

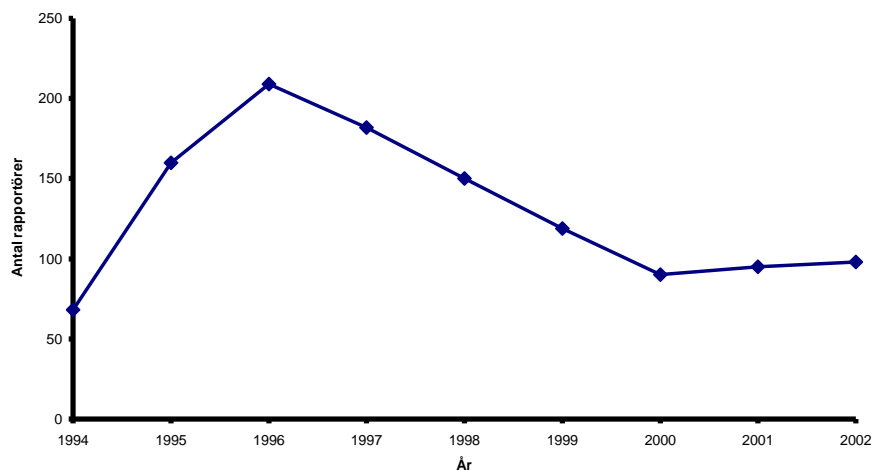
Projekt LOM: Inventeringarna 2002

Uppdaterad t.o.m. 25 mars 2003

MATS O.G. ERIKSSON

Rapporteringen till Projekt LOM

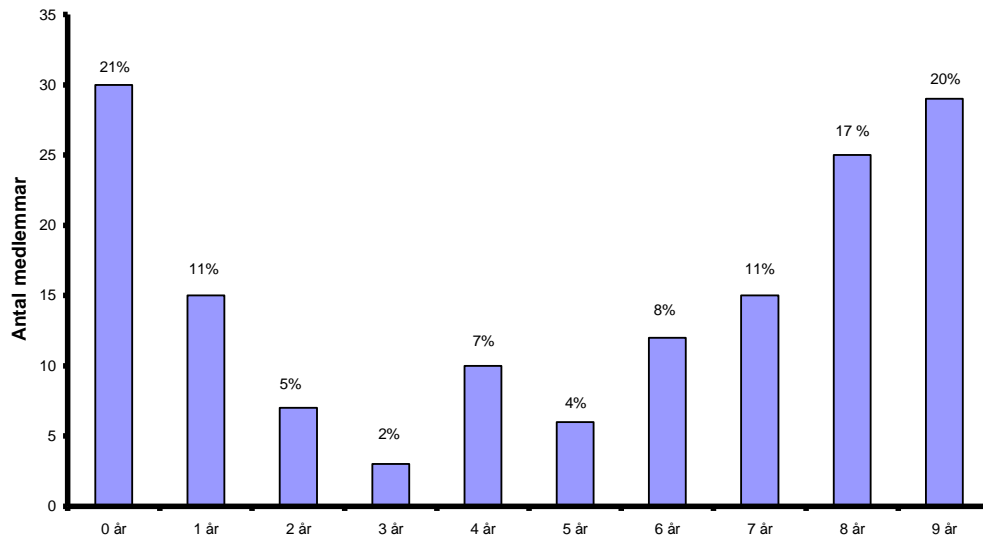
Totalt har 98 personer lämnat rapporter om häckande smålommar eller storlommar under 2002, till och med den 25 mars 2003. Antalet rapporter är på samma nivå som för åren 2000 och 2001, så den nedåtgående trenden, med "källkbacke" rakt utför sedan 1996 (figur 1), tycks ha brutits. Men för att undvika att komma till ett läge där antalet rapporter blir så litet och/eller har en så skev geografisk fördelning att man kan ifrågasätta arbetets meningsfullhet, måste föreningen fortfarande försöka hitta vägar för att uppmuntra till fortsatta inventeringar.



Figur 1. Antalet rapportörer till Projekt LOM.

Vilka rapporterar? - Den aktuella sändlistan för LOM-föreningen (den 25 mars 2003) omfattar 142 adresser, och flertalet av dem kvalificerar för medlemskap eftersom de betalt in årsavgiften och/eller rapporterat om smålom eller storlom på tänkbara häckningsplatser under 2002. Om man tittar närmare på antalet år som olika medlemmar medverkat med rapporter, finner man att en kärnstyrka svarande mot ungefär halva medlemsantalet har rapporterat under 7-9 år (figur 2). Ungefär en femtedel av alla på sändlistan har inte rapporterat alls, men det måste samtidigt påpekas att flera av dessa personer bidrar till arbetet inom LOM-föreningen på annat sätt, och/eller gör andra viktiga insatser för fågelskyddsarbetet.

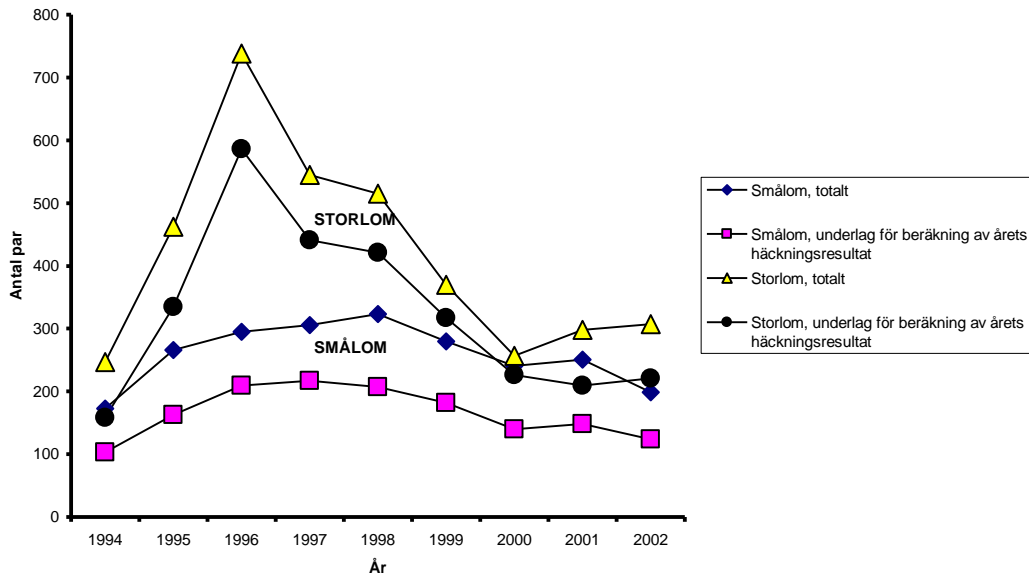
⇒ *Rapporteringen till Projekt LOM är helt beroende av upprepade insatser "år efter år" av en kärnstyrka på 60-70 entusiaster. Utan deras insatser skulle inventeringsverksamheten inte vara meningsfull.*



Figur 2. Rapporteringen till Projekt LOM, bland de 142 personer som var förtecknade på föreningens sändlista den 25 mars 2003.

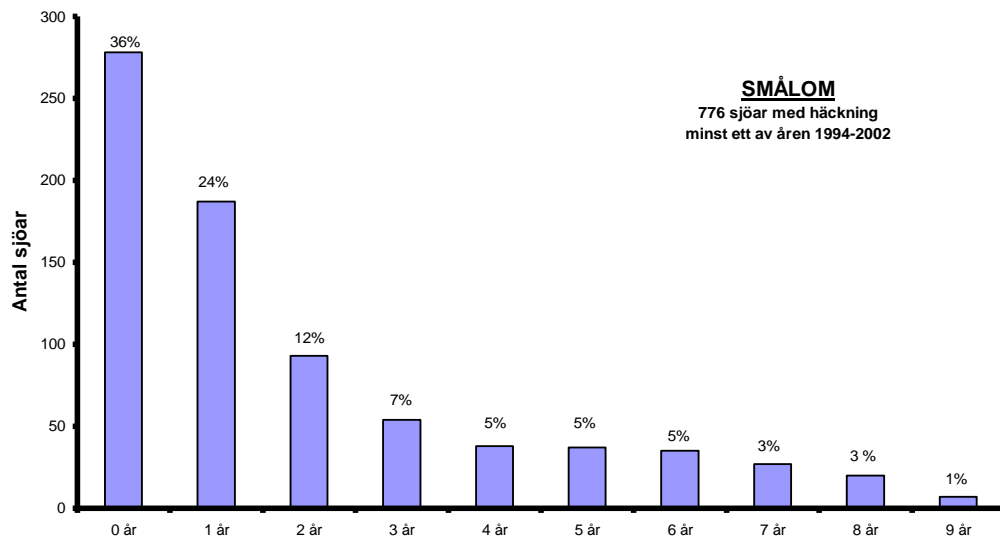
Rapporteringens omfattning och kvalitet

SMÅLOM: För smålommen har uppgifter om förekomst under häckningstid rapporterats från totalt 942 tänkbara häckningsplatser under minst ett år under perioden 1994-2002. Från 776 tjärnar och småsjöar har häckning kunnat fastställas under minst ett av dessa år. Vi har alltså lokaluppgifter för drygt halva det svenska smålomsbeståndet (om skattningen på 1200-1400 par är korrekt). Men för hela 36 % av sjöarna är informationen inte av tillräcklig kvalitet för att kunna ingå i beräkningar av häckningsresultatet för något av åren 1994-2002, d.v.s. att för dessa sjöar vet vi att smålom har häckat något av åren men har ingen information om häckningsframgången. För drygt 20 % av sjöarna finns uppgifter från minst fyra år (figur 4). - Antalet rapporter har minskat långsamt men kontinuerligt sedan en topp 1998 (figur 3). 2002 omfattade rapporteringen 199 häckande par, svarande mot ungefär 15 % av det svenska beståndet. Men det är minskning jämfört med 241 par respektive 250 par för 2000 och 2001, och på nästan samma nivå som när inventeringarna inom Projekt LOM startade 1994 (173 par). Under hela inventeringsperioden har ungefär en tredjedel av rapporterna saknat tillräcklig information för att kunna ingå i beräkningar av häckningsresultatet.

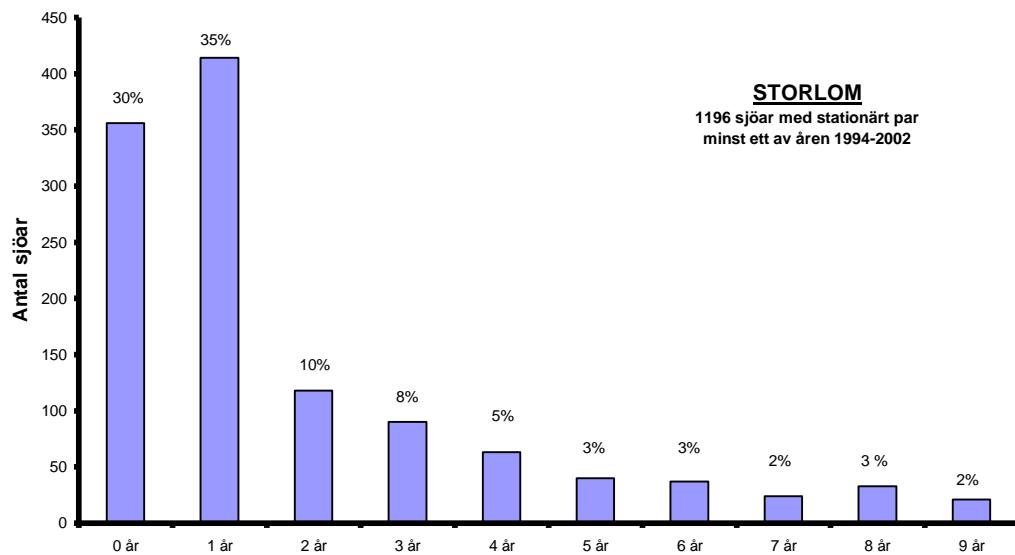


Figur 3. Antal rapporterade par av smålom och storlom, 1994-2002.

STORLOM: För storlommen har uppgifter om förekomst under häckningstid rapporterats från totalt 1572 tänkbara häckningsplatser under minst ett år under perioden 1994-2002. För 1196 sjöar är inventeringen av tillräcklig kvalitet för att förekomst av stationärt par har kunnat fastställas för minst ett av åren. Detta svara mot ungefär 5 % av det totala antalet av 24.028 större än 10 ha som finns i Sverige (och ytterst få storlomspar häckar i mindre sjöar). I genomsnitt har 1,3 storlomspar rapporterats från varje sjö, d.v.s. totalt ungefär 1550 par eller 20-30 % av det svenska storlomsbeståndet. Men vad gäller kvaliteten på rapporterna är situationen ungefär densamma som för smålommen: För 30 % av sjöarna är den inte av tillräcklig kvalitet för att kunna ingå i beräkningar av häckningsresultatet för något av åren 1994-2002, och för 18 % av sjöarna finns uppgifter för minst fyra år (figur 5). - Efter en topp 1996, sammanfallande med riktade inventeringsinsatser i bland annat Uppland (Douhan 1997) och sydvästra Sverige, minskade rapporteringens omfattning till år 2000, för att därefter ligga kvar på en nivå av ungefär 300 stationära par eller ungefär 5 % av det svenska beståndet. Under hela inventeringsperioden har ungefär en tredjedel av rapporterna inte innehållit tillräcklig information för att kunna ingå i beräkningar av häckningsresultatet.



Figur 4. Antal småsjöar och tjärnar med fastställda häckningar av smålom minst ett av åren 1994-2002; fördelade med hänsyn till antal år med användbar information för beräkningar av häckningsresultatet i form av "antalet stora ungar per häckande par".



Figur 5. Antal sjöar där förekomst av minst ett stationärt par av storlom fastställts minst ett av åren 1994-2002; fördelade med hänsyn till antal år med användbar information för beräkningar av häckningsresultatet i form av "antalet stora ungar per stationära par".

För båda lomarterna gäller alltså att ungefär en tredjedel av rapporterna saknar information för att kunna ingå i underlaget för beräkningar av häckningsresultatet. De vanligaste bristerna är:

- Man har bara besökt häckningsplatsen under våren-försommaren för att fastställa eventuell förekomst av stationärt eller häckande par, men inte följt upp med senare besök.

- Man har följt häckningen fram till att ungar kläckts men avbrutit besöken vid häckningsplatsen därefter, d.v.s. att häckning (och kläckning) har kunnat fastställas men att uppgift om antalet "stora ungar" saknas.
- Man har inte besökt häckningsplatsen förrän under högsommaren, för att kontrollera antalet ungar. Denna information kommer till nytta i underlaget för beräkningar av %-andelen lyckade häckningar med 2 "stora" ungar. Men informationen kan inte användas för beräkningar av häckningsresultatet uttryckt som "medelantalet stora ungar per par", eftersom man missar par (och lokaler) med misslyckade häckningsförsök. Delar av den här rapporteringen avser häckningslokaler på långa gångavstånd från vägar, och det är flera fall fullt förståeligt att de bara besöks vid något eller några få tillfällen under året.

- ⇒ *Rapporteringen till Projekt LOM har under de senaste åren varit av tillräcklig omfattning för ge ett underlag för meningsfulla bedömningar av häckningsresultatet, men den bör inte sjunka under den nuvarande nivån.*
- ⇒ *Med en bättre kvalitet på den befintliga rapporteringen skulle underlaget för beräkningar av häckningsutfallet både storlom och smålom kanske kunna ökas med upptill 30 %.*
- ⇒ *Bristerna i materialet tycks vara mer omfattande i den information som rapporterats via SVALAN, än den som lämnats på LOM-föreningens rapportblanketter.*
- ⇒ *Men det är också viktigt att komma ihåg att ofullständig rapportering är mycket bättre än ingen alls - information som inte räcker som underlag för beräkningar av häckningsresultatet har fortfarande stort värde för naturvårdsplanering m.m. - vi vet att det är fråga om en häckningslokal för någon av lomarterna.*

Smålommens häckningsframgång.

Efter en uppdatering av inventeringsmaterialet med resultatet för 2002, bedömer vi nivån och trender i häckningsframgången enligt följande (tabell 1, figurerna 6 och 7):

- Den genomsnittliga häckningsframgången under perioden 1994-2002 ligger i Norrland på eller över den nivå som kan bedömas vara tillräcklig för att kompensera för dödligheten bland gamla fåglar.
- Däremot bör man uppmärksamma att ungproduktionen i Svealand (med Dalsland), och möjligen även på Sydsvenska Högländet ligger under den nivå på 0,86 "stora" ungar per par och år som preliminärt har beräknats som minimum nivån för att kompensera för dödligheten bland gamla fåglar, på basis av återfynd av ringmärkta smålommar (Hemmingsson & Eriksson 2002). Resultatet är en aning oroande, eftersom den låga

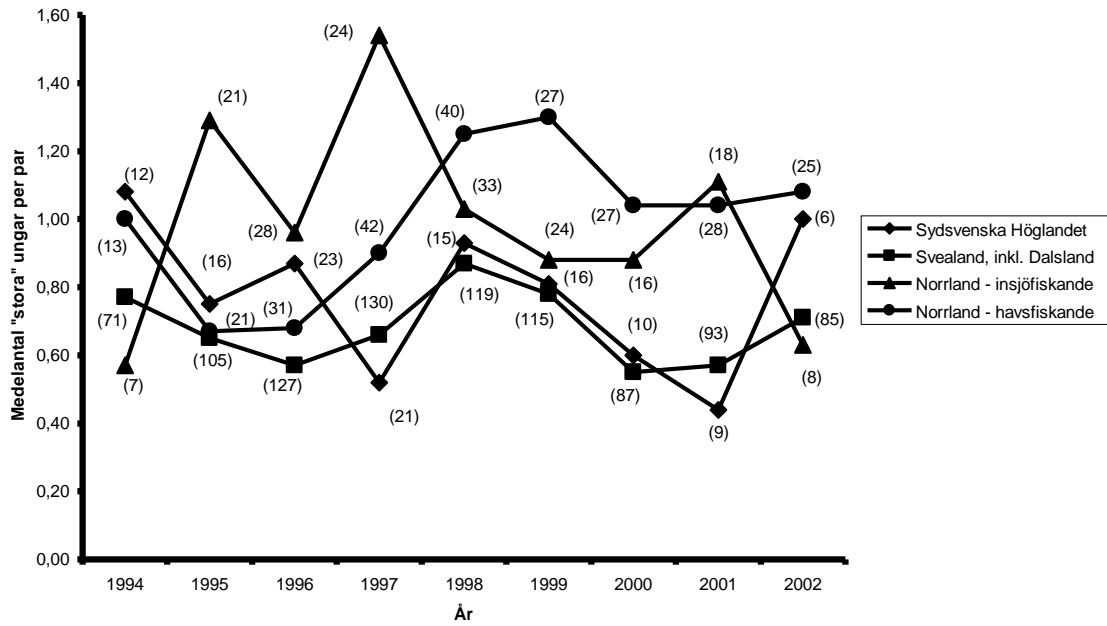
häckningsframgången innefattar artens svenska kärnområde i landets mellersta delar (se även Dahlén & Eriksson 2002).

- Häckningsframgången har genomgående varit högre i Norrland, jämfört med landet i övrigt (figureerna 6 och 7).
- För insjöfiskande smålommar finns det ingen tidstrend som kan fastställas med statistisk signifikans. För havsfiskande smålommar i Norrland har häckningsframgången däremot förbättrats under inventeringsperioden (tabell 1).
- För insjöfiskande smålommar i Svealand (inkl. Dalsland) och kustfiskande smålommar i Norrland finns ett samband mellan häckningsframgången och andelen lyckade häckningar med två "stora" ungar (tabell 1).

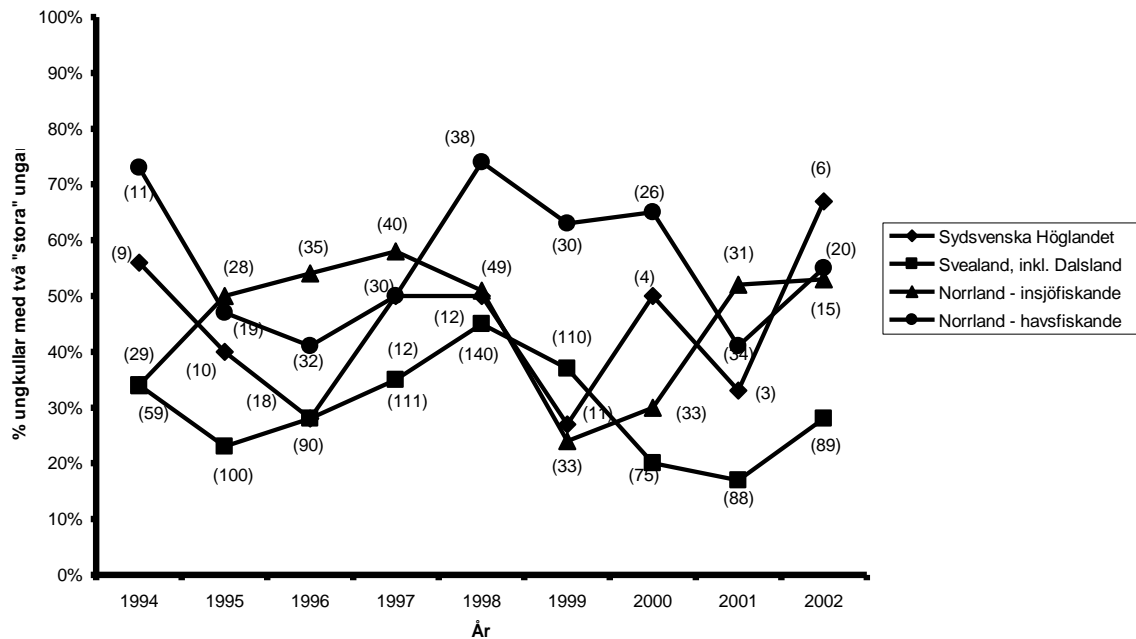
Tabell 1. Smålommens häckningsframgång 1994-2001.

	Sydsvenska Högländet	Svealand inkl. Dalsland	Norrland (insjöfiskande)	Norrland (havsfiskande)
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>				
Medelvärde per år	0,78	0,68	0,99	1,00
Trend (Spearman r_s)	- 0,23	- 0,18	- 0,13	0,64
P	ej sign.	ej sign.	ej sign.	0,025<P<0,05
<i>% ungvullar med två "stora" ungar</i>				
Medelvärde per år	45 %	30 %	46 %	57 %
Trend (Spearman r_s)	- 0,01	- 0,27	0,02	- 0,06
P	ej sign.	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>Korrelation mellan ungvullproduktion och %-andel ungvullar med två "stora" ungar,</i>				
Spearman r_s	0,43	0,80	0,39	0,55
P	ej sign.	0,005<P<0,01	ej sign.	0,05<P<0,10

Kolonihäckande smålommar: På några platser i landet häckar smålommar koncentrade i större samlingar i anslutning till lämpliga fiskevatten. Med inventeringarna som underlag har uppgifter om häckningsresultatet sammanställt för fyra "smålomskolonier" (tabell 2). Tre av dem ligger på myrmarker i anslutning till lämpliga fiskesjöar, och en av dem på en ögrupp i Bottenviken (Kvarken). Häckningsframgången tycks genomgående vara lägre i kolonierna, jämfört med genomsnittet under perioden 1994-2002 för de delar av landet där de är belägna. De kolonihäckande smålommarna tycks vara sårbara för faktorer som enstaka år kan slå ut stora delar av häckningen. På Tisjökölen i Dalarna svarade en räv för en stor del av äggpredationen bland smålombsbona ett år. På Holmöarna tycks en allmänt sjunkande vattennivå i flera av häckningstjärnarna ha bidragit till en mycket låg häckningsframgång (0,08 "stora" ungar per häckande par) år 2001. Så man kan fråga sig om häckningen i större grupp medför några andra individuella fördelar än tillgången till lämpliga fiskevatten på nära håll?



Figur 6. Ungproduktionen (medelantalet "stora" ungar per häckande par) hos smålom 1994-2002. Antalet undersökta par inom parentes. Häckningsframgången har genomgående varit bättre i Norrland, jämfört med landet i övrigt ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,38$, $N=4$ områden, $k=9$ år, $0,02 < P < 0,01$).



Figur 7. Procentandelen ungvullar med två "stora" ungar per häckande par hos smålom 1994-2003. Antalet undersökta par inom parentes. Den genomsnittliga andelen ungvullar med två "stora" ungar var högst för havsfiskande smålommar utefter Norrlandskusten och lägst i Svealand (inkl Dalmland) ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,47$, $N=4$ områden, $k=9$ år, $0,001 < P < 0,01$).

Tabell 2. Smålommens häckningsresultat i några "kolonier".

	Ungefärligt antal par	Medelantal "stora" ungar per par och år	Antal år med data
Knutshöjds mossen, Örebro län	c:a 12 par	0,60	7
Hammars mossen, Örebro län	c:a 7 par	0,57	5
Tisjökölen, Dalarnas län	15-20 par	0,50	5
Holmöarna, Västerbottens län	minst 14 par	0,34	2

Storlommens häckningsframgång

Häckningsresultatet för storlommen kan sammanfattas som följer (tabell 3, figurerna 6 och 7):

- Den genomsnittliga häckningsframgången ligger inom det intervall på 0,37-0,47 "stora" ungar per par och år som bedömts vara tillräcklig för att kompensera för dödligheten bland gamla fåglar (Nilsson 1977).
- Häckningsframgången har genomgående varit högst i Svealand och lägst i Norrland, möjligen med ett trendbrott från år 2001 (figur 7).
- Under perioden 1994-2002 har häckningsframgången försämrats i Götaland och Svealand men varit oförändrat i Norrland (tabell 3). I åtminstone Götaland kan det försämrade häckningsutfallet kopplas till en minskad andel lyckade häckningar med två "stora" ungar.

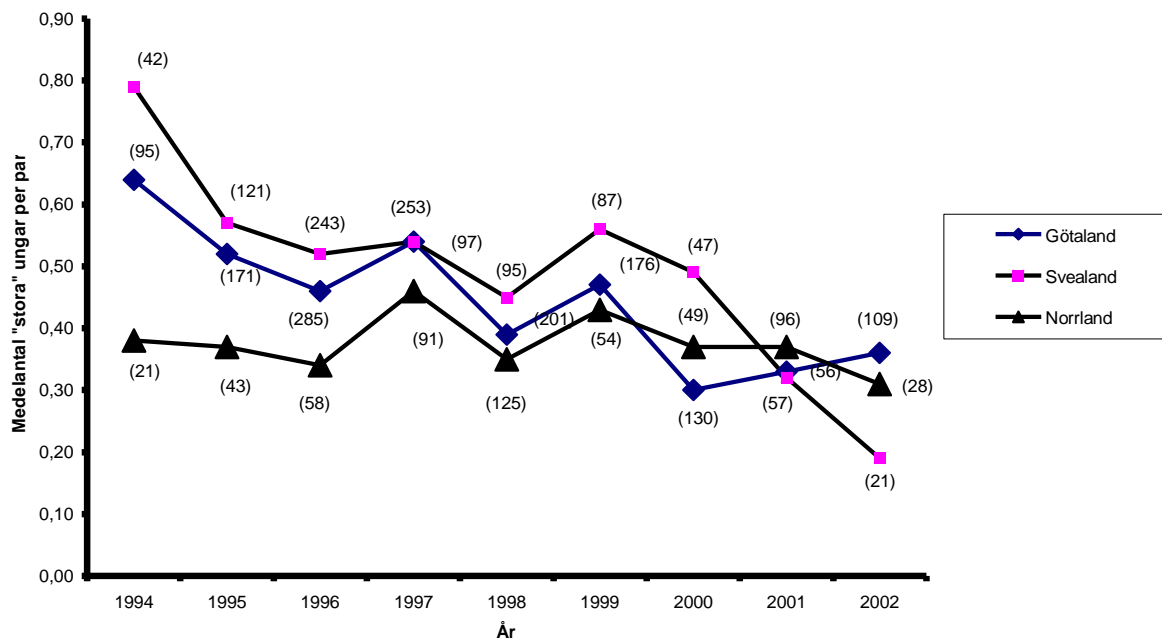
Tabell 3. Storlommens häckningsframgång 1994-2002.

	Götaland	Svealand	Norrland
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>			
Medelvärde per år	0,45	0,49	0,38
Trend (Spearman r_s)	- 0,69	- 0,85	- 0,23
P	0,01<P<0,025	0,01<P<0,025	ej sign.
<i>% ungpullar med två "stora" ungar</i>			
Medelvärde per år	36 %	40 %	48 %
Trend (Spearman r_s)	- 0,99	- 0,23	0,45
P	0,0005	ej sign.	ej sign.
<i>Korrelation mellan ungpuktion och %-andel ungpullar med två "stora" ungar:</i>			
Spearman r_s	0,68	0,39	0,11
P	0,025<P<0,05	ej sign.	ej sign.

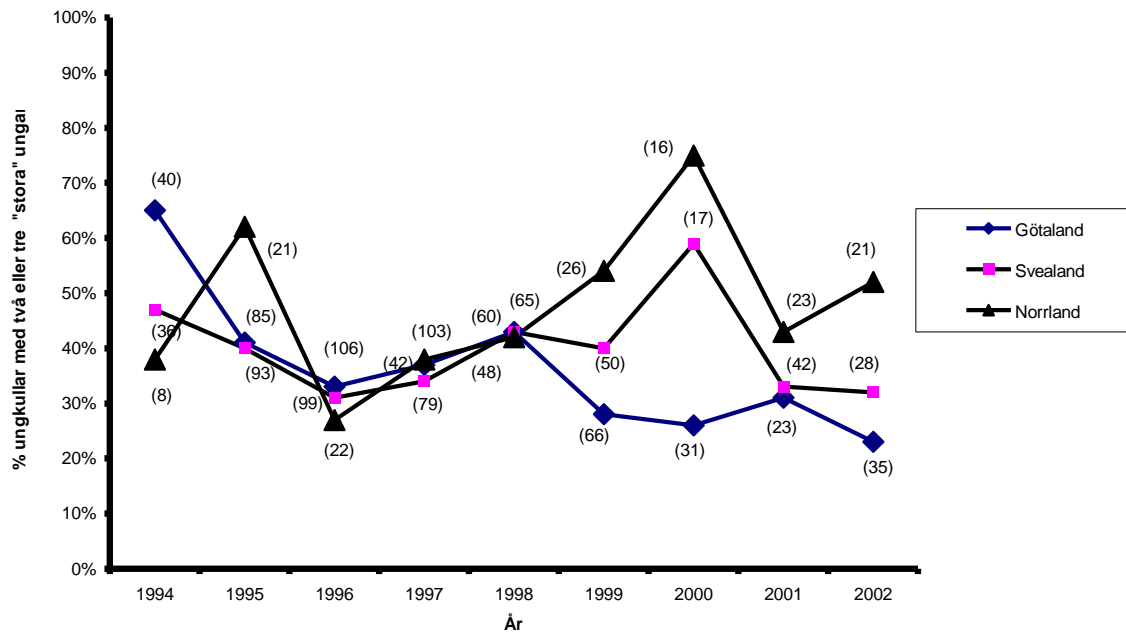
För storlommen har vi sedan 1994 noterat en signifikant försämring av häckningsframgången i både Götaland och Svealand. Det faktum att vi inom Projekt LOM överhuvudtaget har noterat dessa negativa trender är ett tillräckligt skäl för en fortsatt övervakning, även om det kan vara fråga om variationer inom ramen för vad vi kan förvänta oss även under ostörda förhållanden. I åtminstone Götaland tycks försämringen vara kopplad till en minskning av andelen lyckade häckningar med två "stora" ungar, och detta leder naturligtvis till frågan om förändringar i fisktillgången i lommarnas fiskevatten. Nyligen publicerade undersökningar i Skottland har tydligt visat att tillgången på lämplig bytesfisk är av avgörande betydelse för storlomsungarnas överlevnad tills de blir flygga (Jackson 2003). Ungarna klarade

sig mycket bättre i fiskrika sjöar där de nästan uteslutande matades med småfisk, jämfört med sjöar med glesa fiskbestånd och där storlomsungarna även matades med vattenlevande insekter (vilket vi tror vara ganska vanligt i svenska sjöar). Frågan om hur den försämrade häckningsframgången kan ställas i relation förändringar i sjöarnas fiskbestånd bör alltså studeras närmare.

I det inventeringsmaterial som samlats in sedan 1994 finns data om storlommens häckningsutfall under sex eller flera år för 115 sjöar, d.v.s. att materialet för varje enskild sjö är av tillräcklig omfattning för att kunna klassificera den med hänsyn till den genomsnittliga häckningsframgången och eventuell tidstrend. En avstämning av inventeringsresultatet mot tillgängliga provfiskedata skulle kunna bidra till en bättre förståelse om orsakerna till storlommens försämrade häckningsutfall i södra och mellersta Sverige sedan mitten av 1990-talet.



Figur 8. Ungproduktionen (medelantalet "stora" ungar per häckande par) hos storlom 1994-2002. Antalet undersökta par inom parentes. Häckningsframgången har genomgående varit högst i Svealand och lägst i Norrland ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,29$, $N=3$ områden, $k=9$ år, $0,05 < P < 0,10$).



Figur 9. Procentandelen ungvullar med två eller tre "stora" ungar per häckande par hos storlom 1994-2002. Antalet undersökta par inom parentes. Det finns ingen tendens till skillnader mellan de tre delarna av landet ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,09$, $N=3$ områden, $k=9$ år, ej sign.).

Sammanfattning om inventeringsresultaten

- ⇒ I landets mellersta delar och på Sydsvenska Höglandet kan smålommens ungvullproduktion ligga under miniminivån för att kompensera för dödligheten bland gamla fåglar.
- ⇒ Storlommens häckningsframgång har försämrats under perioden 1994-2002 i Götaland och Svealand, och minskningen kan (åtminstone i Götaland) kopplas till en minskad andel lyckade häckningar med två "stora" ungar. Frågan om effekter av eventuella förändringar i fiskbeståndens sammansättning bör undersökas närmare.

Referenser

- Dahlén, B. & Eriksson, M.O.G. 2002. Smålommens *Gavia stellata* häckningsframgång i artens svenska kärnområde. *Ornis Svecica* 12: 1-33.
- Douhan, B. 1997. Storlom i Uppland 1996. *Fåglar i Uppland* 24: 24-37.
- Hemmingsson, E. & Eriksson, M.O.G. 2002. Ringing of Red-throated Diver *Gavia stellata* and Black-throated Diver *Gavia arctica* in Sweden.
- Jackson, D.B. 2003. Between-lake differences in the diet and provisioning behaviour of Black-throated Divers *Gavia arctica* breeding in Scotland. *Ibis* 145: 30-44.
- Nilsson, S.G. 1977. Adult survival of the Black-throated Diver *Gavia stellata*. *Ornis Scandinavica* 8: 193-195.