

Artiklar och uppsatser om lommar

Här ges en kort sammanfattning av olika publikationer som tagits i anslutning till arbetet inom Projekt LOM. För varje publikation ges den fullständiga referensen, och för flertalet av publikationerna från 2002 och framåt även en länk till en pdf-fil.

Havsfiskande smålommar

1993-97 utfördes den första mer omfattande undersökningen av havsfiskande smålommars boplatsval och häckningsframgång i Sverige. Man kunde bland annat visa att ungdproduktionen var betydligt lägre vid myrgölar, jämfört med tjärnar med en mosaik av öppet vatten, starrvegetation och vitmossegungflyn; antagligen en effekt av skillnader i predationstryck.

Källa: Skyllberg, U., Lessman, J. & Hansson, P. 1999. Häckningsmiljöns betydelse för häckningsframgången hos havsfiskande smålom *Gavia stellata* i Västerbotten. – *Ornis Svecica* 9: 107-120.

Storlommens häckningsframgång och sjöarnas vattenkemi

Det finns ingen tendens till att skillnader i storlommens häckningsframgång i olika sjöar är kopplad till försurningsstatus eller andra vattenkemiska förhållanden. Man bör däremot inte utesluta en långsam och långsiktig försämring av storlommens häckningsframgång i försurningspåverkade sjöar, även om sjöarna kalkas. Slutsatserna bygger på en analys av data avseende häckningsframgång och vattenkemiska förhållandena i 74 sydsvenska sjöar 1994-97.

Källa: Eriksson, M.O.G. & Hake, M. 2000. Storlommens *Gavia arctica* häckningsframgång i relation till vattenkemi, försurning, kvicksilverhalt i fisk och sjöyta i sydsvenska sjöar. – *Ornis Svecica* 10: 95-105.

Lommar och kanadagäss

En enkät om förekomsten av kanadagäss i lommarnas häckningsvatten genomfördes inom ramen för Projekt LOM 1996-99. En sammanfattande bedömning är att kanadagåsens expansion knappast torde utgöra något hot för vare sig storlommen eller smålommen i regionalt eller nationellt perspektiv. Däremot bör man inte utesluta att lommar kan missgynnas i enstaka sjöar och tjärnar, men också att kanadagåsens närvaro i vissa fall kanske kan vara till fördel, eftersom gässen genom sitt aggressiva beteende skrämmer bort andra predatorer.

Källa: Eriksson, M.O.G. & Lindberg, P. 2000. Påverkar kanadagässen *Branta canadensis* häckningsresultatet för smålom *Gavia stellata* och storlom *G. arctica*? – *Ornis Svecica* 10: 95-105.

Ringmärkning av lommar

Över 800 smålommar har ringmärkts i Sverige; flertalet efter mitten av 1980-talet och de flesta som ungar i häckningsområdet. Återfyndsfrekvensen är ungefär 8 %. Svenska smålommar har en sydvästlig flyttriktning till marina miljöer i Skagerack, Nordsjön och Biscayabukten. Det finns inga återfynd av fåglar ringmärkta på häckningsplatser i Sverige eller Finland i Östersjön, så de ganska stora antal som övervintrar utefter kusten av Polen och Tyskland torde i huvudsak vara fåglar häckande i Ryssland. Överlevnadsmonstret är det typiska för långlivade fågelarter, d.v.s. ganska låg under de första och andra levnadsåren (omkring 60 %) och därefter betydligt högre (84 % per år). Återfynd under häckningsperioden (april-augusti) antyder att fåglarna i stor utsträckning återvänder för att häcka i samma område som de föddes. – För storlommen är antalet ringmärkta fåglar och återfynd för lågt för en meningsfull analys.

Källa: 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

<http://www.projekt-lom.com/Hemmingsson%20&%20Eriksson%202002.pdf>

Smålommens häckning i det svenska kärnområdet

Omkring en tredjedel av det svenska smålomsbeståndet är koncentrerat till ett ganska begränsat område i landets mellersta delar; Dalarna, Värmland, Västmanland och Dalsland. Under 10 år, 1991-2000 inventerades ett område med omkring 70 par i Malungs kommun. De flesta paren häckade i gölar och tjärnar <1 ha och hämtade bytesfisk till ungarna i kringliggande större sjöar och vattendrag upp till ett pendelavstånd på 4,6 km. Den genomsnittliga häckningsframgången var 0,76 stora ungar per par och år, men med en vikande trend. Predation under ruvningen var troligen den viktigaste orsaken till misslyckade häckningar, och efter en avbruten häckning ökade benägenheten att överge eller flytta till en närliggande häckningstjärn påföljande år.

Källa: Dahlén, B. & Eriksson, M.O.G. 2002. Smålommens *Gavia stellata* häckningsframgång i artens svenska kärnområde. – Ornis Svecica 12: 1-33.

Kvicksilverhalter i lomägg

Kvicksilverhalterna i smålomsägg är omkring 3 gånger högre än i storlomsägg, och för båda arterna är belastningen högre för fåglar häckande på Sydsvenska Högländet än i Svealand. För smålommen är halterna i enstaka ägg så höga (> 6,10 ppm torrsvikt) att man inte kan utesluta risken för störningar i fortplantningen. För storlommen finns en koppling mellan något förhöjda halter och häckning vid försurningspåverkade sjöar. Mot bakgrund av de alltmer uppmärksammade problemen med läckage av kvicksilver deponerat i skogs- och torvmark till yt- och grundvatten är det angeläget med en fortsatt uppföljning av halterna i lomägg.

Källa: Eriksson, M.O.G. & Lindberg, P. 2005. Kvicksilverbelastningen hos svenska smålommar *Gavia stellata* och storlommar *Gavia arctica*. – Ornis Svecica 15: 1-12.

<http://www.projekt-lom.com/Ornis%20Svecica%2015%201-12.pdf>

Storlommens häckning och variationer i vattenståndet

Stigande vattenstånd och översvämmade bon torde vara den viktigaste orsaken till misslyckade storlomshäckningar. Vattenståndsvariationerna under ruvningsperioden var i första hand kopplade till regn, men reglering (t.ex. för elkraftsproduktion) kan vara en bidragande orsak. Slutsatserna bygger på uppföljning av häckningsresultatet för 49 par i 43 sydvästsvenska sjöar 1996 samt inventeringar av ett 20-tal par i sjösystemet Fegen-Svansjöarna (i gränsområdet Västergötland-Halland-Småland) 1997-2000, då man försöksvis höll en konstant vattennivå i sjösystemet under maj och början av juni. Genom att hålla en stabil vattennivå under ruvningsperioden (i de sjöar där detta är tekniskt möjligt) kan man minska risken för att storlomshäckningar spolieras till följd av översvämmade bon.

Källa: 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.

<http://www.projekt-lom.com/Ornis%20Fennica%2082%201-12.pdf>

Storlommen och fågelskyddsområden

För att förbättra häckningsutfallet och minska risken för störningar från friluftslivet har fågelskyddsområden med restriktioner i tillträdet etablerats på flera håll utefter kusterna och i en del insjöar. En jämförelse av storlommens häckningsframgång för par häckande innanför respektive utanför fågelskyddsområden i sjösystemet Fegen-Svansjöarna och i Sottern (i Närke) visade på en ganska liten men positiv effekt. Kontroll av vattennivån under ruvningsperioden bedömdes vara den viktigaste insatsen om man vill förbättra häckningsutfallet, men vid sjöar med ett omfattande friluftsliv kan inrättandet av fågelskyddsområden bidra till en ytterligare förbättring. Vid sjöar med befintliga fågelskyddsområden bör både information till besökande och tillsyn förbättras.

Källa: Eriksson, M.O.G., Dahlgren, T., Holmer, A., Lindberg, P. & Åhlund, M. 2005. Storlommens *Gavia arctica* häckningsframgång innanför och utanför fågelskyddsområden i sjöarna Fegen och Sottern. – Ornis Svecica 15: 212-219.

<http://www.projekt-lom.com/Ornis%20Svecica%2015%20212-219.pdf>

Smålommens häckningsframgång i relation till vattenkemi och fiskförekomst i fiskevattnen

Smålommens fiskesjöar är genomgående näringsfattiga. Ungarna överlevnad var högst för par som fiskade i sjöar med god tillgång på laxartad eller mörtartad fisk, men det fanns inga samband i övrigt mellan häckningsframgången och de vattenkemiska förhållandena eller tätheten av fisk. Fortsatt kalkning bedömdes vara en förutsättning för att kunna vidmakthålla tillgången på bytesfisk i de fiskesjöar som är sura eller har en låg buffertkapacitet. Undersökningen omfattade totalt 34 fiskesjöar för smålom i landets mellersta och södra delar, och ungefär 25 % av det häckande smålomsbeståndet i dessa delar av Sverige.

Källa: Eriksson, M.O.G. 2006. Smålommens *Gavia stellata* häckningsframgång i relation till vattenkemi och fiskbeståndens sammansättning i olika fiskevattnen. – Ornis Svecica 16: 211-231.

<http://www.projekt-lom.com/Ornis%20Svecica%2016%20211-231.pdf>

Lommar i Västra Götalands län

En bedömning av storlommens och smålommens status i Västra Götalands län, på basis av resultaten av inventeringar inom Projekt LOM 1994-2006. Inom länet återfinns ungefär 10 % av landets häckande bestånd av storlom och 2-3 % av det europeiska beståndet (utanför Ryssland). För smålommen är motsvarande andelar cirka 5 % och knappt 1 %. Västra Götalands län utgör alltså ett viktigt område för framför allt storlommen i både ett nationellt och europeiskt perspektiv. Rapporten har utarbetats på uppdrag av Länsstyrelsen i Västra Götalands län.

Källa: Eriksson, M.O.G. 2007. Lommar i Västra Götalands län. Länsstyrelsen Västra Götalands län Rapport 2007:82.

<http://www.projekt-lom.com/Lommar%20i%20V%20Gotaland%202007.pdf>

Vattenkemi och fiskförekomst i storlommens häckningssjöar - och en jämförelse med smålommens fiskesjöar

Storlommens häckningsframgång är bäst i näringsfattiga sjöar med god tillgång på abborre, och ungarnas överlevnad även till goda ljusförhållanden (och därmed bättre möjligheter för föräldrafågarna att hitta bytesfisk). Smålommens fiskesjöar har genomgående lägre pH-värden, lägre buffertkapacitet och mindre klart vatten än storlomssjöarna. Fiskfaunan i både småloms- och storlomssjöarna är den karakteristiska för näringsfattiga sjöar, med dominans av abborre, mört och gädda. Laxartade fisk (främst siklöja) finns i ungefär hälften av storlomssjöarna men i över 90 % av smålommens fiskesjöar. Ungefär 10 % av storlommens häckningssjöar, och kanske mer än 30 % av smålommens fiskesjöar, har en vattenkemi som bedöms göra dem sårbara för exponering av lufttransporterat kvicksilver som deponerats via nederbörd i sjöarnas tillrinningsområden.

Källa: Eriksson, M.O.G. & Paltto, H. 2010. Vattenkemi och fiskbeståndens sammansättning i storlommens *Gavia arctica* häckningssjöar, samt en jämförelse med smålommens *Gavia stellata* fiskesjöar. – Ornis Svecica 20: 3-30.

<http://www.projekt-lom.com/Ornis%20Svecica%2020%203-10.pdf>

En sammanfattande bedömning av status, hotbild och förvaltning av storlommen och smålommen i Sverige

En rapport på drygt 100 sidor, med en samlad bedömning av status, hotbild och behov av åtgärder för storlommen och smålommen. Här sammanfattas resultaten av inventeringar och annat arbete inom Projekt LOM under perioden 1994-2008.

Storlommens ungrproduktion bedöms ha varit tillräcklig för att kompensera för den årliga dödligheten, men man kan inte utesluta en försämring av häckningsutfallet i Svealand. Huvuddelen av landets storlommar häckar i sjöar större än 10 ha, men bara ett fåtal av sjöarna som är mindre än 1 km² hyser mer än ett revirhållande par. Kontroll av en stabil vattennivå under ruvningsperioden torde vara den enskilt viktigaste åtgärden om man vill sörja för goda betingelser för häckande storlommar.

Restriktioner i tillträdet till häckningsöar och -holmar kan ge en positiv tilläggsseffekt i sjöar med omfattande friluftsliv, och där variationer i vattenståndet inte bedömts vara något problem.

För smålommen har unproduktionen genomgående varit bättre i Norrland, jämfört med övriga landet, och det är tveksamt om häckningsutfallet i Svealand och på Sydsvenska Höglandet varit tillräckligt för att kompensera för den årliga dödligheten. Det långsiktiga säkerställandet av goda bestånd av laxartad och/eller mörtartad fisk i fiskevattnen torde vara den enskilt viktigaste åtgärden för smålommen, och fiskesjöar i riskzonen för återförsurning bör ges prioritet för fortsatta kalkningsinsatser.

Häcknings- och fiskesjöar för storlom och smålom bör inte upplåtas för trafik med vattenskotrar.

Rapporten har utarbetats med ekonomiskt bidrag från Naturvårdsverket.

Källa: 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://www.projekt-lom.com/Lommar%20status%20hotbild%20etc%202010.pdf>

Sammanfattande resultat från inventeringsarbetet inom Projekt LOM under 18 år, 1994-2011

Med några års mellanrum har resultaten från inventeringarna inom Projekt LOM sammanfattats och uppdaterats i Sveriges Ornitologiska Förenings årsbok "Fågelåret".

För smålommen gäller för 18-årsperioden 1994-2011 att häckningsutfallet har generellt varit bättre i Norrland än i landets södra och mellersta delar, där unproduktionen kanske är för låg för att kompensera för den årliga dödligheten. På Sydsvenska Höglandet tycks unproduktionen generellt ha försämrats sedan mitten av 1990-talet, medan det inte finns några tidstrender för landet i övrigt.

För storlommen har häckningsutfallet legat på ungefär samma nivå under hela perioden 1994-2011 och unproduktionen bedöms ha varit tillräcklig för att kompensera för den årliga dödligheten.

Men i delar av landet av har %-andelen unskullar med två ungar minskat, för smålom på Sydsvenska Höglandet och för storlom i Svealand. Rimligtvis är denna utveckling kopplad till förutsättningarna för födosöket och föräldrafåglarnas möjligheter att hitta bytesfisk till ungarna. Men det återstår att klara ut om fiskbeståndens sammansättning har förändrats, eller om ungarernas försämrade överlevnad snarare kan kopplas till ökade humusmängder och sämre ljusförhållanden (och därmed sämre förutsättningar att hitta bytesfisken) eller förmodat ökade halter av kvicksilver i fisken.

Källa: Eriksson, M.O.G. 2012. Projekt Lom 2011. - Sid. 45-55 i *Fågelåret* 2011. - Sveriges Ornitologiska Förening, Halmstad.

<http://www.projekt-lom.com/Projekt%20LOM.2011.pdf>

Smålommens val av häckningstjärnar - övergivande, ny- och återetableringar

Flera av rapportörerna till Projekt LOM har noterat att många häckningstjärnar för smålom, som varit bebodda under 1990-talet, har stått tomma under senare år. Detta väckte frågor om det var fråga om en tillbakagång, eller om lommarna hade bytt häckningsplatser.

För att undersöka frågan närmare fick Projekt LOM ett bidrag från Alvins Fond, för att komplettera inventeringsarbetet med ett mera aktivt eftersök av smålommor på tänkbara häckningsplatser och att återbesöka "gamla" häckningstjärnar som inte besökts under senare år. Fältarbetet utfördes i tre områden, där det fanns information om smålommens förekomst sedan tidigare; sydvästra Sverige, Dalsland och Hagfors kommun. I sydvästra Sverige jämfördes situationen 2009-11 med uppgifter från 1940-talet och framåt, i Dalsland kunde arbetet inom Projekt LOM under perioden 1994-2012 jämföras med Nils-Gerhard Karviks inventeringar i landskapet 1944-1962, och i Hagfors gjordes en jämförelse av smålommens förekomst 2010 med en i det närmaste heltäckande inventering 1995.

Resultaten pekar på att det sker omfattande omflyttningar mellan olika häckningstjärnar; uppskattningsvis överges ungefär 30 % av tjärnarna under en 10-årsperiod men förlusten kompenseras till stor del av nyetableringar eller återetableringar på "gamla" häckningsplatser. Men ungefär en fjärdel av häckningstjärnarna hade en lång och obruten häckningstradition över flera årtionden, och de nyttjades också mera frekvent av häckande smålommor. Även om det

genomsnittliga häckningsutfallet på årsbasis inte skiljde sig från de övriga tjärnarna torde de alltså ändå ha bidragit med fler ungar, sett över ett antal år. Det är viktigt att lokalisera tjärnarna med en lång häckningstradition och prioritera dessa i fågelskyddsarbetet.

Källa: Eriksson, M.O.G. & Åhlund 2013. Dynamiken i smålommens *Gavia stellata* val av häckningslokaler - övergivande, ny- och återetableringar. - Ornis Svecica 22: 130-142.

<http://www.projekt-lom.com/Ornis%20Svecica%2023%20130-142.pdf>

20 års inventeringsarbete inom Projekt LOM, 1994-2013

Sammanfattande artikel om nivåer och trender i häckningsutfallet hos smålommen och storlommen över en 20-årsperiod.

För smålommen har häckningsresultatet genomgående varit bättre i Norrland än i landets södra och mellersta delar, där ungrproduktionen bedöms vara för låg för att kompensera för den årliga dödligheten. På Sydsvenska Högländet och för insjöfiskande smålommar i Norrland har ungrproduktionen långsiktigt försämrats sedan mitten av 1990-talet.

För storlommen kan tidigare bedömningar om att häckningsutfallet har legat på ungefär samma nivå sedan mitten av 1990-talet, liksom att ungrproduktionen bedöms ha varit tillräcklig för att kompensera för den årliga dödligheten, verifieras.

För storlommen bedöms prognosen vara mer positiv än när Projekt LOM startades upp för 20 år sedan, medan det tyvärr inte finns någon anledning till en mer optimistisk bedömning av smålomsbeståndets framtidsutsikter.

Ett orosmoln vad gäller storlommen är emellertid att procentandelen ungvullar med två stora ungar har minskat. Detta tyder på en försämrad överlevnad tills dess att ungararna blivit flygga, och att förutsättningarna föräldrafågelnas födosök och möjligheter att hitta bytesfisk till ungararna har förändrats. Men det är inte klarlagt om fiskbeståndens sammansättning har förändrats, eller om ungararnas försämrade överlevnad snarare kan kopplas till ökade humusmängder och sämre ljusförhållanden (och därmed sämre förutsättningar att hitta bytesfisken) eller förmodat ökade halter av kvicksilver i fisken.

Källa: Eriksson, M.O.G. 2014. Projekt LOM 20 år 1994-2013. - Sid. 33-47 i *Fågelåret* 2013. - Sveriges Ornitologiska Förening, Halmstad.

<http://www.projekt-lom.com/Projekt.LOM.FAR.2013.pdf>

Försämrade överlevnad av storlomsungar - en effekt av förändrad fiskförekomst, ändrade ljusförhållanden eller exponering för kvicksilver?

En sammanfattande bedömning efter mer än 20 års arbete inom Projekt LOM är att det har gått ganska bra för storlommen och att prognosen för arten nu är mer positiv än när Projekt LOM startades upp. Men procentandelen ungvullar med 2-3 stora ungar har minskat och detta tyder på en försämrad överlevnad till dess att ungararna blivit flygga. Att den försämrade överlevnaden åtminstone inte hittills har påverkat ungrproduktionen beror på att det är händelser under ruvningen, såsom predation eller översvämmade bon efter stigande vattenstånd, som i första hand påverkar häckningsutfallet.

Tre tänkbara (och möjligen överlappande) orsaker till den försämrade överlevnaden bland ungararna undersöktes:

- Förändringar i förekomsten av bytesfisk: Det finns inga indikationer på att förekomsten av småvuxen bytesfisk (max ca 20 cm, som kan hanteras av ungararna) har försämrats sedan mitten av 1990-talet.
- Ändrade ljusförhållandena: Eftersom storlommen lokaliserar bytesfisken med synen påverkar ljusförhållandena förutsättningar för föräldrafågeln att hitta föda till ungararna. Ljusförhållandena har försämrats i storlomssjöarna i Götaland (men inte Svealand och Norrland) sedan mitten av 1990-talet, men andelen ungvullar med 2-3 stora ungar har minskat också i övriga delar av landet. Så även om försämringen kan ha medverkat till en försämrad överlevnad bland ungararna i Götaland räcker den inte som en mer generell förklaring.

- Exponering för kvicksilver: I många sjöar är abborren är den viktigaste bytesfisken för storlommen, men på många håll har abborren så höga kvicksilverhalter att de överskrider EU:s direktiv om vattenkvalitetsnormer och i vissa fall är den även olämplig som människoföda. Halterna överskrider också riktvärden som tagits fram i nordamerikanska undersökningar och med hänsyn till risken för beteende- och fortplantningsstörningar hos svartnäbbad islom.

Självfallet tillåter inte den här studien några slutgiltiga bedömningar om orsakarna till den försämrade överlevnaden bland storlomsungarna, men resultaten pekar på att kvicksilverspåret bör prioriteras för fortsatt forskning.

Källa: Eriksson, M.O.G. 2015. Reduced survival of Black-throated Diver *Gavia arctica* chicks - an effect of changes in the abundance of fish, light conditions or exposure to mercury in the breeding lakes? - *Ornis Svecica* 25: 131-152 (med sammanfattning på svenska).