

Mindre sångsvanens uppträdande i Västmanland

Markus Rehnberg

Första gången den sågs i landskapet var 1944. Sedan dröjde det ända till 1959 innan den åter upptäcktes. Sedan 1971 kan den mindre sångsvanen dock räknas som en årlig besökare i Västmanland, och en flitig ornitolog har stora möjligheter att se den under april, framför allt i Svartåområdet.



DGN

Den mindre sångsvanen brukar normalt delas in i två olika raser. Nominatrasen *Cygnus columbianus columbianus* ("tundrasvan"), har en nästan helt svart näbb, endast ett litet gult område finns vid näbbbasen, framför ögat. "Tundrasvanen" häckar på norra Nordamerikas arktiska tundra, från Alaska till Hudson Bay. Övernitringsområdena ligger huvudsakligen utmed USA:s stillahavs- respektive atlantkuster och det övervintrande beståndet beräknas uppgå till ca 169 300 individer (del Hoyo m fl 1992). "Tundrasvanen" har vid några enstaka tillfällen anträffats i Europa, däribland en gång i Sverige, vid Växjö i Småland den 3 april 1979 (Breife m fl 1990). Nominatrasen rapporteras öka i de östra övervintringsområdena, vid Atlantkusten. Det kan därför, i framtiden, tänkas bli aktuellt med flera fynd av denna svartnäbbade ras i Europa. Varför inte i Västmanland?

Cygnus c. bewickii är den ras som huvudsakligen uppträder hos oss i Europa. Denna ras häckar på den arktiska tundran i ett smalt bälte, från Kaninhalvön och österut genom norra Ryssland och

Sibirien. Vintrarna spenderar dessa fåglar huvudsakligen i västra Europa (Storbritannien, Irland och Nederländerna), söder om Kaspiska havet samt i östra Kina, Korea och Japan. Det övervintrande beståndet i västra Europa varierar mellan åren, men torde uppgå till ca. 16 000 - 17 000 individer (del Hoyo m. fl. 1992, Tucker & Heath 1994). De mindre sångsvanar som häckar i nordöstra Sibirien brukar i bland födras till en tredje ras, *Cygnus c. jankowskii*. Men några konkreta bevis på att den utgör en egen ras finns för närvarande inte (del Hoyo m. fl. 1992).



De båda mindre sångsvanraserna har av vissa författare ansetts utgöra två olika arter (Lex. Flint m. fl. 1984), och huruvida så är fallet kan kanske framtida DNA analyser utvisa. Vad som eventuellt kan tala emot en "splittring", är det faktum att dessa båda raser (arter?) har konstaterats hybridisera vid ett fåtal tillfällen i nordöstra Sibirien (Flint m. fl. 1984). Helt säkert är att mer studier krävs, innan en definitiv uppdelning kan göras.

Historik

Den mindre sångsvanen blev vetenskapligt beskriven av Ord 1815 (Oregon, U.S.A.),

men redan cirka 115 år tidigare (någon gång mellan 1694-1710) hade Olof Rudebeck d.y. avbildat en sångsvan som först långt senare skulle visa sig utgöra världens, och Sveriges, första fynd av mindre sångsvan. Tyvärr fanns det på bilden ingen notering om var (Uppland?) eller när Rudebeck avbildade svanen (Tyberg 1993). Nästa fynd gjordes inte förrän den 11 mars 1878, då arten iaktogs i Öresjön, Västergötland. Mindre sångsvan iaktogs sedan vid ytterligare två tillfällen i Sverige under 1800-talet. 1890 vid Laholmsbukten, Halland och 1894 vid Ottenby på Öland.

Den mindre sångsvanen fortsatte att uppträda endast sporadiskt i Sverige under första halvan av 1900-talet och fram till och med 1944 hade endast 25 fynd gjorts i landet. För övrigt var det under 1944 som den iaktogs för första gången i Västmanland, mer om det senare.

Från och med 1944 har den mindre sångsvanen iakttagits årligen i Sverige. Men det var inte förrän i slutet av 1950-talet som arten började uppträda i större antal, främst då i de sydligaste kustlandskapen (Högström & Wiss 1968).

I dag är mindre sångsvanen ett vanligt inslag i sångsvansflockarna, och den ses regelbundet och ibland talrikt utmed Sveriges kuster, från Halland till Gotland, under sträckperioderna (mars - april och okt - nov). Arten ses även regelbundet, eller näst

intill regelbundet, i de övriga syd- och mellansvenska landskapen upp till södra Dalarna-Gästrikland. Den har även tillfälligt anträffad i de norrländska kustlandskapen upp till Västerbotten (SOF 1990), samt även en gång i Lappland (SOF 1993).

Material

De västmanländska uppgifterna i denna artikel bygger på samtliga inkomna rapporter (t.o.m. 1995) av mindre sångsvan från Västmanlands rapportområde (se Pettersson m. fl. 1995), och som nu finns i rtk (regionala rapportkomitén) Västmanlands fågelarkiv. Efter de västmanländska mindre sångsvanuppgifterna följer inom parentes förkortningar på tidskrifter där fynden ursprungligen finns publicerade. Dessa tidskrifter är: Fåglar i Västmanland (FIV), Meddelanden från Västmanlands Ornitologiska Förening (MVOF) samt Vår Fågelvärld (VF). Några av fynden har tidigare ej blivit publicerade. Dessa uppgifter åtföljs, inom parentes, av namnet på upptäckaren/rapportören.

Uppträdande i Västmanland

"Den 30 april 1944 besökte underrechnerade ett av Flacksjön i Västmanland översvämmat område och Junno där b.l.a. två sång-



Mindre sångsvan i Flacksjön. Foto: Kalle Folkesson

svanar, vilka föreföllo anmärkningsvärt små. Vi närmade oss så mycket som möjligt för att studera näbbens utseende och funno då till vår överraskning, att det måste vara mindre sångsvan vi hade framför oss...

Dessa rader skrev Karin Jansson m.fl. (1945) i Vår Fågelvärld efter att ha iakttagit Västmanlands första mindre sångsvanar. Det skulle sedan komma att dröja ända fram till 1959 innan arten siktades i landskapet igen. Även denna gång var det Svartaömrådet i Sala kommun som fick härbärga mindre sångsvan. "Eit ex. i sällskap med 4 sångsvanar (C. cygnus) och några knolsvanar (C. olor) på översvämmad mark vid Svartån, i Tvärhansbäcken, Västerfärnebo, Västmanland, den 16.4.1959..." (VF 20: 71) samt "Eit ex. iakttagts den 1.5.1959 på ett översvämningsområde NE Gussjön..." (VF 21: 316).

Under 1960-talet började arten att uppträda allt oftare i landskapet och den noterades vid elva tillfällen detta decennium. Från och med 1971 kan vi räkna mindre sångsvanen till de fågelarter som årligen besöker Västmanland.

En ganska kraftig ökning av antalet fynd skedde mellan åren 1974-1978, då antalet fynd per år mer än tredubblades, från i genomsnitt tre till elva fynd per år. Under 1980-talet har antalet fynd legat ganska

stabilit kring sex - tio fynd per år. Från och med 1990 har det återigen skett en ökning av antalet fynd i landskapet och idag görs i genomsnitt femton till tjugo fynd per år i Västmanland (fig 1). Det är oerhört svårt att avgöra exakt hur många fynd av mindre sångsvan som gjorts i landskapet genom åren. Svårigheterna ligger bland annat i det faktum att svanarna, främst vid Svartaömrådet i Sala kommun, där svaniokaler ligger tätt, förflyttar sig mellan flera olika lokaler under vårrastningen, varpå dubbelräkning säkerligen har gjorts. Men detta kan eventuellt uppvägas av att nyanlända mindre sångsvanar, kan ha avlöst de "gamla" svanarna på en viss lokal. Med dessa faktorer i åtanke, kan man säga att det i Västmanland uppskattningsvis har gjorts cirka 254 fynd rörande sammanlagt minst 404 individer.

Vad är då orsaken till denna fyndutveckling? Högström och Wiss (1968) ansåg att 1950- och 1960-talens ökade uppträdande i Sverige, och i Västmanland, kunde tillskrivas den ökande ornitologiska aktiviteten utmed i första hand vårt lands södra kuster samt att fågelskådarna utrustade sig med bättre optiska hjälpmedel och bättre fälthandböcker. De framhöll det även möjligt att det ökande uppträdandet kunde bero på ändrade flyttvanor hos den mindre sångsvanen. Man pekade här bl.a. på hur huvudövervintrings-

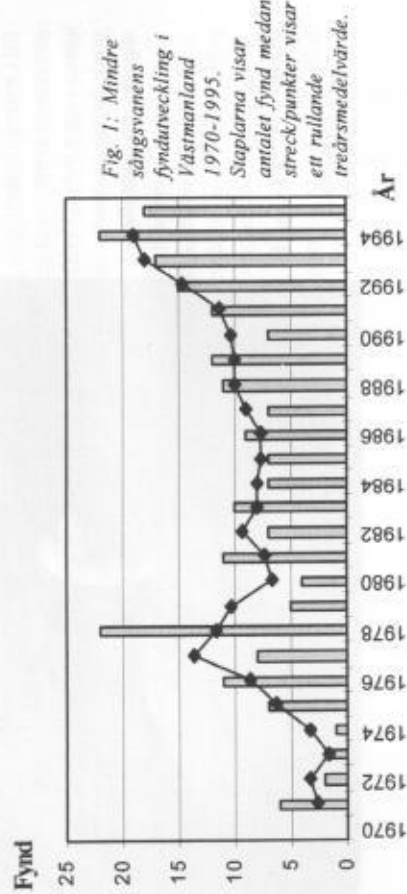


Fig. 1: Mindre sångsvanens fyndutveckling i Västmanland 1970-1995. Slaplarna visar antalet fynd medan streckpunkter visar ett rullande treårsmedelvärde.

området hade förskjutits från Irland till Holland. Detta skulle således kunna ha resulterat i en sydligare sträckrut förbi de södra delarna av Sverige (i stället för de norra) där de i allt större utsträckning upptäcktes. De ansåg dock att det var mindre troligt att någon populationsökning låg bakom det ökande uppträdandet, eftersom det inte fanns någon sådan dokumenterad under 1900-talet. På senare år har dock flera källor (t.ex. del Hoyo m.fl.) uppgett att arten har ökat i antal på häckningsområdena i nordöstra Europa. Även antalet övervintrande individer i västra Europa har ökat från 7000 individer i början av 1970-talet till omkring 16000 individer i början av 1990-talet (Cramp 1977, Tucker & Heath 1994). Den fortsatta ökningen i Västmanland kan således tillskrivas en reell ökning av antalet sträckande individer.

Geografisk spridning

Den mindre sångsvanen uppträder hos oss oftast tillsammans med "vanliga" sångsvanar vid slättsjöar, översvämningsmarker och åkrar. Det är framför allt två områden som

utmärker sig i fyndmaterialet, dessa är Svartaömrådet i Sala samt Gnien/Norrsljön i Surahammar. Dessa områden står ensam för nära 75% av samtliga observationer av mindre sångsvan som gjorts i Västmanland. Arten har påfallande ofta även påträffats i Fellingsbro församling, främst vid Sjömo-sjön, i de södra delarna av Lindesbergs kommun (se karta, sid 33). Att just dessa områden står för så många fynd är kanske inte så överraskande, eftersom det är här som de bästa förutsättningarna för rastande svan tycks finnas. Kartan överensstämmer således mycket väl med den "vanliga" sångsvanens huvudsakliga rastplatser i landskapet. En utförlig guide över de bästa rastlokalerna för "vanlig" sångsvan i Västmanland har tidigare publicerats i Fåglar i Västmanland (Ström 1996).

I fyndkartan kan man även skönja en sträcklinje som sträcker sig från Lindesbergs kommun i sydväst, upp genom landskapet till Surahammar och Sala kommuner i nordost. Det är därför märkligt att så pass få fynd görs i t ex Köpings kommun (1 fynd!).



Mindre sångsvan tillsammans med sångsvanar.

Foto: Tero Niemi

Många av de svanar som rastar i Sura/Sala torde sträcka över kommunen. En kort sammanställning över artens uppträdande i de västmanländska kommunerna, presenteras längre bak i artikeln.

Tidsmässigt uppträdande

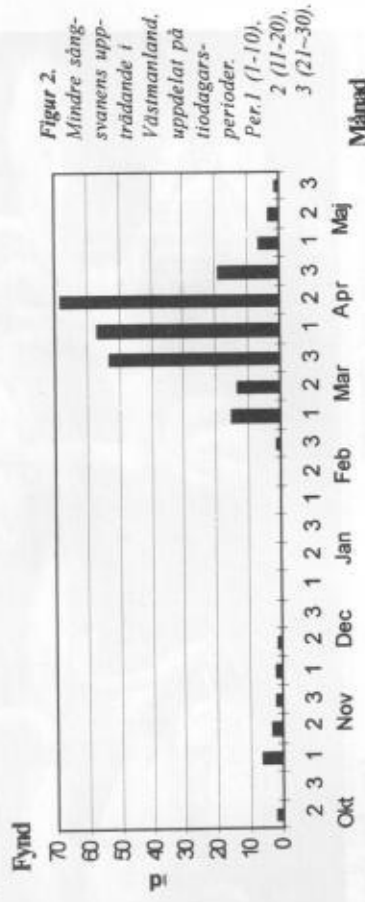
Uppträdandet hos oss är huvudsakligen förlagt till artens vårflutt. Extremdatumet för uppträdandet under våren, ligger vid 25 februari respektive 28 maj. Huvuddelen av fynden har dock gjorts från slutet av mars till mitten av april (fig 2). Denna topp stämmer väl överens med artens uppträdande i bl.a. Halland (där våra svanar kan tänkas sträcka in över land), där kulmen passerar i början av april (Wirdheim & Carlén 1986). De senaste årens mildvintrar har medfört att de mindre sångsvanarna, under våren, anländer allt tidigare till rastplatserna i Svartaområdet. De första åren under 1990-talet (t.o.m. 1995) ankom svanarna i genomsnitt kring den 17 mars. Detta kan jämföras med medelankomsten under 80-talet, då de första svanarna ankom kring den 1 april samt 70-talet då de första kom den 5 april. Den mindre sångsvanens medelankomst till Svartaområdet, under perioden 1970-1995, ligger runt den 30 mars. De individer som uppträder i Västmanland under den senare delen av maj har, där åldersbestämning finns, utgjorts av yngre fåglar (2k-fåglar).

Höstfynden är väldigt fåtaliiga och fram t.o.m. 1995 har endast 16 fynd rörande 19 ex registrerats inom landskapets gränser.

Fynden fördelar sig på 60-talet (1 fynd), 70-talet (9), 80-talet (3) samt 90-talet (3). Tidsmässigt ligger dessa fynd spridda över perioden 13 oktober till 12 december, dock med en liten topp i början av november.

Fynden fördelar sig på Sala (9), Surahammar (6) och Västerås (1) kommuner. Avsaknaden på lämpliga rastplatser, översvämnningar o.dyl., i inlandet samt att mindre sångsvanen under hösten i större utsträckning flycks till sydligare sträckruiter, över södra Östersjön, till övervintringsområdena, kan vara några av orsakerna till varför så få fynd, har gjorts under hösten i Västmanland. I Uppland där höstfynden verkar vara något vanligare än vårfyndet, ses svanarna huvudsakligen utmed östersjöskusten (Fredriksson & Tjernberg samt en genomgång av uppländska fågelrapporter). Kan det vara så att mindre sångsvanen när den når Uppland viker av mot söder och i större grad följer den östra kustlinjen söderut, i stället för att sträcka in över land?

Inga "rena" vinterfynd har gjorts. Det finns dock några tidiga vår (1; Norrsjön, Sura 25/2 1990 (FIV 22:96)) samt sena höstfynd (3), som infaller inom vintermånaderna (dec - feb).



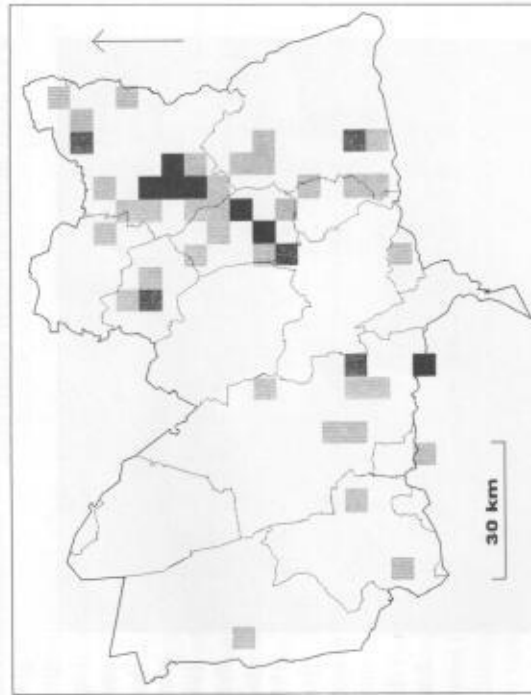
Figur 2. Mindre sångsvanens uppträdande i Västmanland, uppdelat på tidtagarsperioder. Per. 1 (1-10), 2 (11-20), 3 (21-30).

Stora ansamlingar

De västmanländska mindre sångsvanarna har oftast uppträtt solitärt eller parvis i sångsvanansamlingar. Det är mycket sällan som några större sällskap iaktas, och endast vid några enstaka tillfällen (n=11) har fler än fem individer setts samtidigt. Den största ansamlingen utgjordes av ett sällskap på elva individer (6 ad + 5 juv) som rastade vid Hullberget, Fläckebo mellan den 20 och 22 april 1978 (MVOF 10:46-47). I samma veva sågs, i nästan samma område, ytterligare två stora sällskap rörande åtta respektive sju individer. Flocken om åtta exemplar rastade i Fläcksjön, Fläckebo den 19 april 1978 (S. Björklund opubl.), och kan eventuellt utgöra delar av Hullbergsflocken. Flocken om sju individer sågs vid närbelägna Gussjön den 22 april 1978 (K-G. Kallebrink opubl.), och har här och i statistiken ansetts utgöra en ny flock. Ett sällskap rörande sju individer har även noterats vid Sjömosjön i Fellingsbro den 31 mars 1988 (FIV 20:51). Det bör i sammanhanget även nämnas att det finns en något osäker uppgift om en mindre sångsvansflock om hela 32 ex! som skall ha setts vid sjön Djupen, Ramnäs 1961 (MVOF 3[2]:14).

S12-sträckvägar och rastplatser

Forskarlag från flera olika europeiska institutioner (t.ex. The Wildfowl & Wetlands Trust) har i sina svanstudier, börjat halsmärka mindre sångsvan i dess häcknings- och övervintringsområden. Vid några enstaka tillfällen har sådana halsmärkta mindre sångsvanar iakttagits i Västmanland, men endast vid ett (?) tillfälle har man lyckats avläsa texten på halstringen. Berättelsen om S12 har jag tidigare återgivit i denna tidskrift (Rehnberg 1995). Ur materialet som denna individ har givit under åren 1991-1994, kan man utläsa att dess födelseområde (och häckningsområde?), ligger inom ett område kallat Pechoradeltat i nordöstra Europa. Denna individ övervintrade huvudsakligen i Holland dit den återkom flera vintrar i rad, dock med tillfälliga avstickare bl.a. till norra Frankrike och de västligaste delarna av Tyskland. Intressant att se för oss västmanlänningar, var S12:s rutt under vårflytten 1994. Den valde då en nordlig flyttväg, och årade då Fläckebotrakten med ett besök, innan den vek av mot de för arten så viktiga rastplatserna i västra Estland. Ur S12



Fyndens geografiska spridning i Västmanland, fördelade på 5x5 km. rutor. Svart ruta: >10 fynd. Mörkgrå: 5-9 fynd. Ljusgrå: 1-4 fynd.

materialet kunde man även utläsa att den under sin jungfruessa till vinterkvarteren i Holland, valde en sydlig flygrutt och passerade då troligen de södra delarna av Östersjön (en karta över S12:s färdvägar har tidigare publicerats i *FIV* 1/96). Om detta material återspeglar den "typiska" västmanländska mindre sångsvanens ursprung.

flyttstråk och övervintringsområde, kan förhoppningsvis framtiden utvisa. Senaste nytt i svanforskningen är s.k. "satellit-spårning". Med denna teknik kan man nu följa mindre sångsvanen under hela dess resa till och från vinterkvarteren. Man får en exakt information om var och när "sändarsvanarna" rastar. Denna teknik kan komma att bli mycket viktig för eventuella framtida skydd samt kartläggning av artens rastlokaler (dit Svartåområdet möjligen kan inräknas), vinterkvarter och häckningsområden (Bowler 1996).

Sammanfattning

Första fyndet av mindre sångsvan i Västmanland gjordes vid Fläcksjön 1944. Efter det gjordes ytterligare några enstaka fynd under 1950- och 60-talen. Fr.o.m 1971 har arten siktats årligen och med en ökande trend

i landskapet och fram t.o.m. 1995 har ca 254 fynd gjorts rörande minst 404 ex. Lejonpar-ten av alla fynd har gjorts i Sala och Surahammars kommuner under artens värflytt (25 feb - 28 maj). Höstfynden är dåligt företrädda i det västmanländska fyndmaterialet och fram t.o.m. 1995 har endast 15 höstfynd gjorts inom landskapets gränser.

Nedan följer en sammanställning över mindre sångsvanens uppträdande i Västmanlands kommuner. De enda kommuner varifrån räk Västmanland ännu inte fått några rapporter är Arboga, Heby (fynd finns dock från de uppländska delarna av kommunen), Ljusnarsberg, Ludvika och Skimnskatteberg. Notera att en och samma fågel kan ha setts på flera lokaler. Siffran för antalet fynd i en viss kommun stämmer alltså inte alltid överens med den sammanlagda summan av "lokalfynden".

Fagersta kommun: Mindre sångsvanen har påträffats vid nio tillfällen (den första redan 1969). Samtliga fynd gäller ensamma individer under värsträck (21/3-27/4). Lokaler: Backgården (6 fynd), St. Aspen (1), Avestebo ängar (1) och Sundbo i Västervåla (1).

Hällstahammars kommun: 4 fynd har gjorts. Det första (2 ex) gjordes 15 april 1963 vid Lagårdssjön i Kolbäck. Det andra fyndet gjordes vid Borgåsund i Kolbäck mellan den 30-31 mars 1981. 1 ex som sträckte mot norr vid Gladertorp i Hällstahammars den 12 april 1988 utgör det tredje fyndet och 2 ex som rastade i Lagårdssjön den 6 mars 1989 det fjärde. Hällefors kommun: Enda fyndet i Hällefors kn:

Mindre sångsvan i Fläcksjön.
Foto: Kalle Folkesson



gjordes den 24 mars 1991, då 3 ex rastade vid Hammarn i Grythyttan.

Köpings kommun: En mindre sångsvan som hördes sträcka över Vägsjön i Odensvi den 30 april 1984, utgör det hittills enda fyndet.

Kungsörs kommun: Den mindre sångsvanen har vid två tillfällen rapporterats från kommunen. Båda fynden gäller ensamma individer som rastade i Barkarövikens i Kungs-Barkarö, dels 11 april 1987, dels 25-28 mars 1995.

Lindesbergs kommun: Ca 20 fynd gällande minst 48 ex. Samtliga fynd har gjorts under värsträcket, tidsmässigt inom perioden 5 mars - 19 maj. Vid tio tillfällen har fler än två ex setts samtidigt, som mest sågs 6 ex vid Sjömosjön den 5 mars 1988 samt 6-7 ex på samma lokal den 31 mars - 1 april 1988.

Lokaler med fynd är: Sjömosjön (10), Finnäkerssjön (5), Sörbysjön (3), Lunten (1), Västvalla (1), Övresjön (1) i Fellingsbro, Björkasjön (1), Borsån vid Vedevåg (1) i Linde samt Sörmsjön (1) i Ramsberg.

Nora kommun: Två fynd föreligger. 1 ex sågs flyga mot söder över Nora den 31 mars 1986 och 1 ex sågs vid Älvhyttan i Viken den 21 mars 1993.

Norbergs kommun: Labodassjön i Karbenning ståtär med de hittills enda fynden från kommunen. 1 ex rastade i sjön 17 mars 1990 och 1 ex 31 mars samma år.

Sala kommun: Vill du se mindre sångsvan i Västmanland? Då har du störst chans i "Svartåkomplexet" i kommunens västra delar. Detta område ståtär ensamt med över 48% (ca 123 fynd) av alla fynd i Västmanland. Endast 10 av fynden i kommunen har gjorts utanför Fläckebo och Västerfärnebo församlingar.

Lokaler med mer än 5 fynd: Fläcksjön (39), Gussjön (20), Rörbosjön (12) i Fläckebo, Gorgen (21), Sörsalbo (7), Nötmyran (7) i Västerfärnebo samt Storsjön (5) i Möklinta. I övrigt gäller under våren (årminstone utmed Svartån): där det finns sångsvan, där

kan det också finnas mindre sångsvan. Totalt har ca 133 fynd gällande minst 225 ex gjorts i kommunen.

Nio höstfynd (10 ex) har gjorts. Fläcksjön 5 nov 1967, 1 dec 1974, 14 nov 1976, (2ex.) 8 nov 1981, Gorgen 14 nov 1976, 15 nov 1977, 13 okt 1985, St. Gallfjärn i Fläckebo 27 nov 1977, Rörbosjön 9 nov 1978.

Surahammars kommun: Vår näst bästa "mindre sångsvankommun", med ca 67 fynd (minst 93 ex). Vårfynden är gjorda inom perioden 25 februari - 2 maj. Sex höstfynd (8 ex) har gjorts. Södra Lisjön (3 ex) 8 nov 1975, 12 dec 1978, Rammås "i början av nov" 1976, 23 nov 1992, Norrsjön 4-6 nov 1994, Gnien 16 okt 1995. Vid tjugoan tillfällen har fler än 2 ex setts samtidigt, som mest har 5 ex setts vid Gnien 29 mars 1994. Det är främst två lokaler som utmärker sig i fyndmaterialet: Gnien (34) i Rammås och Norrsjön (17) i Sura.

Övriga lokaler med fynd är: Rammås (4), Storången (4), Turkesjön (1), Virsbo (1) i Rammås, Ståltorp (1), Södra Lisjön (4), Sörsjön (1), Västersjön (3) i Sura

Västerås kommun: Mindre sångsvan har iakttagits i kommunen vid elva tillfällen (13 ex). Tio av dessa fynd har gjorts under artens värsträck, tidsmässigt mellan den 4 mars och 16 april. Det tionde fyndet gäller en gammal fågel som rastade i Hällsjön i Haraker den 9 dec 1984. Endast vid två tillfällen har mer än en individ setts samtidigt, "Bodafälten" i Dingtuna/Lundby 4 mars 1992 och vid Solltorpsbäcken och Skultunasågen i Skultuna 28 mars 1994. Båda fynden gällde två individer. De lokaler som finns representerade i fyndmaterialet är: (4 fynd), Skultunasågen (3), Hällsjön (1) och Svanå (1) i Haraker (1), Borgåsund i Rytterne (1), Näsby och Galte-

gen i Dingtuna/Lundby (1) och Solltorpsbäcken (1).

Örebro kommun: Arten ses årligen eller näst intill årligen i kommunen, främst vid Tysslingen och i Kvismaren i landskapet Närke. Det hittills enda fyndet från de Västmanländska delarna av kommunen, utgjordes av en ensam

fågel som sågs vid Ervallaängarna i Ervalla den 1 april 1994.

Till sist....

...skulle jag vilja tacka alla som genom åren har rapporterat in sina observationer av mindre sångsvan till Västmanlands rapportkommitté (rrk). Jag vill också tacka rrk Västmanland som vänligen har vidarebefordrat dessa rapporter till mig, för sammanställning.

Ett speciellt tack riktas till Leif Lejdelin och Sören Larsson som har rätat ut några frågetecken, rörande mindre sångsvanen uppträdande i Fagersta resp Surahammars kommuner.

Litteratur

- Bowler, J. 1996. Satellite swans: tracking migrating birds. *Birding World* 9:365-367.
- Breife, B., Hirschfeld, E., Kjellén, N. & Ullman, M. 1990. Sällsynta fåglar i Sverige. *Vår Fågelvärld* suppl. nr. 13.
- Cramp, S. (red.) 1977. *The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 1. Oxford.
- Flint, V.E., Boehme, R.L., Konstatin, Y.V. & Kuznetsov, A.A. 1984. *A field guide to Birds of USSR*. Princeton, New Jersey.
- Fredriksson, R. & Tjernberg, M. (reds.) 1996. *Upplands fåglar - fåglar människor och landskap genom 300 år*. Fåglar i Uppland, suppl. 2. Uppsala.
- del Hoyo, J., Elliott, A. & Saragatal, J. (ed.) 1992. *Handbook of the birds of the world*. Vol 1. Ostrich to Ducks. Lynx Edicions. Barcelona.
- Högström, S. & Wiss, L-E. 1968. Mindre sångsvanens (*Cygnus columbianus bewickii* Yarrell) förekomst i Sverige jämte något om artens sträck i Östersjöområdet. *Vår Fågelvärld* 27:14-42.
- Jansson, K., Danielsson, G. & von Knorring, F. 1945. Mindre sångsvan (*Cygnus bewickii* YARRELL) i Fläckebo i Västmanland. *Vår Fågelvärld* 4:87.
- Pettersson, Th., Andersson, M., Eriksson, B., Källebrink, K-G., Malmstigen, J-E. & Thuvander, R. 1995. Ny rapporteringsmall fr.o.m. 1995 -några kommentarer. *Fåglar i Västmanland* 26:14-17.
- Rehnberg, M. 1995. En mindre sångsvans flyttning - med S12 genom Nordeuropa. *Fåglar i Västmanland* 26:4-6.
- SOF 1990. *Sveriges fåglar*. 2:a uppl., Stockholm.
- SOF 1993. *Fågelåret 1992*. Stockholm.
- Ström, L. 1996. I trumpeternas tid. *Fåglar i Västmanland* 27:4-7.
- Tucker, G.M. & Heath, M.F. 1994. *Birds in Europe: their conservation status*. Cambridge.
- Tyrberg, T. 1993. Förstafynd - En historik över förstafynd av fåglar i Sverige. *Vår Fågelvärld* 52[1]:14-28.
- Wirdheim, A. & Carlén, T. 1986. *Fågelstråk - Hallands fågelliv i ord och bild*. Arlövs Markus Rehnberg 021-35 87 42

PEAB

Box 877
721 23 Västerås

Tel 021 - 15 49 50
Fax 021 - 18 52 88