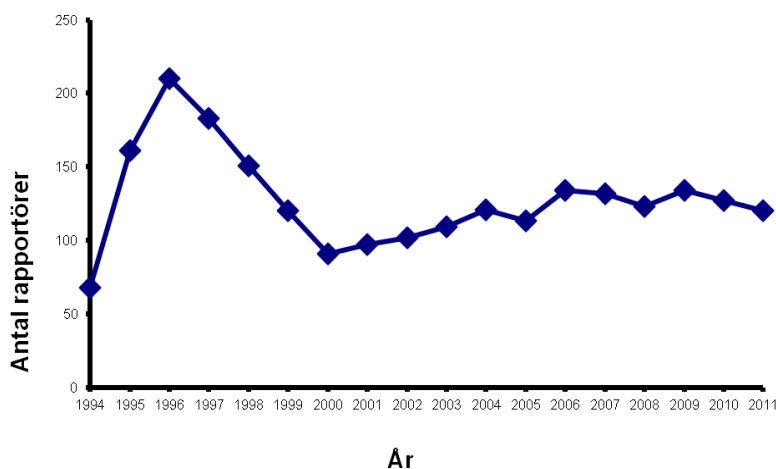


Projekt LOM: Inventeringarna 2011

Uppdaterad t.o.m. 15 februari 2011.

MATS O.G. ERIKSSON

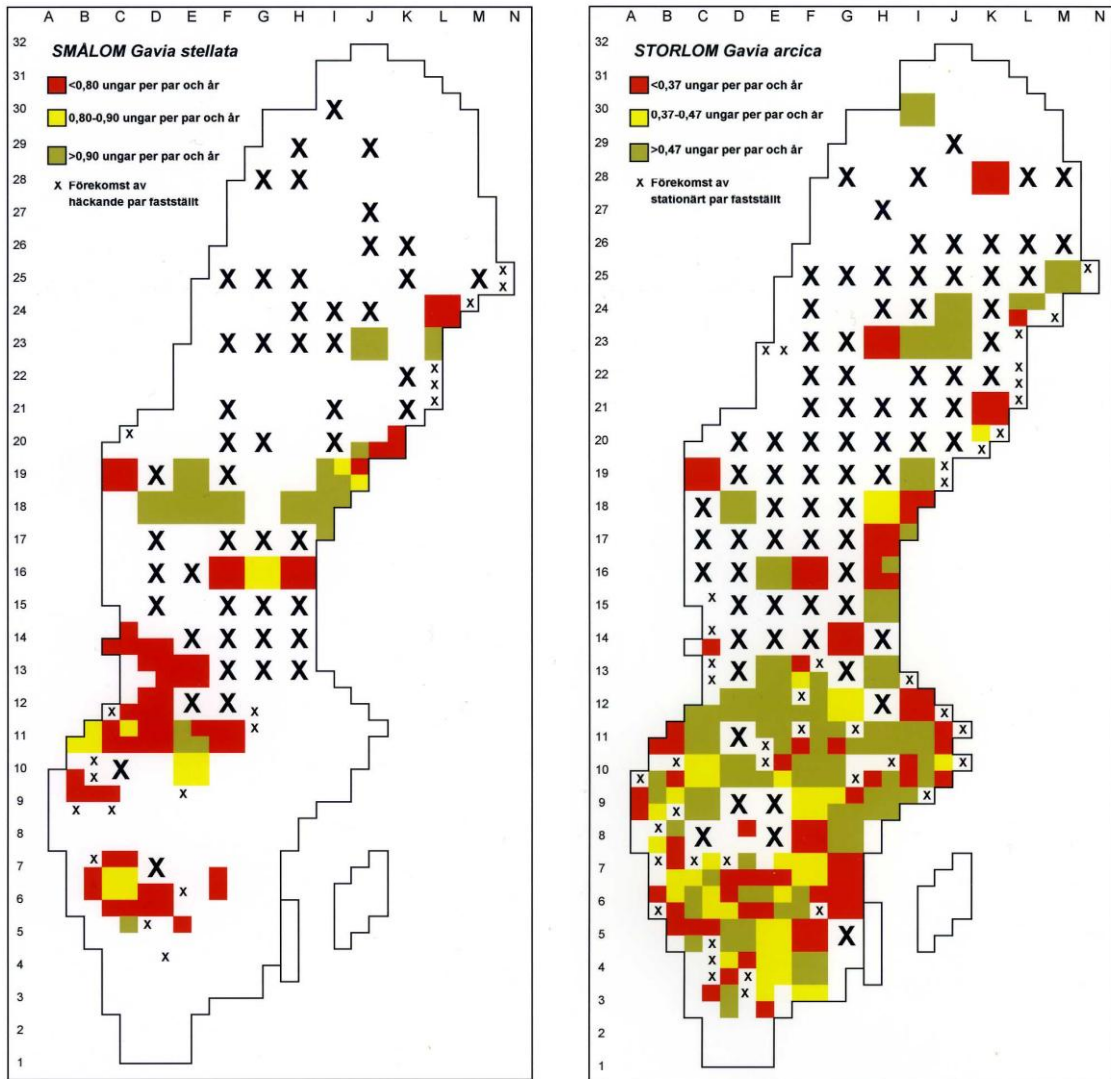
Här ges en sammanfattning av resultatet av inventeringarna år 2011, som blev det 18:e verksamhetsåret inom Projekt LOM. En mer utförlig redogörelse för det samlade arbetet under 15-årsperioden 1994-2008 finns i "Fågelåret 2008" (Eriksson 2009), och mer detaljerat i en rapport om populationsstuts, hotbild och förvaltning av storlommen och smålommen som kom ut sommaren 2010 och som tagits fram med ekonomiska bidrag från Naturvårdsverket och Sveriges Ornitologiska Förening (Eriksson 2010).



Figur 1. Antalet rapportörer inom Projekt LOM.

Totalt medverkade 120 personer med rapporter om storlommar och/eller smålommar på tänkbara häckningsplatser 2011; alltså något lägre än för 2009 och 2010. Många rapportörer som varit med under flera år har meddelat att man inte har möjlighet att fritt röra sig i markerna på samma sätt som tidigare - åldern tar ju ut sin rätt förr eller senare - och att man därför inte kan medverka längre i fältarbetet, eller har dragit ner på arbetsinsatsen. Sedan några år kompletteras i och för sig rapporteringen med en avstämning mot Artportalen/SVALAN, där ett ganska stort antal personer som i övrigt inte varit i kontakt med Projekt LOM har redovisat uppgifter av godtagbar kvalitet. Men fortfarande gäller att verksamheten inom Projekt LOM är helt beroende av den trägna och regelbundna arbetsinsatsen en krympande grupp av trojänare som medverkat flertalet år sedan starten 1994, utan att för den skull förringa insatsen av dem som medverkar under bara något eller några år. Vi delar problemtiken med nyrekrytering med många andra ideella organisationer.

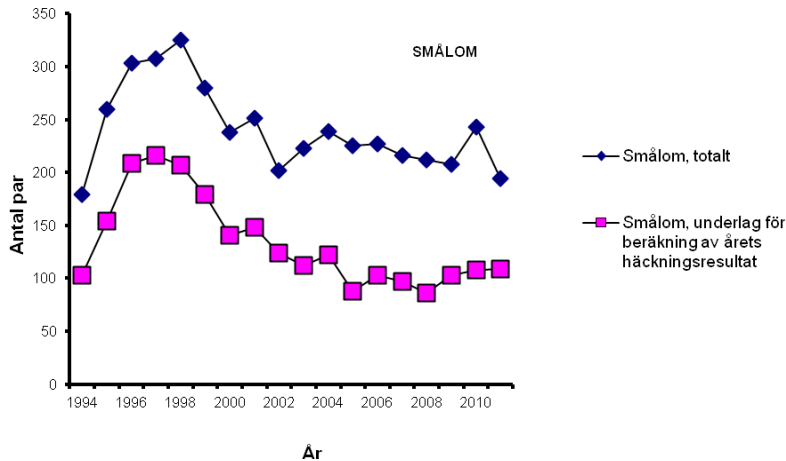
Nytt för året är att vi för första gången har tagit fram kartor som i en ganska grov skala redovisar det genomsnittliga häckningsresultatet regionvis (och på basis av den bladindelning som tidigare gällde för den s.k. terrängkartan eller topografiska kartan; figur 2). Vi bedömer att kartorna även ger en ganska god bild av de två lomarternas utbredning i landet under häckningstid, och att luckorna i landets norra delar till stor del torde bero på en låg inventeringsinsats, snarare än avsaknad av lommar.



Figur 2. De två lomarternas ungproduktion i landets olika delar. Rutnätet baseras på terrängkartans indelning i rutor på 50x50 km, och färgmarkeringarna avser rutor med data för minst fem år under perioden 1994-2011. För båda arterna markeras med rött de rutor där ungproduktionen bedöms ligga under nivån för att kompensera för den årliga dödligheten, gult för de rutor där ungproduktionen bedöms balansera för dödligheten och grågrönt för de rutor som kan antas ha producerat ett överskott av ungar. Informationen har skalats ned till 25x25 km när det funnits användbar information för tre av fyra rutor inom en och samma 50x50 km-ruta samt för rutor utefter kusterna och landets gräns mot Norge och Finland. X betecknar rutor med information om häckande eller stationära par (för smålom resp. storlom) under perioden 1994-2011 men att data saknas för en beräkning av häckningsutfallet.

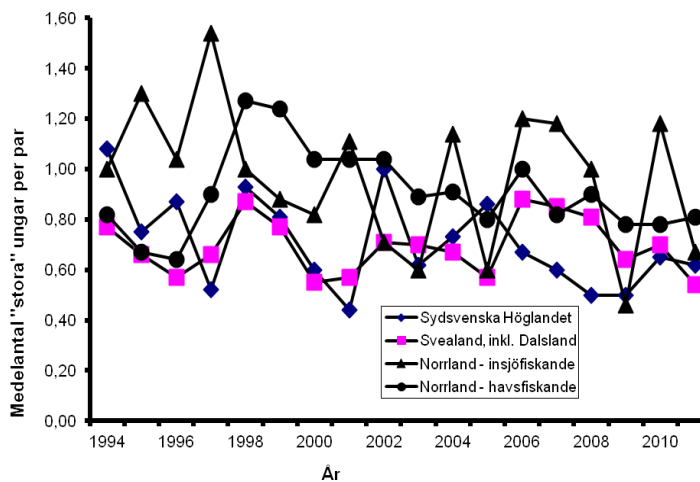
Smålommen

Rapporteringen för 2011 blev av ungefär samma omfattning som de närmast föregående åren (figur 3). Liksom tidigare är rapporteringen tillräcklig för en bedömning av häckningsutfallet i landets södra och mellersta delar, medan den fortfarande är i minsta laget för Norrland. För smålommen kvarstår alltså behovet av en nyrekrytering av rapportörer, i hela landet men speciellt i Norrland.



Figur 3. Antalet rapporterade par av smålom, 1994-2011.

2011 blev ett ganska "dåligt" smålomsår. För hela landet låg häckningsutfallet under genomsnittet för hela den period 1994-2011 då vi arbetat inom Projekt LOM, och för Svealand/Dalsland var resultatet det sämsta sedan starten 1994. Sett till hela perioden 1994-2011 gäller fortfarande det mönster som vi sett tidigare, dvs. att den genomsnittliga häckningsframgången varit bättre i Norrland, jämfört med Svealand/Dalsland och Sydsvenska Högländet, även om bilden kan avvika för enskilda år (tabell 1 och figur 4). I landets södra och mellersta delar ligger ungridproduktionen under den nivå på 0,86 ungar per par och år som har bedömts vara nödvändig för att kompensera för den årliga dödligheten (Hemmingsson & Eriksson 2002). Detta resultat ligger i linje med bedömningar inom Svensk Fågeltaxeringen om att smålommen ökar i norra Sverige, medan tendensen är den motsatta i landets södra delar (Lindström m. fl. 2011).



Figur 4. Smålommens ungridproduktion, 1994-2011.

Fortfarande gäller att häckningsutfallet på Sydsvenska Höglandet tycks ha försämrats sedan mitten av 1990-talet, och att försämringen i första hand är kopplad till en minskad %-andel ungpullar med 2 stora ungar (tabell 1). För de kushäckande smålommarna i Norrland noterades en topp i ungpåproduktionen omkring år 2000, tidsmässigt sammanfallande med några år av goda bestånd av siklöja i Bottenviken under början av 2000-talet (Ask & Westerberg 2005).

Också kartbilden av smålommens häckningsutfall i landets bekräftar att ungpåproduktionen i landets södra och mellersta delar inte räcker för att kompensera för den årliga dödligheten. Bara för ett fåtal rutor i landets södra halva ligger ungpåproduktionen på en nivå där man anta att ett överskott av ungar har producerats (figur 2, vänster).

Eftersök av häckande smålommar och återbesök vid "gamla" smålomslokaler.

Som nämnts i förra årets rapport fick Projekt LOM för några år sedan ett ekonomiskt bidrag från Alvins Fond för att återbesöka lokaler med uppgifter om smålomshäckningar av äldre datum, plus att inventera ett urval tänkbara alternativa häckningstjärnar utan tidigare uppgifter om häckande fåglar. Initiativet togs mot bakgrund av att ganska många rapportörer hade noterat att häckningstjärnar som nyttjades regelbundet av häckande smålommar under 1990-talet eller tidigare har stått tomma under senare år. Men det var oklart om denna utveckling återspeglade en minskning av det häckande beståndets storlek eller att smålommarna flyttat till andra häckningstjärnar.

Fältarbetet har utförts i tre områden:

- Ett område i sydvästra Sverige omfattande södra Västergötland, norra och mellersta Halland samt angränsande delar av Småland. Totalt har fältarbetet omfattat 149 tjärnar som besökts ett eller flera av åren 2009, 2010 och 2011.
- Wermlands Ornitologiska Förening genomförde under häckningssäsongen 2010 en i det närmaste heltäckande uppföljning av en inventering som organiserades av Erik Borgström i Hagfors kommun 1995 (Borgström 1996). Resultatet har publicerats i en artikel i tidsskriften Värmlandsornitologen (Schütt & Westerlund 2010).
- Återbesök av ett antal tjärnar där Nils-Gerhard Karvik under sin inventering 1944-62 av ryggradsdjursfaunan i Dalsland (Karvik 1964) noterade häckande smålom. Fältarbetet inleddes 2011 och vi hoppas kunna slutföra det under den kommande häckningssäsongen.

Den preliminära bedömningen från föregående år kan uppdateras, som följer:

- Det sker en fortlöpande omflyttning av häckande smålommar mellan olika tjärnar. Kanske (och med ledning av resultaten från sydvästra Sverige) överges ungefär 30 % av häckningstjärnarna under en 10-årsperiod. I stor utsträckning har förlusten av häckningstjärnar ersatts med ny- eller återetableringar.
- Ungefär 25 % av häckningstjärnarna har en lång och obruten häckningstradition (över 30 år). Dessa tjärnar nyttjas betydligt mer frekvent (3 av 4 år) av häckande smålommar, jämfört med övriga tjärnar som i snitt nyttjas 1 av 3 år. Även om det genomsnittliga häckningsresultatet på årsbasis inte skiljer sig mellan tjärnarna med en lång häckningstradition och de övriga (0,87 resp.

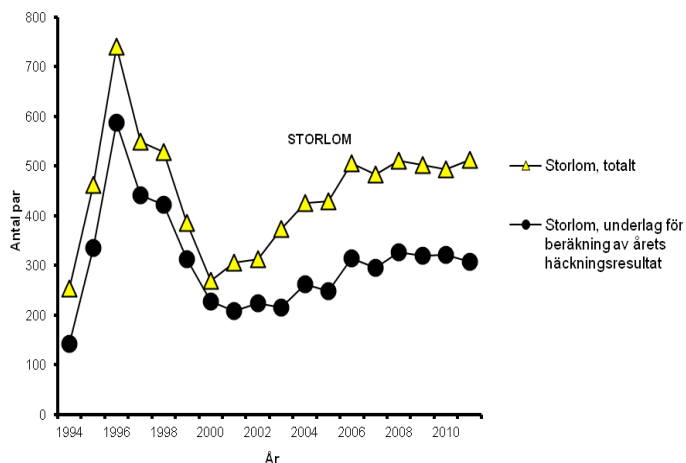
0,95 stora ungar per par och år), torde tjärnarna med en lång häckningstradition över ett antal år bidra med huvuddelen av nyrekryteringen. Det är därför viktigt att dessa tjärnar lokaliserar och speciellt beaktas i naturvårdsarbetet (t.ex. att undvika att vindkraftverk byggs i deras närområde).

- Det torde inte ha skett någon nettoförlust av häckningslokaler under de senaste 30 åren i sydvästra Sverige. Däremot kan man inte utesluta att antalet häckande par har minskat i Hagfors kommun under de senaste 15 åren. I angränsande Sunne kommun har smålomsbeståndet har minskat i storlek från 1980-talet till mitten av 2000-talet (Schützer & Schütt 2005).
- För att långsiktigt säkra ett effektivt inventeringsarbete, med tillräckligt många fastställda häckningar för att tillåta meningsfulla bedömningar av häckningsutfallet, bör man alltså försöka att utöver de tjärnar som kontrolleras årligen besöka ett urval tänkbara lokaler. Möjligen kan man effektivisera sökarbetet genom att hålla sig inom närområdet (upp till ungefär 3-4 km) kring kända fiskevatten, och prioritera tjärnar med välutvecklade gungflystränder (som "ser bra ut" för häckande smålommar).

Storlommen

Antalet inventerade par av storlom har under de senaste åren legat ganska konstant på 400-500 par, varav ungefär två tredjedelar har kunnat ingå i beräkningsunderlaget för häckningsutfallet (figur 5).

Resultatet för 2011 varierade mellan landets olika delar; i Götaland noterades det fjärde bästa året sedan Projekt LOM startade 1994 så i landets södra delar har vi nu haft två "bra" storlomsår i rad. Däremot blev det ett häckningsutfall under genomsnittet i Svealand, medan det blev ett "medelbra" år i Norrland. Den skillnad i det genomsnittliga häckningsutfallet mellan landets olika delar som vi noterat under en följd av år; med den högsta nivån i Svealand och den lägsta i Norrland tycks ha suddats ut efter att detta mönster nu har brutits under ett antal år (figur 6).

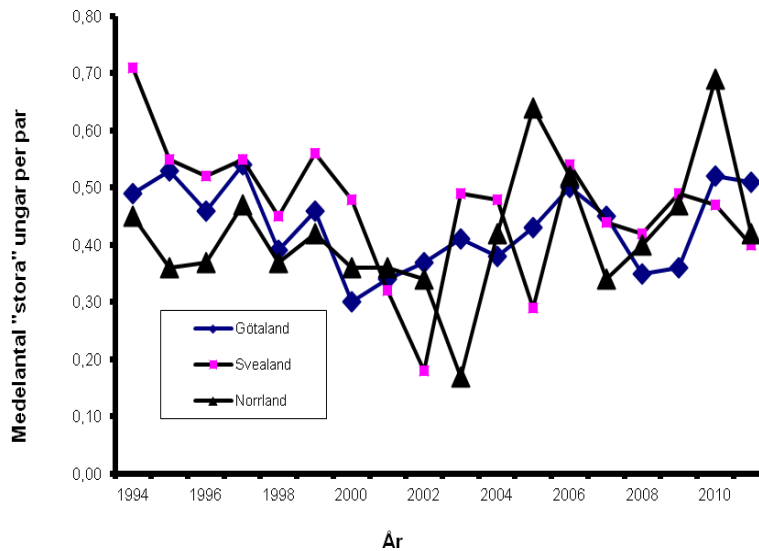


Figur 5. Antalet rapporterade par av storlom, 1994-2010.

För hela landet gäller att ungprouduktionen har legat inom det intervall på 0,37-0,47 "stora" ungar per par och som bedömts vara minimum för att kompensera för den årliga dödligheten (Nilsson 1977). För Svealand gäller emellertid fortfarande att det finns minskande trend i ungprouduktionen (tabell 2, figur 5), och den tycks i första hand vara kopplad både till en minskad %-andel andel ungprouduktioner med 2-

3 stora ungar (tabell 2). För Götaland har emellertid den negativa trend som noterades under de första åren av Projekt LOMs verksamhetsperiod, 1994-2002, ha planat ut (tabell 2).

Enligt Svensk Fågeltaxering bedöms storlommen har ökat sedan mitten av 1970-talet, även om ökningen kanske har planat av under de senaste 10-15 åren (Lindström m.fl. 2011).



Figur 6. Storlommens ungrproduktion, 1994-2011.

Rent visuellt ger kartbilden av storlommens häckningsframgång i olika delar av landet närmast intryck av ett lapptäcke av rutor med låg, medelbra eller hög ungrproduktion och utan något intryck av storskaliga geografiska skillnader (figur 2, höger).

Fortsatt bevakning av lommarnas häckningsutfall

Det är två tendenser i materialet som ger anledning till oro:

- Smålommens ungrproduktion i landets södra och mellersta delar ligger stadigvarande på en för låg nivå för att kompensera för den årliga dödligheten, och den dåliga häckningsframgången tycks vara kopplad både till en lägre %-andel lyckade häckningar och till en lägre %-andel ungpullar med 2 stora ungar.
- De negativa trenderna i häckningsutfallet för smålommen på Sydsvenska Höglandet och storlommen i Svealand är kopplad till en minskande %-andel ungpullar med 2-3 stora ungar (figur 8).

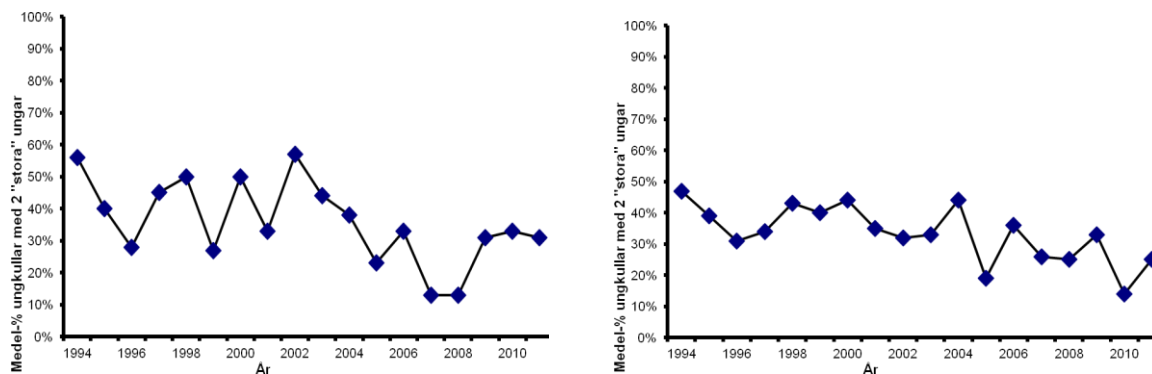
Bekymren är alltså till stor del kopplade till ungarnas överlevnad tills de blir flygga, och därmed antagligen också till föräldrafågelnas förutsättningar att finna fisk till ungarna. Man vet, bland annat med ledning av resultat från undersökningar i Skottland, att storlomsungarnas överlevnad till stor är beroende av hur föräldrarna lyckas fånga småvuxen fisk för matningen av ungarna (Jackson 2003), och för smålommen finns det ett samband mellan ungarnas överlevnad och förekomsten av laxartad

och mörtartad fisk i fiskesjöarna (Eriksson 2006). Man kan alltså med stor säkerhet påstå att ungarnas överlevnad har försämrats och att detta är kopplat till förutsättningarna för lommarnas födosök.

Det finns minst tre alternativa (och kanske överlappande) förklaringar till att ungarnas överlevnad har försämrats:

- Den närmast till hands liggande förklaringen är kanske att fiskbestånden kan ha glesats ut och att födounderlaget blivit sämre. Det finns emellertid inga uppenbara indikationer på att så skulle vara fallet men frågan måste studeras närmare, t.ex. genom att undersöka om några tidstrender kan spåras i provfiskedata.
- I många sjöar har mängden humusämnen ökat och ljusförhållandena fortlöpande försämrats under senare år (t.ex. Wilander m. fl. 2003), sjöarnas har "brunifierats". Det finns olika uppfattningar om orsaken till att mängden humus i sjöarna har ökat - nederbördsrika somrar med stor utsköljning av vatten till sjöarna (kanske en klimateffekt?), eller en mera naturlig effekt av att många försurningspåverkade sjöar nu har återhämtat sig. Hursomhelst kan detta ha påverkat förutsättningarna för lommarnas fiske. Lommarna är s.k. visuella predatorer, dvs. att de lokaliserar fiskbytena med synen, och det har visat sig att storlommens uppträdande i olika sjöar är kopplad till ljusförhållandena i vattnet (t.ex. Eriksson & Sundberg 1991), liksom att ungarnas överlevnad bland annat gynnas av goda siktförhållanden (Eriksson & Paltto 2010).
- Vi vet att halterna av kvicksilver i insjöfisk åter har stigit sedan 1990-talet, efter en successiv minskning sedan 1960-talet (Åkerblom & Johansson 2008), men vi saknar analysresultat som kan belysa om halterna i lomäggen har påverkats.

Genom inventeringarna inom Projekt LOM kan vi alltså vara en mer omfattande förändring i sjömiljöerna på spåren, med mer vittomfattande effekter än att lommarna påverkas. Förhoppningsvis blir det en uppgift för landets vatten- och fiskevårdande myndigheter att undersöka vidare om utvecklingen är kopplad till ändrad sammansättning av fiskbestånden, försämrade ljusförhållanden eller en förändrad bild vad gäller exponeringen för kvicksilver och andra giftiga ämnen - eller en kombination av dessa faktorer.



Figur 8. %-andelen ungfiskar med 2-3 stora ungar hos smålom på Sydsvenska Höglandet (vänster) och storlom i Svealand (höger), 1994-2011.

TACK

Utan trägna arbetsinsatser i fält, år efter år, hade vi inte kunnat hålla oss uppdaterade om hur det går för två fågelarter där vi i landet har ett internationellt ansvar. Den kärntrupp som träget medverkat år efter år förtjänar ännu en gång ett speciellt omnämnande, men tyvärr krymper den gruppen krymper i numerär för varje år som går. Behovet av ny rekrytering är oförändrat stort, och alla nya rapportörer är varmt VÄLKOMNA. Visserligen pekar resultaten från den svenska häckfågeltaxeringen på att långtidstrenden för både storlommen och smålommen går åt rätt håll om man ser till landet i sin helhet, samtidigt som vi kan notera negativa trender i häckningsutfallet och ungarnas överlevnad i delar av landet. För landets södra och mellersta delar ter sig smålommens framtid allt annat än ljus, med en ungproduktion som knappast torde kompensera för den årliga dödligheten. Så bilden är inte helt entydig, och det är både en spännande och viktig utmaning att få de olika pusselbitarna att passa ihop. För detta behövs er samlade insats också framöver.

Referenser

- Ask, L. & Westerberg, H. 2005. Fiskbestånd och miljö i hav och sötvatten. Fiskeriverket, Göteborg.
- Borgström, E. (1996) Smålommen i Hagfors kommun 1995. *Värmlandsornitologen* 24: 45-50.
- Eriksson, M.O.G. 2006. Smålommens *Gavia stellata* häckningsframgång i relation till vattenkemi och fiskbeståndens sammansättning i olika fiskevatten. *Ornis Svecica* 16: 211-231.
- Eriksson, M.O.G. 2009. Projekt Lom 15 år, 1994-2008. Sid. 39-49 i SOF 2009. *Fågelåret 2008*. Sveriges Ornitologiska Förening, Halmstad.
- Eriksson, M.O.G. 2010. Storlommen och smålommen i Sverige - populationsstatus, hotbild och förvaltning - Sveriges Ornitologiska Förening, Stockholm och Svenska LOM-föreningen/Projekt LOM, Göteborg; <http://projekt-lom.com>.
- Eriksson, M.O.G. & Sundberg, P. 1991. The choice of fishing lakes by Red-throated Diver *Gavia stellata* and Black-throated Diver *G. arctica* during the breeding season in south-west Sweden. *Bird Study* 38: 153-144.
- Eriksson, M.O.G. & Paltto, H. 2010. Vattenkemi och fiskbeståndens sammansättning i storlommens *Gavia arctica* fiskesjöar samt en jämförelse med smålommens *Gavia stellata* fiskesjöar. *Ornis Svecica* 20: 3-30.
- 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.
- Jackson, D. 2003. Between lake differences in the diet and provisioning behaviour of Black-throated Divers *Gavia arctica* breeding in Scotland. *Ibis* 145: 30-44.
- Karvik, N-G. 1964. The terrestrial vertebrates of Dalsland in southwestern Sweden. A zoogeographic study. *Acta Vertebratica* 3, nummer 1: 1-239.
- Lindström, Å., Green, M. & Ottvall, R. 2011. Övervakning av fåglarnas populationsutveckling - årsrapport för 2010. Ekologiska institutionen, Lunds universitet.
- Nilsson, S.G. 1977. Adult survival of the Black-throated Diver *Gavia arctica*. *Ornis Scandinavica* 8: 193-195.
- Schütt, L. & Westerlund, L-O. (2010) Smålommen *Gavia stellata* i Hagfors kommun 2010 - samt en jämförelse med tidigare inventeringar. *Värmlandsornitologen* 38: 51-68.
- 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.*

Åkerblom, S. & Johansson, K. 2008. Kvicksilver i svensk insjöfisk – variationer i tid och rum. *SLU, institutionen för miljöanalys, rapport 2008:8.*

Tabell 1. Smålommens häckningsframgång, 1994-2011.

	Sydsvenska Högländet	Svealand och Dalsland	Norrland (insjöfiskande)	Norrland (kusthäckande)
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>				
• 2011	0,62 (21 par)	0,54 (63 par)	0,67 (9 par)	0,81 (16 par)
• Medelvärde per år, 1994-2011	0,71	0,69	0,97	0,91
• Trend (Spearman r_s)	-0,46	0,01	-0,27	-0,16
• P, tvåsidigt	0,05<P<0,10	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>% lyckade häckningar (minst 1 "stor" unge)</i>				
• 2011	48 % (21 par)	43 % (63 par)	44 % (9 par)	56 % (16 par)
• Medelvärde per år, 1994-2011	53 %	53 %	65 %	58 %
• Trend (Spearman r_s)	-0,26	-0,16	-0,22	0,04
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>% ungpullar med 2 "stora" ungar</i>				
• 2011	31 % (16 par)	27 % (49 par)	40 % (25 par)	56 % (25 par)
• Medelvärde per år, 1994-2011	36 %	33 %	45 %	55 %
• Trend (Spearman r_s)	-0,52	0,21	-0,15	0,02
• P, tvåsidigt	0,02<P<0,05	ej sign.	ej sign.	ej sign.

Kommentar: Sett över hela perioden 1994-2011 ligger den genomsnittliga ungpoduktionen, såväl som %-andelen lyckade häckningar och %-andelen ungpullar med 2 stora ungar, på en högre nivå i Norrland, jämfört med landet i övrigt ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,36$, $0,78$ resp. $0,51$, $n=4$ områden, $k=18$ år, $P<0,01$).

Tabell 2. Storlommens häckningsframgång, 1994-2011.

	Götaland	Svealand	Norrland
<i>Ungproduktion: Antal "stora" ungar per par</i>			
• 2011	0,51 (142 par)	0,40 (112 par)	0,42 (53 par)
• Medelvärde per år, 1994-2011	0,43	0,46	0,42
• Trend (Spearman r_s)	-0,14	-0,54	0,27
• P, tvåsidigt	ej sign.	0,02<P<0,05	ej sign.
<i>% lyckade häckningar (minst 1 "stor" unge)</i>			
• 2011	35 % (142 par)	33 % (112 par)	30 % (53 par)
• Medelvärde per år, 1994-2011	32 %	35 %	30 %
• Trend (Spearman r_s)	-0,02	-0,40	0,33
• P, tvåsidigt	ej sign.	ej sign.	ej sign.
<i>% ungpullar med 2-3 "stora" ungar</i>			
• 2011	44 % (72 par)	25 % (59 par)	41 % (29 par)
• Medelvärde per år, 1994-2011	35 %	33 %	42 %
• Trend (Spearman r_s)	-0,32	-0,65	-0,30
• P, tvåsidigt	ej sign.	P<0,01	ej sign.

Kommentar: Sett över hela perioden 1994-2011 skiljer sig %-andelen lyckade häckningar mellan landets olika delar; högst i Svealand och lägst i Norrland ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,27$, $n=3$ områden, $k=18$ år, $P<0,01$). Tidigare skillnader mellan landets olika delar vad gäller den genomsnittliga ungpoduktionen och %-andelen ungpullar med 2-3 ungar har däremot suddats ut ("Kendall coefficient of concordance", $W=0,08$ resp. $0,13$, $n=3$ områden, $k=18$ år, ej sign.)