrhenurus*-sp., helt uttorkad.
199. *Anurania gotlandica* N. Gotl. Vänge. N-n.
Som föregående.
200. *Anurania gotlandica* N. Mundelar.
Palper av *Arrhenurus*-nymf.
201. *Acercus gotlandicus* n. sp. Gotl. Källunge. Juli 75. Neum.
1 nymf *Arrhenurus*-sp.
202. *Arrhenurus albator*. ♂. Larv. Husgårdet.
1 imago *Arrhenurus*-sp., torr och helt krossad.
203. *Arrhenurus globator* K. Larver.
Obestämbara *Arrhenurus*-larver.
204. *Arrhenurus globator* K. Mundelar.
Arrhenurus-sp., maxillarorgan och palper.
205. *Arrhenurus globator* K. Upl. Vitulvsberg. 68. Neum.
1 ♂, 1 ♀.

206. *Arrenurus castaneus* N. ♂ o. ♀.
Tomt och helt uttorkat.
207. *Arrhenurus Kjerrmanni* Neum. Mundelar.
Arrenurus-sp., maxillarorgan och palp, troligen av *A. kjerrmani*.
208. *Arrhenurus caudatus* De Geer. Vg. Björkelund. 73. Neum.
1 ♂ *Arrenurus buccinator*.
209. *Arrhenurus caudatus* De Geer. Larver, ägg.
Ägg, 1 larv av *Arrenurus*-sp., troligen *A. buccinator*.
210. *Arrenurus caudatus*. ♂. Mundelar.
Maxillarorgan och palper av *Arrenurus*-sp., troligen *A. buccinator*.
211. *Arrenurus caudatus*. ♀. Mundelar.
Maxillarorgan, mandibler, palper av *Arrenurus*-sp., troligen *A. buccinator*.
212. *Arrenurus caudatus*. Larver.
Larver av *Arrenurus*-sp., troligen *A. buccinator*.
213. *Arrenurus forpicatus*. N. Skärvsjön. 75.
1 ♂.
214. *Arrhenurus forpicatus* N. Vg. Björkelund. 75. N-n.
Maxillarorgan och palper av *Arrenurus*-sp., troligen *A. forpicatus*.

Zusammenfassung.

Der Verf. hat die Neumansche Hydracarinensammlung, die sich teils im Reichsmuseum in Stockholm, teils im Naturhistorischen Museum in Göteborg befindet, untersucht und revidiert. Die 1897 von Piersig studierten Exemplare sind nicht mehr vorhanden.

Die Resultate der Untersuchung sind kurz die folgenden:

<i>Nesaea mirabilis</i> Neum. 1880	=	<i>Neumania spinipes</i> (Müll.) 1776
» <i>alpicola</i> Neum. 1880	=	<i>Piona alpicola</i> (Neum.) 1880 (syn. <i>P. uncata</i> [Koen.] 1888)
» <i>brevipalpis</i> Neum. 1880	=	<i>Piona carnea</i> (Koch) 1836
» <i>alpina</i> Neum. 1880	=	»
» <i>pusilla</i> Neum. 1875	=	» <i>pusilla</i> (Neum.) 1875 (syn. <i>P. rotunda</i> [Kram.] 1879)
» <i>punctata</i> Neum. 1875	=	» <i>conglobata</i> var. <i>punctata</i> (Neum.) 1875 (syn. <i>P. conglobata</i> var. <i>conjugula</i> Koen. 1909)
» <i>brevipes</i> Neum. 1880	=	<i>Forelia brevipes</i> (Neum.) 1880 (syn. <i>Forelia ligulifera</i> [Piers.] 1897)
» <i>unguiculata</i> Neum. 1880	=	<i>Piona carnea</i> (Koch) 1836
<i>Piona stuxbergi</i> (Piers.) 1897	=	» <i>conglobata</i> var. <i>punctata</i> (Neum.) 1875
» <i>fusca</i> Neum. 1875	=	<i>Tiphys ornatus</i> Koch 1836
» <i>flavescens</i> Neum. 1875	=	<i>Pionopsis lutescens</i> (Herm.) 1804
» <i>lapponica</i> Neum. 1880	=	»
<i>Limnesia pardina</i> Neum. 1870	=	<i>Limnesia undulata</i> (Müll.) 1776
» <i>marmorata</i> Neum. 1870	=	» <i>maculata</i> var. <i>marmorata</i> Neum. 1870
<i>Arrenurus emarginator</i> Neum.	=	<i>Arrenurus neumani</i> Piers. 1895
<i>Anurania elegans</i> Neum. 1873	=	» <i>papillator</i> (Müll.) 1776

Einige von diesen Berichtigungen hat man schon früher nach Vergleich mit Neumans Text und Abbildungen vornehmen können, sie sind aber durch Studium der jetzigen Sammlung bestätigt worden, einige andere sind aber neu und haben nomenklatorische Änderungen zur Folge.

Gewisse Arten fehlen im Materiale. Die Deutung derselben gestaltet sich aber wahrscheinlich wie folgt:

- Nesaea despiciens* Neum. 1880 = *Neumania spinipes* (Müll.) 1776
 » *decorata* Neum. 1880 = *Piona variabilis* (Koch) 1836
 » *spectabilis* Neum. 1880 = ? » *coccinea* (Koch) 1836
 » *borealis* Neum. 1880 = » sp.
Hygrobatas impressus Neum. 1880 = *Hygrobatas longipalpis* (Herm.) 1804

Litteraturförteckning.

- Besseling, A. J. 1936. Nederlandsche Hydrachnidae. Genus *Piona*. — Entomol. Berichten. IX. Wageningen.
- Koenike, F. 1888. Eine neue Hydrachnide aus schwach salzhaltigem Wasser. — Abhandl. naturwiss. Ver. zu Brem. X. Bremen.
- 1895. Nordamerikanische Hydrachniden. — Ibid. XIII.
- 1909. Eine neue *Piona*-Varietät. — Ibid. XIX.
- 1909 a. Acarina. — Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 12. Jena.
- 1914. Neue und neubenannte Wassermilben. — Abhandl. naturwiss. Ver. zu Brem. XXII. Bremen.
- Lundblad, O. 1912. Hydracarinologiska notiser. — Entomol. tidskr. XXXIII. Stockholm.
- 1913. Über *Arrhenurus kjermani* Neuman. — Zoolog. Anz. XLI. Leipzig.
- 1913 a. Über *Arrhenurus nobilis* Neuman. — Ibid. XLII.
- 1920. Süßwasseracarinen aus Dänemark. — Det Kongel. Danske Vid. Selsk. Skrifter, naturvid. og mathem. Afdel. 8. Raekke. VI. Kopenhagen.
- 1926. Zur Kenntnis der Quellenhydracarinen auf Möens Klint nebst einigen Bemerkungen über die Hydracarinen der dortigen stehenden Gewässer. — Ibid., Biolog. Meddel. VI. Kopenhagen.
- 1930. Die Hydracarinen der Insel Bornholm. — Ibid. VIII.
- Neuman, C. J. 1870. Vestergöthlands Hydrachnider. — Öfvers. af Vet.-akad:s Förhandl. Stockholm.
- 1874. Om nya arter och släkten Hydrachnider. — Skandinav. Naturforskar-mötets i Köpenhamn Förhandl. 1873. Kopenhagen.
- 1875. Gottlands och Ölands spindlar och vattenqvalster. — Öfvers. af Vet.-akad:s Förhandl. Stockholm.
- 1880. Om Sveriges hydrachnider. — K. Svenska Vet.-akad:s Handl. XVII.
- 1885. Om hydrachnider anträffade vid Fredriksdal på Seland 1883. — K. Vetensk.- och Vitterh.-samh:s Handl. Ny tidsföljd. XX. Göteborg.
- Piersig, R. 1894. Sachsens Wassermilben. — Zool. Anz. XVII. Leipzig.
- 1894 a. Hydrachnologische Berichtigungen. — Ibid.
- 1895. Einiges über die Hydrachniden-Gattungen »*Arrhenurus*» Dugès und »*Thyas*» C. L. Koch. — Ibid. XVIII.
- 1897. Revision der Neuman'schen Hydrachniden-Sammlung des Gotenburger Museums nebst einigen Bemerkungen über Sig. Thor's »Bidrag til Kuns-kaben om Norges Hydrachnider, Kristiania». — Ibid. XX.
- 1901. Hydrachnidae. — Das Tierreich. XIII. Berlin.
- Sokolow, I. 1927. Beitrag zur Kenntnis der Hydracarin fauna von Kaukasus. — Travaux de la Stat. Biol. du Caucase du Nord de Gorsky Inst. Agr. V. Wladikawkas.
- Thor, S. 1901. Hydrachnologische Notizen. — Nyt Mag. for Naturvid. XXXVIII. Kristiania.
- 1901 a. Fjerde bidrag til kuns-kaben om Norges hydrachnider. — Archiv for Mathem. og Naturvid. XXIII. Kristiania.
- 1903. Zwei neue Formen aus der alten Neuman'schen Typensammlung. — Nyt Mag. for Naturvid. XLI. Kristiania.
- 1906. Lebertia-Studien. VI—VIII. — Zool. Anz. XXIX. Leipzig.
- Walter, C. 1908. Einige allgemein-biologische Bemerkungen über Hydracarinen. — Internat. Revue der gesamt. Hydrobiol. und Hydrogr. I. Leipzig.