

speciella miljön vid Utterslev Mose, som är en offentlig park, dock utan att beröra hur vanligt adoption är i ”normala” miljöer.

Även om den av Jensen framförda kritiken på flera punkter håller finner jag det i ljuset av ovanstående ändå mera troligt att 15-kullen vid Angarnsjöängen hade sitt ursprung i att två eller flera honor lagt ägg i samma bo än att den uppkommit genom adoption.

Avslutningsvis vill jag tacka Henning Jensen för att han gjort mig uppmärksam på att adoption förekommer hos grågås, och åtminstone vid Utterslev Mose är ett vanligt beteende. Den förda diskussionen visar att det krävs mera studier av märkta grågäss för att utröna hur vanligt adoption är samt i vilken utsträckning fenomenen adoption och att flera honor lägger ägg i samma bo beror på miljön, populationens täthet mm.

Referenser

- Bauer, K.M. & Glutz von Blotzheim, U.N. 1968. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 2. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main.
- Bruns, H.A. 1991. Zur Brutbiologie der Graugans (Anser anser) in Niedersachsen. *Seevögel* 12: 9–13
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. (red.) 1977. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa: The Birds of Western Palearctic*. Vol. 1. Oxford University Press, Oxford.
- Jensen, H. 1976. Grågäsestudier 4: Polygami. *Danske Fugle* 28: 117–120.
- Jensen, H. 1998. Grågäss i storstaden. *Anser* 37: 231–244.
- Jensen, H. 2000. Ekstremt stor grågäsekuld Anser anser: Adoption eller aegdumpning af flere hunner? *Ornis Svecica* 10: 173–177
- Nilsson, L. & Persson, H. 1994. Factors affecting the breeding performance of a marked Greylag Goose Anser anser population in south Sweden. *Wildfowl* 45: 33–48
- Söderholm, S. 2000. En ekstremt stor grågäskull Anser anser vid Angarnsjöängen. *Ornis Svecica* 10: 52–55.

Summary

Reply to comments by Jensen on observation of an unusually large brood of Greylag Goose

In a report on a Greylag Goose pair with a brood of 15 young (Söderholm 2000) I was of the opinion that one female had incubated eggs laid by two females and that the large brood was not the result of adoption. Jensen (2000) argued that this conclusion could not be drawn from my observations. Although I accept several of Jensen's views, I still believe that the fact that the young were equally large speak in favour of my interpretation. Furthermore, Jensen's statement that pairs that "loose" their young by adoption leave

within a couple of hours does not fit with my observations at Angarnsjöängen. I have seen on several occasions pairs without young, behaving as if they had young, together with pairs with young. Although the birds were not individually marked, I am confident that such pairs have stayed until the next day or up to 5–6 days. Even if there are a few described cases of adoption in the Greylag Goose (usually based on broods with young of different sizes), this cannot be a common phenomenon; if it were it should have been mentioned in the modern handbooks or in treatments of individually marked goose populations.

Svante Söderholm, Narvavägen 4, SE-115 23 Stockholm, Sweden

<https://doi.org/10.34080/os.v11.22867>

Flygande rördrommar *Botaurus stellaris* uppvisande ovanliga beteenden

SVANTE SÖDERHOLM

Redan de sista dagarna i mars år 2000, då Angarnsjöängen (25 km NO Stockholm, 59° 33' N, 18° 10' O) fortfarande till stor del var istäckt hördes en rördrom tuta från vasspartiet i den centrala delen av sjöängen. Rördrommen kunde ses i utkanten av en vassrugge mot en av de ”kanaler” som var isfria den första april. Därefter gjordes inga observationer av rördrom på lokalen förrän i mitten av april när en rördrom hördes från de centrala delarna av sjöängen, utanför Mid-sommarberget. Rördrommen tutade friskt från denna del av sjöängen till början av maj då en nedgång i aktiviteten kunde noteras. Vid inventeringsrundan den 5 maj då jag gick runt sjöängen tyckte jag att det fanns en rördrom i södra delen av sjöängen, den så kallade Ringmärkarvassen, men då jag inte hörde två rördrommar samtidigt och rördrommen som tidigare funnits i sjöängen blivit tystare gjorde jag bedömningen att jag misstagit mig på varifrån rördrommen hörts. Två dagar senare upprepades det hela, men jag kunde fortfarande inte med säkerhet säga att det fanns två revirhävdande rördrommar i sjöängen, vilket skulle ha varit en smärre sensation med tanke på att en revirhävdande rördrom funnits på lokalen endast 10 av de 22 år som sjöängen inventerats grundligt, 1978–1999. Den 12 maj hörde jag tutande rördrommar under sådana betingelser att

jag var säker på att det fanns två revirhävande fåglar i sjöängen. Rördrommen i Ringmärkarvassen tutade friskt men den vid Midsommarberget tutade relativt sällan, dock betydligt mer än den hade gjort i början av maj. Förhållandet var snarlikt den 14 maj.

Under inventeringsrundan den 19 maj hördes ånyo två tutande rördrommar, men liksom tidigare lyckades jag inte höra dem samtidigt, men det föreföll otroligt att en rördrom skulle ha förflyttats sig i fas med mig, under vandringen från Midsommarberget till sjöängens södra spets och tillbaka till Midsommarberget, så jag noterade två revirhävande rördrommar i inventeringsprotokollet. Några timmar senare (kl. 12:22) när jag befann mig på sjöängens norra sida, ungefär mitt emot Midsommarberget, upptäckte jag två flygande rördrommar över sjöängen.

Det visade sig att den ena rördrommen jagade den andra. Rördrommarna som var inblandade var jämstora. Under jakten gjorde rördrommarna utfall mot varandra. Främst den attackerande rördrommen gjorde utfall, rördrommen som jagades gjorde också utfall mot den andra men det föreföll mestadels var försök gjorda för att freda sig. Vid utfallen användes näbben som vapen. Från attackernas utseende kunde jag inte avgöra om näbben användes för hugg eller för bett eller en kombination av dessa. Attackerna skedde från olika håll: (snett) uppifrån, (snett) underifrån och vid något tillfälle från sidan, vid huvuddelen av attackerna gjorde rördrommen som anfölls utfall för att freda sig samtidigt som den via aktiv flykt försökt undkomma förföljaren. Under de tre minuter som jakten och attackerna varade kunde jag inte registrera någon ”träff”. Det hela såg mycket märkligt ut då fåglarna hela tiden höll halsarna krökta trots att de ”sträckte” på halsarna i samband med att näbb och huvud riktades uppåt eller nedåt. Under jakten kunde jag notera att fåglarna vid upprepade tillfällen öppnade näbbarna, men det gick inte att avgöra med säkerhet vad det berodde på, om det var för att utdela ett nyp eller skedde i samband med ett hugg, eller om de avgav något ljud. Den del av striden/jakten som jag kunde följa avslutades med att den ena rördrommen gick ner i Ringmärkarvassen, varifrån en revirhävande rördrom hörts tidigare och kom att höras fram till början av juli. Vid landningen var den tvungen att flaxandes springa undan för att undkomma att bli huggen i ryggen av den andra rördrommen som också gick ner på samma plats. Därefter kunde jag inte observera rördrommarna och kunde inte heller se någon rördrom avlägsna sig från Ringmärkarvassen under den knappa halvtimme jag bevakade området.

Senare samma dag (kl. 15:27) när jag ånyo befann

mig på Midsommarberget upptäckte jag en rördrom som flög på hög höjd. Vid upptäckten hade den knappast kommit in över sjöängen. Rördrommen flög stadigt åt NV och försvann ur sikte bakom skogskanten som utgör horisonten i den aktuella riktningen omkring fem minuter senare. När den flygande rördrommen hade passerat eller i det närmaste passerat sjöängen började den revirhävande rördrommen vid Midsommarberget att tuta frenetiskt. Jag fick intrycket av att rördrommen som flög över då befann sig i en sådan vinkel att den sågs av den revirhävande rördrommen i sjöängen. Även om jag inte hörde något läte från den överflygande rördrommen kan jag inte utesluta att rördrommen i sjöängen började tuta som respons på något läte från den överflygande rördrommen.

Två dagar senare, den 21 maj, fick jag tillfälle att en gång till bevittna två flygande rördrommar som jagade varandra. När jag kom upp på Midsommarberget upptäckte jag omedelbart två flygande rördrommar över sjöängen, kl. 08:20. Den ena var avsevärt mindre än den andra, uppskattningsvis c. 10–15 %. Även om avståndet mellan fåglarna var relativt långt, mestadels var det uppskattningsvis mellan 5 och 10 m, framgick det klart att den mindre rördrommen jagade den större rördrommen. Jakten pågick i makligt tempo utan några halsbrytande manövrar, endast vid tre eller fyra tillfällen mellan 08:20 och 08:27 försökte den förföljande rördrommen hugga efter den andra och den förföljde försvarade då sig med ett utfall. Då vände den större, förföljda, rördrommen plötsligt på sig, vilket fick till följd av att rördrommarna i det närmaste kom att kollidera bröst mot bröst. I samband med vändningen sträckte den större rördrommen avsiktligt fram benen och fötterna mot den mindre rördrommen som svarade med samma mynt. Det framgick klart att detta skedde i avsikt att skada och/eller skrämja bort den andra rördrommen, respektive försvara sig på samma sätt. Beteendet var likt det beteende som sothöns uppvisar vid häftiga revirstrider då de bröst mot bröst, mage mot mage försöker jaga iväg och/eller skada varandra genom att använda fötter och klor som tillhyggen. Efter att rördrommarna befunnit sig bröst mot bröst var rollerna ombytta en eller två minuter innan ånyo den mindre rördrommen kom att jaga den större rördrommen. Även vid denna jakt var avståndet mellan fåglarna relativt stort och inga försök till hugg med näbben noterades. Jakten fortsatt fram till 08:35 då den större rördrommen på nytt vände på sig så att rördrommarna i det närmaste kollidera bröst mot bröst samtidigt som ben och fötter riktades mot den andre, på samma sätt som vid

det föregående tillfället. Återigen medförde detta att den större rördrommen kom att jaga den mindre. Denna jakt varade endast någon minut innan den större rördrommen avbröt jakten för att gå ner i Ringmärkarvassen, 08:37. Detta ledde till att den mindre rördrommen började flyga längs sjöängen i nordostlig riktning efter att ha snurrat något varv på den plats den befann sig när den större rördrommen avbröt jakten. När den mindre rördrommen försvann ur sikte, 08:40, hade den börjat sänka sig ner som om den snart tänkte gå ner.

Under den vandring runt sjöängen som jag relativt snart påbörjade efter att ha bevittnat ovanstående episod noterade jag en tutande rördrom utanför Aspahagen, som är belägen nordost om Midsommarberget, förutom de två tutande som tidigare funnits i sjöängen utanför Midsommarberget och i Ringmärkarvassen.

Vid de följande besöken noterades med säkerhet tre tutande rördrommar, på dessa platser, fram till och med den 3 juni. Troligtvis fanns det även tre tutande rördrommar i sjöängen den 11 och 12 juni. Rördrommarna i Ringmärkarvassen och vid Midsommarberget tutade fortfarande den 1 juli.

Den 3 juni när jag befann mig vid Kusta på norra sidan av Angarnsjöängen upptäckte jag 10:50 en rördrom på hög höjd öster om mig. Rördrommen flög åt nordost och befann sig troligen inte över sjöängen. När den flugit vidare så att den befann sig i trakterna av utloppet som är beläget i sjöängens nordöstra del började den flyga runt i cirklar. Cirklarnas diameter var omkring 5 till 10 gånger vingspannet. Samtidigt som den snurrade vann den höjd. Jag kunde notera att den undan för undan slutade att slå med vingarna och gled kortare sträckor (försökte glidflyga) samt i takt med att den steg blev glidmomenten längre och längre. Under slutet av stigningen gled den hela varv eller längre sträckor mellan vingslagen. Denna ökning av flyghöjden med hjälp av termiken ovanför fälten kring utloppet avbröts 10:54 då rördrommen vinklade mot öster under glidflykt. Därefter slog den några vingslag innan den började glidflyga i nordostlig – ostnordostlig riktning och fortsatt med glidflykt i denna riktning tills jag slutade följa den kl. 10:58. Rördrommen hade då blivit svår att se p.g.a. avstånd och soldis. Tyvärr kan jag inte med säkerhet säga hur lång tid rördrommen använde för att stiga med hjälp av termiken, uppskattningsvis borde de ha rört sig om en till drygt två minuter. Denna rördroms passage gav, såvitt jag kunde märka, inte upphov till att de revirhävande rördrommarna i sjöängen började tuta eller tuta mer ihållande.

Observationer av luftstridande rördrommar före-

faller var mycket ovanliga. Det finns äldre litteraturuppgifter rörande revirhävande rördrommar som utkämpar luftstrider, under vilken rördrommarna försöker hugga varandra (Percy 1932). I detta arbete beskriver författaren att han emellanåt/ibland funnit döda eller skadade rördrommar med huggskador som han tillskriver hugg med näbben av en rördrom. Enligt en studie som pågått drygt 50 år vid Sörfjärden i Mälaren är detta beteende mycket ovanligt och statusen på kringflygande/stridande rördrommar kan ofta var svårbedömd (L. Broberg muntl.). Man måste vara observant på att det i många fall kan röra sig om icke-häckande 2K fåglar, vilka tolereras inom häckande fåglars revir (L. Broberg muntl.).

De observerade luftstriderna vid Angarnsjöängen stämmer väl med Percys beskrivning av luftstrider mellan hanar som försvarar sitt revir. Att en dylik strid kan bli så häftig att fåglarna övergår till närkamp med näbbar och klor ett kort ögonblick beskrivs inte av Percy (1932). Att den första luftstriden tycktes försätta på marken visar tydligt att revirhävande rördrommar är mycket aggressiva, då den ena rördrommen klart och tydligt fortsatt med sin attack fastän kombattanten försökte undkomma/drog sig ur striden. Våldsamma strider mellan rördrommar tycks förekomma även på marken då det finns en rapport om observationen av två hanar sammankopplade med varandra under en häftig strid på marken (Cramp & Simmons 1977).

Ett antal fakta tyder på att fåglarna som var inbegripna i den första luftstriden var revirhävande hanar. Litteraturuppgifter visar att revirhävande hanar är mycket aggressiva och vid den aktuella tidpunkten fanns det två revirhävande hanar i sjöängen, samt att rördrommen som drog sig ur striden tog mark på en plats där en rördrom tidigare setts och hörts ifrån. Det område varifrån den första revirhävande rördrommen hade hörts och troligen samma fågel setts. Det bör i sammanhanget framhållas att revirhävande rördrommar har en spelplats i anslutning till boet. Stöd för att det rörde sig om två hanar ges också av att rördrommarna var jämnstora, i och med att hanar är större än honor (Cramp & Simmons 1977, Glutz von Blotzheim & Bauer 1989, Baker 1993, L. Broberg muntl.).

Ovanstående faktum gör att det ligger nära till hands att tro att den observerade storleksskillnaden mellan rördrommarna som var inbegripna i den andra luftstriden var en hane och en hona. Mot detta talar att en revirhävande rördrom hördes senare samma dag från det parti av sjöängen där den mindre rördrommen troligen gick ner efter att luftstriden avslutats och att en revirhävande fågel både tidiga-

re och senare hördes från den plats där den större rödrommen gick ner. Om den mindre och aggressivare fågeln var en hona är observationen inte överensstämmande med Percys undersökning (1932), enligt vilken endast revirhävdande hanar är inblandade i strider med varandra. Den är inte heller i överensstämmelse med Lars Brobergs drygt 50-åriga studie. Enligt denna är kringflygande/stridande fåglars status svårbedömd. Likväl som det kan röra sig om revirhävdande hanar kan det röra sig om 2K fåglar (L. Broberg muntl.). Å andra sidan, om bägge fåglarna var hanar förefaller det otroligt att bägge skulle ha varit icke-häckande, med tanke på att detta skulle inneburet att det fanns icke-häckande 2K hanar i två av sjöängens tre revir i och med att fåglarna efter striden landade i områden varifrån revirhävdande hanar hördes efteråt, och hade hörts tidigare från ett av områdena. Den mest troliga förklaringen torde vara att det rörde sig om två revirhävdande hanar, och att den observerade storleksskillnaden kan tillskrivas den icke försumbara variationen i storlek som hanar uppvisar (Cramp & Simmons 1977, Glutz von Blotzheim & Bauer 1989).

Slutsatsen av ovanstående blir att det i bägge fallen med största sannolikhet rörde sig om revirhävdande hanar som utkämpade luftstrider, i enlighet med Percy (1932), och inte icke-häckande 2K fåglar.

Det ovan beskrivna luftstriderna förefaller observeras ytterst sällan, mig veterligen finns det endast beskrivet i en artikel (Percy 1932), till skillnad från det mera rituella flygandet av flera rödrommar i cirklar, innefattande snabba stigningar och glidflykt, som genomförs framför allt i mitten/slutet av häckningssäsongen och är beskrivet i ett flertal artiklar (Cramp & Simmons 1977, Glutz von Blotzheim & Bauer 1989). Detta faktum gör att det ligger nära till hands att tro att det krävs särskilda betingelser för att detta aggressiva beteende skall uppvisas. En tänkbar förklaring är tätheten av häckande hanar i förhållande till revirens kvalitet. Revirstorleken tycks variera avsevärt beroende på kvalitén hos våtmarken. I moderna handböcker anges en hane per 40–50 ha i dammträsk/biotoper (Teichgebiet); i stora slutna vassområden är den betydligt lägre. I enstaka särskilt gynnsamma dammträsk/biotoper kan tätheten var väsentligt större, en hane per 8–10 ha. Minsta reviret uppskattas omfatta omkring 2 ha bladvass (Cramp & Simmons 1977, Glutz von Blotzheim & Bauer 1989). Utgående från dessa siffror är det klart att Angarnsjöängen torde vara mindre lämpad som häcklokal, eller endast en del (delar) av sjöängen är lämplig(a), då sjöängen tidigare hyst

som mest en revirhävdande hane, dvs. en hane på c. 100 ha våtmark. Med tanke på detta blir tätheten av revirhävdande hanar hög, även om den genomsnittliga revirstorleken, 30 ha, ligger i närheten av övre delen av det angivna intervallat för revirens storlek. Den för lokalen höga tätheten av revirhävdande hanar medförde att antalet konfrontationer och aggressiviteten i dessa var hög vilket gjorde att luftstrider förekom.

En annan tänkbar förklaring är att reviren etablerades undan för undan vilket medförde att de hanar som tillkom var tvungna att vara mycket aggressiva för att kunna etablera ett revir i sjöängen. I detta fall spelade givetvis lokalens storlek och kvalitén på sjöängen in, enligt ovan.

Rödrommen är nattsträckare även om sträckande fåglar har observerats dagtid vid mulet och grått väder (Cramp & Simmons 1977). I moderna handböcker nämns att icke-häckande fåglar kan ströva vida omkring under sommaren, underförstått sker förflyttningen nattetid, och att flygande fåglar sällan observeras dagtid såvida inte reviret består av utspridda delrevir eller brist på föda tvingar rödrommen att lämna reviret/förflytta sig en längre sträcka (Cramp & Simmons 1977, Glutz von Blotzheim & Bauer 1989). De är dock inte ovanligt att honor med ungar ses flyga kilometerlånga fisketurer dagtid (L. Broberg muntl.). Det bör poängteras att i dessa fall har rödrommarna rört sig över det 25 km² stora sammanhängande våtmarksområdet som undersökningen bedrivits vid och fortfarande bedrivs vid.

Kartor över trakten kring Angarnsjöängen visar att den närmaste lokalen norr om sjöängen som kan tänkas hysa rödrom är Storsjön, som är belägen 3,5 km norr om sjöängen. Närmaste lokalen i SO riktning är Garnsviken, c. 6 km från sjöängen. Det kortaste avståndet mellan Angarnsjöängen och Garnsviken är 4,5 km i östlig riktning. Dessa avstånd tyder på att rödrommen som flög över sjöängen den 19 maj tillryggalade en sträcka av minst 8 km dagtid (närmare 10 km om den höll samma nordvästliga kurs under hela flygturen).

I sektorn O-NO om Angarnsjöängen är den inre delen av Garnsviken den närmsta lokal som kan vara lämplig för rödrom. Om rödrommen som observerades den 3 juni fortsatte åt ONO kunde den nå denna lokal efter cirka 3,5 kilometers flygning, från den nordöstra delen av Angarnsjöängen, men om den fortsatte vidare eller höll en mera NO-kurs var det mer än 7 kilometer till nästa lämpliga sjö i nordostsektorn. Den närmsta tänkbara lokalen i sektorn S-O om Angarnsjöängen är likaså Garnsviken. Det kortaste avståndet mellan Garnsviken och Angarnsjö-

ängen i denna sektor är 4,5 kilometer i rent ostlig riktning. I sydostlig riktning är avståndet drygt 6 kilometer. Utgående från att rördrommen kom från Garnsviken söder ifrån innebär detta att flygturen var åtminstone 10 kilometer. Om rördrommen flög den kortaste tänkbara sträckan, 8 km, skulle det innebära att den gjort en kraftig kursförändring alldeles innan jag uppmärksammade den, och att mer eller mindre flög tillbaka samma väg som den kom. Detta förefaller mindre troligt med tanke på att betingelserna för en rördrom är avsevärt bättre i Angarnsjöängen än i de aktuella delarna av Garnsviken. Skulle däremot rördrommen ha kommit från någon annan lokal söder om Angarnsjöängen blir avståndet betydligt längre än 10 km.

Det förefaller föga troligt att de båda rördrommarna som passerade Angarnsjöängen var honor med ungar, även om dylika observerats under kilometerlånga fisketurer, med tanke på att betingelserna för rördrom på de ovan angivna start och mållokaler är sämre än i Angarnsjöängen, samt att mig veterligen det under de åtminstone senaste 10 åren inte observerats rördrom vid dessa lokaler.

Med tanke på att rördrommen är nattsträckare och mestadels förflyttar sig korta sträckor dagtid är det förvånande att rördrommen som sågs passera Angarnsjöängen denna dag förstod och väl förmådde utnyttja termiken vid förflyttningen mellan olika lokaler.

De ovan uppskattade minimala flygsträckorna för de i dagsljus sträckande rördrommarna får anses vara avsevärda i ljuset av befintliga litteraturuppgifter.

Lars Broberg tackas för mycket värdefulla uppgifter samt för givande och intressanta diskussioner rörande rördrommars beteende, och för synpunkter på det ursprungliga manuskriptet.

Referenser

- Baker, K. 1993. *Identification Guide to European Non-Passerines*. BTO Guides 24
- Cramp, S. & Simmons, K.E.L. (red.) 1977. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East, and North Africa: The Birds of the Western Palearctic*. Vol. 1. Oxford University Press, Oxford.
- Glutz von Blotzheim, U.N. & Bauer, K.M. 1989. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Band 1 (2:a uppl.). AULA-Verlag, Wiesbaden.
- Percy, W. 1932. The Bittern. *Country Life* 71: 659–662, 687–689, 713–715

Summary

Flying Bitterns *Botaurus stellaris* with unusual behaviour

The Bittern has been a rare bird at Angarnsjöängen near Stockholm during the 22 years when the locality has been surveyed (1978–1999) with a maximum of one male in each of ten of the years. But in May 2000, three males were found in the lake.

On 19 May I saw two Bitterns flying, one attacking the other. Both individuals were of the same size. The aggressor attacked, using its beak, from different directions, most often obliquely from above or below. The attacked bird defended itself also using its beak but mainly avoided the attacks by active flight. The chase lasted for three minutes and ended when the attacked bird landed near a reed-bed, where it had to run in order to avoid being stabbed in its back by the aggressor landing at the same place. Both birds disappeared into the reed and were not observed again during half an hour's further watch. Later the same day a Bittern came flying over the lake. When it passed over the site where the two birds had landed, one Bittern in that reed began to boom intensively as if it had seen the flying bird, which did not land but disappeared in steady flight under constant heading. On 3 June I also saw a Bittern passing over the lake without landing, this time, however, without any response from any of the territory holders.

On 21 May I again saw two Bitterns chasing each other. This time one was considerably smaller than the other. It was the smaller one that chased the larger one. The chase was slower and without much manoeuvring, compared to the chase two days earlier, and the distance between the birds was most often 5–10 m. I saw what appeared to be real attacks only three or four times. The response of the attacked bird was as follows. When attacked it rapidly turned around and stretched its legs towards the attacking bird which also did the same. The birds came to meet breast to breast in the air like fighting Coots on the water. After each such event the larger bird briefly chased the smaller one instead. The whole chase lasted for 15 minutes. It ended when the larger bird dropped into the reed. The smaller bird then flew slowly to another part of the lake. Later on the same day I heard three different Bitterns, and three birds were then recorded at least through 11 and 12 June. Two birds still boomed on 1 July.

Observations of fighting Bitterns seem to be rare but have been reported in the literature. There are

also reports of dead or injured birds as results of fights with other Bitterns (Percy 1932). L. Broberg has studied Bitterns during 50 years at Söderfjärden and at this site aggressive behaviour has been very rare. According to Broberg second year males are tolerated within the territory of a breeding male.

My first observation was most likely a fight between two males since both birds were of the same size and the attacks very aggressive. The second observation may have involved a male and a female since the birds were much different in size. But if so, this observation is not in line with Percy's statement that only territorial males fight each other. Since there is considerable size variation among males, it is hence likely that the second chase also involved two males.

The fact that I saw two fights in 2000 but none in any previous year is probably explained by the higher number of individuals at the locality in this year. The locality is probably not very good for the Bittern since only one male has been recorded in any year before, and hence the competition for a good territory may have been particularly strong. The two observations of Bitterns passing over also indicate that the number of birds searching a territory in this year may have been unusually large.

Svante Söderholm, Narvavägen 4, 115 23 Stockholm
e-mail: svante.soderholm@hem-pc.bip.net

A Chiffchaff *Phylloscopus c. collybita* with mixed Chiffchaff and Willow Warbler *Ph. trochilus* song – genetic evidence

STAFFAN BENSCH, LARS G. R. NILSSON, PER NOTHAGEN, PETER OLSSON & MIKAEL ÅKESSON

In many species, some individuals may sing the song of other, often closely related, species in addition to the species typical song. This phenomenon is known as mixed singing (Helb et al. 1985) and has been observed in primarily oscine passerines, the group of birds in which learning constitutes an important part of song development (Kroodsmá 1982). When the two songs that are mixed come from morphologically similar species, such as the treecreepers (*Certhia familiaris* and *C. brachydactyla*) or *Phylloscopus* warblers (e.g. *P. collybita* and *P. trochilus*), it is often

not clear whether the mixed singer is a pure genotype of one of the taxa that also expresses the song of the other species, or whether the mixed singer is a genetic hybrid (Helb et al. 1985). Here we report a *Phylloscopus* warbler singing the typical song of both Chiffchaffs and Willow Warblers, and demonstrate that the specimen was a pure Chiffchaff based on both mitochondrial DNA (mtDNA) and nuclear gene sequence data. This is the first time the species status of a mixed singer has been genetically determined.

The specimen was observed singing on 8 and 9 July 2000 at Lunds sewage farm at Värpinge (13°10' E, 55°40' N). During a one hour visit in the evening of 8 July, it was singing intensively from a dense shrubbery (privet *Ligustrum* sp., hawthorn *Crataegus* sp.) with a few larger trees (elm *Ulmus glabra*, chestnut *Aesculus hippocastanum*). Most song bouts consisted of varying number of chiffchaff-type units followed by a willow warbler song followed by another series of chiffchaff-type units. Sometimes, it sang only willow warbler songs and when doing this, the song strophes appeared to be interrupted prematurely and were then immediately followed by new song strophes without notable pauses. For certain periods it kept to Chiffchaff songs, and sometimes gave long series of the "tett tett" syllables with which Chiffchaffs normally initiate their song bouts. During the evening of 9 July, the bird sang a higher proportion Chiffchaff song than the pervious evening, although it had periods when it frequently mixed between the song of the two species. The song was recorded using a parabolic microphone and a minidisc recorder. A selected sonogram of a song which started with Chiffchaff types "tett-tett chiff-chaff", followed by a willow warbler song and then eight more "chiff-chaff" syllables, is given in Figure 1. Four recordings (13–84 seconds long) from a total recording of nine minutes can be found at <http://user.tninet.se/~mwe231t/phcol/>.

After recording the song of the bird, it was lured into a mist-net using song play-back of its own song. The bird appeared to be a typical Chiffchaff in heavily worn plumage, with the following measurements (following Svensson 1992): wing length 61 mm, tip of 2nd P equal to 5th P, 4th P longest with 3rd and 5th just slightly shorter, outer web of 3rd, 4th, 5th and 6th P emarginated, 1st P 5 mm longer than longest PC. The short and rounded wing, and emarginated 6th primary are characters that are typical of Chiffchaffs and fall outside the observed variation in willow warblers (Svensson 1992). The breast and belly had a clear yellowish tinge indicating subspecies