

## Hydracarinologiska notiser.

Af

O. Lundblad.

I en föregående uppsats i denna tidskrift har jag omnämnt några tillfälligtvis gjorda fynd af hydracariner från mellersta Uppland. Det var då ej min mening att framdeles ägna mig åt fortsatta undersökningar i denna riktning. Mot förmodan har emellertid så blifvit fallet under den nu gångna sommaren, och då jag härunder funnit åtskilligt, som kanske kan påräkna intresse, då ännu så litet är känt angående dessa djur hos oss, skall jag här nedan i korthet lämna några meddelanden därom.

### I. Undersökta lokaler.

De flesta arterna äro från Uppland. I min förra uppsats (LUNDBLAD 1912) har jag anført 18 arter från detta landskap; NEUMAN kände 16 därifrån, af hvilka dock två (*Eylaïs extendens* [MÜLL.] och *Hydrarachna globosa* [DE GEER]) nu äro uppdelade i flera. Detta är allt hvad som är känt om den uppländska hydracarinfaunan. Jag nämnde då äfven, att jag ansåg dessa siffror låga samt att de säkert skulle kunna höjas i afsevärd grad. Detta har äfven visat sig vara fallet. Sålunda har jag återfunnit 12 af de af NEUMAN från Uppland anförda arterna och dessutom ytterligare 47 (af hvilka några redan förut äro anförda: LUNDBLAD 1912), så att antalet af mig kända uppländska hydracariner nu belöper sig till 59, en siffra, som naturligtvis ej kan betraktas som definitiv, ehuru dock relativt hög. NEUMAN kände nämligen ej mer än cirka 50 arter från hela Sverige. Visserligen har han i sin mono-

grafi (1880) upptagit många fler, men ett stort antal äro osäkra och så otillfredsställande karakteriserade, att de ej kunna igenkännas, isynnerhet som figurer till de flesta af dessa tvekdiga arter saknas eller, i de fall de finnas, stundom visat sig vara mindre tillförlitliga. Slutligen äro som bekant också ett par arter beskrifna på två eller flera ställen under olika namn.

De i Uppland af mig undersökta områdena äro: flera dammar, smältvattenpölar etc. i Uppsala omgifningar, Fyrisån vid Kvarnfallet i Uppsala (starkt rinnande vatten), Skofjärden (Mälaren) samt stagnerande vatten i närheten, Ekhamnsviken (Mälaren), Ekoln (Mälaren), där dock endast ett fåtal skrapningar äro utförda, alla på djupt vatten (24—36 meter).

Vidare har jag under ett kort uppehåll i Dalarna — Leksandstrakten — gjort insamlingar, nämligen dels i små vattensamlingar i Limsjöns närhet (i själfva sjön lyckades det mig ej, trots upprepade försök, att erhålla en enda hydracarin, hvilket jag tillskrifver den låga temperaturen vid högvattenståndet, då jag besökte platsen. En följd af vattenståndet var äfven att de eventuellt förekommande kvalstren voro mera spridda), i Åkerötjärn, i en vattengrop och på en öfversvämmad äng vid Öfvermo, i sjöarna Molnbyggen och Styrjön, dels också i Österdalälven samt slutligen i en ganska starkt rinnande och forsande bäck (Styrsjöns aflopp) mellan Källberget och Igelberget.

Till sist får jag här framföra mitt tack till dem, som öfverlämnat mig konserveradt material till bestämning: amanuensen G. CEDERGREN (Fyrisån vid Kvarnfallet, Uppsala, och en damm utanför staden) samt stud. Y. LJUNGGREN (sjön Tiken, södra Småland).

## II. Öfversikt af de viktigaste fyndorterna och hydracarinernas utbredning därstädes.

1. **Mälaren.** — Som af nedanstående förteckning öfver observerade arter kommer att framgå, äro synnerligen många af de från Uppland antecknade funna i Mälaren, särskildt i Skofjärden, några få också i de med den kommunicerande Ekhamnsviken och Ekoln. Innan vi öfvergå till att uppräkn



de olika arterna, är det lämpligt att något litet redogöra för denna sjös utseende och karaktär.

Skofjärden är en tämligen grund afdelning af Mälaren. Från stranden sänker sig botten sakta ned till 10—14 meter, som är det största djupet. Botten är af lös beskaffenhet (och utgöres på djupet af planktongyttja, hufvudsakligen bestående af entomostraceer: *Hyalodaphnia*, *Bosmina*, *Diaptomus*; i öfre litoralzonen, c. 1—3 m., ingå däremot företrädesvis makroskopiska växtlämningar i gyttjan) och vattnet är något grumligt. Detta har till följd, att makrofytvegetationen i allmänhet upphör tämligen snart, redan vid c. 3 meters djup (med *Potamogeton*). I enlighet med MAGNIN (1895), SCHRÖTER (1896), HUBER (1905) m. fl. borde då djupzonen omedelbart vidtaga vid denna nivå. Detta förhållande mellan strand- och djupzon är emellertid ej generellt och kan ej anses som tillämpligt på alla organismer, så t. ex. ej på de här afhandlade. WALTER (1908) anser, så vidt jag förstår med full rätt, att gränsen mellan dessa faunaområden, då det gäller hydracariner, bör gå fram på åtminstone 30 meters djup. Så långt mina ännu allt för fragmentariska observationer från denna sommar räcka, bekräfta de också denna åsikt. Sålunda ha alla i Mälaren (1—36 m.) utförda dragningar blott inbringat litoralarter.

Vegetationsbältena. Lefvande bottenskikt saknas. Yt-skikt finnes alltid och upptager stundom ett särskildt område innanför rörformationen eller är inblandadt i den. Beståndsbildande element i skiktet äro framförallt *Nuphar*, *Polygonum amphibium*, *Potamogeton natans* och *Lucens*, *Sagittaria*. Fältskiktet utgöres af *Equisetum fluviatile*, *Phragmites* och *Scirpus*. På sensommaren växer det grunda vattnet mellan vattenväxterna igen med trådformiga grönalger. Hydracarinerna draga sig då längre ut för att erhålla renare vatten. De afsky nämligen alltid sådant, som är uppfyllt af slemmiga alger. Särskildt är så fallet med *Eylais*-arterna, som älska öppet vatten (jfr nedan). — Under våren uppehålla sig hydracarinerna med förkärlek bland gamla flytande vasstänglar, som vid den tiden i stor mängd vinddrivas till lugna vikar. Detta beror dels på det skydd denna vass lämnar (annan växtlighet finnes ju då ej ännu utvecklad) samt dels på den



synnerligen goda tillgången på föda, i det att små cladocerer och ostracoder då träffas ymnigt bland vassen. Dessa djur utgöra de flesta hydracariners älsklingsföda.

Hydracarinfaunan. Vi skola nu lämna en kort öfversikt öfver hydracarinernas fördelning i nämnda sjö. På grundare vatten (1—3 m.) har jag utfört många såväl skrapningar (ungefär ett 30-tal) som håfningar. Faunan är där särdeles rikt utvecklad, isynnerhet från ytan till 1,5 m. Under detta djup är den såväl kvantitativt som kvalitativt ytterst torftig. Det bör anmärkas, att jag hvarken i Skofjärden eller Ekoln funnit en enda art karakteristisk för djupfaunan, däremot en del nedvandrade litoralarter. Som exempel kan anföras att två i midten af augusti i Ekoln (vid Koffsan) på 36 meters djup gjorda draggningar (vattnets temp. + 8°,2) blott inbringade en liten obestämbär *Piona*-nymf (däremot *stenotherma* kallvattensdjur af andra djurgrupper, t. ex. den arktiskt marina relikten *Pontoporeia affinis*; vid andra tillfällen ha i Skofjärden tagits *Mysis* och *Pallasea*). I andra länder har man däremot som bekant i djupa sjöar med klart vatten funnit djupformer eller *stenotherma* kallvattensarter. Dock har djupfaunan alltid varit ganska torftigt utvecklad.

Bland Skofjärdens (och i allmänhet bland sjöarnas) hydracarinerna kunna urskiljas olika element, som dock ej kunna strängt särskiljas utan öfvergå i hvarandra:

1. Arter, hvilka föredraga mindre vattensamlingar, ofta af temporär natur, men äfven finnas i sjöar: *Piona fuscata*, ? *Limnochares*, *Thyas*, det senare släktet dock ännu ej observeradt i Skofjärden.
2. Arter, hvilka föredraga sjöar, men äfven finnas i smärre vattensamlingar: *Hygrobates longipalpis*, *Unionicola crassipes*, *Piona longipalpis*, *P. conglobata*.
3. Arter, hvilka uteslutande, eller nästan uteslutande, finnas i sjöar: *Limnesia maculata*, *Mideopsis orbicularis*.

Om hänsyn tages till sådana arter, som kunna förekomma både i stagnerande och rinnande vatten, erhållas naturligtvis ytterligare ett par kategorier (STEINMANN 1907). Dyliga arter äro emellertid ännu ej iakttagna i Skofjärden.



Från annan synpunkt kan man, som ofvan antydts, dela sjöhydracarinerna i sådana, som bebo djupet, och sådana, som finnas på grundare vatten vid stränderna, alltså i en djup- och en litoralfauna. Djupfaunan innehåller emellertid — äfven om vi låta djupzonen vidtaga vid 30 meters-nivån — ej alltid specifika djupformer utan ofta ingå däri nedvandrade litoralarter. Af ofvan nämnda tre kategorier sända åtminstone de två senare ned representanter i djupfaunan. — Under 3 meters djup ha ej så synnerligen många skrapningar utförts, enär faunan, som ofvan nämnts, hastigt aftager i individ- och formrikedom. Dock är att beklaga, att de större djupen (30—36 m.) ännu ej blifvit så noggrant genomsökta.

De under tre meters djup i Mälaren observerade arterna äro: *Hygrobates longipalpis* (HERM.) i Skofjärden 10 m. (LUNDBLAD, 1912), hvilken f. ö. är känd från Genfersjöns djupfauna (FOREL), *Forelia parmata* KOEN. i Skofjärden 3—10 m. och Ekoln 24 m. (en nymf), *Piona nodata* (O. F. MÜLL.) i Skofjärden 3—10 m. (varietet), *Neumania triangularis* (PIERSIG) i Skofjärden 3—6 m. och Ekoln 24 m., *Mideopsis orbicularis* (O. F. MÜLL.) i Skofjärden 3—12 m. och Ekoln 24 m. samt en *Lebertia* (*Pilolebertia* S. THOR) *sp.* i Ekoln 24 m. (vattnets temp.  $25\frac{5}{8}$  på 10 m. djup i Skofjärden var + 17° C.). Som nämnt är ingen af dessa arter (event. med undantag af den obestämda *Lebertia*-arten) utmärkande för djupfaunan utan tillhöra litoralområdet, där de också förekomma i större antal än på djupet.

2. De rinnande vattendragen. — Slutligen sammanställer jag här några i det följande uppräknade bäckformer och de lokaler, på hvilka de äro funna. Dessa arter äro: *Sperchon setiger* SIG THOR, *Atractides amplexus* KOEN., *A. connexus* KOEN., *Megapus spinipes* (C. L. KOCH), *M. tener* SIG THOR, *M. nodipalpis* SIG THOR, *Ljania bipapillata* SIG THOR och *Aturus scaber* KRAMER. Då bäckfaunan ännu i det stora hela kan betraktas som utforskad hos oss, var det synnerligen intressant att finna dessa arter, af hvilka alla utom en (*Megapus spinipes*) äro nya för Sverige. Tre af släktena (*Atractides*, *Ljania* och *Aturus*) äro utprägladt torrenticola och förut ej påvisade hos oss, de två öfriga (*Sperchon* och *Megapus*, det förra förut med tre, det senare med en svensk art)



visa förkärlek för rinnande vatten, men förekomma äfven i stillastående. Alla arterna äro funna af mig i Leksandstrakten i den ofvan nämnda bäcken (Styrsjöns aflopp), dock med undantag af *M. nodipalpis*, som härstammar från starkt rinnande vatten i Uppsala (uppdämning af Fyrisån), där den först upptäcktes af amanuensen G. CEDERGREN, och där jag sedan på hösten insamlade ytterligare några exemplar.

Tyvärr blef jag ej i tillfälle att undersöka flera bäckar i Dalarna, hvilket förklarar, att ej så särdeles många arter anträffades af den annars rika torrenticola faunan.<sup>1</sup> Den undersökta bäcken är ganska liten. Därigenom att den bildar afloppet till en sjö, blir temperaturen ganska hög. Denna mätte d.  $\frac{22}{6} + 13,5^{\circ}$  C. Botten består af sand med en och annan större sten, hvarpå mossor äro fästade.

Dalarnas fauna i öfrigt (de stillastående vattnens) föreföll på de undersökta områdena särdeles fattig, hvilket troligen beror på att mitt besök där sammanföll med tiden för vårfloden och högsta vattenståndet. Dels var vattnet då kallt och dels stora vidder utanför de egentliga sjöbäckena öfversvämmade. I dylika temporära vattensamlingar träffar man hufvudsakligen blott de härdiga vårsläktena *Thyas* och *Hydryphantes*, och jag erhöi där i stor mängd exemplar af dessa släkten, som vid denna tidpunkt redan så godt som alldeles försvunnit från Uppsalatrakten, där de en månad tidigare varit allmänna. Emellertid var ju en undersökning af faunan trots den olämpliga tidpunkten lönande, emedan Dalarna i detta afseende är alldeles outforskadt.

### III. Förteckning öfver observerade arter.<sup>2</sup>

Flera af de i år funna arterna äro nya för Sveriges fauna, nämligen: *Eylaïs tenuipons*, *Hydrarachna leegei*, *Hydrarachna maculifera*, *Hydrarachna bivinulata*, *Thyas dentata*, *Unioni-*

<sup>1</sup> Så t. ex. uppgifver STEINMANN (1907) ej mindre än 52 arter, insamlade af WALTER och honom.

<sup>2</sup> Denna förteckning har jag ej velat lämna blott i form af en kortfattad artlista. Jag har istället sammanfört så många detaljer som möjligt



*cola figuralis*, *Unionicola aculeata*, *Neumania umbonata*, *Neumania triangularis*, *Acercus scaurus*, *Acercus ensifer*, *Atractides amplexus*, *Atractides connexus*, *Sperchon setiger*, *Ljania bipapillata*, *Aturus scaber*, *Megapus tener*, *Megapus nodipalpis*, *Forelia ligulifera*, *Forelia parmata*, *Arrhenurus securiformis*, *Arrhenurus sinuator*, *Arrhenurus fissus*.

### Limnochaeres LATR.

**L. aquaticus** (L.) (LUNDBLAD 1912, p. 58).<sup>1</sup> — Äfven i år iaktogs arten allmänt på den gamla lokalen (Uppsala), där jag nu fann den redan d.  $22/4$  eller en vecka efter islossningen (vattnets temp.  $+ 12^{\circ}$  C. kl. 6,30 e. m.). Vidare äro några exemplar erhållna  $11/6$ — $5/7$  i Skofjärden (vassbältet) genom skrapning på  $1/2$  m. djup.

Om utvecklingen kan nämnas, att honor, tagna d.  $22/4$ , lade ägg i akvariet efter ett par dagar.  $12/6$  fann jag de första larverna kläckta. — Ett par nymfer af denna art funna vid Skofjärdens strand (vassbältet)  $10$ — $11/6$ .

### Eylais LATR.

Släktet, som hos oss, liksom i de flesta hittills hydracarinologiskt undersökta trakter af jorden, förekommer i en mängd arter, är utbreddt från Skåne till Lappland. Nästan hvarje stillastående vatten hyser någon eller några af dess talrika former. Helst synas de dock uppehålla sig i sådana med fritt vatten utan allt för snärjande och yppig vegetation, såsom grunda, lugna, sandiga sjöstränder. De finnas äfven i af vattenväxter uppfyllda pölar; man finner dem då vanligen kringsimmande i de öppna gläntorna.

beträffande arternas horisontala och vertikala utbredning, tiden för deras uppträdande som imagines och nymfer etc., någon gång äfven vattnets temperatur, hvilket allt kan vara af vikt vid fastställandet af respektive formers lifslängd och utvecklingsförlopp, hvilka hittills i mångt och mycket äro bristfälligt undersökta.

<sup>1</sup> WALTER (1910) omnämner arten som ny för Sverige i Mästermyr-materialet, hvilket är felaktigt, enär NEUMAN redan 1874 kände den från två lokaler i Sverige (jfr LUNDBLAD 1912, p. 58).



*E. hamata* KOEN. (LUNDBLAD 1912, p. 59). — Har denna sommar återfunnits i Skofjärden.  $\frac{9}{6}$  erhöles där några nymfer, af hvilka en intogs i akvarium, där den kläcktes redan följande dag. Jag har härigenom erhållit full visshet om, att min tolkning af några liknande nymfer (LUNDBLAD 1912, p. 59) såsom tillhörande ifrågavarande art är alldeles riktig. Till den beskrifning, som jag förut lämnat, vill jag dock här för fullständighetens skull foga den anmärkningen, att jag i sommar funnit äfven imagines med tämligen smal ögonbrygga.

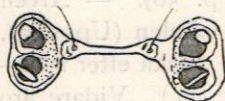


Fig. 1. *Eylais hamata* KOEN. Nymf.  $\times$  60. Uppland (Skofjärden).

Dennas bredd kan således variera, hvarför i detta afseende ej förefinnes någon skillnad mellan de båda utvecklingsstadierna (fig. 1). — Flera nymfer äro också funna i Uppsalatrakten, en redan d.  $\frac{11}{5}$ . Imagines (unga) d.  $\frac{2}{6}$  å samma lokal. Äldre, fullt utvuxna individer tagna i Skofjärden d.  $\frac{11}{6}$  och  $\frac{8}{7}$ .

*E. tenuipons* S. THOR. — Uppträder sällsynt vid Skofjärdens stränder. Två exemplar äro funna d.  $\frac{9}{6}$  och  $\frac{13}{6}$ . Grundt vatten bland vattenväxter. — Ny för Sverige.

*E. foraminipons* S. THOR. (LUNDBLAD 1912 a). — Det har i sommar lyckats mig att finna denna art vid Uppsala, där ett par exemplar tillhörande hufvudformen togos d.  $\frac{2}{6}$ . Ett annat exemplar (samma form) togs d.  $\frac{8}{6}$  i Skofjärden. Slutligen är ett exemplar erhållet från sjön Tiken i Småland d.  $\frac{22}{6}$  (Y. LJUNGGREN). Som fig. 2 visar, afviker det senare något från typen. — Ny för dessa båda landskap.



Fig. 2. *Eylais foraminipons* SIG THOR med abnormt utbildad ögonbrygga. Småland.

*E. extendens* (O. F. MÜLL.) (LUNDBLAD 1912, p. 60). — Synes vara en vidt utbredd och ganska allmän art. Jag har tagit den å flera lokaler i Uppsala omgifningar, i och omkring Skofjärden, i Dalarna vid Limsjön, i Åkerötjärn, i Styrnsjön och Molnbyggen. Å de senare båda platserna förekom den mycket ymnigt. De båda sjöarnas stränder voro flacka och



sandiga, vattnet mycket grundt och starkt upphettadt närmast land (temp. i Molnbyggen + 22° C. kl. 6,45 e. m. d. 28/6). Dessutom har jag erhållit några exemplar från Tiken, Småland (22/6 Y. LJUNGGREN). Träffas hela sommaren.

### Hydryphantes C. L. KOCH.

**H. ruber**(DE GEER) (LUNDBLAD 1912, p. 60). — Allmän om våren vid Uppsala. Några exemplar funna i Leksands-trakten. — Ny för Dalarna.

Bland i år insamladt material af detta släkte (Uppsala) finnas kanske flera »arter», hvilka jag dock här ej uppför, emedan de ej synas mig specifikt skilda.

### Thyas C. L. KOCH.

**Th. venusta** C. L. KOCH.<sup>1</sup> — Under våren förekommer den ganska allmänt i Uppsalatrakten i temporära vattensamlingar, äfven de allra minsta, i synnerhet i grunda, gräsbevuxta smältvattenpölar. Funnen 7/4—16/5. — Ett par exemplar äro tagna i en utbuktning af Dalälven vid Leksand (temp. + 16° C. kl. 11 f. m.) 19/6 äfvensom å en öfversvämmad äng vid Öfvermo, Leksand, Dalarna d. 25/6. Som synes var hydracarinfaunan å de senare, nordliga lokalerna minst en månad senare utvecklad än vid Uppsala. Jämför äfven nedan detsamma beträffande *Piona fuscata* (HERM.). — Ett af exemplaren från d. 7/4 visade en egendomlig missbildning, i det att vänstra ögonparet fullkomligt saknades. Ej minsta spår däraf kunde iakttagas; integumentet på den plats ögonparet eljes brukar intaga var till färgen rödt som kroppen i öfrigt utan något svart pigment. F. ö. voro emellertid de båda kroppshalfvorna normala, fullt symmetriska och lika utbildade. — Ny för Uppland och Dalarna.

**Th. longirostris** PIERSIG. — Artens lefnadssätt liknar föregåendes. Vid Uppsala erhöles d. 6/3 ett exemplar i en då ännu ej isfri damm (temp. + 0,8° C. kl. 10,30 f. m.). Detta

<sup>1</sup> = *Bradybates truncatus* NEUMAN ex parte.



var den första hydracarin, som visade sig detta år vid Uppsala. —  $27/4$  sågos några exemplar i en gräsbeväxt vattengrop vid Skofjärden. — Öfversvämmad äng vid Öfvermo, Leksand d.  $25/6$ . — Ny för Uppland och Dalarna.

**Th. dentata** S. THOR. — Förekommer på flera ställen omkring Uppsala och är där funnen  $16-17/4$ . Några af de d.  $16/4$  tagna exemplaren lefva ännu ( $19/11$ ) i mitt akvarium. En kort tid efter sedan de införts dit, lade de ägg, och d.  $13/5$  utkläcktes en hel mängd larver. Detta utvecklingsstadium skall jag senare beskrifva och afbilda. — Två exemplar tagna vid Öfvermo, Leksand  $25/6$ . — Arten är ny för Sverige.

### Diplodontus DUG.

**D. despiciens** (O. F. MÜLL.). — Allmän i Uppsalatrakten och funnen i smärre vattensamlingar  $11/5-27/5$ . — Allmän vid Skofjärdens stränder under större delen af sommaren på  $1/2$  m. djup, isynnerhet mot midten af juni månad. — Likaså i Åkerötjärn, Leksand, Dalarna, där förutom många imagines äfven nymfer erhöles d.  $20/6$ . Juli—augusti observerades nymfer i Skofjärden. — Ny för Uppland och Dalarna.

### Hydrarachna (O. F. MÜLL.) DUG.

**H. globosa** (DE GEER). — Ett par nymfer erhållna från Tidån, Västergötland (Tibro, Tideberg), tagna d.  $29/6$  1909 (fil. lic. E. BERGSTRÖM). — Imagines funna i Skofjärden bland vass d.  $8/7$  ( $\sigma^7$ ). På samma lokal hittades d.  $10/6$  några larver (*teleiophan-stadiet*) parasiterande på undersidan af *Nepa cinerea*. De hemtogos och kläcktes d.  $14/6$ .

**H. loegei** KOEN. — Två ♀♀-exemplar äro observerade  $24/5$  och  $2/6$  i en damm i närheten af Uppsala. — Ny för Sverige.

**H. maculifera** PIERSIG. — En nymf är d.  $20/4$  funnen i ett kärr vid Örs mossen, Skyttorp, Uppland. Den kläcktes i akvarium d.  $2/5$ . — Ny för Sverige.



**H. bivirgulata** PIERSIG. — På samma lokal som *leegei* är ett exemplar erhållet d.  $\frac{2}{6}$ . — Arten är ny för Sverige.

**H. geographica** (O. F. MÜLL.) (LUNDBLAD 1912, p. 60). — Ett exemplar, ganska stort (mätande 6,5 mm. i längd), af denna sällsynta art erhållet från Tiken, Småland d.  $\frac{22}{6}$  (Y. LJUNGGREN). — Ny för detta landskap.

### Sperchon KRAMER.

Af detta släktes hittills i Sverige kända och nyligen anträffade tre arter (WALTER 1911) har jag icke återfunnit någon, däremot en ny.

**S. setiger** S. THOR. — Ett exemplar taget bland *Fontinalis dalecarlica* d.  $\frac{24}{6}$  i en skogsbäck (Styrsjöns aflopp) i närheten af Helvetesgropen, Leksand, Dalarna. Exemplaret var en ♂. — Ny för Sveriges fauna.

### Lebertia NEUMAN.

**L. (Pilolebertia) S. THOR) porosa** S. THOR. — Ett exemplar togs i Skofjärden d.  $\frac{14}{7}$ . Troligen är arten ej så sällsynt där. Det erhöles på 1,5 m. djup. — I Norge är denna art en af de vanligare af släktet, och THOR's antagande att den skulle förekomma äfven hos oss (THOR 1906) har ju beannats redan för flera år sedan. Hos oss är den förut känd från Gottland och Lappland och är sannolikt utbredd öfver hela landet. — Ny för Uppland.

Från Mälaren förefinnas ytterligare några *Lebertia*-arter, som jag ännu ej hunnit närmare undersöka. Till dessa som till ofriga ännu ej bestämda hydracariner från Mälaren (framförallt *Arrhenurus*-♀♀) och andra trakter hoppas jag framdeles återkomma.

### Frontipoda KOENIKE.

**F. musculus** (O. F. MÜLL.). — Denna art är funnen i Åkerötjärn, Leksand, d.  $\frac{20}{6}$ . Den förekom där ganska allmänt (imagines, nymfer) vid stranden bland vass. — Ny för Dalarna.



**Oxus** KRAMER.

**O. ovalis** (O. F. MÜLL.). — Förekom ytterst allmänt vid Skofjärdens stränder på försommaren ( $9-15/6$ ), där då äfven ett par nymfer iakttogs. — En obestämbär *Oxus*-nymf togs d.  $20/6$  i en vattengrop vid Öfvermo, Leksand, Dalarna, hvilket jag blott omnämner, därför att släktet förut ej iakttagits så nordligt hos oss. — Ny för Uppland.

**Atractides** C. L. KOCH.

Detta till sin yttre morfologi högeligen afvikande släkte var förut ej känt från Sverige. Det är konstateradt i Tyskland, Schweiz, Norge m. fl. länder och hör där till bäckfaunans mest typiska invånare; de två arter, som i sommar funnits hos oss, visade äfven det typiska förekomstsättet.

**A. amplexus** KOEN. —  $21-26/6$  togos många exemplar af arten, som förekom talrikt bland *Fontinalis dalecarlica* i en skogsbäck (Styrsjöns aflopp) i närheten af Helvetesgropen, Leksand, Dalarna. — Ny för Sverige.

**A. connexus** KOEN. — På samma lokal som föregående fanns denna art i mängd. Dock ej lika allmän. Var oftast något ljusare till färgen samt mindre.

På samma plats som dessa båda arter äro äfven ett fåtal *Atractides*-nymfer funna. Hvilken af de båda närstående arterna de tillhöra — eller om de tillhöra båda — är omöjligt att för närvarande afgöra.

**Limnesia** C. L. KOCH.

**L. fulgida** C. L. KOCH<sup>1</sup> (LUNDBLAD 1912, p. 62). — Äfven i år funnen i Skofjärden, men ytterst sparsamt.  $27/4$  (1 ♂) och  $9/6$ . Bland vass vid stranden.

**L. connata** KOEN. — I ett litet kärr vid Uppsala (med *Amblystegium*) äro ett par honexemplar funna  $5-27/5$ . — Äf-

<sup>1</sup> Syn. *L. histrionica* (HERM.).



ven i Åkerötjärn, Leksand förekommer arten (d.  $^{19}/_6$ ; båda könen). — Ny för dessa båda landskap.

*L. maculata* (O. F. MÜLL.) (LUNDBLAD 1912, p. 62). — Hör på försommaren (hela juni månad) till de vanligaste arterna i Skofjärdens vassbälten. Dock funnen redan d.  $^{27}/_4$  (♂) samt så sent som d.  $^9/_7$  (båda könen). Nymfer af arten sedda på samma lokal d.  $^{19}/_7$ . Två unga, nykläckta ♂♂ funna där d.  $^{19}/_7$ . Af detta framgår, att de på sensommaren kläcka individen öfvervintra för att nästa sommar begynna sin fortplantning. Sent utvecklade nymfer kunna möjligen också öfvervintra och kläckas först nästa år. Liknande utvecklingsförlopp förut känt från Tyskland (PIERSIG 1897—1900).

*Var. marmorata* NEUMAN. — Utom den typiska *maculata*-formen har jag i Skotjärden äfven funnit en annan, som vid makroskopiskt påseende så mycket afviker från den (ifråga om färgen), att man helt säkert tror sig se en annan art. Under det hufvudarten är lätt igenkännlig på sin lysande röda färg (med eller utan några otydliga mörka ryggskuggningar) är varietetet marmorerad af blågrått, rött och hvitt, ofta olika hos olika individer. Somliga kunna äfven vara mer eller mindre genomsiktiga och färglösa.<sup>1</sup>

Under namnet *Linnesia marmorata* NEUMAN upptager NEUMAN en särskild art, som han ganska utförligt beskriver och afbildar (1880) i sin monografi. Den beskrifves som ny i hans öfversikt öfver Västergötlands hydracarinier (1870). Efter hvad jag kunnat finna öfverensstämmen den ganska väl med mina ofvan anförda exemplar. Jag känner mig därför alldeles öfvertygad om, att de tillhöra NEUMAN's art, isynnerhet som den togs i Mälaren (Ekoln, Kungshamn) ej långt från mina fyndorter. Den betraktas af PIERSIG (1901) som osäker art. PIERSIG har tydligen aldrig sett formen ifråga; sålunda upptager han ej i sitt arbete öfver Tysklands hydracarinier någon liknande varietet, och i NEUMAN's typsamling, som han reviderat (PIERSIG 1897), saknas alla *Linnesia*.

På mina talrika exemplar har jag ej heller kunnat observera några viktigare kännemärken, som berättiga till uppställ-

<sup>1</sup> Och detta är nästan alltid fallet med extremiteter och palper.



landet af en särskild art, skild från *maculata*. Jag förenar den därför med denna under namn af varietet. De olikheter, som föranledde NEUMAN till att uppställa en ny art, finnas behandlade i hans monografi, hvarför jag här blott vill göra några tillägg samt påpeka, att de NEUMAN'ska karaktärerna äro oväsentliga. Det hela kan sammanfattas sålunda: 1) färgen är helt olika den hos hufvudformen och väl karakteriserad genom det NEUMAN'ska speciesnamnet. Dock erhållas ofta mera genomsiktiga exemplar. 2) Palpernas andra led är liksom hos typen (hufvudarten) försedd med ett bakåt riktadt trubbigt stift, beläget på ett utskott (fig. 3). Dock äro de tre första lederna något spensligare än hos typen, och isynnerhet andra leden är ej så kraftigt byggd. 3) De af

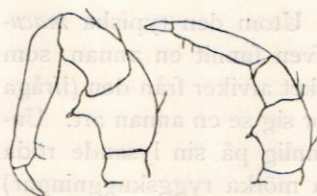


Fig. 3. Palper, tecknade vid samma förstoring, af *Limnesia maculata*: till vänster hufvudformen, till höger *var. marmorata*.

NEUMAN angifna öfriga kännetecken, framför allt rörande tjockleken af fjärde benparets sista internodie samt kroppsstorleken, äro af ännu mindre värde och underkastade individuell variation. De flesta af mig funna exemplaren ha tvärt emot NEUMAN's uppgift varit *mindre* än hufvudformen, och jag skulle tro att detta är regel. Jag är nämligen böjd att anse, att denna egenkap i likhet med många af de öfriga (t. ex. den spensligare byggnaden af palperna, kroppens genomsiktighet samt förändring af hufvudformens skarpt röda färg till gråblå) få sin förklaring, om vi betrakta artens lefnadssätt.

Det har härvid varit af stort intresse att jämföra hvad jag funnit angående detta med ett meddelande, som föreligger från liknande observationer i Bodensjön (Untersee) och Hallwylersjön (WALTER 1908). D:r WALTER har nämligen funnit ett *Limnesia maculata* i den förra sjön finnes dels såsom den röda hufvudformen, dels som en blekare varietet. I den senare sjön är ännu så länge blott varieteten iakttagen. Denna varietet är tydligen mycket lik den af NEUMAN och mig i Mälaren funna *marmorata*-formen (dock säges den vara fullkomligt lik hufvudarten utom hvad färgen beträffar),



möjligen identisk med den (jfr t. ex. den slående öfverensstämmelsen mellan WALTER's beskrifning af färgen och NEUMAN's kolorerade figur). WALTER har konstaterat, att den i nämnda sjöar är ett bottendjur, och förmodar, att färgen är en skyddsfärg, ehuru han samtidigt anmärker, att denna formodan förlorar i värde därigenom, att de båda formerna erhöles tillsammans i samma draggningar.

Till jämförelse med ofvanstående ber jag få redogöra för hvad jag funnit angående dessa formers biologi. Hufvudarten, som i Skofjärden är en af de allmännaste hydracarinerna, har jag träffat vid stranden från ytan ned till c:a 2 meter. Varieteten förekommer tillsammans med den och synes gå lika djupt (helt säkert gå de båda formerna ännu djupare, ehuru jag ännu ej varit i tillfälle att konstatera det). Där emot har jag ej träffat den så långt upp mot stranden. Utbredningen uppåt slutar vid  $\frac{1}{2}$  m., eller åtminstone upphör den där att vara vanlig. Det viktigaste är emellertid, att jag funnit varieteten vara ett utprägladt bottendjur, som nästan aldrig frivilligt simmar upp i vattnet längre sträckor. Hufvudarten träffas däremot ofta simmande i ytan, så att den lätt kan infångas med händerna. En följd af denna olikhet i lefnadsätt är, att jag erhållit varieteten uteslutande medelst botten-skrapning, hufvudarten därjämte i stor mängd genom håfning. Till ytterligare jämförelse kan nämnas, att NEUMAN om sin *marmorata* säger, att den i motsats till andra arter i släktet synes vara mindre liflig och rofgirig (han har i olikhet med mig funnit exemplar ända upp i ytan, men det är att märka, att äfven dessa då kröpo omkring på botten omedelbart inne vid stranden).

Som synes stämma alla dessa tre på olika håll gjorda iakttagelser mycket väl öfverens. Jag anser därför, att vi i ofvannämnda varietet ha framför oss en form, som står på öfvergången från ett fritt kringsimmande lif till ett lif på botten. Härpå tyda flera förut anförda morfologiska egenheter samt slutligen djurets biologi, i det att detsamma sällan simmar, ehuru det är utrustadt med simhår, hvilka visat sig vara funktionsdugliga. Hvarför WALTER först framkastar en åsikt om färgen som skyddsfärg, men sedan tillmäter denna formodan mindre värde, därför att han funnit den röda hufvud-



arten och varieteten tillsammans, kan jag ej riktigt inse. Det faktum kvarstår ju i alla fall, att varieteten är ett bottendjur, som föga rör sig, under det att hufvudformen är en ovanligt snabbt simmande hydracarin, som än är uppe i ytan, än nere på djupet. Därför är det knappast underligt, att man vid skrapningar ej blott erhåller bottenformen utan äfven exemplar af den simmande, som troligen ganska ofta råkar uppehålla sig där nere. Följaktligen anser jag, att varietetens färg mycket väl kan få sin förklaring som skyddsfärg och att den i likhet med vissa andra karaktärer är en anpassning till lifvet på sjöarnas botten.

#### Hygrobates C. L. KOCH.

**H. longipalpis** (HERM.) (LUNDBLAD 1912, p. 62). — Äfven i år iakttagen i Skofjärden under en stor del af sommaren, det första exemplaret redan d.  $27/4$  (bland flytande vass), då äfven några nymfer visade sig. PIERSIG angifver, att nymferna förpuppas på hösten och att imagines framkomma efter några dagar. Hos oss är ej alltid detta fallet, utan en del nymfer kunna öfvervintra. —  $11/5$  äro två exemplar funna i en damm vid Uppsala.

#### Megapus NEUMAN.

**M. spinipes** (C. L. KOCH). — Endast en ♀ funnen bland *Fontinalis dalecarlica* i en skogsbäck (Styrsjöns aflopp) i närheten af Helvetesgropen, Leksand, Dalarna d.  $26/6$ . Hos oss träffas arten äfven i stillastående vatten. — Ny för Dalarna.

**M. tener** S. THOR. — Samma lokal som föregående. Den förekom emellertid betydligt allmänare. Båda könen erhöles i mängd. *Megapus*-nymfer syntes äfven, troligen af denna art. Typisk bäckhydracarin. — Ny för Sverige.

**M. nodipalpis** S. THOR. — Förekommer i Kvarnfallet, Fyrisån, Uppsala, där den är observerad under juli och augusti bland *Fontinalis antipyretica* (starkt rinnande vatten). — Ny för Sveriges fauna.



**Unionicola HALDEMAN (= Atax FABR.).**

**U. crassipes** (O. F. MÜLL.) (LUNDBLAD 1912, p. 62). — Förekom i år ytterst allmänt i Skofjärden hela sommaren ( $^{27}/_4$ — $^{27}/_8$ ), isynnerhet under juni månad. Nymfer funna under hela juli och augusti. Arten är äfven tagen i Ekhamnsviken, Mälaren d.  $^{12}/_7$ . — 1 ♀ funnen i Åkerötjärn, Leksand d.  $^{20}/_6$ . — Ny för Dalarna.

**U. figuralis** (C. L. KOCH). — Ej sällsynt i Skofjärden. De första exemplaren äro tagna där bland flytande vass d.  $^{27}/_4$ . Det var 6 unga ♀♀, som då erhöles. De skilja sig från de äldre genom betydligt längre ben i förhållande till kroppsstorleken. Båda könen äro sedan allmänt anträffade i början af juni. Sedan aftog arten hastigt i frekvens. Den  $^{27}/_8$  sågos åter några exemplar (♂, ♀). Under högsommaren förekommo nymfer af arten. — Ny för Sverige.

**U. aculeata** (KOEN.). — Af arten ha blott några få exemplar af båda könen erhållits, så t. ex. i Ekhamnsviken (Mälaren) d.  $^{10-12}/_7$  och Skofjärden d.  $^{15}/_8$ . Det från den senare lokalen härstammande djuret är en stor hona, alldeles full med ägg. Denna, så väl som de öfriga, togs fritt simmande i vattnet. Liknande är förut känt från andra håll. Arten parasiterar annars, äfven som fullvuxen, på *Unio*- och *Anodonta*-arter. — Ny för faunan.

I båda dessa musslor har jag i sommar funnit larver och nymfer af en *Unionicola*, eventuellt *aculeata*. De förra observerades d.  $^{15}/_6$ . Dock syntes då redan väl utbildade nymfer genom larvhuden. De senare (fria nymfer) iakttogos d.  $^8/_7$  krypande omkring i en mussla.

**Neumania LEBERT.**

**N. umbonata** (KOEN.). — Fem exemplar af denna synnerligen egendomliga lilla art, tillhörande båda könen, erhöles i Ekhamnsviken (Mälaren) d.  $^{10-12}/_7$ . Senare ( $^{28}/_7$ ) äfven funnen i Skofjärden. — Ny för faunan.



**N. triangularis** (PIERSIG). — Förekommer tämligen allmänt i Skofjärden och Ekhamnsviken, i synnerhet under juli månad. Ett par honor funna å det förra stället redan d.  $13/6$  på 6 meters djup. En hane funnen d.  $10/7$  i Ekoln, Mälaren, på 24 meters djup. Arten är på vissa ställen i Skofjärden ej sällsynt på grundare vatten (1,5 m.). Det sista exemplarat sågs d.  $15/8$ . — Ny för Sverige.

### **Acercus** C. L. KOCH.

**A. ornatus** C. L. KOCH. — Af denna art, som förekommer blott på våren och försommaren, äro några unga honor tagna vid Uppsala d.  $8/5$  i en pöl med rik vegetation. På tidigt stadium afvika de högst betydligt från de äldre, i det att benen äro proportionsvis mycket långa. Efter hand ökar kroppen i volym, ända till 3 à 4 gånger det ursprungliga. Hos fullväxta individer är afståndet mellan de bakre epimergrupperna lika långt som längden af könsöppningen, ett kännemärke, som stundom brukar användas i artdiagnosen. Hos unga ♀♀ äro emellertid epimererna ej alls så långt aflägsnade från hvarandra. Dessa förändringar har jag iakttagit på ofvannämnda i fångenskap hållna honor, hvilka vid infångandet voro så afvikande från typen, att jag tviflade på att de tillhörde ifrågavarande art. — Arten var allmän vid Uppsala på samma lokal d.  $24/5$ , då fullt utvecklade honor anträffades; en hane togs d.  $11/5$ . Förekommer äfven i Skofjärden (en ♂  $8/6$  vid stranden). — Ny för Uppland.

**A. latipes** (O. F. MÜLL.). — I likhet med föregående en utpräglad vårart. Vid Uppsala är den ingen sällsynthet i ett par kärr och smältvattenpölar. Honor visade sig först, d.  $24/4$ . Arten är ej iakttagen längre än till d.  $16/5$ , då båda könen (mest ♀♀) funnos. — Ny för Uppland.

**A. scaurus** (KOEN.). — Äfvenledes en vårart, men hos oss troligen sällsyntare än de båda föregående. Tagen i ett kärr vid Uppsala  $16-27/5$  (♂♂; möjligen äro äfven ♀♀ observerade). — Ny för Sverige.



**A. ensifer** (KOEN.). — Uppträder på samma lokaler och vid ungefär samma tidpunkt som föregående ( $1-27/5$ ). Något allmännare. Hannarna visade sig först, och blott en hona har blifvit sedd ( $27/5$ ). — Ny för Sverige.

**A. lutesceus** (HERM.). — I motsats till föregående arter af detta släkte träffas denna under större delen af våren och sommaren. Jag har sett den  $24/5-9/7$ , dels i en damm vid Uppsala, dels också i Skofjärdens vassområden, där den ganska allmänt förekommer. — Ny för Uppland.

Hannen, som påstås vara en stor raritet, har jag inte alls funnit vara någon sällsynthet under den korta tid den visar sig. Denna infaller under våren och försommaren, liksom hos de föregående arterna, under det att honan synes ha sig tillmätt ett ovanligt långt lif.

#### **Pionacercus PERSIG.**

**P. uncinatus** (KOEN.). — Af ifrågavarande art har blott ett enda exemplar, en hona, blifvit anträffadt i Åkerötjärn, Leksand d.  $19/6$ . — Ny för Dalarna.

#### **Hydrochoreutes C. L. KOCH.**

**H. krameri** PERSIG. — Två små unga honor fångade i en pöl i Uppsalatrakten d.  $11/5$ . En äldre, fullt utväxt hona på samma ställe  $24/5$ . Arten förekommer äfven sparsamt i Skofjärden, där båda könen hittats  $9/6-8/7$ . Utbredningen sträcker sig från stranden ned till 1 meter. — En hona af denna art funnen d.  $20/6$  i Åkerötjärn, Leksand. — Ny för Uppland och Dalarna.

#### **Piona C. L. KOCH.**

**P. clavicornis** (O. F. MÜLL.).<sup>1</sup> — Denna utpräglade vårart finnes allmänt vid Uppsala i en liten smältvattenpöl, som blott under en mycket kort tid på våren innehåller vatten.

<sup>1</sup> Syn. *P. aduncopalpis* PERSIG.



Det synes sannolikt, att arten öfverlever den ogynnsamma perioden (= sommaren, då hela gropan är torr och gräsbeväxt) på ägg- eller larvstadiet. Nymfer äro nämligen iakttagna kort efter islossningen, d.  $\frac{6}{4}$ . Då funnos ännu ej imagines, men dessa kläcktes tämligen snart. Nymfer, som intogos i akvarium, kläcktes ännu förr, så att där uppträdde fullvuxna individer redan  $\frac{10}{4}$ . Det orörliga stadiet räckte blott ett par dagar. — Ny för Uppland.

*P. nodata* (O. F. MÜLL.) (LUNDBLAD 1912, p. 63). — Förekommer synnerligen talrikt i Skofjärden ( $\frac{8}{6}$ — $\frac{18}{8}$ ), isynnerhet under förra hälften af juni.

Både hufvudformen och *var. imminuta* PIERS. träffas där. Men dessutom ha tre olika färg- och formvarieteter iakttagits. I strandens omedelbara grannskap håller den stora, röda hufvudformen till. Där lefver äfven en oftast obetydligt mindre och gul form, som på ryggen har tydliga mörka fläckar. Arten, som på grundt vatten är mycket allmän, aftager snabbt i individrikedom mot djupet. Dock har jag erhållit exemplar från 10 à 12 meter. Dessa tillhöra en tredje form och ha varit betydligt mindre och spensligare byggda än strandformerna samt mer eller mindre hyalina. Likartade förändringar hos den på djupare vatten lefvande formen äro förut observerade i Bodensjön (10—22 m.) och Hallwylersjön (15 m.) (WALTER 1908). Sannolikt är det här fråga om förändringar beroende på anpassning till ett lif på sjöbottnen.

*P. fuscata* (HERM.) (LUNDBLAD 1912, p. 63). — En om våren och försommaren allmänt förekommande art. Omkring Uppsala träffas den så godt som i alla vattensamlingar, bl. a. är den där funnen tillsammans med *P. clavicornis*, i det att nymfer anträffades redan d.  $\frac{6}{4}$ . Dessa, som vid flyktigt betraktande äro mycket lika dem af *clavicornis*, men skiljas genom sina smalare palper etc., intogos i akvarium, där efter några få dagar imagines visade sig. De äro vid kläckningen ganska små. Hannarna tillväxa sedan föga i storlek, honorna däremot högst afsevärdt. Kopulation äger genast efter kläckningen rum mellan de unga hannarna och honorna. Efter hand mörkna individerna, isynnerhet honorna, som ifrån att



ha varit ljusst röda med gulrött genomskimrande exkretionsorgan, så småningom bli mera enfärgadt svartbruna. Kroppsformen förändras samtidigt från kantig till mera rundadt oval. — Äfven funnen i Skofjärden samt trakten däromkring under förra hälften af juni. — Förekommer också allmänt i Dalarna vid stränderna af Dalälven, Leksand (lugnvatten); äfvenså tagen vid Öfvermo, Leksand. Alla exemplar från Dalarna äro fångade omkr. d.  $\frac{20}{6}$  och jämförelsevis små, således ännu unga och ej utvuxna. Vid Uppsala var arten vid samma tidpunkt redan försvunnen. — Ny för Dalarna.

*P. longipalpis* (KREND.) (LUNDBLAD 1912, p. 63). — Äfven i år mycket allmän vid Skofjärdens stränder. Iaktogs där från början af juni till midten af juli. Under den första månaden syntes ej en enda hanne, blott honor, och dessa hade troligen öfvervintrat. När hannarna först visade sig, vet jag ej, men vid ett besök å lokalen d.  $\frac{5}{7}$  voro de synnerligen allmänna. Däremot hade då honorna spårlöst försvunnit. Nymfer förekommo samtidigt med hannarna, och ur några af dem, som intogos för observation, kläcktes två hannar d.  $\frac{15}{7}$ . Förmodligen kläckas årsgenerationens honor senare på hösten. — Hannar ha ofta iakttagits förtära nymfer af sin egen art.

*P. rotunda* (KRAM). — Förekommer, ehuru ej allmänt, i Skofjärden från ytan ned till c. 2 meters djup. Funnen äfven i Ekhamnsviken, Mälaren. — I Dalarna vid Leksand äro exemplar fångade i Limsjöns närhet ( $\frac{19}{6}$ ) samt i Åkerötjärn ( $\frac{20}{6}$ ). — Ny för Uppland och Dalarna.

*P. conglobata* (C. L. KOCH). — På de flesta undersökta ställen är ifrågavarande art en af de allmännaste hydracarinerna. Det första exemplaret (en ♂) är funnet i en gräsbeväxt damm utanför Uppsala d.  $\frac{24}{5}$ . F. ö. är den iakttagen i Skofjärdens vassbälten i stora mängder ( $\frac{3}{6}$ — $\frac{19}{7}$ ). — Allmän i Dalarna på flera ställen i Leksandstrakten  $\frac{19-20}{6}$ , så t. ex. i Åkerötjärn, Styrjön och Molnbyggen. I de båda senare jämförelsevis stora sjöarna träffades den vid stranden tillsammans med *Eylaïs* på nästan vegetationsfri sandbotten.



Dessa båda släkten voro de enda, som observerades där. — Ny för Uppland och Dalarna.

Här förtjänar äfven omnämnas ett synnerligen intressant fynd af ett egendomligt *conglobata*-exemplar, som fångades i Åkerötjärn bland normala individer af samma art d.  $\frac{20}{6}$ . Exemplaret, som är en hanne, skiljer sig från typiska sådana genom genitalfältets byggnad. Under det att *conglobata* i

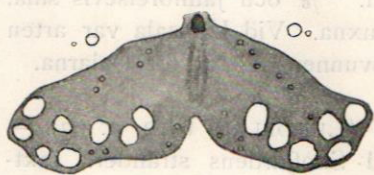


Fig. 4. *Piona conglobata*, missbildad hanne från Dalarna.

vanliga fall har 16—20 genitalfältstigmata,<sup>1</sup> har mitt exemplar betydligt färre. Organet är f. ö. asymmetriskt utbildadt, och höger platta bär 8, vänster 6 stigmata (se fig. 4). Plattorna som äro särdeles starkt kitiniserade, äro äfvenledes mindre än hos typiska exemplar och nå åt sidorna blott obetydligt utanför fjärde epimerernas bakre hörn.

För många år sedan beskref d:r KOENIKE en ny *Piona*-art under namnet *coacta*. Denna art liknar *conglobata* och har sedermera aldrig återfunnits. Endast ena könet är känt, och arten är byggd på ett enda exemplar, en hanne från Borkum. Redan detta, att grunda en art på blott ett individ, kan förefalla vanskligt, och ej bättre blir det genom att typexemplaret, som i förevarande fall, är missbildadt i genitalfältet. Härom skrifver KOENIKE (1895): »Im Geschlechtshof ist das einzige mir vorliegende ♂ offenbar abnorm gestaltet, da die linksseitige Platte — — — — sechs Näpfe und die rechtsseitige nur drei Näpfe trägt.» Därpå fortsätter han: »Ich setzte voraus, dass 6-Näpfigkeit für die neue Art Regel sei» och lämnar sedan en figur af arten med fullständigt symmetriska genitalplattor, hvardera med 6 stigmata. Huruvida detta förfarande kan betraktas som fullt korrekt, är väl tvifvel underkastadt. Emellertid accepteras arten utan vidare af PIERSIG i »Deutschlands Hydrachniden», där KOENIKE's figur föres vidare. KOENIKE själf vidhåller ännu (1909) sin art.

Det ofvan omnämnda af mig gjorda fyndet af en abnormt

<sup>1</sup> på hvarje platta.



utbildad *conglobata*-♂, som äfven den är asymmetrisk, har kommit mig att tvifla på, att *coacta* är berättigad att kvarstå som art, enär mitt exemplar bildar en tydlig öfvergång mellan den och *conglobata* i afseende på generationsfältets byggnad. Jag håller därför för troligt, att *Piona coacta* liksom mitt i sommar ertappade exemplar äro missbildningar af en och samma art, nämligen *Piona conglobata*. Emellertid vore flera uppgifter om dylika aberranta exemplar önskvärda.

**P. variabilis** (C. L. KOCH). — I Uppland endast erhållen i Skofjärden, där den emellertid förekommer massvis under större delen af sommaren, nämligen  $\frac{6}{6}$ — $\frac{19}{7}$ ; särdeles vanlig är den under juni. Under den förstnämnda dagen observerades äfven nymfer. Imagines träffas i många storlekar och färgvarieteter om hvarandra. — Erhållen från sjön Tiken, Småland (Y. LJUNGGREN). — Ny för Uppland och Småland.

#### **Forelia** HALLER.

**F. ligulifera** (PIERS.). — Honor, däremot inga hannar, äro funna vid Skofjärdens strand (bland vass) i några få exemplar d.  $\frac{5}{7}$ . — Arten är ny för Sverige.

**F. liliacea** (O. F. MÜLL.). — Förekommer i Skofjärden synnerligen allmänt under senare hälften af juni, juli och augusti. Den träffas där långt in mot stranden på det grundaste vattnet samt går därifrån ut mot cirka 1,5 m. djup. — Ny för Uppland.

**F. parmata** KOEN. — Lefver i Skofjärden tillsammans med föregående art och är ungefär lika allmän som den. Äfvenså sträcker sig dess utbredningsområde ända upp till själfva strandlinjen. Däremot synes den gå djupare. Sålunda har jag erhållit den i flera draggningar utförda på 5—6 meters djup; t. o. m. på 10 m. har en hona ertappats. Detta tyckes tala för att den går djupare ner i sjöarna än föregående art. Detta antydes äfven af ett fynd gjordt på ännu betydligt större djup, nämligen i Ekoln, Mälaren, där en nymf togs d.  $\frac{10}{7}$  på 24 m. — Arten träffas hela somma-



ren. Honorna äro observerade redan d.  $14/6$ , hannar först d.  $4/7$ . — Ny för Sverige.

### Brachypoda LEBERT.

**B. versicolor** (O. F. MÜLL.). — Allmän i Skofjärden och funnen  $9/6$ — $18/8$  på 0,5—1 m. Hannar voro som vanligt sällsynta, blott tre på flera hundra individer. Nymfer funna på samma lokal  $10/6$ — $4/7$ .

### Mideopsis NEUMAN.

**M. orbicularis** (O. F. MÜLL.) (LUNDBLAD 1912, p. 61). — Funnen i Skofjärden. Den lefver företrädesvis i bottens omedelbara närhet, vanligen krypande omkring där. Den är en af de vanligaste, kanske den allmännaste hydracarinerna, och kan genom blott ett par skrapningar erhållas i hundratal individer. Den förekommer från stranden ned till 10 à 12 meter. Ännu vid 1,5 à 2 meter är den ganska talrik och vanligare än någon annan art. Funnen i Ekoln, Mälaren på 24 m. d.  $10/7$ . Nymfer och nyligen kläckta imagines infångades under senare hälften af juli samt i augusti.

### Ljania S. THOR.

**L. bipapillata** S. THOR. — 4 ♀♀ och 1 ♂ äro funna bland *Fontinalis dalecarlica* (slutet af juni) i en bäck (Styr-sjöns aflopp) i närheten af Helvetesgropen, Leksand. — Ny för Sverige.

### Midea BRUZEL.

**M. orbiculata** (O. F. MÜLL.). — Rätt talrik i en damm vid Uppsala  $11/5$ — $2/6$ . Senare anträffad i mängd i Skofjärden (bland vass)  $9/6$ — $18/8$ . Vidare i Ekhamnsviken, Mälaren (sten- och sandbotten; 0,5 m.). — Förekommer äfven i Dalarna, Leksand, där den är fångad i Åkerötjärn d.  $20/6$  samt i närheten af Limsjön  $19/6$ . Västra stranden af nämnda sjö utgöres af torfmark (sjön har förut haft större utsträck-



ning åt väster), i hvilken många vattengropar finnas. Det var i dylika arten träffades. Det bruna torfvattnet är som bekant ytterst fattigt på hydracariner. Faunan utgjordes föröfrigt endast af *Hydryphantès*- och *Eylais*-arter. — Unga *Midea* äro efter hvad jag sett på exemplar både från Uppland och Dalarna gulaktiga och mycket ljusare än de gamla. — Ny för Uppland och Dalarna.

#### **Aturus** KRAMER.

**A. scaber** KRAMER. — Bland *Fontinalis dalecarlica* i en skogsbäck (Styrsjöns aflopp) i närheten af Helvetesgropen, Leksand. Arten föreföll vara mycket sällsynt, enär endast en hona anträffades d.  $22/6$ . — Ny för Sverige.

#### **Arrhenurus** ANT. DUG.

**A. caudatus** (DEGEER) (LUNDBLAD 1912, p. 61). — I år funnen vid Uppsala i en liten af rik växtlighet uppfylld damm (endast honor)  $11/5$ — $2/6$ . Däremot egendomligt nog ej sedd i Mälaren. — Bland exemplaren från  $2/6$  finnes en ♀ tillhörig en ljus varietet. Det är här ej fråga om ett ungt, ännu ej utfärgadt exemplar (hvilket lätt visar sig vid en undersökning af pansaret), utan om en bestämd färgafvikelse. Färgen ter sig brunröd (under mikroskop vid stark genomfallande belysning apelsinfärgad) med mörka teckningar på ryggen. F. ö. är den något mindre än den vanliga formen, men strukturellt öfverensstämmande med den. Ett liknande ♀-exemplar är äfven förut funnet vid Uppsala (i en annan damm d.  $30/4$  1911).

**A. securiformis** PIERS. — De första exemplaren (3 honor) af denna vackra art äro funna i Skofjärden bland flytande vass d.  $27/4$  (temp.  $+7.5^{\circ}\text{C}$ . kl. 5.30 e. m.). Sedan återfunnen  $10/6$ — $4/7$  (båda könen). Går från ytan ned till 2 meter. — Ny för faunan.

**A. globator** (O. F. MÜLL.) (LUNDBLAD 1912, p. 61). — Denna, den allmännaste af våra *Arrhenuri*, träffades tämli-



gen talrikt vid Uppsala redan d.  $11/5$ . Hannarna äro nästan lika vanliga som honorna i motsats till förhållandet hos släktets öfriga arter. Funnen i stor mängd i Skofjärden (bland vass) under hela sommaren. Vidare fångad i Åkerötjärn, Leksand d.  $19/6$ . — Ny för Dalarna.

*A. castaneus* NEUMAN. — En hanne fångad vid Uppsala d.  $8/4$  i en ännu ej isfri damm samt båda könen d.  $27/5$  å annan lokal i närheten. — Två honor vid Öfvermo, Leksand d.  $21/6$ . Å samma lokal äro äfven nymfer, möjligen af denna art, funna (med mycket långa genitalplattor). — Ny för Uppland och Dalarna.

*A. forpicatus* NEUMAN. — I likhet med föregående art är den sällsynt å de undersökta lokalerna samt blott iakttagen under våren och försommaren. Ett par honor tagna vid Uppsala i slutet af maj. Bland Skofjärdens vass äro två exemplar ( $\sigma$  och  $\text{♀}$ ) erhållna  $10/6$ .

*A. sinuator* (O. F. MÜLL.). — Exemplar af båda könen fångade på 1—2 meters djup vid stranden af Skofjärden  $4/7$ — $18/8$ . — Arten är ny för Sverige.

*A. fissus* VIETS. — Denna art, som mycket liknar föregående, träffas på samma lokaler i Skofjärden, där många hannar tagits (1—2 meter)  $14/6$ — $28/7$ . Möjligen har jag där äfven erhållit den okända honan. Finnes äfven i Ekhamnsviken. — Ny för Sverige.

*A. papillator* (O. F. MÜLL.) (LUNDBLAD 1912, p. 61). — Denna vårart, en bland de mindre vanliga inom släktet, har i år återfunnits vid Uppsala (annan lokal).  $17/4$  fann jag tre nymfer,<sup>1</sup> af hvilka två blefvo hållna i akvarium. Mot slutet af månaden kläcktes båda, och en  $\sigma$  och en  $\text{♀}$  visade sig. Den hanliga nymfen var något mindre än den honliga.

Som bekant är nymfen af denna art synnerligen vackert klart röd, under det imagon är mörkt brun, stundom nästan svart. De nykläckta imagines befunnos ha samma färg som

<sup>1</sup> = *Anurania elegans* NEUMAN.



nymfen, t. o. m. ännu något ljusare. Redan d.  $\frac{2}{5}$  hade de mörknat betydligt; dock hade pansaret ännu ej nått fullkomlig fasthet. Integumentets struktur hos de nykläckta djuren var en annan än hos de äldre. De båda exemplaren voro något mindre än hvad fallet brukar vara med denna art, hvarför djuren troligen tillväxa något strax efter kläckningen, då huden en kort tid kan medgifva en obetydlig ökning i volym. Särskildt måste så förhålla sig med honan. — Förutom dessa exemplar är blott en hanne funnen på samma ställe d.  $\frac{24}{5}$ .

*A. albator* (O. F. MÜLL.). — Blott funnen i Skofjärden, där hannar och honor träffats  $\frac{10}{6}$ — $\frac{28}{7}$  (1,5 m.). Dock är den ganska sällsynt. — Ny för Uppland.

*A. neumani* PIERS. — Ej sällsynt vid Uppsala. Det först funna exemplaret är en hona från d.  $\frac{24}{4}$ . F. ö. iakttagen å andra lokaler i grannskapet (båda könen). Arten uppträder äfven vid stranden af Skofjärden under förra hälften af juni månad. En hanne tagen  $\frac{9}{8}$  vid Uppsala (G. CEDERGREN). — Äfven utbredd i Dalarna: flera ♀♀ funna i Åkerötjärn, Leksand  $\frac{19}{6}$ . — Ny för Uppland och Dalarna.

*A. crassipetiolatus* KOEN.<sup>1</sup> — Känd från en damm utanför Uppsala, den enda hittills antecknade lokalen. Där är den ingen sällsynthet. En ♂ och många ♀♀ tagna  $\frac{11}{5}$ — $\frac{2}{6}$ . Denna art är till färgen vanligen mer eller mindre rödaktig, och honorna äro försedda med den vanliga mörka *Arrhenurus*-teckningen å ryggen. Några från d.  $\frac{2}{6}$  voro dock af ovanligt mörk, svartbrun färg. — Ny för Uppland.

*A. pustulator* (O. F. MÜLL.). — En hona fångad vid Uppsala i en liten torfdamm med rik växtlighet d.  $\frac{1}{5}$ .

*A. crassicaudatus* KRAM. — Tillsamman med arterna *simulator*, *fissus* och *albator* erhållen  $\frac{14}{6}$ — $\frac{15}{8}$  i Skofjärden, där den finnes ganska allmänt på 0,5—2 meters djup. — Ny för Uppland.

<sup>1</sup> = *A. virens* NEUMAN.



## Litteratur.

- HUBER, G. 1905. Monographische Studien im Gebiete der Montigglerseen (Südtirol) mit besonderer Berücksichtigung ihrer Biologie. Archiv für Hydrob. und Planktonkunde. Bd. I.
- KOENIKE, F. 1895. Über bekannte und neue Wassermilben. Zool. Anzeiger. Bd. XVIII.
- 1909. Acarina 1: Die Süßwasserfauna Deutschlands. Heft 12. Jena 1909.
- LUNDBLAD, O. 1912. Några bidrag till kännedomen om våra hydracarinor och deras utbredning inom Upland. Entomol. tidskrift. Årg. 33.
- 1912 a. En för Sverige ny Eylais-form. Ibid.
- MAGNIN, A. 1895. Les Lacs du Jura. Lyon—Paris 1895.
- NEUMAN, C. J. 1870. Vestergöthlands Hydrachnider. Öfvers. Vet. Ak. Handl. N:o 2.
- 1880. Om Sveriges Hydrachnider. Vet. Ak. Handl. Bd. 17, n:o 3.
- PIERSIG, R. 1897. Revision der Neuman'schen Hydrachniden-Sammlung des Gotenburger Museums etc. Zool. Anzeiger. Bd. XX.
- 1897—1900. Deutschlands Hydrachniden. Zoologica. Heft 22.
- und LOHMANN, H. 1901. Hydrachnidæ und Halacaridæ. Das Tierreich. 13 Lief.
- SCHRÖTER & KIRCHNER. 1896. Die Vegetation des Bodensees. Lindau 1896.
- STEINMANN, P. 1907. Die Tierwelt der Gebirgsbäche. Annales de Biologie lacustre. Bd. II.
- THOR, SIG. 1906. Lebertia-Studien VI—VIII. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX.
- WALTER, C. 1908. Einige allgemein-biologische Bemerkungen über Hydracarinien. Internat. Revue der ges. Hydrob. und Hydrogr. Bd. I.
- 1910. Die Hydracarinienfauna des Mästermyr auf Gotland. Archiv für Hydrob. und Planktonkunde. Bd. V.
- 1911. Hydracarinien der nordschwedischen Hochgebirge (Erster Teil). Naturw. Untersuch. d. Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland, geleitet von Dr. A. Hamberg. Bd. IV, Zoologie (Lief. 5). Stockholm 1911.