

Polygyni och misstänkt polyandri hos försärla *Motacilla cinerea*

DAN LUNDBERG

Abstract

During a detailed study of the Grey Wagtail *Motacilla cinerea* in western Sweden, several cases of polygamy were observed. Social polygyny, one male mating with two females, was confirmed in three cases, and was strongly suspected in a fourth case. In the three confirmed cases the distance between the two nests was 3, 15, and 100 m. One

case of social polyandry was also suspected, since one female was observed with alarm behaviour together with two males in June.

Dan Lundberg, Karl Johansgatan 63, 414 55 Göteborg, Sverige.

Received 27 September 1999, Accepted 16 October 2000, Editor: D. Hasselquist

Inledning

Polygami betecknar ett socialt parningssystem där en partner bildar par med minst två partners av det motsatta könet under en och samma säsong. Polygyni innebär att en hanne bildar par med två eller flera honor, medan polyandri är när en hona bildar par med två eller flera hannar. När det gäller europeiska tättingar är det ungefär 20% av 122 väl undersökta arter där minst 5% av häckningarna härrör från polygama förhållanden (Møller 1986). Bland dessa var polygyni betydligt vanligare än polyandri. Dock är fortfarande många arter tättingars sociala parningssystem dåligt kända.

I samband med inventering och häckningsstudier av försärla *Motacilla cinerea* i västra Sverige 1993–1999 samlade jag samtidigt in information om fåglarnas sociala parningssystem. Nedan kommer jag att redogöra för de fall av social polygami (d.v.s. månggifte) jag upptäckte i samband med dessa studier, dels flera fall av polygyni och ett fall av misstänkt polyandri.

Material och metoder

Forsärlan är under häckningssäsongen bunden till rinnande vatten. Hannen håller ett revir som är 200–300 meter långt längs ett rinnande vattendrag. Boet

placeras vanligen i en springa mellan stenar i en byggnad eller i ett stenröse, mer sällan under stubbar eller i grenklykor. Forsärlan häckar också gärna i holk, t.ex. en mindre variant av den typ som används av strömstare.

Det område jag inventerade omfattade Kungälv, Göteborgs, Partilles och Mölndals kommuner, totalt 86 häcklokaler varav 35–50 lokaler besöktes per säsong åren 1993–1999. Forsärlans häckningsbiotoper ligger till största delen vid rinnande vatten med tät buskvegetation, vilket försvårar observationer av fåglarnas häcknings- och parningsbeteenden. De lokaler som är överblickbara är ofta kraftigt människopåverkade eller ligger på fattiga moränmark ofta dominerat av barrskog och med mycket lite undervegetation.

Inventeringsarbetet påbörjades med noggranna studier av lokala fågelrapporter; dels *Fåglar på Västkusten* 1980–1997 och dels *Meddelande från Marks Fågelklubb* 1980–1993. Dessutom gick jag igenom de årliga rapporterna av observationer av fåglar i Sverige som redovisas i *Vår Fågelvärld* åren 1980–1997. Vidare använde jag mig av topografiska kartor för att lokalisera år och bäckar med kraftigt rinnande vatten (d.v.s. vattendrag med täta höjdkurvor på kartorna) inom inventeringsområdet. Platser med tidigare observationer av försärlor inom mitt

inventeringsområde samt lokaler med lämplig topografi och vattenflöde besöktes sedan. Områden där åar och bäckar rinner genom skogs- och buskmark är speciellt intressanta för forsärlor och besöktes mera frekvent, medan ren jordbruksmark utan strandvegetation samt myrar och dylikt undveks.

Nästa steg var att lokalisera bon vilket inte är helt lätt där undervegetationen av gräs, örter och buskar är tät. På många av dessa lokaler konstaterade jag bara starka häckningsindicer som bobyggande fåglar, varnande fåglar under häckningstid, eller fåglar med mat eller spillningssäck. Lokaler där jag bedömde att fortsatt letande efter bo kunde leda till spolierad häckning lämnades efter ett kort besök. Bona var lättast att hitta när de låg i något byggnadsverk, t.ex. gamla fabriksbyggnader eller kvarnar. Då bon var placerade på annat sätt krävdes nästan fri sikt för att jag skulle kunna bevaka lokalen på ett så långt avstånd att fåglarna fortsatte mata tills boet var lokaliserat. Jag har använt handkikare 9x35 samt tubkikare 30Wx80 i samband med boletning och studier. Vidare använde jag vid flera tillfällen med framgång ett gammalt yttertält som gömsle då jag letade bon.

Studien omfattar totalt 86 lokaler som besöktes någon gång under åren 1993–1999, varav 35–50 lokaler besöktes årligen (vissa lokaler upp till 5–6 besök årligen). Nätfångst har endast skett i ett revir (1999), där jag bara lyckades fånga hanen i en förmodad polgyn häckning.

Resultat

Totalt under hela studieperioden 1993–1999 noterade jag fyra fall av social polygyni och ett troligt fall av social polyandri. Under säsongen 1999 utfördes mer regelbundna besök på lämpliga häckningsplatser och jag kan därför få en viss bedömning av den relativa förekomsten av olika sociala parningssystem. Detta år fann jag en trolig polyandrisk häckning, ett fall av polygyni och fyra säkra fall av monogami (av totalt 24 häckningar 1999). Nedan följer nu en mer detaljerad beskrivning av de olika fallen av polygama häckningar hos forsärla 1993–1999.

Polygyni, fall 1

Den första polygyna häckningen observerade jag 1995 i Billdals park, ca 20 km söder om Göteborg. Lokalen består av en näringsrik bäckravlin med gammal hög ekskog och en rik ört- och gräsflora men begränsad buskvegetation. På denna lokal observe-

rade jag i samband med ringmärkning av ungar i ett bo att en hanne och två honor samtidigt varnade och matade vid boet. Ett andra bo, innehållandes 5 röt-ägg, hittades tre veckor senare 100 meter uppströms från första boet. Boletandet tog ca 3 t 30 min från stort avstånd med tubkikare.

Polygyni, fall 2

Ett andra fall av social polygyni upptäcktes 1995 på lokalen Ålegårdsbacke vid Lindomeån, ca 15 km öster om Lindome. Denna lokal besöktes två gånger i maj och två gånger i juni. På lokalen finns en gammal damm och ett gammalt sågverk. Ån omges av hög lövskog, huvudsakligen ek, lind, al och björk, samt en rik buskvegetation av hassel. Här hittade jag vid besöken i maj först ett bo med sex små ungar beläget på en bjälke inne i sågen. En hona som flög ut från boet med en spillningssäck sågs. Jag klättrade sedan ut ur sågen via en annan väg och ned på yttersidan av sågen. Väl nere vid husgrunden som var av sten skrämde jag ut en hona. Denna hona hade legat och ruvat på ett bo med sex ägg bara ca 3 meter från det första boet! På denna lokal kunde jag varken vid detta eller de övriga tre besökstillfällena observera mer än en hanne. Vid nästa besök på lokalen följde den första honan en kull med just flygga ungar en bit nedströms boplatsen vid sågen. Vid sågen fanns då samtidigt en hanne och en hona. Boet i husgrunden var övergivet med kalla ägg och jag kunde inte lokalisera något nytt bo. Vid det tredje besöket på lokalen flög en hona och en hanne med mat, men jag kunde inte heller denna gång lokalisera något bo. Vid det fjärde besöket för säsongen drog en hanne och en hona runt och matade en just flygg ungvull.

Polygyni, fall 3

Det tredje fallet av social polygyni under 1995 observerades vid Bäckan, St Sigrids plan i Göteborg. Vid ett besök på denna lokal observerade jag en hona och en hanne som flög omkring med mat i näbben. Samtidigt upptäckte jag en andra hona som trippade i bäcken strax bakom mig. Jag hittade först ett bo med en hona som ruvade fem ägg. Efter att ha sökt ytterligare en stund fann jag ett andra bo med sex boungar (ca. 5 dagar gamla). De bägge bona låg bara ca. 15 meter från varandra. Totalt tog boletandet ca 90 minuter och under denna tid observerades endast en hanne och två honor. Vid ett besök några dagar senare ringmärktes ungarna i det tidigaste boet och i samband med detta varnade en hanne och två honor

ovanför mitt huvud. Vid ett senare besök var det sena boet övergivet och jag kunde inte finna något nytt bo trots att jag såg hannen flyga med mat

Polygyni, fall 4

Nästa fall av social polygyni noterade jag 1999. I en trång ravin nedanför Fixsjön, ca 15 km nordost om Kungsbacka observerade jag vid besök 21 och 22 maj en hanne och två honor. Enligt uppgift från personer som bodde vid bäcken hade en hanne och två honor sett sittande på deras hustak flera gånger under våren. Trots flera besök på denna lokal lyckades jag inte finna något bo, vilket berodde på lokalens utseende och svårillgänglighet som gjorde det omöjligt att sitta på avstånd med kikare och följa fåglarna.

Polyandri

Fallet med förmodad polyandri ägde rum 1999 och gäller en lokal vid Bosgården, ca 10 km norr om Sätilla. Lokalen är mycket lätt att överblicka då den är relativt fri från buskar och jag kunde sitta i bilen alldeles ner vid ån. Den 22 maj tillbringade jag fyra timmar på lokalen och såg då två hannar och en hona i reviret. Det förekom spel men jag kunde inte avgöra om bägge hannarna parade sig med honan. Alla tre fåglarna flög flera gånger omkring tillsammans utan att hannarna uppvisade någon aggressivitet mot varandra. Vid några andra tillfällen jagade dock den ena av hannarna bort den andre. Den 23 och 26 maj fanns det fortfarande två hannar och en hona i reviret och hannarna verkade fortfarande tolerera varandra. Den 26 maj sågs ytterligare en hona komma in i reviret vilket utlöste stark aggressivitet hos den i reviret etablerade honan vilken snart jagade bort den nya honan ur reviret. Den 26 maj sågs även två nyligen flygga ungfåglar i reviret vilka inte utlöste några som helst reaktioner från de revirhållande fåglarna. Den 27 maj fanns fortfarande två hannar och en hona i reviret, men den ena hannen verkade dock nu pendla in och ut ur reviret.

Diskussion

Mer än 90% av alla fågelarter har ett socialt monogamt parningssystem, social polygyni förekommer hos ca 5% av arterna medan social polyandri förekommer hos ungefär 3% av arterna (Lack 1968). Frekvenserna för de båda polygama parningssystemen beskriver dock de arter där mer än 5% av hannarna är polygynna respektive polyandriska. I en

genomgång av europeiska tättingar, en välstuderad grupp fåglar, fann Møller (1986) att hos ca 15% av de undersökta arterna förekom åtminstone enstaka fall av polygyni.

Hos försärila finns enstaka observationer från en studie i England som möjligen tyder på polygyni. I två fall fann man parallella kullar (3+1 ägg respektive 3+2 ägg) inom samma revir (Tyler 1972). I det första fallet lyckades häckningen medan fåglarna i det andra fallet försvann ganska tidigt under häckningen. I artikeln skriver författaren att hannen ruvade en kull och honan den andra, det vill säga detta skulle vara ett fall av så kallad "double-clutching" vilket förekommer hos vissa vadare. Denna förklaring stämmer egentligen ganska bra med de storlekar på äggkullarna som noterades, och dessa kullstorlekar verkar vara lite för små för att indikera polygami. I en annan undersökning från England fann man ett försärlebo med totalt 11 ägg (Cormack 1954), vilket dock knappast passar in på något av de vanliga sociala parningssystemen och kanske därför skall ses som ett udda fall.

Jag fann totalt sett fyra fall där social polygyni var mycket sannolik, tre fall 1995 och ett fall 1999. Eftersom de flesta lokaler för försärila i mitt studieområde är mycket svår att överblicka och bon svåra att hitta, är det svårt för mig att kunna ge mer detaljerade och säkra uppgifter på hur vanlig social polygyni är hos försärilor i västra Sverige. Under häckningssäsongen 1999, då jag besökte ett antal lokaler mera regelbundet, fann jag en polygyn hanne i de sex revir där socialt parningssystem var känt, d.v.s. ca 17% av reviren innehöll en polygyn hanne. Detta torde dock vara en överskattning av förekomsten av polygyni, och jag skulle uppskatta att ca 5% av hannarna i mitt studieområde är polygyna. Avståndet mellan en socialt polygyn hannes båda bon var i två av tre fall mycket kort (3 och 15 m). Dessa avstånd är mycket kortare än vad som anges för de kortaste avstånden mellan bon (förmodligen tillhörande två olika hannar), 40–60 m, som rapporterats från ett område med en mycket tät population försärilor i Tien Shan, Kazakstan (Kovshar 1979). Å andra sidan var avståndet så långt som 100 m mellan en hannes båda bon i det tredje fallet av social polygyni i mitt studieområde, d.v.s. ett betydligt längre avstånd än kortaste avståndet mellan olika hannars bon i Tien Shan. Lokalen var dock kulverterad ca 10 m nedanför boet och har av denna anledning senare övergivits.

Social polyandri hos tättingar är mycket ovanligt (Oring 1986). Egentligen förekommer detta parningssystem endast regelbundet hos två arter siskor,

gråsiskor *Carduelis flammea* i Kanada (Seutin et al. 1991) och American Goldfinch *Carduelis tristis* (Middleton 1988). Vidare har några fall av social polyandri påträffats hos sävsångare (Längefors & Hasselquist 1998) och enstaka fall hos några andra nordamerikanska småfågelarter (Fulk et al. 1987, Fessl et al. 1996, Waterman 1989). Hos försärla fanns tidigare ett fall av polyandri beskrivet (Witt 1976 citerad i Cramp 1988). Det fall av sannolik polyandri jag fann i mitt studieområde skulle alltså vara andra gången detta observerades hos arten.

Tack

Jag vill tacka Jan Bergqvist som gett mig många goda råd och tips om häcklokaler och framför allt tips vid boletning. Vännen Kåre Ström har alltid varit lika entusiastisk och full av energi för nya idéer och projekt. Vännen Anders Bjerkman på vars dator detta är skrivet har hjälpt till med stimulans och praktisk hjälp. Anders Enemar, Frank Götmark och Urban Olsson har gett värdefulla synpunkter på det examensarbete som ligger till grund för denna uppsats. Jan Stensson för praktiska tips och råd. Ett mycket stort tack till Conny Askenmo, min handledare för det 20-poängs examensarbete i Ekologi vid Göteborgs universitet, som har legat till grund för denna uppsats.

Referenser

- Cramp, S. 1988. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa*. Vol. 5. Oxford University Press, Oxford.
- Cormack, R. S. 1954. Unusual size of grey wagtail's clutch. *British Birds* 47: 445.
- Fessl, B., Kleindorfer, S. & Hoi, H. 1996. Extra male parental behaviour: Evidence for an alternative mating strategy in the moustached warbler *Acrocephalus melanopogon*. *J. Avian Biol.* 27: 88–91.
- Fulk, K. R., Logan, C. A. & Hyatt, L. E. 1987. Polyandry in a female northern mockingbird. *Wilson Bull.* 99: 286–288.
- Hasselquist, D. & Längefors, Å. 1998. Variable mating system in sedge warblers. *Ethology* 104: 759–769.
- Kovchar, A. F. 1979. *Motacilla cinerea* in Tien Shan Pevchie pitsy v subvysokogore'. *Folia Zool.* 28: 337–461.
- Middleton, A. L. A. 1988. Polyandry in the mating system of the American goldfinch, *Carduelis tristis*. *Can. J. Zool.* 66: 296–299.
- Møller, A. P. 1986. Mating systems among European passerines: a review. *Ibis* 128: 234–250.
- Oring, L. W. 1986. Avian polyandry. *Curr. Ornithol* 3: 309–351.
- Seutin, G., Boag, P. T., White, B. N. & Ratcliffe, L. M. 1991. Sequential polyandry in the common redpoll (*Carduelis flammea*). *Auk* 108: 166–170.

Tyler, J. S. 1972. Breeding biology of the Grey Wagtail. *Bird Study* 19: 69–80.

Waterman, J. 1989. A case of polyandry in the black-capped chickadee. *Wilson Bull.* 101: 351–353.

English summary

Social polygyny and suspected social polyandry in Grey Wagtails Motacilla cinerea.

In a detailed survey of breeding Grey Wagtails in western Sweden, several cases of social polygamy was recorded. Social polygyny, one male breeding with two females simultaneously, was observed in three cases and strongly suspected in a fourth case. I also recorded a case where social polyandry, one female breeding with two males simultaneously, was strongly suspected. Below is a detailed description of the different cases of polygamy in Grey Wagtails observed in 1993–1999.

Polygyny, case 1

The first polygynous pairbond was observed 1995 in Billdals park, about 20 km south of Gothenburg. When I ringed the young in a nest at this locality, I observed one male and two females that were warning at me and feeding young. A second nest with 5 eggs was found three weeks later 100 m upstream from the first nest.

Polygyny, case 2

Another case of social polygyny was found in 1995 at Lindomeån, about 15 km east of Lindome. At the first visit in May, I found one nest with six small young inside an old sawmill. A saw a female leaving the nest with a faecal sack. When I climbed out of the sawmill I suddenly chased another Grey Wagtail female off her nest which was located among the stones at the outside wall of the sawmill. The female was incubating a clutch of six eggs just 3 m from the first nest! At the next visit to the sawmill, I observed a female following a group of newly fledged young some distance downstream from the sawmill. At the same time I saw a male and a female at the sawmill. The second nest contained cold eggs and was deserted and I could not find a new nest. At the third visit I observed a male and a female with food in their beaks, however, I could not find their nest. When I visited the sawmill the fourth time, a male and a female flew around feeding a newly fledged brood. At this locality I never saw more than one male at all

four visits made during the breeding period in May–June.

Polygyny, case 3

The third case of social polygyny in 1995 occurred at Bäckén, St. Sigrids Plan in Gothenburg. When visiting this locality I observed a female and a male with food in their beaks. At the same time I saw a second female just behind me. After searching for a while I found a nest with 5 eggs and an incubating female. Shortly afterwards I found another nest with 6 young (about 5 days old). The two nests were only 15 m apart. When I visited the locality a few days later to ring the nestlings, a male and two females were warning above my head. At a later visit, the second nest was abandoned and I could not find any new nest even though I saw the male flying around with food in his beak.

Polygyny, case 4

The last case of social polygyny was observed in 1999. At a stream close to Fixsjön, 15 km northeast of Kungsbacka I observed one male and two females the 21 and 22 May. I also got information from people living in a house close to the stream that they had seen one male and two female Grey Wagtails

sitting at the roof of their house at several occasions earlier in the spring. Despite making several later visits to this locality I could not find any nests, probably because it was almost impossible to observe the birds without disturbing them.

Polyandry

The case where I suspected social polyandry occurred in 1999 at Bosgården, 10 km north of Sättila. The 22 May I spent four hours at this site and saw two males and one female in the territory. Mating displays occurred, however, I could not see if both males copulated with the female. All three birds were often flying around together without any aggressiveness between the males. However, at a few occasions one of the males chased away the other male. When I visited the site 23 and 26 May there was still two males and one female in the territory and the males seemed to accept each others presence. At 26 May I saw a second female coming into the territory. This resulted in strong aggressive behaviour from the already established female and the new female was soon expelled from the territory. The next day there was still two males and one female in this territory, however one of the males now spent more time outside the territory.