

Två för Sverige nya växtsteklar med kolonilevande larver på gran

EINAR OLOFSSON

Olofsson, E.: Två för Sverige nya växtsteklar med kolonilevande larver på gran. [Two new Swedish records of Symphyta with gregarious larvae on Norway spruce.] – Ent. Tidskr. 110: 43–45. Umeå, Sweden 1989. ISSN 0013-886x.

A larval colony of *Gilpinia fennica* (Forsius) (Diprionidae) was found in Uppland at Vada, 30 June, 1984. The larvae were reared and one female emerged from the cocoons. An egg-colony was obtained but the eggs failed to develop. A larval colony of *Pristiphora robusta* (Konow) (Tenthredinidae, Nematinae) was found in Dalarna at Gräsberget, Nås in July 1980. Both species are known from Finland.

E. Olofsson, Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Plant and Forest Protection, Division of Forest Entomology, P.O. Box 7044, S-750 07 Uppsala, Sweden.

Inledning

Växtstekelarter (Hymenoptera, Symphyta) med fritt levande larver som äter granbarr finns inom två familjer: Diprionidae (barrsteklar) och Tenthredinidae (bladsteklar). Från Europa är 21 (19) diprionider kända varav 3 lever på en, 13 (11) på tall och 5 på gran. Talen inom parentes anger att det råder olika uppfattningar om två av arterna på tall, *Diprion butovitschi* Hedq. och *Gilpinia verticalis* Guss. som är närstående till *D. pini* (L.) resp *G. pallida* (Klug) (Viitasaari & Varama 1987). Samtliga europeiska arter med en och tall som värd förekommer i Sverige men endast 2 av arterna på gran: *Gilpinia hercyniae* (Htg.) och *G. polytoma* (Htg.), båda med solitära larver. Bland tenthrediniderna finns i den stora underfamiljen Nematinae 19 europeiska arter med fritt levande larver på gran (Benes & Kristek 1979). Åtminstone 9 av dessa finns i Sverige medan samtliga 19 har påträffats i Finland.

Arter med kolonilevande larver finns både på tall och gran. På tall är flertalet av de vanligaste arterna kolonilevande. Röda tallstekeln, *Neodiprion sertifer* (Fourcr.), men även flera av de andra arterna, förekommer ibland i så stort antal att de skadar skogen. Dessa har behandlats i en tidigare uppsats (Olofsson 1985). På gran finns tre kolonilevande arter i Europa: *Gilpinia fennica* (Fors.) och *Microdiprion fuscipennis* (Fors.) i familjen Diprionidae och *Pristiphora robusta* (Krnw.) i Tenthredinidae. Ingen av dem har tidigare rapporterats från Sverige.

Finska granstekeln, *Gilpinia fennica* (Forsius, 1911)

Larver av denna diprionid erhöles vid bankning av nedre grenar på ca 10 m höga granar vid Vada i Uppland (30.6.84). En spritlagd larv är 16 mm lång och har huvudkapselbredden 1,8 mm (Fig. 1). De fullvuxna larverna uppges bli upp till 17 mm långa. Larverna liknar de båda andra gran-diprionidernas i storlek och form men medan ryggsidan hos dessa är grön med vita längsband har *G. fennica* larven svart ovansida med grönaktiga längsband. På sidorna av de båda bakre mellankroppssegmenten finns en svart fläck som är förbunden med den svarta ryggteckningen. Vidare är huvudkapseln svart med en gul fläck i pannan medan den är brunaktig med eller utan mörk teckning hos de båda andra arterna.

De insamlade larverna odlades på grankvistar tills de spunnit kokonger. Dessa invintrade vid +5°C under 6 månader. Efter två veckor i rumstemperatur kläcktes en hona som fick lägga ägg i barren på en grankvist. Äggfickorna sågades in i kanten av barren i den inre fjärdedelen. Alla äggfickor placerades i närheten av varandra i samma skott, dock endast en per barr. De båda andra gran-diprioniderna gör i allmänhet äggfickorna i barrens yttre tredjedel och lägger oftast ett ägg per skott. Totalt producerade honan 20 ägg, vilket förmodligen bara var en del av det totala äggantalet. Barrvävnaden blev tydligt gulvit över äggfickorna. Av okänd orsak utvecklades äggen inte. De andra *Gilpinia*-arternas ägg brukar kläckas

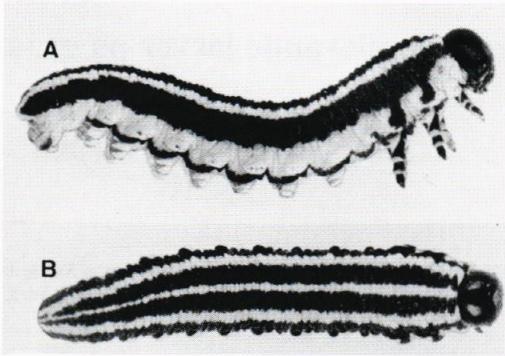


Fig. 1 A–B. Finska granstekeln, *Gilpinia fennica* (Forsius), larv. – A. Från sidan. – B. Uppifrån. Foto: Rune Axelsson.
Gilpinia fennica (Forsius), larva. – A. Lateral view. – B. Dorsal view.

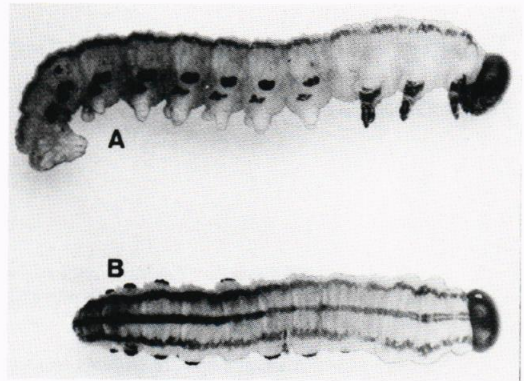


Fig. 2 A–B. *Pristiphora robusta* (Konow), larv. – A. Från sidan. – B. Uppifrån. Foto: Rune Axelsson.

Pristiphora robusta (Konow), larva. – A. Lateral view. – B. Dorsal view.

utan problem. Obeffruktade ägg utvecklas till hanar utom hos *G. hercyniae* där de blir honor. Äggdiapaus saknas hos övriga *Gilpinia*-arter och är därför ingen trolig orsak till att äggen inte utvecklades.

Honan av *G. fennica* är övervägande brunfärgad och därmed helt olik de båda andra *Gilpinia*-honorna på gran, som är tecknade i gult och svart med bakkroppen tvärbandad i dessa färger. En koloni med larver av *G. fennica* är avbildad i en ny finsk bearbetning av diprioniderna (Viitasaari & Varama 1987). I detta arbete finns också utmärkta bilder på larverna av flertalet övriga europeiska diprionider. Larver har sökts i samma område under de följande åren men inga fler fynd har gjorts. Arten är tidigare känd från Finland, Sovjetunionen och Kina.

Pristiphora robusta (Konow, 1895)

Larver av denna nematin har påträffats i Dalarna, Nås, Gräsberget av E. Jons i juli 1980 och tillvaratagits av Bengt Ehnström. Larverna konserverades vid insamlingstillfället. I det insamlade materialet fanns två larvstadiet med tydlig skillnad i huvudkapselbredd: 1,8–1,9 mm (kroppslängd 15–18 mm) och 2,3–2,4 mm (kroppslängd 16–21 mm). Honorna har ofta ett larvstadium mer än hanarna. Sannolikt bestod den insamlade kolonin därför av honor och hanar i sista larvstadiet.

Den fullväxta larven kan bli upp till 22 mm och är därmed påfallande stor jämfört med övriga nematiner på gran (Fig. 2). Huvudkapseln är brunsvart. Kroppen är grönaktig med tre vålavgränsade svarta ryggestrimmor varav den mellersta är hälften så bred som sido-

strimmorna. Över bukfötterna har den två svarta fläckar, varav den främre sitter något högre. Näst sista bakkroppssegmentet har bara en svart sidofläck och det sista segmentet saknar helt fläckar. Bland gran-nematiner med 3 mörka ryggestrimmor känns *P. robusta* larverna igen på sin storlek, på att de lever i kolonier och på de tydliga och vålavgränsade ryggestrimmorna. Bengt Ehnström har efter att det första fyndet gjorts vid flera tillfällen sökt efter larver i Gräsberget, men inga ytterligare fynd föreligger. Arten är tidigare endast känd från Finland och i några exemplar från Tjeckoslovakien.

Diskussion

Det är anmärkningsvärt att två granlevande arter med iögonfallande utseende och levnadssätt inte har observerats tidigare. En möjlighet är att de relativt nyligen har invandrat från Finland. Om de har tillhört vår fauna under längre tid har de förmodligen mycket låg populationstäthet. Möjligen kan de föredra trädkronornas övre delar och därför varit förbisedda.

De kolonilevande arterna på tall tenderar att genomgå oregelbundna växlingar mellan massförökningar och låga populationstätheter, utom de ovanliga *Gilpinia socia* (Klug) och *Diprion similis* (Htg.). Arterna med solitära larver, med undantag av *Microdiprion pallipes* (Fall.), har aldrig haft massuppträdande i Sverige. *Gilpinia frutetorum* (F.), som är en av de vanligaste solitära arterna, har vid några tillfällen uppträtt i stort antal i Mellaneuropa (Thalenhorst 1953).

Grupplevnad kan öka sannolikheten för att larverna överlever, bl a genom att underlätta för de nykläckta larverna att etablera gnagställen på barren och genom att deras gemensamma försvarsbeteende minskar risken för att de skall bli uppätta eller parasiterade (Ghent 1960). Å andra sidan kan de flesta eller alla individer i en koloni stryka med om den råkar upptäckas av t ex äggparasiter och myror eller smittas av sjukdomar. Den därav uppkomna större variationen i mortalitet hos avkomman mellan olika honor av kolonilevande jämfört med solitära arter kan öka sannolikheten för massförökningar (Hanski 1987).

Till skillnad från förhållandena hos tallsteklarna är dock de tre kolonilevande gransteklarna rapporterade som mycket sällsynta överallt där de påträffats (Benes & Kristek 1979, Viitasaari & Varama 1987). Det är kanske därför vanskligt att tillmäta kolonilevnad i sig en alltför stor betydelse för variationen i populations-täthet. Många faktorer påverkar överlevnaden under en generation och betydelsen av enskilda faktorer kan variera mellan arter beroende på skillnader i biologin.

Svensk litteratur över växtsteklar medger endast bestämning av imagines till släkten (Landin 1971). För artbestämning av adultor och larver hänvisas till Enslin (1918), Benson (1951), Benes & Kristek (1979), Viitasaari (1982a, 1982b, 1984) och Viitasaari & Varama (1987). Jag tar gärna emot uppgifter om växtsteklar på barrträd för att kartlägga dessa arters förekomst och utbredning i landet.

Jag ber att få tacka Matti Viitasaari som gjort bestämningen av larverna av *P. robusta* och även granskat

honan och en konserverad larv av *G. fennica*. Bengt Ehnström och Hubertus Eidmann tackas för synpunkter på manuskriptet.

Litteratur

- Benes, K. & Kristek, J. 1979. Der gegenwärtige Stand der Taxonomie der europäischen Arten der an der Fichte lebenden Familien von Pamphiliidae, Diprionidae und Tenthredinidae. – Acta Univ. Agric. (Brno), Ser. C, 48: 77–118 (på tjeckiska med tysk och rysk sammanfattning).
- Benson, R. B. 1951, 1958. Hymenoptera. Symphyta. – Handb. Ident. Brit. Ins. VI:2 (a, c).
- Enslin, E. 1918. Die Tenthredinoidea Mitteleuropas. Beihefte Deutsch. Ent. Zeitschr. 1912–1917. Berlin.
- Ghent, A. W. 1960. A study of group-feeding behaviour of larvae of the Jack pine sawfly, Neodiprion pratti banksianae Roh. – Behaviour 16: 110–148.
- Hanski, I. 1987. Pine sawfly population dynamics: patterns, processes, problems. – Oikos 50: 327–335.
- Landin, B.-O. 1971. Fältfauna. Insekter. Del 2:2. Stockholm (Natur och Kultur).
- Olofsson, E. 1985. Tallsteklarna – våra vanligaste barrätande insekter. – Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidsskr. 83: 66–75.
- Thalenhorst, W. 1953. Vorzeitiger Zusammenbruch einer Massenvermehrung von *Gilpinia frutetorum* F. (Hym., Diprionidae). – Anz. f. Schädlingskunde 26: 53–56.
- Viitasaari, M. 1982a, 1982b, 1984. Växtsteklar 1. Allmän del; 2. Xyeloidea och Megalodontoidea; 3. Siricoidea, Orussoidea och Cephoidea. – Rapport 3, 5, 6; Helsingfors Universitet, Institutionen för Lantbruks- och Forstzooologi (på finska med engelska sammanfattningar).
- Viitasaari, M. & Varama, M. 1987. Växtsteklar 4. Barrsteklar (Diprionidae). – Rapport 10, Helsingfors Universitet, Institutionen för Lantbruks- och Forstzooologi (på finska med engelsk sammanfattning).

Forts. från sid. 42

Eurobisamhällen reproducerar sig genom svärmning 1–3 gånger per säsong. En svärm ger i allmänhet inte upphov till ytterligare en svärm samma säsong, då tiden för att samla tillräckliga vinterförråd är begränsande. Eurobin migrerar sällan förutom vid svärmning.

Levnadsmönster hos afrobin. Afrobins levnadssätt tycks vara anpassat till en mer osäker resurs. De bygger upp stora samhällen på kort tid som ett svar på omedelbart tillgängliga resurser. De har en större ägg-läggingsförmåga och en kortare utvecklingstid. De är mer inriktade på förökning och samlar mer pollen än eurobin. De uppträder som eurobin om hösten. De samlar föda och försvarar samhället oavsett årstid. Vid god resurstillgång mobiliseras dock inte samma intensitet i samlandet som hos eurobin.

Afrobin kan vara mycket försvarsbenägna. Vid ett experiment utlöstes upp till 6 gånger fler sting jämfört med eurobin. Under oförutsägbara förhållanden minskar skälen till återhållsamhet i bisamhällets försvar. Vid ett försök att selektera för och emot "aggressivitet" utgick man från infångade svärmar av afrobin (i Venezuela). Efter två generationer skilde sig de båda linjerna åt. Tyvärr var förändringen åt det "aggressiva" hållet större jämfört med förändringen åt det "milda" hållet.

Afrobinas anpassning till en oberäknelig resurstillgång och avsaknad av vinter har medfört en hög benägenhet att migrera, dels vid störningar och dels vid resursbrist. Vid en god och kontinuerlig tillgång på resurser kan afrobin dessutom svärma 6–12 gånger per år och en svärm kan ge upphov till en ny svärm samma säsong.