

Tallblomviveln - contortaskogens karaktärsdjur

ROGER B. PETTERSSON

Pettersson, R. B.: Tallblomviveln - contortaskogens karaktärsdjur. [The pine flower weevil - the character species of lodgepole pine forests.] - Ent. Tidskr. 113:xxx-xxx. Göteborg, Sweden 1992. ISSN 0013-886x.

In northern Sweden the weevil *Anthonomus phyllocola* (Herbst) (= *varians* Payk.) has a higher abundance in stands of the introduced lodgepole pine (*Pinus contorta*) compared with native Scots pine (*P. sylvestris*). It utilizes the male catkins of the pine species where the larvae feed on pollen. During four years (1988-91), the population dynamics of *Anthonomus phyllocola* has been studied in two sites with stands of Scots pine and lodgepole pine of the same age. Ten times as many individuals of *A. phyllocola* develop in the catkins of lodgepole pine than in Scots pine. This was probably a result of male catkins being larger in the former than in the latter species.

R. B. Pettersson, *Inst f skoglig zoekologi, Sveriges lantbruksuniversitet, S-901 83 Umeå, Sweden.*

Inledning

Tallblomviveln (*Anthonomus phyllocola*) har utvecklats till en karaktärsart i nordsvenska bestånd av contortatall. Larverna utvecklas i tallens hanblommor och arten beskrevs redan på 1920-talet som skadegörare på tallens barrmassa (Trägårdh 1922). I norra Sverige har arten en livscykel där larverna utvecklas i juni, varefter imagines näringsgnager på årsbarren i juli inför övervintringen. Viveln övervintrar i förnan och efter diapausen sker ett nytt näringsgnag i månadsckiftet maj/juni, då också äggläggningen på hanblommorna antas ske. Karlman (1980, 1984) har observerat skadegörelse på årsbarren av unga contortatallar i mellersta Norrland, orsakade av tallblomvivelns näringsgnag. Under 1988 skedde även en barrskadegörelse på en fröplanta-ge med contortatall i Småland (Bengt Ehnström, muntl.).

Ett forskningsprogram startades 1986 på institutionen för skoglig zoekologi i Umeå, för att belysa contortaskogarnas konsekvenser för faunan. Som en del i denna konsekvensanalys utfördes slaghävningar i barrmassan hos både inhemsk tall och contortatall. I dessa prov utgjorde tallblomviveln en stor del av den insektsbiomassa som påträffades i barrskiktet hos contortatall och skillnaden gentemot tall var påfallande stor (Sjöberg & Pettersson, opubl.). Varför det finns fler tallblomviveln i contortabestånd jämfört med tallbestånd var den centrala frågeställningen i ett projekt som påbörjades 1988. I detta ingick också

att studera hur stor skillnaden är i absoluta tal, och här redovisas preliminära populationsuppskattningar från tre år.

Områdesbeskrivning och metodik

Undersökningen har genomförts i två försöksplanteringar som 1986 uppvisade låg respektive hög täthet av tallblomviveln. Båda försöken är anlagda av SCA 1970-72 och de består av vardera drygt 20 hektar contortatall och inhemsk tall som planterats intill varandra på likartad mark. Geografiskt är de belägna i södra Norrland, i södra Medelpad och i östra Jämtland.

Utefter linjer utlagda 1986 utslumpades 10 träd i vart och ett av de fyra bestånden. Från dessa träd insamlades 10 hanblommor i juni (under blomning) och 10 blommor i juli (efter blomning). Proverna togs i plastpåsar med hjälp av sekator så att inga djur skulle kunna undkomma. Varje år utslumpades nya provträd då enskilda trädindivid inte blommade varje år, och för att tidigare provtagning inte skall påverka resultatet. Antalet hanblommor räknades på varje provträd innan provtagningen och blomningsfrekvensen i beståndet fastställdes genom att 100 trädindivid räknades utefter en planteringsrad.

De intagna proverna undersöktes i laboratorium genom att hänget skalades loss och varje stroboli genomsöktes med insektspincett. Alla evertebrater på och i hänget räknades och vägdes.

Resultat

Tre års studier visar att tallblomviveln gynnas av contortatall. Skillnaden gentemot inhemsk tall är påfallande stor. Oftast utvecklas mer än 10 ggr fler vivlar i contortatallens hanblommor (Tab. 1). Minskningen i antalet individ som kan avläsas i juliprovtagningen beror huvudsakligen på mortalitet hos larverna. Denna mortalitet har blivit mer märkbar i försök 2 från 1988 till 1990, medan försök 14 uppvisar en minskande mortalitet.

Försök 14 har genomgående högre täthet av tallblomvivlar i både contortatallens och tallens hanblommor, vilket tyder på stora lokala skillnader i artens populationsstorlek. Dessutom har tallblomviveln ökat dramatiskt i försök 14 från 1988 till provtagningarna 1989 och 1990. Larvtätheten har också ökat i contortatallens hanblommor i försök 2, men ej hos tallen. Detta kan betyda att populationer av tallblomvivel lättare byggs upp i bestånd av contortatall.

Tabell 1. Medelantalet tallblomvivlar per hanblomställning. N=100. Lokal = försöksplanteringar anlagda 1970-72.

Mean number of pine flower weevils per male flower. N=100. Lokal = experimental sites planted 1970-72.

Lokal	År	<i>Pinus contorta</i>		<i>Pinus sylvestris</i>	
		juni	juli	juni	juli
2	1988	0,45	0,43	0,03	0,08
2	1989	0,84	0,84	0	0,03
2	1990	1,40	0,87	0,05	0,07
14	1988	4,10	2,41	0,17	0,07
14	1989	6,91	5,60	0,45	0,31
14	1990	6,82	6,10	0,47	0,24

Diskussion

Hanblommor hos contortatall är oftast storleksmässigt mer än dubbelt så stora som hos vanlig tall. Dessutom innehåller en stor hanblomställning av contortatall cirka 6 ggr fler pollenkorn än en blomställning av tall (Nilsson 1981). Detta torde delvis vara förklaringen till att det utvecklas cirka 10 ggr fler tallblomvivlar per hanhänge hos contortatall jämfört med vår inhemsk tall.

Southwood (1977) presenterade en hypotes som säger att den tid det tar för växtätande insekter att kolonisera nya värdväxter påverkas av två faktorer, nämligen planterad areal och den taxo-

nomiska, fenologiska, biokemiska och morfologiska likheten mellan en introducerad växt och den inhemska floran. Då contortatall tillhör samma genus som vår svenska tall och den planterade arealen av contortatall ökar i Sverige, bör vi kunna förvänta oss en ökad anpassning hos våra tallevande insekter till contortatall. Tidsperspektivet i hypotesen anger att cirka 40 % av arterna kan förväntas nyttja den nya värdväxten efter 10 år, efter 100 år 70 % och närmare 90 % efter 1000 år (Strong, Lawton & Southwood 1984).

Contortatall har prövats i försök sedan början av 1900-talet i Sverige. De äldre planteringarna är få och i liten areal (oftast mindre än en hektar). Under de senaste två decennierna har dock planteringar av contortatall skett i stor skala i norra Sverige, där vi idag har mer än 500 000 hektar uppväxande contortaskog (Karlman, Witzell & Hansson 1992). Merparten av dessa bestånd är ännu så unga att reproduktionen (inkl. blomning) hos träden har just börjat. Utifrån detta perspektiv torde tallblomviveln bli en gynnad art i de framtida nordsvenska skogarna.

Projektet har finansierats av Bo Rydins stiftelse för vetenskaplig forskning.

Litteratur

- Karlman, M. 1980. Skador på *Pinus contorta* i norra Sverige 1979. - Sveriges Skogsvårdsförbunds Tidskr. 78(3):14-26.
- Karlman, M. 1984. Pathogens and other threats to *Pinus contorta* in northern Sweden. - Akad. avh. Umeå univ.
- Karlman, M., Witzell, J. & Hansson, P. 1992. Skadeläget i praktiska kulturer med *Pinus contorta* i norra Sverige planterade 1974-81. Resultat från åren 1987-91. - Sveriges lantbruksuniv. Inst. f. skogsskötsel. Rapport nr 62.
- Nilsson, J.-E. 1981. Blomning hos *Pinus contorta*. En studie av blomningsfrekvens och blomningsfenologi hos provenienser från latitud 48 N till 63 N i ett svenskt proveniensförsök. - Sveriges lantbruksuniv. Inst. f. skoglig genetik och växtfysiologi. Rapport 2.
- Southwood, T.R.E. 1977. The stability of the trophic milieu, its influence on the evolution of behaviour and of responsiveness to trophic signals. - Coll. Int. C.N.R.S. 265:471-493.
- Strong, D.R., Lawton, J.H. & Southwood, R. 1984. Insects on plants. Community patterns and mechanisms. - Blackwell, London.
- Trägårdh, I. 1922. Skogsentomologiska studier I. 5. Tallblomviveln (*Anthonomus varians* Payk.). - Medd. fr. Stat. skogsförsöksanstalt 19(3):376-381.