

Tripsar (Thysanoptera) i döda björkar

SVERRE KOBRO & KAROLINA NITTÉRUS

Kobro, S. & Nittérus, K.: Tripsar (Thysanoptera) i döda björkar. [**Thrips (Thysanoptera) in dead birches.**] – Ent. Tidskr. 120 (3): 93-98. Lund, Sweden 1999. ISSN 0013-886x.

Tall stumps of birch and aspen in two localities in SW Sweden, and in two successive years, were investigated regarding thrips in the bark. 15 species were found, of which one is recorded for the first time in Sweden (*Maderothrips longisetis*), and one is new to northern Europe (*Hoplothrips carpathicus*). The Swedish fauna now includes 114 known thrips species.

H. carpathicus was the most common species in the two localities investigated, as it was the only species collected from both localities in both years. Despite being previously recorded only a few times in central Europe, we suggest that the species is not rare, but has a northern distribution. *H. carpathicus* was collected from birch only.

On some prepared specimens of both larvae and imagines of *H. carpathicus* fungal spores were present. The spores had remained stuck to their bodies during the long preparation procedure, and appeared as dust clouds first when embedding in the highly viscous Canada-balsam. This clearly shows that fungal spores can be attached to, and transported with the thrips *in vivo*.

Most of the species recorded were regarded as occasional hibernators, with abundances reflecting the surrounding vegetation.

Sverre Kobro, The Norwegian Crop Research Institute, Plant Protection Centre, Department of Entomology and Nematology, Fellesbygget, N-1432 Ås, Norway. (sverre.kobro@planteforsk.no)

Karolina Nittérus, Hebegatan 3, S-416 59 Göteborg, Sweden. (lina@delta.telenordia.se)

Inledning

Tripsar är mycket små insekter med tillbakadraget levnadsätt, och därför lägger man sällan märke till dem. Om man plockar in några blommor av t.ex. prästkrage, maskros eller röllika och bakar blommorna över vitt papper kan man se de mörka, smala djuren, som inte är mycket större än ett kommatecken i denna text.

De flesta tripsarter lever på levande växter och suger näring ur växterna med sina stickande-sugande mundelar, men en del arter lever på svampar som bryter ned ved. De kan leva under barken, där de äter svamphyfer, eller på barkytan, där de äter på basidier (Crespie 1986) och svampsporor (Marullo 1995).

Under 1997 genomfördes en studie av högstubbar av björk och asp i sydvästra Sverige, i samarbete med "Projekt Vitryggig hackspett". Syftet med hela detta projekt är att förbättra miljöerna för den vitryggiga hackspetten. Studien av högstubbarna gjordes för att undersöka tätheten av och antalet arter av ryggradslösa djur som utgör en hackspettarnas potentiella föda (Nittérus 1998). I det insamlade materialet fanns också en del tripsar. Samma lokaler besöktes igen följande år för att bekräfta fynden av tripsar. Här presenterar vi våra fynd och ger en del ny information om denna dåligt kända insektsgrupp.

Material och metoder

De områden som undersöktes var Bräcke ängar i Edsleskog, Dalsland, och Bryngelsdalen i Östervallskog, Värmland. Områdena vid Bräcke ängar består av övergiven jordbruksmark som är tätt bevuxen med björk och asp av olika ålder. Bryngelsdalen är en naturskog som delvis avverkades 2-3 år tidigare. På kalhygget lämnades en del spridda träd och högstubbar av björk och asp kvar. På båda lokalerna undersöktes främst nyligen döda träd. I en del av högstubbarna fanns fortfarande fast ved, i andra fanns vitröta ner till flera centimeters djup.

Proverna togs 22-24.09 1997 och 30.10 1998. Från var och en av högstubbarna skalades ungefär 0,25 m² av barken av med en yxa eller en kniv. Under 1997 sållades barkprover från 74 högstubbar i fält. Sällmaterialet transporterades till laboratorium i tygpåsar och insekterna drevs ut med Berlese-trattar. Under 1998 togs prover från 18 högstubbar, och från flera av dessa hade prov tagits även föregående år. Barkproverna förvarades och lagrades i tygpåsar täckta med plast för att behålla hög fuktighet utan att det blev kondensation inuti påsarna. Barkproverna fick sedan stå i Berlese-trattar i upp till två veckor. Tripsarna som drevs ut från Berlese-trattarna hamnade i plastflaskor och förvarades i en etanolblandning tills de preparerades i kanadabalsam. Mound et al. (1976), Schliephake & Klimt (1979) och zur Strassen (1994) användes som bestämmingslitteratur. Nomenklaturen följer zur Strassen (pers. medd.). Alla imagines (fullvuxna individer) kunde artbestämmas, och det mesta av det bestämda materialet har lämnats till samlingarna i Planteforsk, Plantevernet, Norge. Några exemplar förvaras i samlingarna i Research Institute Senckenberg, Frankfurt am Main, i Plant Protection Service, Wageningen, Nederländerna och i Systematic Entomology Laboratory, Maryland, USA.

Resultat

Totalt insamlades 114 exemplar av 15 arter (Tabell 1, nästa uppslag). Av dessa påträffades *Maderothrips longisetis* för första gången i Sverige, medan *Hoplothrips carpathicus* är ny för norra Europa. De båda nya arterna påträffades bara på

björk, men även de övriga tripsarterna påträffades framför allt på björk. Bara några få arter insamlades på asp, och dessa fynd diskuteras inte i detalj.

Artbestämningen av två imagines av *H. carpathicus* har bekräftats av zur Strassen. *D. salatrix*, *Mycterotrips consociatus*, *M. longisetis*, *Hoplothrips ulmi* och *Xylaphothrips fuliginosus* jämfördes med bestämda exemplar som tidigare hade bekräftats av zur Strassen.

Diskussion

Hoplothrips carpathicus

H. carpathicus var den vanligaste arten på de två undersökta lokalerna. Enligt zur Strassen (1994) är *H. carpathicus* en "knappast känd" art som bara har samlats in några få gånger i centrala och södra Europa från bok. Vi har dock samlat in arten på björk två år i rad, och i två till synes mycket olika miljöer långt åtskilda från varandra. *H. carpathicus* är den enda arten i vår studie som har samlats in på båda lokalerna och under båda åren. Eftersom den dessutom har påträffats på flera lokaler i sydöstra Norge (Kobro opublicerat) antar vi att arten inte är sällsynt men har nordlig utbredning.

Imagines av *H. carpathicus* är relativt långa, ungefär 3 mm, och varierar i färg från ljus bruna till gula med tvärrandig bakkropp. Den kan kännas igen på detaljer i antennerna. Dessa är gula med två sinnesborst vardera på 3:e och 4:e antennsegmenten och med 8:e segmentet ungefär lika långt som de övriga, vilket beskrivs av zur Strassen (1994). Fig. 1 visar ett preparerat exemplar av *H. carpathicus* med det långa 8:e antennsegmentet och den tvärrandiga bakkroppen.

Tillsammans med imagines av *H. carpathicus* påträffades också sju larver. Larven av *H. carpathicus* är bara beskriven från ett enda exemplar (zur Strassen 1994). Färgen på de larver som vi har hittat avviker något från denna beskrivning, men de skiljer sig klart från larverna av andra *Hoplothrips*-arter som vi känner till. Färgen på pronotum, huvud, antenner och ben är huvudsakligen ljus brun. Meso- och metanotum är liksom bakkroppen klart grå förutom ett längsgående orange band mitt på bakkroppen (Fig. 2). Den orange färgen kan variera i intensi-

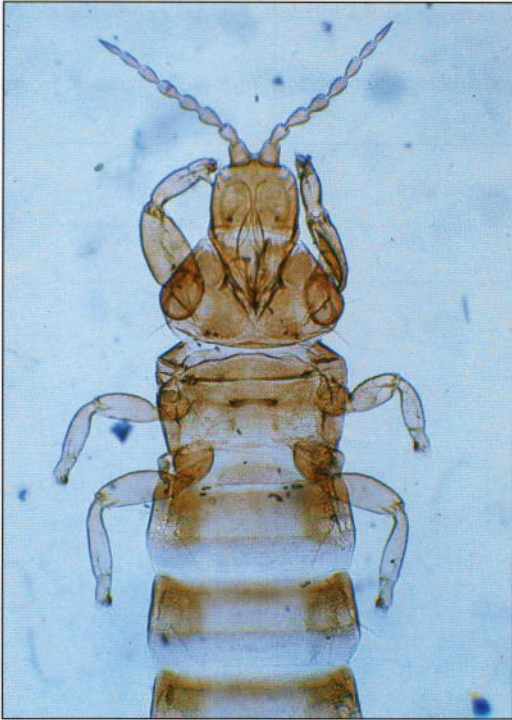


Fig. 1. Fullvuxen *Hoplothrips carpathicus*. De naturliga färgerna har blekts på grund av prepareringen, men tvärbandningen på abdomen kan ses. Det 8:e antennsegmentet är lika långt som de andra. Svampsporer kan ses på bakkroppen mellan coxae.

Imago of Hoplothrips carpathicus. The natural colours are faded due to preparation, but the transverse stripes on abdomen can be seen. The 8:th antennal segment is as long as the others. Fungal spores can be seen on abdomen between coxae.

tet och vara begränsad till främre och bakre delen av bakkroppen.

Svampspridning

På en del av de preparerade djuren (både larver och imagines) av *H. carpathicus* fanns det svampsporer (Fig. 3, som är en detaljbild av Fig. 1). Det indikerar att *H. carpathicus* kan vara viktig för spridning av svampar. Sporererna upptäcktes inte förrän vid sista steget av prepareringen. De hade alltså suttit kvar vid kroppen under flera veckors förvaring i etanol, under behandlingen med kaliumhydroxid, syror, etanol



Fig. 2. Larv av *Hoplothrips carpathicus*.

Larva of Hoplothrips carpathicus.

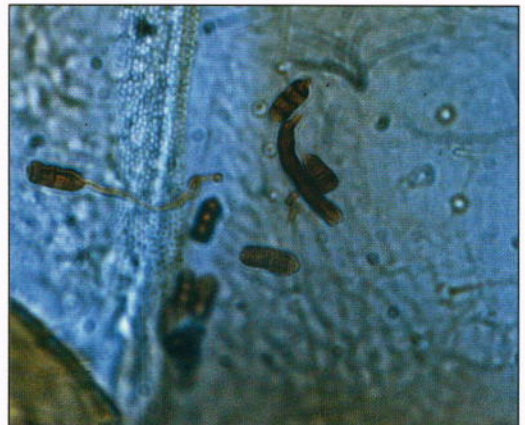


Fig. 3. Svampsporer på bakkroppen av en vuxen *Hoplothrips carpathicus* (detalj av Fig. 1).

Fungal spores attached to abdomen of imago of Hoplothrips carpathicus (detail of Fig. 1).

Tabell 1. Antal individer av tripsar i högstubbar av björk och asp på två lokaler i Sverige, och under två på varandra följande år.

Table 1. Number of thrips individuals in tall stumps of birch and aspen at two localities in Sweden, and in two successive years.

| | Bryngelsdalen | | Bräcke ängar | |
|--|---------------|------|--------------|------|
| | 1997 | 1998 | 1997 | 1998 |
| Thripidae | | | | |
| <i>Chirothrips manicatus</i> Haliday | | 1 | | |
| <i>Dendrothrips degeeri</i> Uzel | | | 4 | 3 |
| <i>Dendrothrips saltatrix</i> Uzel | | | 1 | |
| <i>Frankliniella intonsa</i> (Trybom) | | 1 | | |
| <i>Frankliniella tenuicornis</i> (Uzel) | | | 1 | |
| <i>Mycterothrips consociatus</i> (Targiono-Tozzetti) | | 1 | | |
| <i>Mycterothrips salicis</i> (Reuter) | 1 | 1 | 25 | |
| <i>Oxythrips bicolor</i> (Reuter) | | | | 1 |
| <i>Thrips fuscipennis</i> Haliday | | 7 | | 1 |
| <i>Thrips major</i> Uzel | | 6 | 4 | 1 |
| Phlaeothripidae | | | | |
| <i>Haplothrips leucanthemi</i> (Schrank) | | | | 1 |
| <i>Hoplothrips carpathicus</i> Pelikán | 7 | 6 | 4 | 3 |
| <i>Hoplothrips ulmi</i> (Fabricius) | 5 | | 5 | |
| <i>Maderothrips longisetis</i> (Bagnall) | | 1 | 3 | 7 |
| <i>Xylaplothrips fuliginosus</i> (Schille) | 2 | 10 | 1 | |

och nejlikolja. Det var inte förrän vid inbäddningen i den tjockflytande kanadabalsamen som sporererna lossnade och såg ut som moln av damm.

Detta visar klart att svampsporer mycket väl kan sitta hårt fast och därför kan transporteras med levande tripsar.

Sporerna kan vara konidier från *Melanomma subdispersa* (Ascomycetes), men för att vara säkra måste man låta dem gro. Våra undersökningar bevisar dock inte att *H. carpathicus* kan transportera just denna svamp från en björk till en annan, eftersom tripsarna var vinglösa när de samlades in och uppenbarligen inte kunde flyga. Men om sporer kan sitta fast vid tripsens kropp under lång tid, eller om de fastnar strax före svärmningen kan en svamp mycket väl transporteras till nya miljöer av tripsarna.

Andra tripsarter

Trots att tripsen *M. longisetis* inte har påträffats i Sverige förut är den förmodligen inte sällsynt eftersom vi fann den på båda lokalerna. Det har också visat sig att arten är vanlig i döda träd, både björk, tall och gran, i sydöstra Norge (Kobro opublicerat).

Även *H. ulmi* och *X. fuliginosus* lever och fortplantar sig i död ved. Övriga arter som vi hittat (Tabell 1) uppehåller sig på levande växter och de flesta av dem är vanliga.

De två arterna i släktet *Dendrothrips* är sällsynta enligt Ahlberg (1926) och Qvick (1977). Troligen samlas dessa båda arter sällan eftersom de hoppar bra (Mound & Teulon 1995), vilket gör att de kan komma undan de flesta insamlingsmetoder. Båda arterna är lätta att få tag i när de övervintrar i mossor vid stambasen av askar och ekar och i barken på flera träarter (Kobro

Tabell 2. Antal individer av tripsar i högstubbar av gran (efter Hanson 1998) och i björk och asp på två kalhyggen i Sverige.

Table 2. Number of thrips individuals of in tall stumps of spruce (after Hanson 1998) and birch and aspen on clearcuts in Sweden.

| | Gran (Spruce) | Björk och asp (Birch and aspen) |
|---|------------------|------------------------------------|
| <i>Aperothrips rufus</i> Haliday | 5 | |
| <i>Ceratothrips ericae</i> (Haliday) | 1 | |
| <i>Chirothrips manicatus</i> Haliday | 3 | 1 |
| <i>Frankliniella intonsa</i> (Trybom) | | 1 |
| <i>Frankliniella tenuicornis</i> (Uzel) | 2 | |
| <i>Mycterothrips consociatus</i> (Targioni- Tozzetti) | 2 | 1 |
| <i>Mycterothrips salicis</i> (Reuter) | | 1 |
| <i>Oxythrips ajugae</i> Uzel | 30 | |
| <i>Thrips flavus</i> Schrank | 1 | |
| <i>Thrips fuscipennis</i> Haliday | | 7 |
| <i>Thrips major</i> Uzel | | 6 |
| <i>Thrips pini</i> (Uzel) | 7 | |
| <i>Thrips tabaci</i> Lindeman | | 1 |

opublicerat).

Det finns inte mycket skrivet om tripsarnas övervintring med undantag för *Taeniothrips inconsequens* (Skinner & Parker 1995). Ahlberg (1926) noterar dock att flera arter övervintrar i marken och några få i trädbark. Lewis (1973) ger lite mer detaljer och påpekar att individer som övervintrar ovanför marken kan påträffas i många olika naturliga och konstgjorda sprickor. Fritt stående träd med flagnande eller grov bark erbjuder bra skydd, men vilka arter som övervintrar i barken beror mer på den omgivande vegetationen än på själva övervintringsstället (Lewis 1973).

Arterna i familjen Thripidae fortplantar sig på levande växter under sommaren. Eftersom vi hittar dem i barken på döda träd under senhösten drar vi slutsatsen att de övervintrar där. I Bryngelsdalen hittade vi bara en enda Thripidae 1997, medan det följande år fanns 17 exemplar av sex arter (Tabell 1), trots att färre stubbar undersöktes. Det kan bero på att återkoloniseringen av gräs och örter efter kalhuggningen hade börjat, och att insektspopulationerna i dessa miljöer

ökade, så att även mängden tripsar blev större på lämpliga övervintringsplatser. Om denna lokal besöks igen förmodar vi att ännu fler individer och arter kan påträffas övervintrande i högstubbarna.

Den ökade mängden tripsar i Bryngelsdalen står i kontrast mot Bräcke ängar. Antalet tripsar i döda träd på Bräcke ängar var ungefär detsamma båda åren, troligen därför att miljön och dess växtsamhälle inte var i samma stadium av förändring som i Bryngelsdalen. Vi har ingen förklaring till varför *Mycterothrips salicis* var så vanlig på Bräcke ängar bara 1997.

Familjen Thripidae påträffades också i högstubbar av gran på ett kalhygge lika gammalt som det i Bryngelsdalen (Hanson 1998). Det innebär att de samlades ett stycke från de miljöer där de uppehåller sig i under sommaren och därför kan betraktas som övervintrare på samma sätt som våra fynd i Bryngelsdalen. Det verkar vara skillnad på artsammansättningen av tripsar i gran jämfört med björk och asp när man jämför fynden från en säsong. Bara 2 av de 13 arterna Thripidae fanns på båda lokalerna (Tabell 2).

Med undantag för *M. consociatus* och *Thrips pini* är de arter som påträffades mycket vanliga. När vi fann tripsar i små antal utanför deras vanliga miljö beror skillnaden i artsammansättning mellan lokalerna troligen inte på att stubbarna är av olika trädarter. Det är mer troligt att den beror på att populationerna av tripsar i de omgivande markerna är låga. Efter flera år med liknande återväxt på de båda kalhyggena förmodar vi att de olika tripsarterna kommer att påträffas i större antal i båda typerna av stubbar.

Slutord

Varken denna undersökning eller Hanson (1998) var speciellt inriktad på insamling av tripsar. Ändå påträffades en sjättedel av de arter som är kända från Sverige, av vilka två är sällsynta och två är nya för landet. Antalet tripsarter har alltså ökat från 112 (zur Strassen pers. medd., Qvick 1977) till 114. Tripsarnas utbredning och biologi är dåligt kända, framför allt vad gäller de arter som finns i döda träd, men dessa insekter är viktiga inslag i faunan. Denna del av den entomologiska forskningen är än så länge försummad och behöver uppmärksammas mer.

Tack

Vi tackar i första hand Halvor Solheim vid Norsk Institutt for Skogforskning för identifieringen av svampsporena. Vi tackar också Mats Jonsell vid Sveriges Lantbruksuniversitet för uppmuntrande stöd under projektet, och för värdefulla kommentarer till manuskriptet.

Litteratur

Ahlberg, O. 1926. Tripsar. Thysanoptera. Svensk insektfauna. 6. (Almqvist & Wiksells boktryckeri A.-B).

- Crespi, B. J. 1986. Territoriality and fighting in a colonial thrips, *Hoplothrips pedicularius*, and sexual dimorphism in Thysanoptera. – *Ecological Entomology* 11: 119-130.
- Hanson, C. 1998. Betydelsen av tillskapade gränshögstubbar för skalbaggs- (Coleoptera) och tripsfaunan (Thysanoptera). – Examensarbete i entomologi, Institutionen för entomologi, SLU, Uppsala.
- Lewis, T. 1973. Thrips. Their Biology, Ecology and Economic Importance. pp 60, 167-179. London and New York (Academic Press).
- Marullo, R. 1995. Possible dissemination of pest fungi by thrips. – In: Parker, Skinner & Lewis (eds.). Thrips biology and management. pp 201-202. New York and London, (Plenum Press).
- Mound, L. A., Morison, G. D., Pitkin, B. R. & Palmer, J. M. 1976. Thysanoptera. Handbooks for the identification of British Insects, Vol. I, Part 11.
- Mound, L. A., & Teulon, D. J. 1995. Thysanoptera as Phytophagous Opportunists. – In: Thrips biology and management. pp 3-20. Parker, Skinner & Lewis (eds.). New York and London (Plenum Press).
- Nittérus, K. 1998. Wood dwelling insects in natural and artificially produced high stumps of aspen and birch in Southwest Sweden. – Examensarbete i entomologi. Institutionen för entomologi, SLU, Uppsala.
- Qvick, U. 1977. New records and notes on the Swedish Thrips Fauna (Thysanoptera). – *Ent. Tidskr.* 98: 127-131.
- Schliephake & Klimt. 1979. Die Tierwelt Deutschlands. 66. Teil. Thysanoptera, Fransenflügler. – Jena (VEB Gustav Fisher Verlag).
- Skinner, M & Parker, B. L. 1995. Pear thrips emergence and foliar damage. – In: Thrips biology and management. pp 89-92. Parker, Skinner & Lewis (eds.). New York and London (Plenum Press).
- zur Strassen, R. 1994. On some rare fungivorous phlaeothripid Thysanoptera (Insecta) from Germany and Sweden. – *Proceedings of the Workshop on Thysanoptera at Beijing, China, and of the Symposium on Thysanoptera at Halle, Germany, both in 1992.* CFS 178: 115-119.