

## Bidrag till kännedomen om de acalyptrata flugorna. Del 1. Acartophthalmidae och Clusiidae samt några smärre notiser

**VIKTOR J. NILSSON** [viktornilsson@emg.umu.se; Storgatan 7A, 903 20 Umeå ]

De acalyptrata flugorna utgör en av de mer försummade grupperna bland svenska insekter. Trots att skarpögda svenska flugtaxonomer som Zetterstedt och Fallén gjorde epokgörande insatser under 1800-talet så har få följt i deras fotspår och ägnat sig åt dessa förtjusande små flugor. Jag hyser inga större illusioner om att på något sätt råda bot på denna kunskapsbrist genom att författa dessa rader. Det är väl snarare så att jag drar nytta av bristen på kunskap om norrländska flugor för att ge åtminstone en skenbar signifikans åt resultaten av mina egna flugstudier. Men om jag härigenom kan inspirera någon annan att vända sin uppmärksamhet mot dessa fascinerande små kryp så har trots allt något gott uppnåtts.

I denna artikel sammanför jag flugfynd från tre olika håll. Dels har jag under den gångna vintern gått igenom fällmaterial från det för trogna läsare av den nedlagda tidskriften *Natur* i Norr välbekanta brandfältet vid Votmyrbäcken; RN 7068, 1695. För en närmare beskrivning av området hänvisas till Bergsten m fl (2004). Jag plockade ut de flugor som jag ansåg intressanta ur det material som samlats in under 2007. Det allmänna intrycket var att det var ett tämligen magert material vad småflugor beträffar, detta är måhända föga förvånande då malaisefällan och träd-fällorna stått relativt exponerade.

Den andra källan till fynd består av en malaisefälla samt några gulskålar och fönsterfällor som jag hade uppsatta invid Sävarån i höjd med byn Gran under en

veckas tid på hösten: 28.vii-4.viii 2008. Miljön består av en frodig lövsumpskog dominerad av högvuxen jolster, *Salix pentandra*, och är förmodligen full av spännande insekter. Malaisefällan stod tvärs över en öppning i skogsbrynet, cirka 10 m från åstranden. De övriga fällorna var placerade i gläntor i sumpskogen, på liggande och stående, relativt murkna stammar av jolster, björk och asp upp till 100 m från stranden. Fällorna ställdes upp med anledning av det nationella mötet för samlingspersonal (NAMSA) som Umeå stod värd för under 2008 och en av programpunkterna var att paddla nedför Sävarån i lätt duggregn varvid under-tecknad demonstrerade entomologiska insamlingstekniker. Det totala antalet djur som fällorna gav var tämligen litet och materialet från de olika fällorna hölls därför ej isär.

Med anledning av de intressanta fynd av flugor från familjerna Clusiidae och Acartophthalmidae som gjordes i nämnda fällor så tog jag mig även för att kolla igenom materialet från Svenska Malaise-fälleprojektet (SMTP) för att komplettera den norrländska fyndbilden av dessa grupper något. Detta gigantiska inventeringsprojekt har under åren 2003-2006 samlat in uppemot 40 miljoner insekter från 70 platser spridda över Sverige (Karlsson m fl 2005). Materialet passerar genom flera sorteringssteg för att till slut kunna nå till experter på varje enskild grupp. En stor del av materialet har i dagsläget sorterats till ordning och sisådär en fjärdedel av den

totala mängden steklar har av duktiga sorterare sorterats till respektive familj (i somliga fall till under- eller överfamilj beroende på vad som befunnits lämpligt). När det gäller det gigantiska jobbet att sortera flugorna har dock bara en mindre del sorterats till familjenivå, vilket har gjorts dels av undertecknad och dels av Sibylle Noack och Jon Eriksson under perioden 2007-2009. Jag passade under ett Ölandsbesök på att kolla igenom det utsorterade material som hörde till familjerna Acartophthalmidae och Clusiidae som förvaras på Ekologiska Forskningsstationen i Ölands Skogsby.

### **Acartophthalmidae – lövbuskflugor**

Denna lilla familj består av endast fyra arter i hela världen och alla förs till släktet *Acartophthalmus*. De är mycket små, runt 2 mm, men igenkänns om man har dem under lupp lätt på att vingarnas framkant enbart har ett enda brott, nämligen det innersta som står mitt för humeralribban och på att de har tre tydliga dorsocentralborst bakom tvärfåran mitt på ryggen. Samtliga arter utom en är kända från Europa och Sverige. Den icke-europeiska arten är endast känd från Amurregionen i Ryska fjärran östern och kan knappast tänkas finnas i Europa (men arter beskrivna från östasiatiskt material har ju tidigare upptäckts här så för att vara lite överoptimistisk så har jag inkluderat samtliga arter i världen i nyckeln nedan!). Den holarktiska *A.nigrinus* är utan tvekan den vanligaste arten, medan *A. bicolor* Oldenberg är ovanligare men är funnen i många europeiska länder och flera svenska landskap. Ovanligast av de europeiska arterna är *A.pusio* Frey. Den undgick vetenskaplig beskrivning ända fram till 1947, trots att den är mycket lätt

igenkännlig. Hedström (1995) spårar uppgiften om att arten förekommer i Sverige till Papp (1984), men känner ej till vad denna uppgift baseras på. I Hans Bartschs svenska flugkatalog finns inga säkra fynd angivna av *A.pusio*, varvid det fynd som här rapporteras möjligen utgör det första säkra för landet. Larverna förefaller leva ett rätt ordinarie flugliv bland ruttnande material i skogen och en hona har bland annat setts lägga ägg på en ruttnande orm (Papp & Ozerov 1998).

### **Nyckel till världens *Acartophthalmus*-arter**

1. Panna, ansikte och antenner enfärgat svartbruna (ansiktet är ofta något ljusare än resten av huvudet och kan sällsynt vara mycket tydligt gultecknat centralt) ..... 2
  - Främre delen av pannan och antenner i huvudsak klart gula; ansikte gult ..... 3
2. Framhöfter något ljusare än mellankroppens sidor. Ben svarta, bruna eller mörkt brungula. Vingar ofta med en mycket otydlig mörk skuggning längs framkanten. Kroppslängd 2,0 mm. Genitalier som i Fig. 1c. Vanlig .....
  - ..... *A. nigrinus* Zetterstedt
  - Framhöfter helsvarta. Vingar klara. Genitalier som i Fig. 1d. Ryska fjärran östern . ....
    - ..... *A. latrinalis* Ozerov
3. Borst kring munkanten kraftiga, helmörka. Fram- och mellanben gula. Vingar längs framkanten och vid spetsen med en svag mörkfärgning. Större art, kroppslängd 2,0-2,2 mm. Genitalier som i Fig. 1b .....
  - ..... *A. bicolor* Oldenberg
  - Borst vid munkanten blekt gula och tunna. Alla ben mörka. Vingar klara. Mindre art, kroppslängd 1,0-1,5 mm. Genitalier som i Fig. 1a ..
    - ..... *A. pusio* Frey

### **Clusiidae – träflugor**

Träflugorna representeras i Sverige av 12 arter och fem släkten. Alla släkten representeras här av en enda art med undantag för

släktet *Clusiodes* med åtta kända svenska arter. Samtliga arter är relativt lättbestämda, även om färgvariationen inom arterna kan vara stor. I Lonsdale & Marshalls (2007) revision av *Clusiodes* finns en ypperlig nyckel till samtliga gamla världens *Clusiodes*-arter. Nycklarna i Keys to the Insects of the European part of the USSR (Stackelberg 1989) är också användbara för familjen som helhet (dock saknas den sällsynta *Heteromeria nigrimana* Loew, av vilken ett nytt fynd från Sö samt beskrivning av dess enkla, diagnostiska karaktärer återfinns nedan). Dessa nycklar är enligt min erfarenhet klart användbara även vad gäller *Clusiodes* (men se upp med genitalieillustrationerna av *C. freyi*, *C. pictipes*, *C. verticalis* och *C. caledonicus* som är rätt missvisande!). *C. flaveolus* Mamaev saknas helt. Denna art är bara känd från ett fåtal exemplar från Moskva-regionen, men det är kanske inte helt

uteslutet att den kan finnas även i Väst-europa.

Ytterligare en art som kan tänkas bli funnen i Sverige är den sällsynta *C. microcerus* Stackelberg, som beskrivits från västra Ryssland och även hittats i Finland. Jag har sett en ljust tecknad hona av den närstående *C. albimanus* som uppvisat så gott som samtliga karaktärer vilka anges för *C. microcerus*, vilket bör ha i åtanke. Dock skall hanar av *C. microcerus* vara relativt lättbestämda då de har förkrympta cerci som inte är förenade vid basen. Namnet på denna art förtjänar en liten kommentar. Ursprungligen beskrevs den som *C. microcera*, men detta namn strider mot nomenklaturreglerna, vilka kräver att artnamnets ändelse ska stämma med den maskulina ändelsen i släktesnamnet *Clusiodes*. Därför blir det rätta namnet per automatik *C. microcerus*, vilket följs av Lonsdale & Marshall (2007). Dock har en

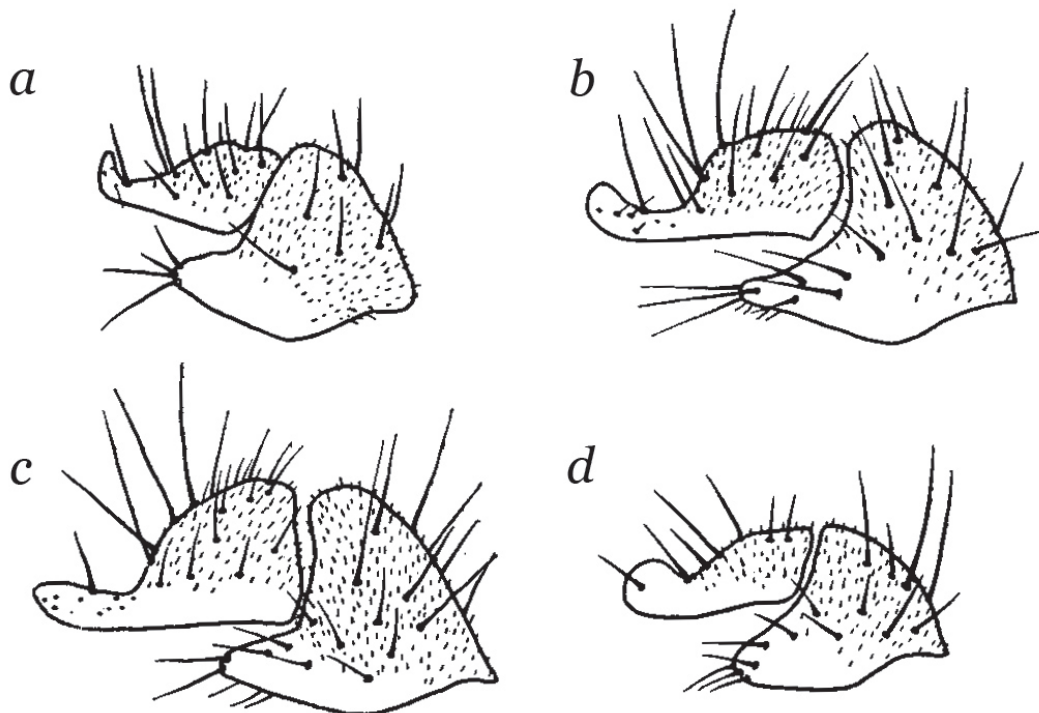


Fig. 1. *Acartophthalmus*, hangenitalier (epandrium och surstylus) av: (a) *A. pusio*, (b) *A. bicolor*, (c) *A. nigrinus*, och (d) *A. latrinalis*. Efter Ozerov (1986) med benäget tillstånd.

felstavad variant, *microcerca*, olyckligtvis fått tämligen stor spridning och uppges bland annat i Fauna Europaea och i den preliminära katalogen över finska tvåvingar (Kahanpää 2008), men arten heter alltså *C. microcerus* och inget annat.

Släktet *Clusiodes* har fram tills nyligen innehållit många fler arter, men Lonsdale & Marshall (2007) flyttade över 33 tropiska arter från *Clusiodes* till *Hendelia* och därför är släktet *Clusiodes* numera holarktiskt. Jag tycker nog att sådana grupper, som har sitt evolutionära centrum här i våra tempererade skogar torde vara av särskilt intresse för oss nordbor. Släktets historia präglas av upprepad spridning och artbildning på var sida om Atlanten – inte mindre än tio fall av transoceanisk kolonisation och åter-spridning krävs för att förklara syskonarts-förhållandena mellan de 31 arterna i släktet!

Hanar av träflugor kan med fördel sökas på fallna trädstammar. Både löv- och barrträd används av hanarna av många arter där de ägnar sig åt strider och lek-beteenden. Hanarna verkar föredra ljusa, barklösa, relativt färska stammar för dessa ändamål, medan honorna endast hastigt besöker lekplatserna för att då de parat sig söka sig till mer kraftigt rötad ved för att lägga ägg (Roháček 1995). I det fåtal fall då adulta flugor har fötts upp från puppor har dessa hittats i ruttnande lövved (varav al, asp och björk är de mest relevanta träarterna i Norrland) samt i andra insekters gångar i veden (Sasakawa 1998).

### Funna arter

Om inte annat anges så är uppgifterna om kända fynd hämtade från Hans Bartschs preliminära provinskataloger för Diptera (Bartsch 2009) och årtal inom parentes betecknar fyndperioder enligt denna.

Kompletterade fynduppgifter om *Acartophthalmus*-arter kommer direkt från etiketterna på exemplar från Zoologiska Museet i Lund, vilka Christoffer Fägerström läste av. Stort tack för det.

### Acartophthalmidae

*Acartophthalmus bicolor* Oldenberg: **Sm**, Stenbrohult, 1 ♀ 31.v-20.vii 2005, leg. SMTP; **Sö**, Huddinge, Sofielunds soptipp, 1 ♀ 16-39.vi 2004, leg. SMTP; **Vrm**, Ransäter, Ransbergs herrgård, 1 ♀ 10-24.vii 2005, leg. SMTP.

**Ny för Vrm.** I övriga Sverige känd från Sk (många lokaler; tex. Kullaberg, Fågelsång, Arkelstorp, Hallamöllan, Skärålid), Ha (Årnilt), Sm (Badebodaån, Björka, Bolmen) samt från ett norrländskt fynd: Lu lpm, Ligga by v. Lule älv, 1 ex 10.vii 1947, leg. Hans Kauri, det. H. Andersson 1971.

*Acartophthalmus nigrinus* Zetterstedt: **Sm**, Stenbrohult, 1 ♂ 31.v-20.vii 2005, leg. SMTP; **Ög**, Omberg, Stocklycke äng, 2 ex 28.v-5.vii 2005, leg. SMTP; **Sö**, Huddinge, Sofielunds soptipp, 2 ♂ 1 ♀ 16-30.vi 2004, leg. SMTP; **Vrm**, Ransäter, Ransbergs herrgård, 2 ♀ 14.v-4.vi 2005, 26 ex 10-24.vii 2005, leg. SMTP; **Ån**, Skuleskogen, Långrå, 1 ♂ 9-23.viii 2004, 2 ♀ 17-29.vii 2003, leg. SMTP; **Vb**, Kulbäcksliden, 20.viii-3.ix 2004, leg. SMTP; 1 ex Sävarån, Gran 28.vii-4.viii 2008, leg. V.J. Nilsson.

### Ny för Sö, Vrm, Ån och Vb.

Arten är känd från Sk, Ha, Sm och Up. I Zoologiska museet i Lunds samlingar finns dessutom tre exemplar från Norrland: To lpm: 1 ex Masugnsbyn, 18.vii 1955 gräs-o. örtmark nr 24, Chloropidundersökningarna 1955, leg. Hugo Andersson; 1 ex Abisko loc. 6. Slåttatjåkko 17.vii 1957, leg. P.I. Persson; 1 ex Kaisepakte loc. 5, 15.vii

1957, leg. P.I. Persson. Lars Hedström har också fångat arten i To lpm: Abisko, 3.viii.1960, i blomflock av fjällkvanne, *Angelica archangelica*, vid en bäck i björkskog. *A. nigrinus* är utan tvekan den mest frekventa medlemmen i familjen. Särskilt i boreala barrskogar verkar den kunna vara mycket talrik.

*Acartophthalmus pusio* Frey: **Vrm**, Ransäter, Rudstorp, 1♂ 14.v-4.vi 2005, leg. SMTP.

**Ny för Sverige!** Preliminärt proklamerar jag detta vara första fyndet för Sverige då jag ej kunnat finna uppgifter om några andra svenska fynd. Bartsch (2008) tar inte upp något fynd och inga exemplar finns under detta namn på Zoologiska museet i Lund, men arten listas dock som svensk i Dyntaxa (Struwe 2007). Det är en ovanlig art som i Norden är känd från Finland (Kahnapää 2008), varifrån den ursprungligen beskrevs. Därutöver endast funnen några gånger i Slovakien och Tjeckien (Roháček 2007) samt från den europeiska delen av Ryssland (Ozerov 2004). Lokalen präglas av ängsmark som genomkorsas av en sandig järnvägsbank, intill vilken fällan stod.

### Clusiidae

*Clusia flava* Meigen: **Ån**, Skuleskogen, Långrå, 2♀ 5-25.vii 2004, leg. SMTP; **Sm**, Stenbrohult, 8 ex 31.v-20.vii 2005, 2 ex 19.v-27.vi 2004, leg. SMTP; **Vrm**, Ransäter, Ransbergs herrgård, 3♀ 10-24.vii 2005, leg. SMTP.

**Ny för Ån och Vrm.** Första fyndet för Norrland. Ett fynd från Dalarna före 1900 är det tidigare nordligaste fyndet. Övriga Sverige: Sk, Bl, Ha, Sm, Öl, Ög, Vg, Bo, Up. I Norge är den känd ända upp till

69°40'N, alltså norr om Treriksröset, så fler norrländska fynd torde tveklöst vara att vänta.

*Clusiodes albimanus* Meigen: **Sm**, Stenbrohult, 1♀ 19.v-27.vi 2004, leg. SMTP; **Vrm**, Ransäter, Ransbergs herrgård, 3♀ 10-24.vii 2005, leg. SMTP; **Ån**, Skuleskogen, Långrå, 2♂ 5-25.vii 2004, 1♂ 2♀ 25.vii-9.viii 2004, 1♂ 1♀ 29.vii-18.viii 2003, 1♂ 1♀ 17-29.vii 2003, leg. SMTP.

**Ny för Vrm.** Enda norrländska fynden finns rapporterade från Lu lpm (1975-1999) och Ån (Hedström 1995). Övriga Sverige: Sk, Bl, Sm, Öl, Go, Ög, Vg, Nä, Sö, Up. I Norge har arten en sydlig utbredning med de nordligaste fynden i höjd med Ån (Greve 2005).

*Clusiodes caledonicus* Collin: **Ån**, Votmyrbäckens brandfält, 1♀ 5-14.vii 2007, 1♂ 28.vi-5.vii 2007, 1♂ 5-14.vii 2007, samtliga i trädfällor, leg. A.N. Nilsson.

Känd från ett tidigare fynd i Ångermanland (1900-1924). Från övriga Norrland finns fynd från Nb 1900-1924 och 1975-1999 och från södra Sverige finns fynd från Sk, Bl, Ha, Ög, Vg, Nä, Sö och Dr. Lonsdale & Marshall (2007) anger att arten är vitt spridd men sällsynt och att den har kläckts från asp. De norrländska fynden är de nordligaste i Norden.

*Clusiodes geomyzinus* Fallén: **Ån**, Votmyrbäckens brandfält, 1♂ 24.vi-23.vii 2007, 1♂ 24.vi-23.vii 2007, 1♀ 24.vi-23.vii 2007, leg. A.N. Nilsson, malaisefälla; **Vrm**, Ransäter, Ransbergs herrgård, 3♀ 10-24.vii 2005, leg. SMTP, malaisefälla.

**Ny för Ån och Vrm.** Arten är mycket spridd och allmän och är i Norge funnen så långt norrut som vid Svanvik, Kirkenes.

Norrländska fynd finns från Jä, Vb, To lpm och Lu lpm. Övriga Sverige: Sk, Sm, Go, Vg, Ög, Sö, Up och Dr.

*Clusiodes ruficollis* Meigen: **Ån**, Skuleskogen, Långrå, 1♂ 9-23.viii 2004, 3♂ 5-25.vii 2004, leg. SMTP; **Ög**, Ödeshög, Omberg, 1 ex 28.v-5.vii 2005, leg. SMTP; **Sm**, Stenbrohult, 2 ex 19.v-27.vi 2004, leg. SMTP; **Vrm**, Ransäter, Ransbergs herrgård, 3♀ 10-24.vii 2005, leg. SMTP.

**Ny för Ög, Vrm och Ån.** Arten är sällsynt men vitt spridd. De få svenska musei-exemplaren är från Sk, Sm, Öl, Vg, Sö och Up. Även i Norge är den sällsynt, men det finns ett mycket nordligt fynd, från Varanger (Greve 2005) varför det är troligt att arten borde gå att finna över hela Norrland.

*Hendelia beckeri* Czerny, stubbträflugan: **Ån**, Skuleskogen, Långrå, 1♀ 25.vii-9.viii 2004, leg. SMTP; **Vrm**, Ransäter, Ransbergs herrgård, 1 ex 10-24.vii 2005, leg. SMTP.



Fig. 2. *Hendelia beckeri*, honan från Skuleskogen. Akvarell av förf.

DD. Hugo Andersson tog den som ny för landet i Sö, Henaredalen, 8.vii 1989, vilket tillsammans med senare fynd från två lokaler i Vb utgör de enda tidigare svenska fynden av denna art (Engelmark 2006). Denna karaktäristiska art skiljer sig kraftigt från andra träflugor genom att antennborstet är påtagligt förtjockat och svart (Fig. 2) och att antennerna sitter brett åtskilda, särskilt hos hanen. I övriga Norden känd från Norge (Greve 2005) och Finland (Kahanpää 2008) och i övriga Europa har den en vid utbredning.

*Heteromeria nigrimana* Loew: **Sö**, 1♀ Huddinge, Sofielunds soptipp 16-39.vi 2004, leg. SMTP.

Arten är i Sverige tidigare endast påträffad på Go (före 1900) och Sö (1950-1974), då fångad av Lars Hedström på en rötad högstubbe av glasbjörk i sumpskog vid sjön Trehörningen – även det i Huddinge kommun och bara några kilometer norr om Sofielunds soptipp där arten nu påträffats (Hedström, 1995)! I övriga Europa är den känd från England, Schweiz, Tjeckien, Danmark, Polen, Ungern och Ryssland (Moskvaregionen). Det är den enda europeiska arten i släktet och saknas som nämns i Stackelberg (1989). Att skilja den från andra träflugor är dock enkelt: de främre orbitalborsten är inåtböjda och både interfrontalborst (vilket är lurigt eftersom det ofta är dessa som gör att man uppmärksammar träflugor!) och postvertikalborst saknas.

### Diastatidae

*Diastata fuscula* Fallén: **Vb**, Sävarån, Gran 1 ex 28.vii-4.viii 2008, leg. V.J. Nilsson. Sannolikt ny för Vb.

**Dryomyzidae**

*Dryomyza flaveola* Fabricius: **Vb**, Sävarån, Gran 1♂ 1♀ 28.vii-4.viii 2008, leg. V.J. Nilsson. **Ny Vb**. Sedan tidigare finns fynd från Ås lpm och Ly lpm.

**Lauxaniidae**

*Lyciella subfasciata* Zetterstedt: **Ån**, Votmyrbäckens brandfält, 1♀ 5-14.vii 2007, trädfälla, leg. A.N. Nilsson.

*Minettia lupulina* Fabricius: **Ån**, Votmyrbäckens brandfält, 1♀ 26.viii-27.ix 2007, trädfälla, leg. A.N. Nilsson.

**Pallopteridae**

*Palloptera usta* Meigen: **Ån**, Votmyrbäckens brandfält, 1♀ 12-26.viii 2007, 1♀ 26.viii-27.ix 2007, trädfälla, leg. A.N. Nilsson.

**Piophilidae**

*Mycetaulus bipunctatus* Fallén: **Ån**, Votmyrbäckens brandfält 1♀ 12-26.viii 2007, trädfälla, leg. A.N. Nilsson.

**Sciomyzidae**

*Pherbellia ventralis* Fallén: **Ån**, Votmyrbäckens brandfält, 1♀ 24.vi-23.vii 2007, malaisefälla, leg. A.N. Nilsson.

**Citerad litteratur**

**Bartsch, H. 2009:** Tidsfönsterbaserade preliminära provinskataloger för Diptera. Opublicerad.

**Bergsten, J., Nilsson, A.N. & Hellqvist, S. 2004:** Reliktslända, tajgafluga och andra insekter från brandfältet vid Votmyrbäcken, Nordmaling. *Natur i Norr* 23(2): 1-15.

**Engelmark, R. 2006:** ArtDatabankens Faktablad: *Hendelia beckeri* – stubbträfluga. Förf. Hugo Andersson 1993. Rev. Roger Engelmark 2006.

**Greve, L. 2005:** Atlas of the Clusiidae (Diptera) in Norway. *Insecta Norvegiae* 7: 1-28.

**Hedström, L. 1995:** Svenska insektsfynd - rapport 8. *Entomologisk Tidskrift* 116(3): 101 - 117.

**Kahanpää, J. 2008:** Draft Catalogue of Finnish Flies (Diptera: Brachycera). <http://www.elisanet.fi/~d625473/diptera/list/online/>

**Karlsson, D., Pape, T., Johanson, K.A., Liljeblad, J. & Ronquist, F. 2005:** Svenska Malaisefälleprojektet, eller hur många arter steklar, flugor och myggor finns i Sverige? *Entomologisk Tidskrift* 126(1-2): 43-53.

**Lonsdale, O. & Marshall, S. 2007:** Redefinition of the genera *Clusiodes* and *Hendelia* (Diptera: Clusiidae, Clusiodinae). *Studia Dipterologica* 14(1): 117-159.

**Ozerov, A.L. 1986:** Review of the family Acartophthalmidae (Diptera) with description of a new species. *Zoologicheskii Zhurnal* 65(5): 807-809.

**Ozerov, A.L. 2004:** Fauna Europaea: Acartophthalmidae. In: Pape, T. (red.), Fauna Europaea: Diptera, Flies. Fauna Europaea version 1.1, <http://www.faunaeur.org>.

**Papp, L. 1984:** Family Acartophthalmidae. In: Soós, A. & Papp, L. (red.), Catalogue of Palaearctic Diptera 10: 14-15.

**Papp, L. & Ozerov, A.L. 1998:** Family Acartophthalmidae. In: Papp, L. & Darvas, B. (eds.), Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera, volume 3. Science Herald, Budapest: 227-232.

**Roháček, E.A. 2007:** Faunistic Records from Czech Republic and Slovakia. *Acta Zoologica Universitatis Comenianae* 47(2): 247-259.

**Roháček, J. 1995:** Clusiidae (Diptera) of the Czech and Slovak Republics: Faunistics and notes on biology and behaviour. *asopis Slezského zemského Muzea* (A) 123-140.

**Sasakawa, M. 1998:** Family Clusiidae. In: Papp, L. & Darvas, B. (red.), Contributions to a Manual of Palaearctic Diptera, volume 3. Science Herald, Budapest: 219-225.

**Stackelberg, A.A. 1989:** Family Clusiidae. In: Bei-Bienko, G.Y. & Steyskal, G.C. (red.), Keys to the Insects of the European Part of the USSR. Volume V. Diptera and Siphonaptera, part 2. Brill, Leiden: 505-508.

**Struwe, I. 2007:** Swedish Brachycera List (underlag för artlistan över Diptera: Brachycera i Dyntaxa <http://www.artdata.slu.se/dyntaxa>).