

Presentation av projekt tofsvipa

Leif Welander

Inledning

Projekt tofsvipa startade 1987 som ett examensarbete vid Zoologiska institutionen, Göteborgs Universitet. Arbetets målsättning var att försöka utröna om skillnader i häckningsframgång förelåg mellan våtmarks- och åkerhäckande tofsvipor. Redan 1986 hade Christer Dernfalk påbörjat en serie äggmätningar av vipägg varvid dessa två verksamheter sammankopplades till det som nu benämns "projekt tofsvipa".

Projektets mål är förutom att undersöka häckningsframgången även att undersöka de häckande vippopulationernas struktur samt ortsoch områdestrohet. Detta sker genom:

- en jämförelse av äggstorlekar, kullstorlekar, botäthet, predation och antalet kläckta ägg/flygga ungar mellan de olika populationerna
- fångst, märkning och mätning av vuxna individer

Tofsvipan häckar i en mängd skilda miljöer alltifrån rena kustlokaler och hedar till utpräglade jordbruksmarker. Arten häckar oftast i relativt glesa kolonier, men kan också uppträda som ensamhäckare i en del områden (Cramp & Simmons 1983). Valet av habitat styrs främst av två faktorer: tillgången av lämplig boplats samt tillgången av föda för ungarna (Redfern 1982). Valet av boplats styrs i sin tur i huvudsak av två faktorer: avsaknaden av högre vegetation samt frånvaron av träd och buskar (Cramp & Simmons 1983).

Boet läggs oftast på någon förhöjning (åkermark) eller i en tuva (våtmark), vilket indikerar tofsvipans krav på fritt synfält. Boet består av en fördjupning i underlaget och är beklätt med gamla växtdelar.

Kullen består mestadels av 4 ägg (2-5) och ruvas i huvudsak av honan (Nethersole & Thompson 1986). Äggens längd är 39-53 mm och bredden 30-36 mm. Omläggning sker 5-12 dagar efter förlorad kull och upp till 4 omläggningar har konstaterats (Cramp & Simmons 1983). Ruvningen påbörjas då kullen är färdiglagd och fortgår sedan i 28 dygn (Ettrup & Bak 1985). Omlagda kullar är vanligtvis mindre än den ursprungliga (J Hiem i Nethersole & Thompson 1986). Galbraith (1985) fann att ägg från åkerhäckande par var större än ägg från par häckande på betade områden. Skillnaden var dock signifikant endast för omlagda kullar. Förklaringen var en bättre födotillgång under perioden fram till äggläggningen för åkerhäckande par.

Kläckningsframgången anges i en schweizisk undersökning till 50 % och i en engelsk till 67-90 % (Cramp & Simmons 1983). Reviren försvaras ihärdigt mot inkräktare, såväl artfränder som predatorer (Elliot 1985b). Predationsförluster orsakas till stor del av kråka, men även räv och mås bidrar till förlusterna (Elliot 1985a, Cramp & Simmons 1983).

Efter kläckningen stannar ungarna i närheten av boet ett par dagar, men förflyttar sig sedan under födosök relativt långt från boplatsten, upp till ett par hundra meter (Redfern 1982). De största äggförlusterna hos åkerhäckande tofsvipor orsakas dock av ett intensivt bedrivet jordbruk (Galbraith 1987).



En nyanländ tofsvipa

Foto Tero Niemi

Undersökningsområden

Eftersom studiens mål är en jämförelse mellan våtmarks- och åkerhäckande tofsvipor valdes två områden i Kvismaren, där förmodade populationstätheter för studiens syfte skulle kunna erhållas. Valet föll på Hammarmaden där den betade vegetationen var tillräckligt låg för att hysa en större population samt åkermarkerna i området söder om Nyängen.

Metodik

Bolägen

Bonas läge konstaterades genom att ruvande fåglar iaktogs varefter bona letades upp och märktes med käppar (ca 40 cm ifrån boet) eller med vasstrån (ca 50 cm). Boläget prickades sedan in på en karta. Avstånden mellan olika bon uppmättes genom stegning eller med hjälp av karta. Boavstånd delades in i två grupper: mindre än 60 m till närmaste bo resp mer än 60 m till närmaste bo. Den första kategorin bon (<60 m) räknades tillhöra en koloni (Elliot 1985a).

Äggstorlek och ruvning

Äggets längd och bredd mättes med skjutmått (noggrannhet 0,1 mm) varefter ett volymindex framräknades genom att multiplicera längden med diameter i kvadrat. Exakt ruvningsstart kunde fastställas på funna inte färdiglagda kullar genom att följa utvecklingen av dessa. På fullagda kullar framräknades ruvstarten med hjälp av kläckdagen. Datum för första lagda ägg kunde också beräknas då det tar fem dagar att lägga en komplett kull med 4 ägg (Ettrup & Bak 1985). Ruvningsförloppet för varje bo följdes sedan med kontroller av eventuella äggförluster med ett intervall om 2-3 dagar mellan besöken. Kläckning konstaterades genom fynd av skalfragment i bobalen.

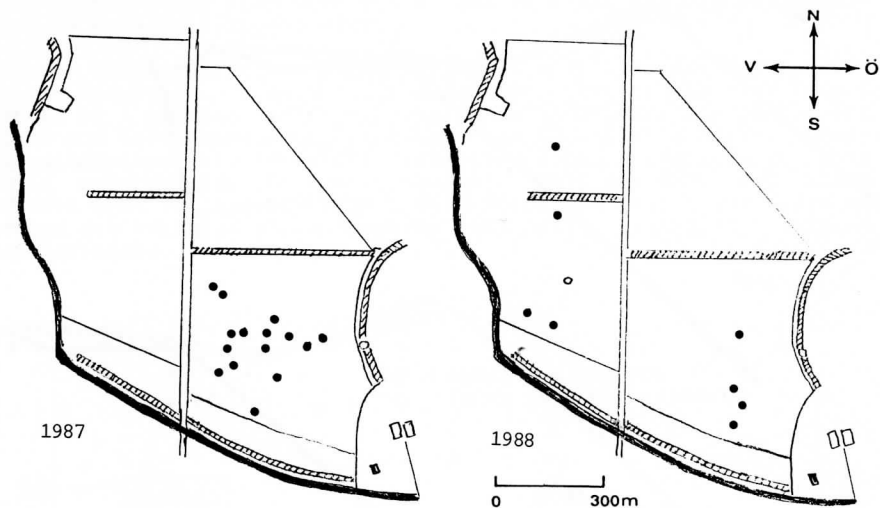
Häckningsframgång

För att erhålla en direkt jämförelse mellan våtmarks- och åkerhäckande tofsvipor var det nödvändigt att skydda förstakullarna på åkermark. Detta möjliggjordes genom en överenskommelse med respektive markägare. Den innebar att de i så stor utsträckning som möjligt under vårbruket undvek att köra sönder de utmärkta bona. Kullar som ändå blev förstörda av vårbruket togs ej med i beräkningarna av häckningsresultatet.

Äggpredation konstaterades genom:

- frånvaron av ägg i boet
- fynd av stora skalfragment eller sönderhackade ägg
- observation av äggrövande kråka
- spår av räv vid bobalen

Under studien framkom det att betydande svårigheter föreligger att fastställa häckningsframgången som antal flygga ungar per par, på hög vegetation och ungararnas rörlighet (svårigheter vid fångst, märkning och uppföljning). Häckningsframgången kan istället beräknas som antal kläckta ägg per par. Resultat från studier av häckningsframgången kommer att presenteras senare.



Figur 1 Tofsvipebon på Hammarmaden 1987 och 1988. ● = 1:a kull, ○ = omläggning.

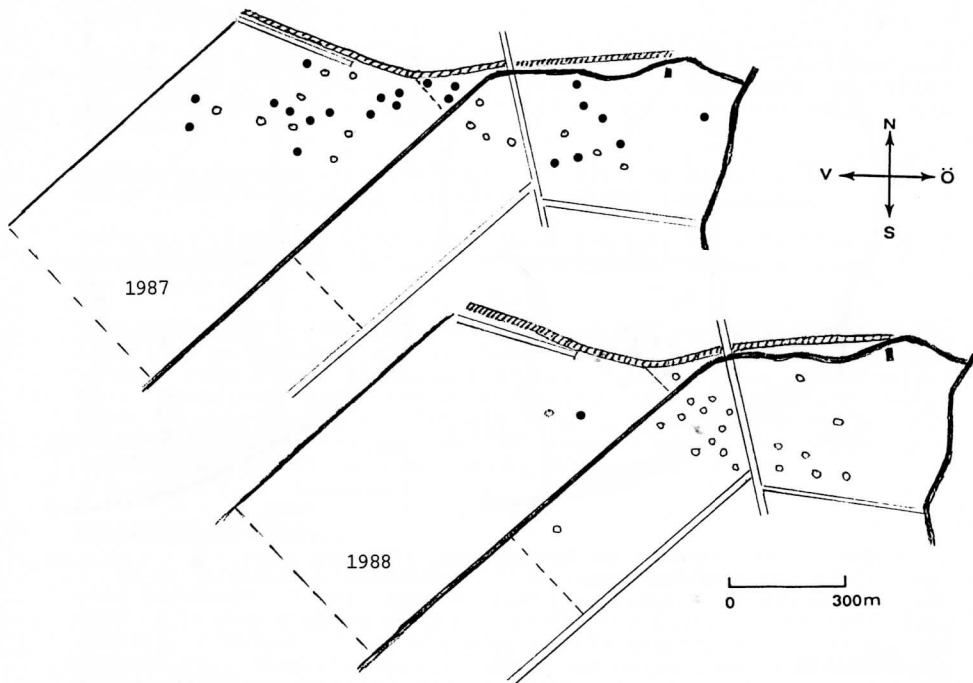
Resultat

Bolägen

År 1987 hittades 15 bon på Hammarmaden, samtliga på östra sidan av Hammarsån. Skillnaden i täthet var markant mot 1988 (figur 1), då endast fyra bon låg på den östra sidan av ån. Fem bon var placerade på det område på västra sidan av ån som slaghackades hösten 1987. Koncentrationen av bon på åkermark 1987 och 1988 var likartad, dock med undantag för området väster om vägen (figur 2). År 1988 hann inte tofsviporna lägga färdigt förstakullarna innan vårbruket satte igång, vilket gjorde att endast ett bo hittades. I området väster om vägen påbörjades troligen endast ett fåtal andrakullar, varav en hittades. Ingen signifikant skillnad ($p > 0,05$) i fördelningen av boavstånd på åkermark och våtmark kunde konstateras (tabell 1).

Tabell 1 Fördelning av boavstånd på åkermark och våtmark (mad) 1987 - 1988.

År	Antal bon < 60 m från närmaste annat bo				Antal bon > 60 m från närmaste annat bo			
	Åker	%	Mad	%	Åker	%	Mad	%
1987	27	(73)	13	(87)	10	(27)	2	(13)
1988	12	(55)	5	(56)	10	(45)	4	(44)
Totalt	39	(66)	18	(75)	20	(34)	6	(25)



Figur 2 Toftsvipebon på åkermark söder om Löten 1987 och 1988.
 ● = 1:a kull, ○ = omläggning.

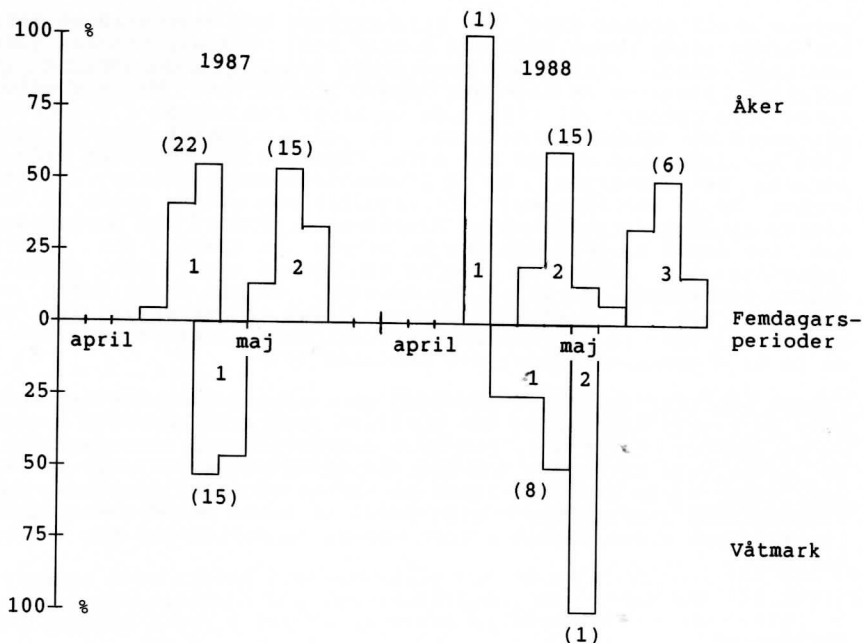
Äggstorlek

Äggläggningsstarten framgår av figur 3. Starten på våtmark verkar vara något förskjuten i förhållande till starten på åkermark (ej testat), möjligen beroende på högre fuktighet på maden. Kullstorleksfördelningen skilde sig inte nämnvärt mellan åkermark och våtmark (tabell 2). En tendens till att omlagda kullar var mindre fanns, den var dock inte signifikant (Mann-Whitney U-test, two tailed).

En jämförelse av medeläggvolymer mellan olika kullar från samma område och år uppvisade ingen signifikant skillnad. Det fanns inte heller någon skillnad mellan samma kullar från olika områden och samma år eller samma kullar från samma område men olika år. En klar signifikant skillnad uppstod vid en jämförelse av första och omlagda kullar från Hammarmaden 1986-88 med första och omlagda kullar från åkermark 1986-88 ($p=0,03$ resp $0,01$, two tailed t-test). Avståndet till andra bon verkar inte ha någon inverkan på äggstorleken. Ingen signifikant skillnad kunde påvisas.

Diskussion

Hur toftsvipan väljer sin boplats är än så länge svårt att förstå. Det finns flera frågor att söka svar på. Hur ser egentligen det optimala habitatet ut? Hur kort måste vegetationen vara? Vilka



Figur 3 Ägglägningsdag för första ägg i bon av tofsvipa fördelade på andelar per femdagarsintervall och lägningsomgång på åker- och våtmark 1987 och 1988. Lägningsomgång och antal kullar är angivna i histogrammen.

Tabell 2 Äggkullstorlek hos tofsvipa på åkermark och våtmark (mad) under åren 1986-1988.

Antal ägg	A n t a l k u l l a r							
	Förstakullar				Omlagda kullar			
	Åker	%	Mad	%	Åker	%	Mad	%
1					1	(2)		
2					2	(5)		
3	3	(9)	3	(9)	6	(14)	2	(100)
4	29	(85)	30	(88)	34	(79)		
5	1	(3)	1	(3)				
6	1*)	(3)						
Medeltal	4,0		3,9		3,7		3,0	
SD +/-	0,5		0,3		0,7		0,0	

*) Kullen med 6 ägg var egentligen en kull med 4 ägg där ett ägg rövades varefter samma eller en annan hona lade ytterligare 2 ägg i boet.

växter skall finnas där? Hur strukturerad bör vegetationen vara? Hur långt ifrån måste träd och buskar stå? Frågelistan kan göras oändligt lång. Klart har framkommit i denna undersökning att tofsvipor häckande på åkermark lägger större ägg. Men vad är orsaken till detta? Vi tittar på de vipor som häckar i undersökningsområdet söder om Nyängen. De par som häckat där 1987 och 1988 har lagt sina bon på bar mark. Fåglarna har födosökt både på åkrarna och i Nyängen. Är då födobetingelserna bättre i detta område än på Hammarmaden? Ett resultat som stöder detta är den senare ägglägningsstarten på Hammarmaden jämfört med åkermarken. Det kan också vara så att det är större och äldre, mer erfarna individer som häckar på åkrarna och därmed mindre och oerfarna fåglar som tvingas häcka på Hammarmaden. Om man utgår ifrån antagandet att de dominanta viporna först väljer revir kan det mycket väl vara på det sättet. Populationens struktur med avseende på bl a dominans kommer att studeras 1989.

Frågan kvarstår varför Hammarmaden inte erbjuder bättre betingelser. En trolig förklaring kan vara att vegetationen trots betning av nötkreatur är för hög. Ett ökat betestryck med fler djur skulle kunna vara en åtgärd som ökar områdets värde för vipor. Fem par vipor valde 1988 att häcka på västra sidan av Hammarsån där slaghackning genomfördes hösten 1987. I detta område var vegetationen kort eller saknades året efter. Samtliga fem bon låg på bar mark.

Referenser

- Cramp, S & Simmons, K E L, 1983. The Birds of Western Palearctic, Vol III, Oxford University Press.
- Elliot, R D. 1985a. The exclusion of avian predators from aggregations of nesting lapwings, *Vanellus vanellus*. *Animal Behaviour* 33:308-314.
- 1985b. The effects of predation risk and group size on the antipredator responses of nesting lapwings, *Vanellus vanellus*. *Behaviour* 92:168-187.
- Ettrup, H & Bak, B. 1985. Breeding season, clutch size and young production of Danish Lapwings, *Vanellus vanellus*. *Dansk Orn Foren Tidsskr* 79:49-55.
- Galbraith, H. 1985. Effects of agriculture on the breeding ecology of lapwings *Vanellus vanellus*. *Journ Appl Ecol* 25:487-503.
- 1987. Threats to breeding waders: The impact of changing agricultural land-use on the breeding ecology of lapwing. *Wader Study Group Bull* 49:102-104.
- Nethersole-Thomsson, D & M. 1986. Waders, their breeding, haunts and watchers. T & A D Poyser, Carlton.
- Redfern, C P F. 1982. Lapwing nest sites and chick mobility in relation to habitat. *Bird Study* 29:201-208.