

Projekt LOM: Inventeringarna 2005

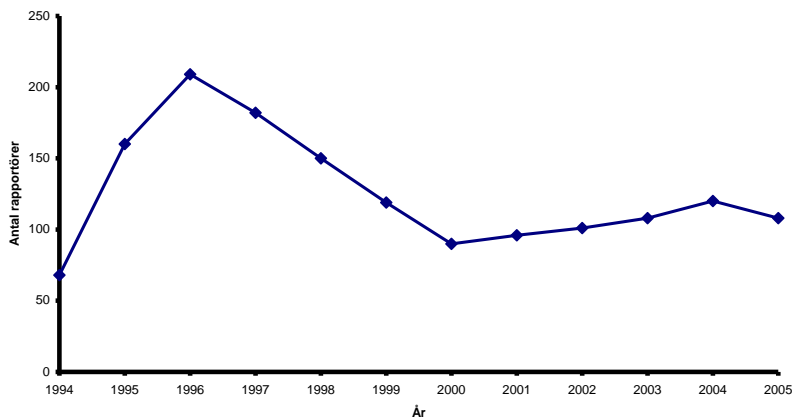
Uppdaterat t.o.m. 1 mars 2006.

MATS O.G. ERIKSSON

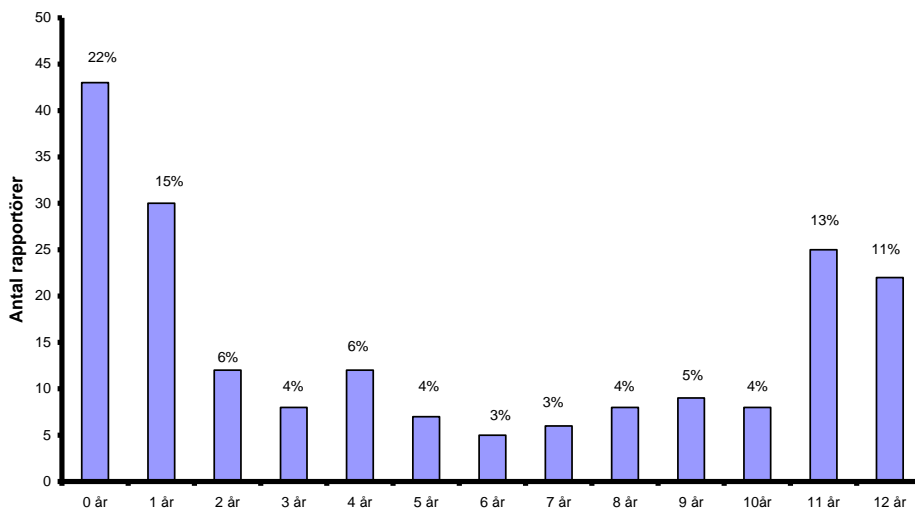
Rapporteringen till Projekt LOM

Inför redovisningen av inventeringarna 2005 har föreningen också gjort en mer omfattande analys av rapporteringen under 12-årsperioden 1994-2005.

Det första verksamhetsåret, 1994, medverkade 68 rapportörer. Därefter ökade antalet snabbt till en topp på drygt 200 rapportörer redan två år senare eller 1996, men sedan var det "kalkbacke utför" fram till år 2000. Under de senaste åren har antalet rapportörer legat på en ganska konstant nivå på omkring 100 personer (figur 1). Den stora uppslutningen 1996 och 1997 berodde bland annat på aktiva och lokalt eller regionalt organiserade inventeringsinsatser på skilda håll i landet.



Figur 1. Antalet rapportörer till Projekt LOM, 1994-2005.



Figur 2. Rapporteringen till Projekt LOM bland de 196 personer som vad förtecknade på sändlistan den 1 mars 2006.

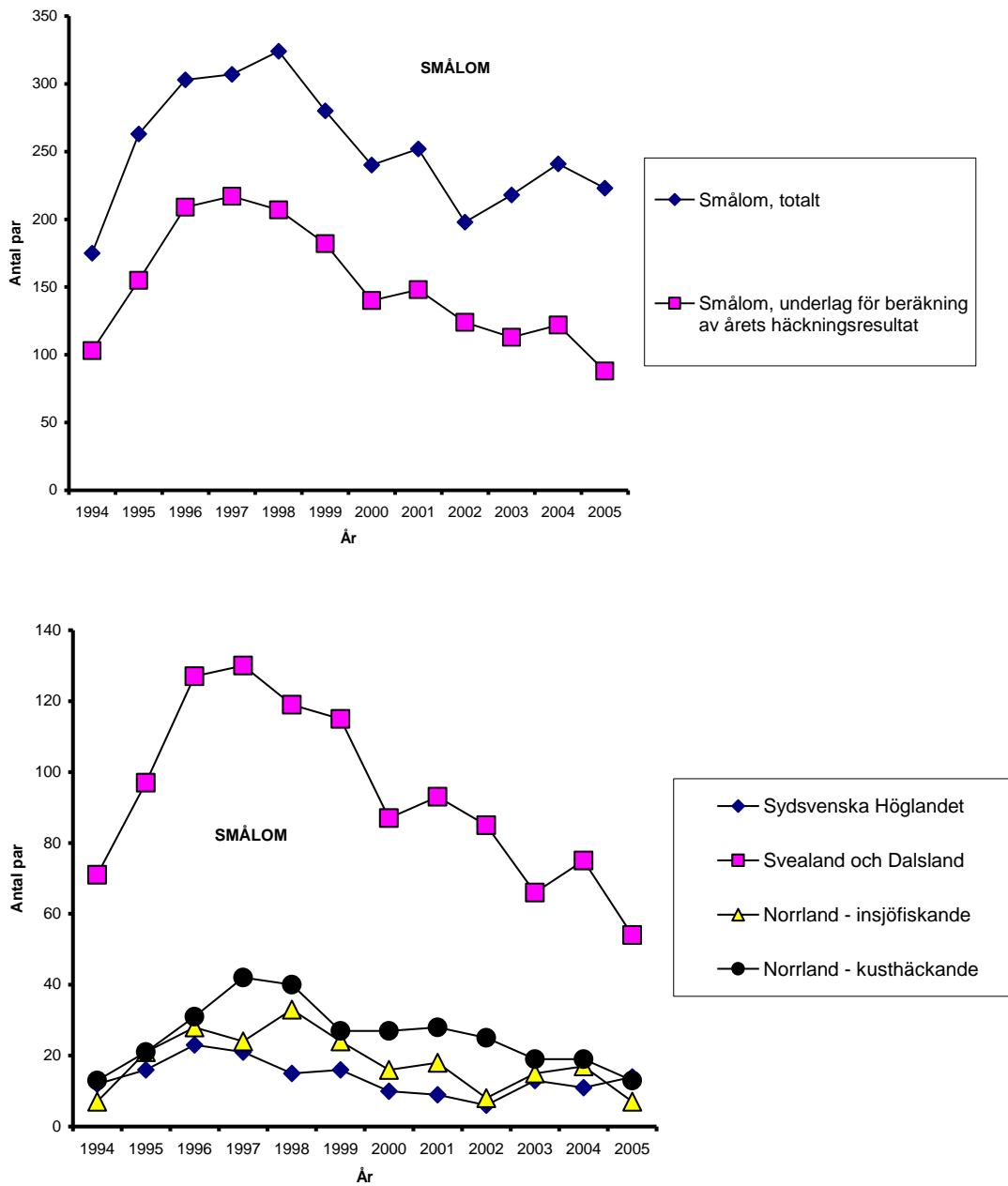
Ungefär en fjärdedel av inventerarna har medverkat under 11-12 år, och ytterligare en fjärdedel utgörs av personer som medverkat bara under ett eller ett fåtal år (figur 2). Dessutom finns en grupp av personer som inte har sänt in några rapporter överhuvudtaget och den består till stor del av medlemmar och sympatisörer som stöder verksamheten på annat sätt, samt "nyckelpersoner" inom myndigheter och föreningar. Bilden från föregående år att verksamheten "står och faller" med insatserna av en trägen kärntrupp som ställer upp år efter år har inte förändrats. Nyttillskottet under senare år har i stort sett balanserat bortfallet av andra personer som lämnat verksamheten.

Antalet rapporterade par är naturligtvis i stora drag till stor del kopplat till antalet rapportörer. Både för smålommen och storlommen noterades en topp under slutet av 1990-talet (figur 3, 4). För en utvärdering av rapporteringen redovisas för båda arterna dels det totala antalet häckande eller stationära par som rapporterats, dels det antal par för vilka rapporteringen innehållit tillräcklig information för att kunna ingå i underlaget för beräkningar av häckningsframgången; d.v.s. i praktiken par som har hållits under kontinuerlig bevakning från ruvningsperioden till dess att man kunnat fastställa antalet "stora" ungar (storleksklass III-IV). Den ofullständiga rapporteringen är av två slag:

- *Häckningslokaler som besökts enbart eller våren och försommaren för att fastställa förekomsten av stationära eller häckande par, men ingen uppföljning av ungaras överlevnad:* Denna information är användbar för bedömningar av de häckande beståndens storlek och om de upprepas med ett antal års mellanrum kan man få värdefull information om förändringar i beståndens storlek. Men eftersom överlevnaden av eventuella ungar inte följs upp kan dessa rapporter inte ingå i beräkningarna av ungproduktionen.
- *Häckningslokaler som enbart besöks under högsommaren, för kontroll av eventuella ungar:* Denna information kommer till användning i beräkningar av andelen ungpårlar med två "stora" ungar (under förutsättning att det finns information om storleksklass, se nedan).

Båda typerna av rapporter innehåller fortfarande en basinformation om förekomsten av ett stationärt eller häckande par, och de är såtillvida värdefulla för naturvårdsplanering m.m. Men därutöver kommer det årligen in ett antal rapporter med uppgifter om förekomst av smålom eller storlom på en tänkbar häckningslokal men utan någon uppföljning som ens medger en bedömning om fåglarna har uppehållit sig stadigvarande på platsen under häckningstid. Dessa rapporter ingår inte i redovisningen.

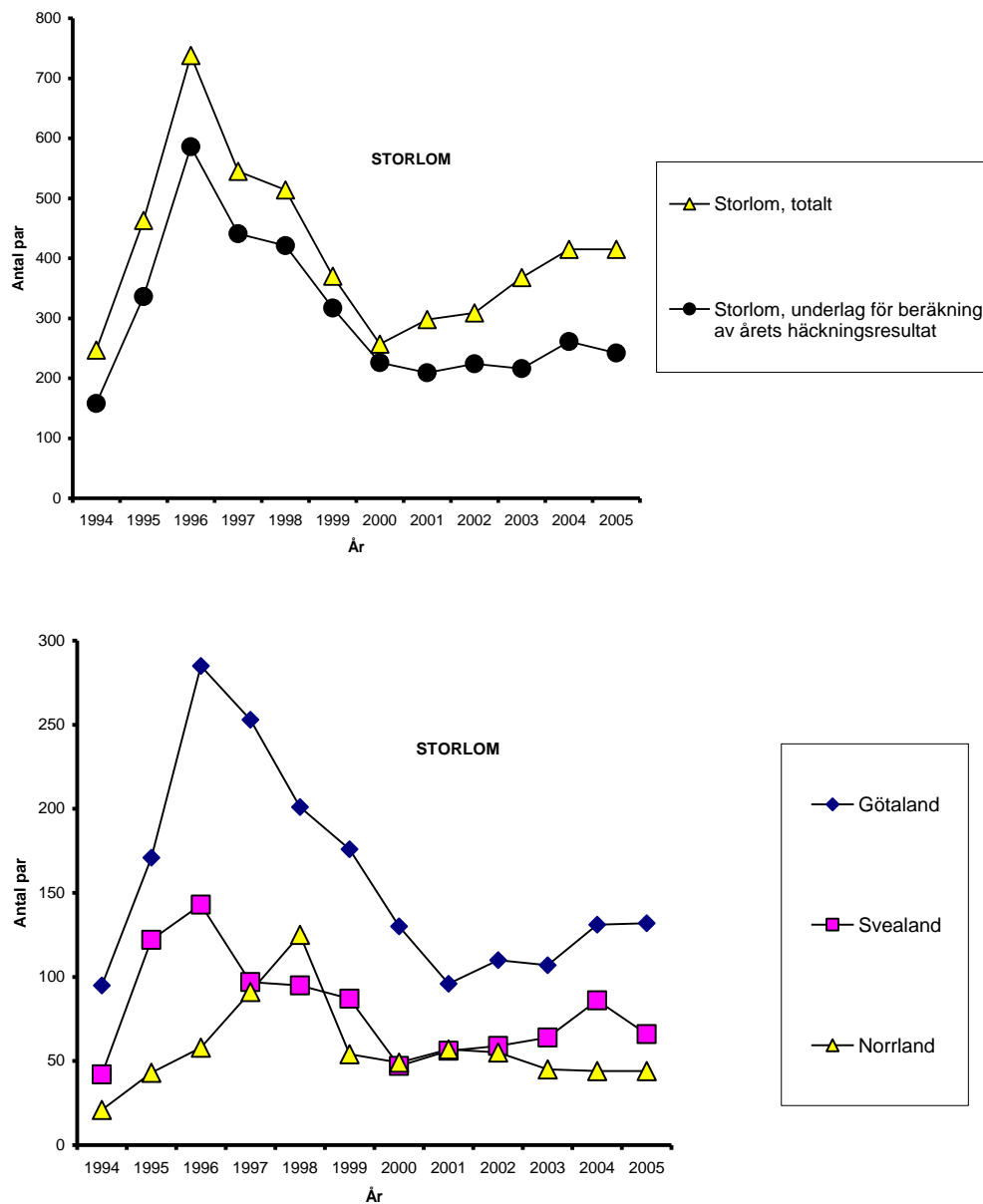
För *smålommen* noterades en topp i antalet rapporterade par 1996-98 men därefter har antalet stadigt gått nedåt (figur 3). Ungefär två tredjedelar av rapporteringen innehåller tillräcklig information för att kunna ingå i beräkningsunderlaget för häckningsframgången, men antalet ofullständiga rapporter har ökat över åren. År 2005 var antalet fullständiga rapporter bara 88, vilket är den lägsta noteringen sedan verksamheten i Projekt LOM startade 1994. I artens svenska kärnområde i Svealand och Dalsland rapporterades 2005 bara en tredjedel av det antal som ingick i materialet under slutet av 1990-talet, men fortfarande omfattar inventeringarna 15-20 % av smålomsbeståndet i denna del av landet. Däremot torde inventeringarna i Norrland under senare år bara ha täckt in en bråkdel av beståndet, och huvuddelen av rapporteringen hänger på arbetsinsatser av ett fåtal "nyckelpersoner". För Sydsvenska Högländet är det låga antalet par mindre oroande; inventeringarna täcker upp en tillräckligt stor del av det ganska fåtaliga beståndet (cirka 80 par) i denna del av landet.



Figur 3. Antalet rapporterade par av smålom, 1994-2005. Den nedersta figuren avser bara par som ingår i beräkningarna av häckningsframgången.

För storlommen rasade antalet inventerade par med mer än hälften från en topp 1996 till drygt 200 par år 2000. Sedan dess har totalantalet stationära par ökat till drygt 400 för 2004 och 2005, men antalet fullständiga rapporter har legat kvar på drygt 200 par (figur 4). Sett över hela perioden 1994-2005 har närmare tre fjärdedelar av rapporterna innehållit tillräcklig information för att kunna ingå i beräkningarna av häckningsframgången, men andelen ofullständiga rapporter har ökat under senare år. Antalet rapporter är emellertid tillräckligt för meningsfulla analyser, men för Norrland gäller också

för storlommen att volymen är helt beroende av insatser av ett litet antal "nyckelpersoner" (och några av dem rapporterar både om storlommen och smålommen).

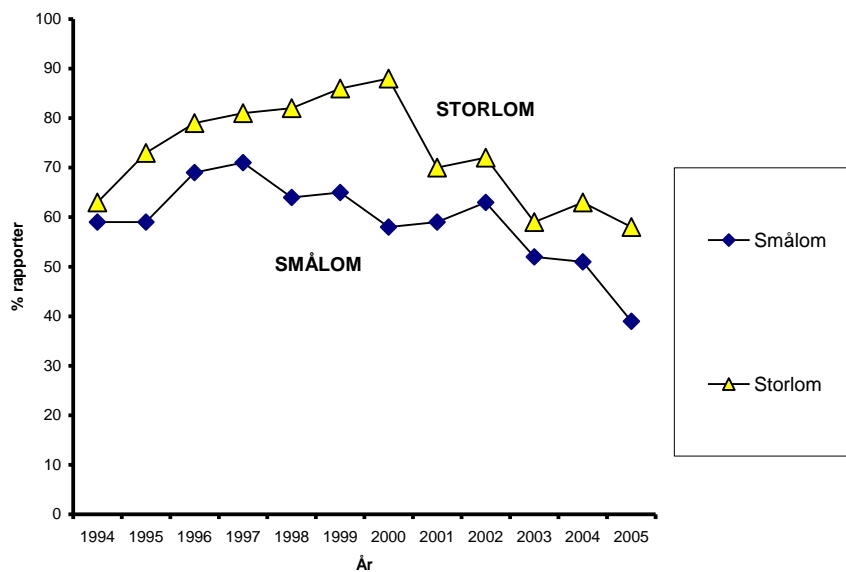


Figur 4. Antalet rapporterade par av storlom, 1994-2005. Den nedersta figuren avser bara par som ingår i beräkningarna av häckningsframgången.

För båda lomarterna har således procentandelen rapporter som ingått i beräkningsunderlaget för ungrproduktionen minskat under de senaste åren (figur 5). Man skall inte förringa värdet av ofullständiga rapporter, "en ofullständig rapport är bättre än ingen alls"; här finns fortfarande information om förekomster av stationära eller häckande par och rapporteringen kan till viss del ingå i underlaget för beräkningar av procentandelen ungrkullar med två "stora" ungr. Dessutom ingår i den ofullständiga rapporteringen en del svårtillgängliga eller svårinventerade lokaler som av detta skäl bara besöks någon enstaka gång per år, samt information som fås "på köpet" inom ramen för

inventeringar m.m. av andra arter. Likväl skulle problemet med ett minskande antal fullständiga rapporter till en del kunna lösas genom att fler lokaler inventerades under hela häckningssäsongen. För detta krävs i regel 3-4 besök fördelade under perioden april/maj-juli/augusti, så att man både kan fastställa förekomsten av ett stationärt eller häckande par under våren försommaren och följa överlevnaden av eventuella ungar tills dess de nått storleksklass III-IV. De vanligaste bristerna i rapporteringen är:

- Rapportering avslutas redan i maj eller juni efter att man kunnat fastställa förekomsten av stationärt eller häckande par; ibland dessutom att man noterat en kläckning utan att ungarnas överlevnad följts upp.
- Rapporteringen avslutas redan i maj eller juni efter att en ruvning avbrutits och häckningen rapporteras som "misslyckad" utan någon kontroll av en eventuell omhäckning (man måste räkna med möjligheten av en omhäckning åtminstone under hela juni och en bit in i juli).
- Antalet ungar rapporteras utan uppgift om storleksklass. Rapportering som grundas på ungar som bara följts upp under en kortare tid efter kläckningen kan inte användas; även om ungdödligheten är som störst den första tiden efter kläckningen händer det ganska ofta att ungar också försvinner betydligt senare. Även flera rapporter om lompar med ungar under juli saknar uppgifter om storleksklass; då kan man inte veta om det rör sig om "stora" ungar från en tidig kläckning eller nykläckta ungar efter en sen omhäckning.



Figur 5. Procentandelen rapporter med tillräcklig information för att ingå i beräkningarna av häckningsframgången.

Sammanfattningsvis om rapporteringen

- De årligen upprepade insatserna av en kärntrupp bestående av ett begränsat antal personer kan inte värderas högt nog, men den nuvarande fördelningen innebär också en sårbarhet på sikt. En stor del av personerna är över 50 år (och flera av dem betydligt äldre) och på sikt måste det ske en nyrekrytering av inventerare och arbetsinsatserna fördelas på fler personer.

- För båda lomarterna har antalet rapporterade par minskat sedan en topp 1996-98. Åtminstone för smålommen i Norrland har antalet fullständiga rapporter de senaste åren varit så fåtaliga att man kan ifrågasätta meningsfullheten i att analysera materialet om det inte sker en ökning.
- I Norrland är inventeringarna av båda lomarterna helt beroende av arbetsinsatser från ett mycket begränsat antal personer (färre än 10); det framtida arbetet bör siktas in på en breddning av inventerarbaser, ett större antal fullständigt inventerade par och en större geografisk spridning av de inventerade lokalerna.

Smålommens häckningsframgång

Ungproduktionen för 2005 låg i nivå med det årliga genomsnittet för perioden 1994-2005 utom för insjöfiskande smålommar i Norrland, där den låg betydligt under genomsnittet (med reservation för skevheter på grund av litet antal par). Sett över hela perioden har häckningsframgången sedan mitten av 1990-talet varit högre i Norrland jämfört med landet i övrigt (tabell 1, figur 6). I Svealand och på Sydsvenska Högländet är det tveksamt om ungdproduktionen har varit tillräcklig för att kompensera för den årliga dödligheten; det årliga genomsnittet ligger under den nivå på 0,86 "stora" ungar per par och år som på basis av återfynd av ringmärkta fåglar bedömts vara ett minimum (Hemmingsson & Eriksson 2002). Vid en återupprepning 2005 av en inventering gjord 1983-86 i Sunne kommun i Värmland kunde man konstatera en minskning från 30-35 par vid mitten av 1980-talet till ungefär 25 par tjugo år senare (Schützer & Schütt 2005); alltså ännu en indikation på att reproduktionen kan vara för låg.

Man bör däremot inte utesluta en minskande trend i ungdproduktionen bland de inlandshäckande smålommar i Norrland (tabell 6), medan det inte finns någon tidstrend för övriga delar av landet. Det finns inte heller några tidstrender vad gäller andelen lyckade häckningar och den något högre genomsnittsnivån i Norrland kan inte fastställas med statistisk signifikans.

Procentandelen ungpullar med två stora ungar ger ett mått på ungarernas överlevnad (som i sin tur är kopplad till tillgången på bytesfisk till ungarerna). Det finns inga tidstrender, men nivån för de kusthäckande norrlandslommarna är högre än för insjöfiskande fåglar ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,55$, $N=4$ områden, $k=12$ år, $P<0,01$). Man kan spekulera i om den ökade tillgången av siklöja i Bottenviken under senare år (Ask & Westerberg 2005) kan ha medverkat till en bättre överlevnad hos ungarerna och därmed en högre häckningsframgång. För smålomsparen på Sydsvenska Högländet finns inte något samband mellan ungdproduktionen och andelen ungpullar med två stora ungar, till skillnad från landet i övrigt.

Storlommens häckningsframgång

För storlommen låg ungdproduktionen i Götaland 2005 i nivå med det årliga genomsnittet för perioden 1994-2005, medan den låg under genomsnittet i Svealand (tabell 2). För storlommar i Norrland blev 2005 den bästa häckningssäsongen sedan inventeringarna inom Projekt LOM startade. Det innebär också att den tidigare noterade tendensen till en lägre häckningsframgång i Norrland, jämfört med övriga landet, inte längre är lika tydlig (och inte statistiskt signifikant, figur 7). Sett över hela

perioden 1994-2005 ligger ungprouktionen inom det intervall på 0,37-0,47 "stora" ungar per par och som bedömts som minimum för att kompensera för den årliga dödligheten (Nilsson 1977).

Men häckningsframgången har stadigt försämrats i Götaland och Svealand sedan mitten av 1990-talet, och den sammanfaller med en minskad andel lyckade häckningar (tabell 2). Någon liknande tendens har inte observerats i Norrland. Huvuddelen av all misslyckade storlomshäckningar avbryts under ruvningen, och översvämmade bon vid stigande vattenstånd torde tillsammans med predation vara de viktigaste orsakerna (t.ex. Hake 2005). Men frågan inställer sig om störningarna från det alltmer omfattande friluftslivet bidragit till det försämrade häckningsresultatet. Procentandelen lyckade häckningar är emellertid lägre i Norrland än i Svealand och Götaland; i Norrland lyckas ungefär en fjärdedel av häckningarna jämfört med en tredjedel för övriga landet (tabell 2, "Kendall coefficient of concordance", $W=0,40$, $N=3$ områden, $k=12$ år, $P<0,01$) – är norrlandslommarna i större utsträckning utsatta för stigande vattenstånd och översvämmade bon i reglerade sjöar?

I Götaland, har även andelen ungprouktioner med två "stora" ungar minskat under perioden 1994-2005 (tabell 2), så i landets södra delar torde den försämrade häckningsframgången inte bara bero på faktorer som påverkar de ruvande fåglarna utan också vara kopplad till ungarernas överlevnad. Man har t.ex. noterat att ljusförhållandena har försämrats (och att den s.k. absorptionsen ökat) i många sjöar sedan början-mitten av 1990-talet (t.ex. Wilander m.fl. 2003) och frågan inställer sig om detta kan ha försämrat möjligheterna att hitta bytesfisk till ungarerna.

TACK

Ännu en gång ett STORT TACK till Er Alla som har medverkat med rapporter från lommarnas häckningssjöar. Utan Er samlade insats hade vi haft något resultat att redovisa. Och ännu ett år har huvuddelen av den kärntrupp som träget medverkat sedan starten ställt upp, ni förtjänar naturligtvis ett speciellt omnämnande, samtidigt som nya rapportörer både behövs och hälsas VÄLKOMNA.

Referenser

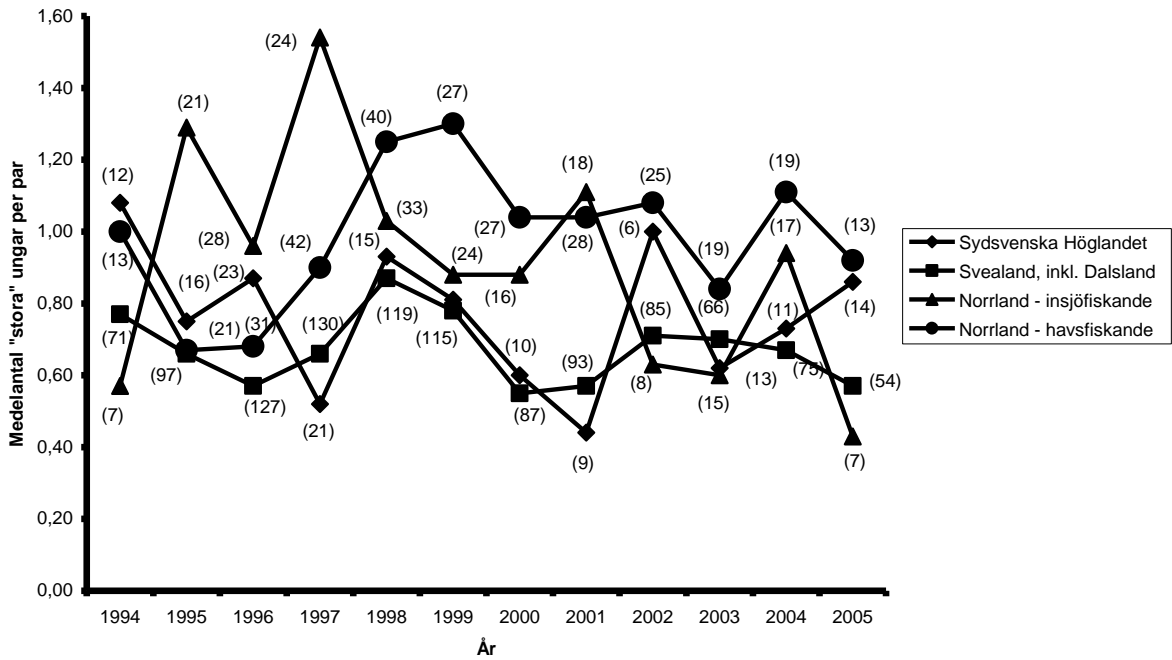
- Ask, L. & Westerberg, H. (red.) 2005. *Fiskbestånd och miljö i hav och sötvatten – resurs- och miljööversikt 2005*. Fiskeriverket, Göteborg.
- Hake, M., Dahlgren, T., Åhlund, M., Lindberg, P. & Eriksson, M.O.G. 2005. The impact of water-level fluctuations on the breeding success of the Black-throated Diver *Gavia arctica* in South-west Sweden. *Ornis Fennica* 82: 1-12.
- Hemmingsson, E. & Eriksson, M.O.G. 2002. Ringing of Red-throated Diver *Gavia stellata* and Black-throated Diver *Gavia arctica* in Sweden. *Wetlands International Diver/Loon Specialist Group Newsletter* 4: 8-13 (tillgänglig via <http://www.brilon.org/diver.htm>).
- Nilsson, S.G. 1977. Adult survival of the Black-throated Diver *Gavia arctica*. *Ornis Scandinavica* 8: 193-195.
- Schützer, J. & Schütt, L. 2005. Smålommen *Gavia stellata* i Sunne kommun 2005 – en uppföljning av en 20 år tidigare gjord inventering. *Värmlandsornitologen* 33: 65-72.
- Wilander, A., Johnson, R.K. & Goedkoop, W. 2003. Riksinventering 2003 – en synoptisk studie i vattenkemi och bottenfauna i svenska sjöar och vattendrag. *Inst. för miljöanalys, SLU, rapport 2003:1*.

Tabell 1. Smålommens häckningsframgång, 1994-2005.

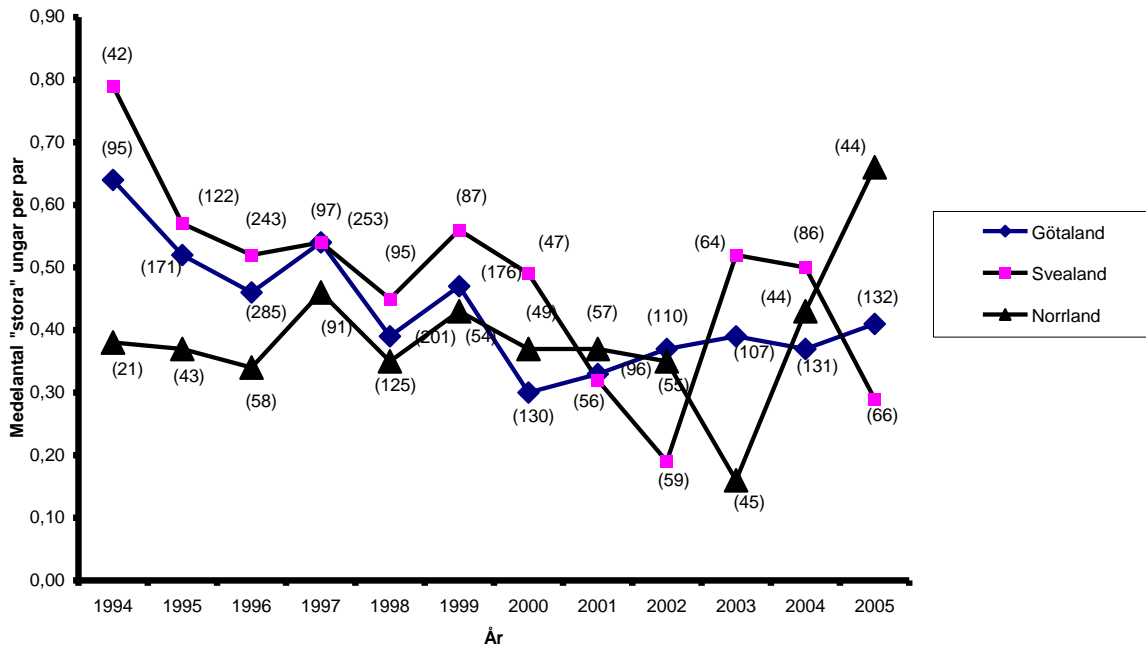
	Sydsvenska Högländet	Svealand och Dalsland	Norrland (insjöfiskande)	Norrland (kusthäckande)
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>				
• 2005	0,86 (14 par)	0,57 (54 par)	0,43 (7 par)	0,92 (13 par)
• Medelvärde per år, 1994-2005	0,77	0,65	0,90	0,98
• Trend (Spearman r_s)	-0,26	-0,20	-0,53	0,30
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	0,05<P<0,10	ej sign.
<i>% lyckade häckningar (minst 1 "stor" unge)</i>				
• 2005	64 % (14 par)	46 % (54 par)	29 % (7 par)	62 % (13 par)
• Medelvärde per år, 1994-2005	54 %	53 %	61 %	64 %
• Trend (Spearman r_s)	-0,10	-0,32	-0,33	0,30
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>% ungpullar med 2 "stora" ungar</i>				
• 2005	23 % (13 par)	29 % (77 par)	43 % (14 par)	55 % (11 par)
• Medelvärde per år, 1994-2005	42 %	31 %	45 %	56 %
• Trend (Spearman r_s)	-0,28	0,08	-0,16	0,02
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>Korrelation mellan ungpullar och % lyckade häckningar</i>				
• Trend (Spearman r_s)	0,94	0,85	0,84	0,96
• P, tvåsidigt	P<0,001	0,001<P<0,002	0,001<P<0,002	P<0,001
<i>Korrelation mellan ungpullar och % ungpullar med 2 "stora" ungar</i>				
• Trend (Spearman r_s)	0,27	0,72	0,56	0,61
• P, tvåsidigt	ej sign.	0,01<P<0,02	0,05<P<0,10	0,02<P<0,05

Tabell 2. Storlommens häckningsframgång, 1994-2005.

	Götaland	Svealand	Norrland
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>			
• 2005	0,41 (132 par)	0,29 (86 par)	0,66 (44 par)
• Medelvärde per år, 1994-2005	0,43	0,48	0,39
• Trend (Spearman r_s)	-0,66	-0,71	0,12
• P, tvåsidigt	0,01<P<0,02	0,01<P<0,02	ej sign.
<i>% lyckade häckningar (minst 1 "stor" unge)</i>			
• 2005	33 % (132 par)	26 % (86 par)	45 % (44 par)
• Medelvärde per år, 1994-2005	32 %	35 %	27 %
• Trend (Spearman r_s)	-0,60	-0,69	-0,07
• P, tvåsidigt	0,02<P<0,05	0,01<P<0,02	ej sign.
<i>% ungpullar med 2 "stora" ungar</i>			
• 2005	24 % (55 par)	20 % (41 par)	41 % (32 par)
• Medelvärde per år, 1994-2005	35 %	37 %	45 %
• Trend (Spearman r_s)	-0,67	-0,25	0,15
• P, tvåsidigt	0,02<P<0,05	ej sign.	ej sign.
<i>Korrelation mellan ungpullar och % lyckade häckningar</i>			
• Trend (Spearman r_s)	0,95	0,95	0,77
• P, tvåsidigt	P<0,001	P<0,001	0,01<P<0,005
<i>Korrelation mellan ungpullar och % ungpullar med 2 "stora" ungar</i>			
• Trend (Spearman r_s)	0,46	0,43	0,11
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.



Figur 6. Ungproduktionen (medelantalet "stora" ungar per häckande par) hos smålom, 1994-2005. Antalet undersökta par inom parentes. Häckningsframgången har legat på en högre nivå i Norrland, jämfört med landet i övrigt ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,35$, $n=4$ områden, $k=12$ år, $0,01 < P < 0,05$).



Figur 7. Ungproduktionen (medelantalet "stora" ungar per stationärt par) hos storlom, 1994-2005. Antalet undersökta par inom parentes.