

VÅR FÅGELVÄRLD



◀ SVERIGES ▶
ORNITOLOGISKA
FÖRENING
◀

ÅRG. 26

1967

NR 3

INNEHÅLL:

I. HJORTH: Fortplantningsbeteende inom hönsfågelfamiljen Tetraonidae p. 193.

S.-A. BENGTSON: Skäggmesen (*Panurus biarmicus*) i Skåne 1965–66, en för landet ny fågelart p. 244.

H. JOHANNESON: Vinglängd och mätfel — ett försök till analys p. 249.

G. ROOS: Notiser från Falsterbo fågelstation sommaren och hösten 1964 p. 256.

Meddelanden p. 266. Litteratur p. 277. Föreningsnotiser p. 286.

STOCKHOLM

Sveriges Ornitologiska Förening

Föreningens adress: Östermalmsgat. 65, Stockholm Ö. Postgiro 19 94 99. Tel. 63 43 63. Expeditionstid månd., onsd. och fred. kl. 10.00—13.30. Föreståndare för exp.: Fru MARIANNE ANDERSON. Korrespondens rörande föreningens bibliotek kan även ställas till bibliotekarien SVEN ARMINGTON, Klarbärvägen 11, Lidingö.

Hedersledamöter: Professor em. BERTIL HANSTRÖM, Lund, författaren ERIK ROSENBERG, Örebro, generaldirektör ERIK W. HÖJER, Djursholm, och tandläkare P. O. SWANBERG, Skara.

Ordförande: Professor SVEN HÖRSTADIUS, Uppsala.

Vice ordf.: Expeditionschef BENGT H. GIRELL, Lidingö.

Sekreterare: Assessor AGGE GUSTAFSSON, Prästgårdsängen 17, Str., Göteborg S.

Bitr. Sekr. Med. kand. JÖRGEN TORHALL, Gubbkärrsvägen 29, Bromma.

Skattmästare: Byrådirektör P. A. ÅKERLUND, Smedv. 15, Kallhäll, tel. 0758-510 54.

Övriga styrelseledamöter: S. ARMINGTON, Stockholm; K. CURRY-LINDAHL, Stockholm; R. EDBERG, Oxelösund; A. ENEMAR, Göteborg; V. OLSSON, Finspång; S. MATHIAS-SON, Göteborg; G. OTTERLIND, Lysekil; G. STRÖMBERG, Karlskrona; G. RUDEBECK, Lund; S. ÖSTERLÖF, Näsbypark.

Arkivarie: Fil.mag. ANDERS BJÄRVALL, Zoologiska Institutionen, Rådmansgatan 70 A, Stockholm VA.

Medlemsavgifter: för årligt betalande medlemmar kr 25:—, för familjemedlemmar kr 4:— och för ständiga medlemmar kr 400:—. Medlemmar (utom familjemedlemmar) erhåller Vår Fågelvärld utan särskild kostnad.

Föreningens lokalavdelningar och ombud:

Skåne: Skånes Ornitologiska Förening, c/o Herr BENGT FRITZ, Rödhakevägen 9, Lomma, tel. 040-46 32 76.

Halland: Ingenjör O. F. REUTERWALL, Drottninggat. 5, Varberg, tel. 11522.

Göteborgstrakten: Göteborgs Ornitologiska Förening, c/o Byggmästare K. G. ARKELSTJÖ, Kobbarnas väg 20 A, Göteborg, tel. 19 97 64.

Bohuslän: Herr WILHELM ÅNGERMARK, Kyrkobyn Lane-Ryr, Uddevalla.

Södra Älvsborgs län: Herr DAG PETTERSON, Backgårdsgatan 45, Borås.

Skaraborgs län och Dalsland: Lektor N.-G. KÄRVIK, Backhagen, Lidköping, tel. 207 26.

Blekinge: Civilingenjör GUNNAR STRÖMBERG, Nya Skeppsbrogat. 1, Karlskrona, tel. 160 55.

Jönköpings län: Norra Smålands Ornitologiska Förening, c/o Fabr. CARL-GUSTAV ÖHMAN, Backgatan 1, Bankeryd.

Tjusttrakten: Tjusts Orn. Förening, c/o jägmästare ARNE WAHLBERG, Alléen 4, Västervik.

Kalmartrakten och Öland: SOF:s lokalavd., c/o Komminister G. CHRISTIANSSON, Ståthållaregatan 16, Kalmar, tel. 128 24.

Gotland: Herr GÖSTA HÅKANSSON, Tjelvarvägen 18, Visby, tel. 130 06.

Östergötland: Folkskollärare JAN-ÅKE HOLMBRING, Fänkålsstigen 3, Linköping.

Södermanland: Tandl. LARS BROBERG Domprostgränd 10, Strängnäs.

Stockholmstrakten: Stockholms Ornitologiska Förening, c/o Herr OLLE MAURITZON, Kungsvägen 15, Rosersberg.

Norråtljetrakten: Köpman TORE ANDERSSON, Estunav. 4, Norrtälje, tel. 103 17.

Uppsala län: Fil. mag. BARBRO MAGNUSSON, Norrtäljeg. 16 B, Uppsala.

Värmland: Brukstjänsteman LENNART AHLÉN, Solbergagård, Degerfors, tel. 0586-426 27.

Närke: Närkes Ornitologiska Förening, c/o Herr ANDERS ZETTERMAN, Tybble, Asker.

Västeråstrakten: Verkmästare H. AVELIN, Haga Parkg. 6, Västerås, tel. 419 32.

Gävleborgs län: Redaktör SVEN LÖHMAN, Brännströmsgatan 10 A, Gävle.

Dalarna: Dalarnas Ornitologiska Förening, c/o Folkskollärare BENGT ERIKSSON, Paradiset, Borlänge.

Jämtlands län: Överstelöjtnant KARL OLOF JUNGHOLM, Vikingabacken, Ås.

Medelpad: Lektor O. ELOFSON, Ludvigsbergsvägen 3, Sundsvall, tel. 114 19.

Ångermanland: Läroverksadj. E. BARTLER, Ångermanlandsgat. 18, Örnsköldsvik, tel. 117 27.

Övre Norrland: Häradsarkivare BJÖRN HOLM, Drottninggat. 12, Boden.

Västerbottens län: Adjunkt ARNE HÄGER, Vintergatan 16, Vännäs.

Föreningens utländska ombud:

Danmark: Landsretssagfører E. TOBIESEN, Ny Vestergade 13, København.

Norge: Prof. Dr. S. HAFTORN, Norges Lærerhøgskole, Trondheim.

V Å R F Å G E L V Ä R L D

Redaktör och ansvarig utgivare: Amanuens SVEN MATHIASSEN, Naturhistoriska Museet, Slottsskogen, Göteborg 11.

Redaktionsmedlemmar: S. ANDERSSON, Västervik, O. PEHRSSON, Göteborg samt B.-O. STOLT, Uppsala.

Distribution: SOF:s expedition, Östermalmsgatan 65, Stockholm Ö (se ovan). Manuskript, notiser och annonser sändes direkt till redaktören. Förfrågningar rörande distribution samt adressanmälningar o. dyl. ställs direkt till SOF:s expedition.

Prenumerationspris: 30 kr; medlemmar i SOF erhåller tidskriften gratis. Utkommer med 4 häften per år.

ÅRG. 26

1967

NR 3

Fortplantningsbeteenden inom hönsfågelfamiljen Tetraonidae

Av

INGEMAR HJORTH

Bland hönsfåglarnas sju familjer utgör *Phasianidae* och *Tetraonidae* de artrikaste. Till den förra hör fasaner, raphhöns, vaktlar samt tamhönset, till den senare bl.a. tjäder, orre, järpe och ripor. Familjen *Tetraonidae*, som här skall behandlas, har av för mig okänd anledning fått det svenska namnet 'orrfåglar'. Rimligen borde den fått heta 'tjäderfåglar', eftersom tjäderens släktnamn ligger till grund för familjenamnet. I samtliga världsspråk kallar man helt enkelt denna grupp 'tetraonider', varför jag föredrar att använda denna benämning även här.

Alla tecken tyder på att de fåglar som utgjorde tetraonidernas stamformer hade sin hemvist inom norra halvklotets kalltempererade skogsområden. Den stora, kraftiga kroppen, de korta, fjäderklädda benen och vingarna, och den korta, lätt indragbara halsen utgör karaktärer, som uppfyller de flesta av de krav livet inom områden med långa, kalla vintrar ställer. Fasanfåglarnas ursprung torde man ha att söka längre söderut inom områden där värmebalansen varit gynnsammare och där troligen terrängen varit betydligt öppnare. Kropps-

byggnaden hos denna familj är, om man bortser från rapphöns och vaktlar, av en helt annorlunda typ. Benen och halsen är proportionellt längre och hela tarsen är fjäderfri.

Bland tetraoniderna är endast dal- och fjällripan spridd över både Gamla och Nya Världen. Eurasien hyser fyra egna släkter (*Tetrao*, *Lyrurus*, *Tetrastes* och *Falcipectnis*), och Nordamerika har sex (*Bonasa*, *Canachites*, *Dendragapus*, *Tympanuchus*, *Pedioecetes* och *Centrocercus*). Dessa släktens utbredning (ALDRICH och DUVAL 1955, JOHANSEN 1957, och RUDEBECK 1962) ger en god föreställning om hur deras spridning i stora drag bör ha skett. De gemensamma stamformerna har troligen utvecklats i östra Sibirien och/eller nordvästligaste Nordamerika, kanske under en tid då dessa kontinenter varit förenade. Tjädern spred sig västerut vid tertiärtidens slut i samband med klimatförsämringen före istiderna (JOHANSEN). Järpen är en taigafågel, som invandrat till Europa samtidigt med granen (RUDEBECK).

Avsikten med detta arbete är att med tyngdpunkten i framställningen på orre och tjäder redovisa de variationer i fortplantningsbeteenden som föreligger mellan de olika tetraoniderna¹. Genom denna jämförande studie skall jag försöka lägga en grund för en diskussion om släktskapet mellan arterna, och därmed samtidigt ge ett bidrag till diskussionen om tetraonidernas evolution och spridning.

Då denna uppsats vänder sig till en bredare publik, och då jag kommer att publicera en utförligare version på engelska, har jag valt att icke tynga framställningen med uppgifter ur litteraturen i andra fall än då mitt eget material icke kunnat ge erforderliga upplysningar.

Fältarbetet

Mina fältundersökningar över orrens aktivitet på lekplatserna har fortgått sedan 1958 i trakterna av Nässjö och Värnamo. Under våarna 1965 och 1967 ägnades en period av april åt studier av tjäderleken. Under våren och sommaren 1966 företog jag en forskningsresa i Nordamerika, där jag hade glädjen att i fält få studera en eller flera raser av samtliga tetraonider utom ripor. Varje art observerades under perioder som helt eller delvis sammanföll med kulmen av dess akti-

¹) Dessa beteenden innefattar i verkligheten alla aktiviteter som har med framdragandet av en ny generation att göra, således även ruvning, yngelvård etc. I detta arbete avses endast handlingsmönster som leder fram till och innefattar parningen.

vitet. Fåglarnas rörelser och ljudalstringar har spelats in på 16 mm film och ljudband, i flera fall synkrona upptagningar. Detta material har varit en utomordentlig hjälp vid analyser, eftersom det tillåter efterhandsstudier av detaljer, som icke är möjliga att upptäcka i fält.

Ett djupt tack är jag skyldig Viltforskningsrådet, som givit värdefulla bidrag till fältarbetet i Sverige, samt Smålands Nation i Uppsala, som möjliggjorde studieresan i Nordamerika¹ genom att tilldela mig stipendium ur A. M. Lundins stipendiefond. Professor SVEN HÖRSTADIUS uppmuntrade mig att fortsätta mina forskningar i detta ämne, sedan de första resultaten meddelats honom 1959, och har, liksom hans efterträdare professor K.-G. NYHOLM, i skilda instanser stött mitt arbete. Laborator ERIK FABRICIUS har givit mig värdefulla råd och inspiration under våra diskussioner och har också granskat denna uppsats. Civilingenjör STEN WAHLSTRÖM kom på ett tidigt stadium in som rådgivare vid ljudupptagningarna och har fortlöpande bistått mig i mitt arbete. Fil. kand. KRISTER MALM biträdde vid analyser av inspelat ljudmaterial vid Institutionen för musikforskning i Uppsala. Under de två första vårsäsongerna 1958—59 skötte medlemmar ur Forserums ornitologklubb lejonparten av fältarbetet, vilket då främst innefattade statistik över aktiviteten. Under 1963—65 assisterade patruller ur samma klubb vid s.k. radiojakt, då tupparnas aktivitet utanför lekplatsen efter lekens slut kontrollerades. Jag vill också betyga min tacksamhet till följande vänner i Forserum, vilka som representanter för skilda industrier med stor välvilja bistått med hjälp vid konstruktioner av min fältutrustning, nämligen platschef Ronald Hermansson och kontorist Rune Hermansson (Stathmos-Lindells), smedmästare Bengt Johansson, typograf Lennart Strandberg och verkmästare Bertil Thure (AB WST-hus).

¹) *I am deeply indebted to my colleagues in U.S.A. and Canada for all their efforts to assist me during my travel there in 1966. My gratitudes are given to: Dr. D. A. BOAG (Blue Grouse, Ruffed Grouse and White-tailed Ptarmigan), Dr. J. F. BENDELL (Blue Grouse), Mr. R. L. BROWN (Sharptailed Grouse), Dr. R. L. ENG (Sage Grouse), Dr. G. W. GULLION (Ruffed Grouse), Drs. F. N. and F. HAMERSTROM (Pinnated Grouse), Mr. S. D. MACDONALD (Blue Grouse, Spruce Grouse), Mr. T. W. MUSSEHL (Blue Grouse) Mr. D. PYRAH (Sage Grouse), and Mr. R. STONEBERG (Spruce Grouse). The HAMERSTROMS and Dr. R. HOFFMAN have kindly assisted me in planning the trip and supported literature.*

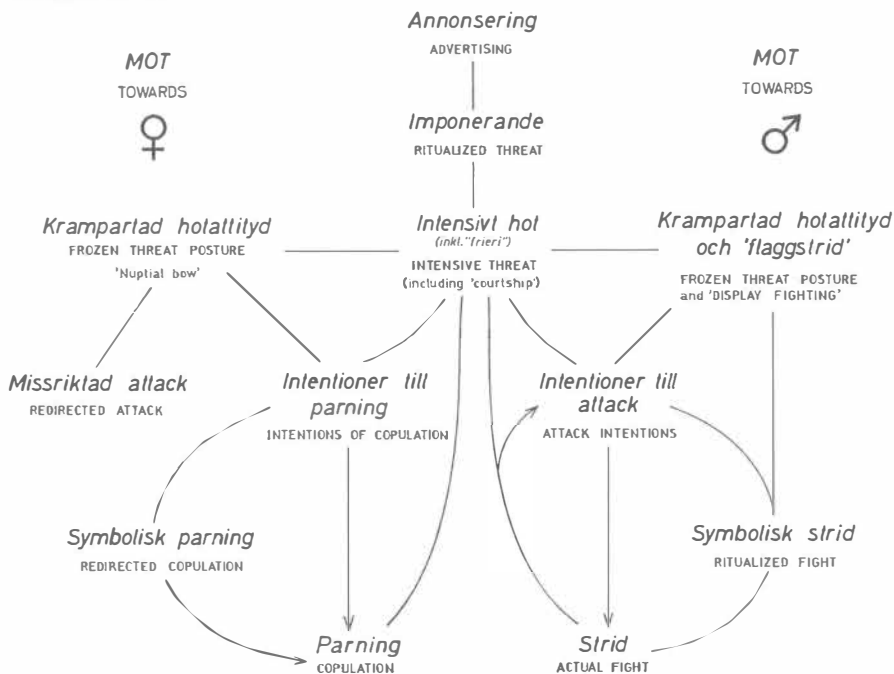


Fig. 1. Översikt över tetraonidernas fortplantningsbeteenden t.o.m. parningen. (*Re-productive activities to and including copulation in Tetraonidae.*)

Beskrivning av fortplantningsbeteenden

Någon djupare klarhet i sammanhangen mellan de olika beteendemönstren hos en fågelart går knappast att erhålla utan grundliga jämförelser med besläktade arter. Detta gäller i synnerhet tetraoniderna, vilkas aktiviteter i så hög grad präglas av säregna rörelser, fjäderskrudar och läten, och där ursprungliga beteenden eller ofullständiga handlingsschemata utsatts för s.k. ritualisering och därigenom förändrat karaktär och fått nya funktioner.

Tetraonidernas fortplantningsbeteenden kan sammanfattas i ett schema som åskådliggöres av fig. 1.

1. **Annonsering** utgör den metod med vilken tuppen söker stimulera honor att uppsöka hans uppehållsplats (vanligen reviret) och andra tuppar att avhålla sig från detsamma. Låt mig här få beskriva variationerna på temat från de mest iögonfallande uppvisningarna till de mera stationära på marken.

M o r i p a n, »Red Grouse» (*Lagopus l. scoticus* L.) på de skotska

hedarna utför annonsering genom en sångflykt, där tuppen under hela stigningen till ca tio meters höjd avger ett skällande "a a". Efter någon sekunds glidflykt ställer tuppen kroppen nästan vertikalt och faller med slående vingar och utbredda stjärt pennor samt ett kacklande läte mot marken. Efter landningen slår stjärten ut och in i takt med ett läte som kan tecknas "kohwa-kohwa-kohwa" (WATSON och JENKINS 1964). ROSENBERG (1960) rapporterar liknande beteenden hos dalripan (*L. l. lagopus*).

Granjärpen, »Spruce Grouse» (*Canachites canadensis* L.), vars tillhåll är de nordliga täta gran- och tallskogarna i Nordamerika, utför en annonsering, som rapporteras något varierande av skilda författare (DEVANY 1921, FORBUSH 1927, BRECKENRIDGE 1936 och LUMSDEN 1961). Gemensamt för alla beskrivningar är att tuppen, ofta i en glänta, från en trädgren sveper ned mot marken eller en lägre gren ett stycke bort. Någon meter ovan landningsplatsen rätar han upp kroppen och dalar med smattrande vingslag och utbredda stjärt pennor. Låt oss i fortsättningen kalla metoden för trumflykt¹. FORBUSH nämner om en tupp, som trummade med vingarna, medan den klättrade uppför en lutande trädstam.

Själv hade jag tillfälle att få se annonseringen hos »Franklin Grouse» (*Canachites c. franklinii*), en västlig ras av granjärpe. Franklinjärpen har en säregen variant på temat. Från sin rastplats i ett träd söker han sig ned mot marken, som han följer på någon meters nivå kryssande mellan stammarna i den täta skogen. Plötsligt ställer han sig vertikalt i luften, och en 'applåd' om två kraftiga smällar avges. Det låter som när man knäcker torra, kraftiga grenar. MACDONALD (pers. medd.) anser att ljudet alstras, då vingarna slår samman på ryggsidan.

Rosettjärpen,* »Blue grouse» (*Dendragapus obscurus* SAY), som spelar solitär i bergsskogarna av den nordamerikanska västern, fick jag tyvärr aldrig se annonsera. GREEN (1928) beskriver beteendet som en trumflykt från en trädgren ned mot marken. Denna form tycks dock inte vara den normala. BLACKFORD (1958, 1963) rapporterar att tuppen flyger upp från marken till ca en meters nivå och därefter trummande faller tillbaka. WING (1946) såg variationer, där tuppen beskriver en båge på upp emot 180° i flykten (jfr orren). BLACKFORD (1958) noterade dessutom en annonsering med ving-

¹) Samtliga med * märkta namn och termer utgör förf:s egna benämningar.

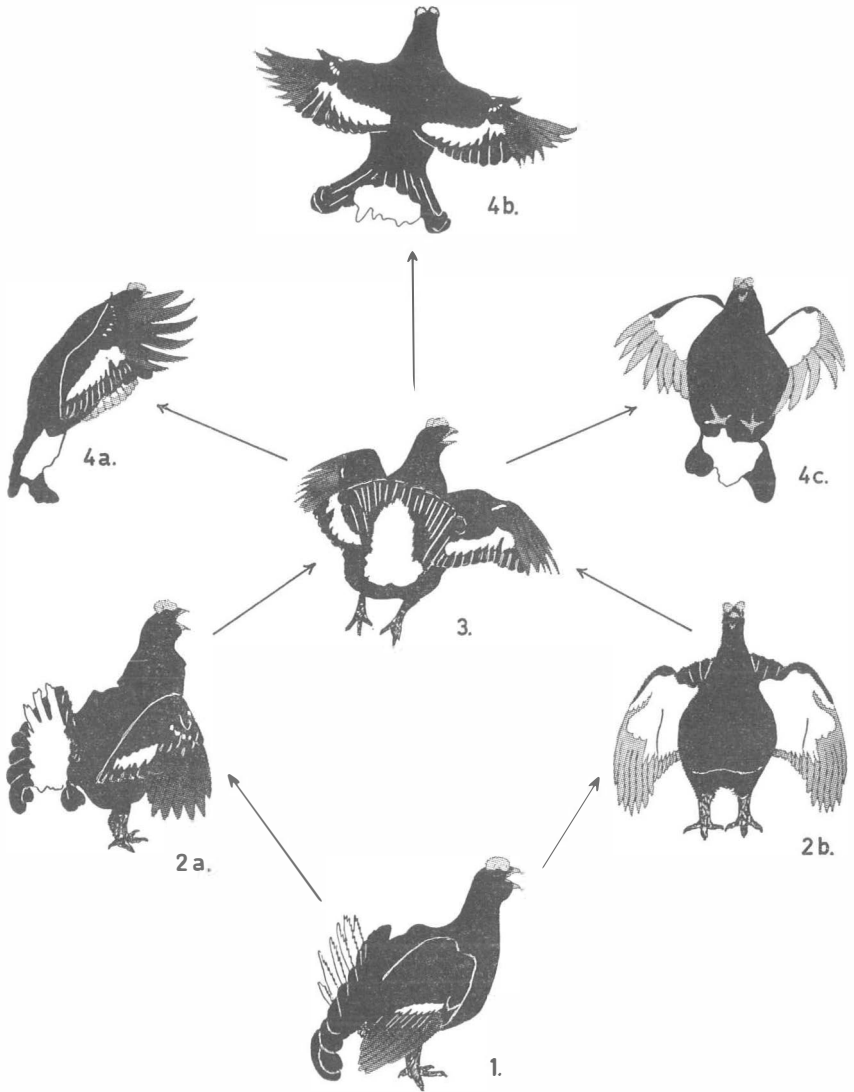


Fig. 2. Annonsering av olika intensitet hos orren. (*Advertising displays of Lyrurus.*) 1) Blåsning på stället utan vingrörelser eller hopp. (*Stationary hissing without wing movements or jumping.*) 2) Blåsning på stället med vingfladder men utan hopp, från sidan (a) och framifrån (b). Vingarnas undersida blixtrar vanligen fram två gånger vid varje blåsning. (*Stationary hissing with wing fluttering but no jumping in lateral (a) and frontal (b) views. The white under wing surfaces are normally flashed twice during each hissing.*) 3) Blåsning med hopp, varvid tuppen landar någon meter från startplatsen med näbben i annan riktning. (*Hissing with a flutter jump, alighting one metre or two from starting point and facing another direction.*) 4) Fladderflykt, det intensivaste annonseringssättet, avbildat under landningsmomentet från sidan (a), bakifrån (b) och framifrån (c). Lillvingen reses för att undvika överrullning vid ingången till landningsläge hos kroppen. (*Flutter flight, the complete advertising performance, used mainly in high season.*)

klappning som hos granjärpen. MACDONALD (1964 samt pers. medd.) har observerat hur tuppen under trumflykten signalerar med vita vingundersidor, undre stjärttäckare och halsfjädrar. Beteendet stimuleras av granntupparnas annonsering; hörs dessa alltför nära vandrar tuppen iväg och undersöker inkräktarens position.

ORREN, »Black Grouse» (*Lyrurus tetrix* L.), och TJÄDERN, »Capercaillie» (*Tetrao urogallus* L.), annonserar sina positioner med de välbekanta 'luftsprången', vars huvudmoment utgör dalandet mot marken under kraftiga vingslag. Orren har en tydlig tendens att förflytta sig i bågar genom luften och landar därför med näbben i annan riktning än vid utgångsläget. Tjädern avger inga läten, men vingslagen är trummade och ackompanjeras ofta av smattret från träffade grenar. Orrens vingslag ger svagare ljud, men beteendet når avlägsnare öron genom att rosslande strupljud höjer effekten och ger aktiviteten en dramatisk karaktär. Båda arterna signalerar kraftigt i den vertikala positionen med de vita fälten på vingarnas undersida, orren ävenledes med de undre stjärttäckarna samt vita fält på arm-pennornas översidor (se fig. 2 och 3).

Termen luftsprång är inte lyckad här. Jag har använt den tidigare i arbeten på svenska (HJORTH 1963 *a* och *b*) och även valt att låta det av andra forskare använda »flutter jump» kvarstå i en kort presentation av orrleken på engelska (HJORTH 1966). I fortsättningen kommer jag att beteckna orrens annonsering som fladderflykt* eftersom vingfladdrandet är det väsentliga och tjäderns som trumflykt*. Härigenom blir det också lättare att anpassa denna aktivitet till en terminologi som tillåter jämförelser.

Annonsering har en tydlig tendens att 'smitta av sig.' Orrens och tjäderns flykt utförs ofta av de flesta lektupporna samtidigt. Lekarna erbjuder då den livligaste anblicken. De ger intryck av stor upphetsning och bereder även den tränade iakttagaren bekymmer, om han vill hålla reda på enskilda individer.

Hos orren utlöses annonsering, då tuppen observerar en artfrände, tupp eller höna, flygande i grannskapet. Även solospelande tupp reagerar på samma sätt. Eftersom beteendet är 'smittsamt', stegras aktiviteten så gott som alltid, efter det att några tupp utfört sin annonsering. Detta flygande är också ett tecken på mycket hög upphetsning bland de agerande; ofta får man intrycket att det rör sig om tomgångshandling (se FABRICIUS 1961). Åtskilliga stimuli har dock förmåga att bringa orrtuppen i luften på detta sätt. Ljuden från en

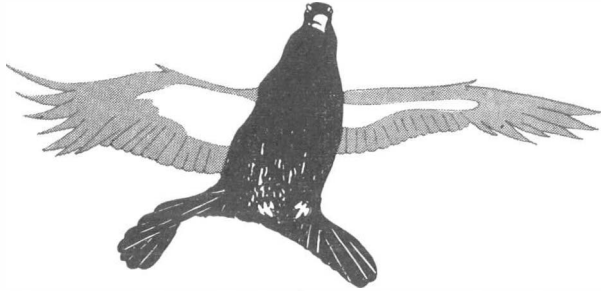


Fig. 3. Annonsering hos tjäder (efter ett foto av G. Tysk i VF 20: pl. sid. 7). (*Advertising display in Tetrao is performed as a drumming jump or a drumming flight.*)

kacklande höna eller samma kackel utsänt från en högtalare är mycket effektiva. Flygande tjäderhonor och änder är inte mycket sämre utlösare än representanter för den egna arten, och lungpiparen avger under sina ideliga flyktspel över myrarna så starka impulser till annonsering, att de verksamt bidrar till att höja lekens intensitet.

Det redovisade tyder på att de vid beteendet verksamma nyckelretningarna är att söka i vingföringen hos de flygande fåglarna. En korp, fiskmåss eller trast har aldrig iakttagits utlösa annonsering, medan den hastiga vingföringen hos änder och vadare lätt förväxlas med den egna arten. Det är vidare mycket sannolikt att den glimmande exponeringen av ljusa vingtytor har signalfunktion.

Orrtuppar utför vanligen sin fladderflykt endast under högsåsongen på våren. Under övriga delar av året markerar de sin position genom s.k. blåsningar (fig. 2). Vid närmare studium märker man att detta beteende inte är något annat än en ofullständig fladderflykt. Utförandet varierar i en glidande skala från flyktlika hopp på någon meter under vingslag till fixerat läge med enbart blåsande. Hoppen innebär så gott som alltid en roterande rörelse, varunder vingarnas underarm föres utåt och handpennorna spretar. Under detta korta moment (ca 1/4 sekund) blixtrar det vitt på ömse sidor av kroppen. I genomsnitt avger varje tupp under högsåsongen 2—4 blåsningar per minut, under övriga tider betydligt färre.

Vi har hittills uteslutande avhandlat tetraonider som är knutna till skogsmark. Även om orren spelar i öppen terräng, är han en skogsfågel under större delen av sitt liv. Kanske skulle man säga att tjäder och järpe hör skogen till, men orren skogsbrynen! På den amerikanska kontinentens prärieartade områden finns två arter, som är typiska arena-spelare och hör fälten eller buskmarkerna till.

Spetsstjärt hönsset,* »Sharptailed Grouse» (*Pedioecetes phasianellus* L.), i fortsättningen kallad enbart spetsstjärt, är den allmännaste av de två och har erhållit sitt namn på grund av den fasanlika stjärten. Annonseringen påminner mycket om orrens, men åtföljes ej av några strupljud. De ljusa vingundersidorna blixtrar i solljus.

Tofshönsset,* »Pinnated Grouse» eller »Prairie Chicken» (*Tympanuchus cupido* L.), är det mest omtalade präriehönsset. Under högsäsongen på våren kastar sig de lekande fåglarna en halv till en meter upp i luften. Under detta luftsprång kunde jag inte uppfatta några markanta vingljud, men det föregicks eller åtföljdes omedelbart av ett högt kacklande "koak-ka-ka-ka-ka". Tupparna vrider sig under hoppet, och nöjer sig ofta med hopp på stället (jfr orren). Då jag sände ut inspelade språnglåten via en högtalare på lekplatsen, stimulerades tupparna till ökad aktivitet och några luftsprång.

Låt oss återgå till några arter, som är knutna till skogarna. Där finner vi vår egen järpe, »Hazel Grouse» (*Tetrastes bonasia* L.), och den i tidig litteratur och folkmun av mycken mystik omgivna kragjärpen. Den förstnämnde är, med undantag för den sibiriska *Falcipennis falcipennis* HARTLAUB, den minst kända bland tetraoniderna, och beteenderapporterna mycket fragmentariska. PYNNÖNEN rapporterar att tuppen surrar med vingarna (1950) och att han hoppar upp i luften under vingfladder (1954). TEIDOFF (1953) menar att ljuden åstadkommes med handpennorna.

Kragjärpen, »Ruffed Grouse» (*Bonasa umbellus* L.), är desto mera bekant. Inom sitt revir väljer tuppen ut en eller flera platser på marken, vanligen en gammal stock, för sitt säregna trummande. På stocken är hans annonseringsplats mycket exakt fixerad. Tärna tycks nästan på millimetern placeras på samma fläck vid varje besök. Näbben riktas alltid åt samma håll, vilket medför att positionen blir tydligt markerad i form av en jättehög av spillning på baksidan. Annonseringen är kragjärtuppens vanligaste fortplantningsaktivitet på våren; övriga sysslor tar mycket mindre tid i anspråk.

För att söka klarlägga den metod fågeln använder för att åstadkomma de trummande ljuden valde jag att hänga upp små olikfärgade bomullstussar runt en tupp på en lokal i västra Alberta, Canada. Trots att dessa tussar hängde på bara några decimeters avstånd, spelade tuppen som vanligt och satte luften i rörelse så att bomullstussarna gjorde utslag. Luftströmmen framför spelstocken var så kraftig att den tidigare verksamheten hade sopat bort alla löv och lätta grässtrån utefter en fåra om 4

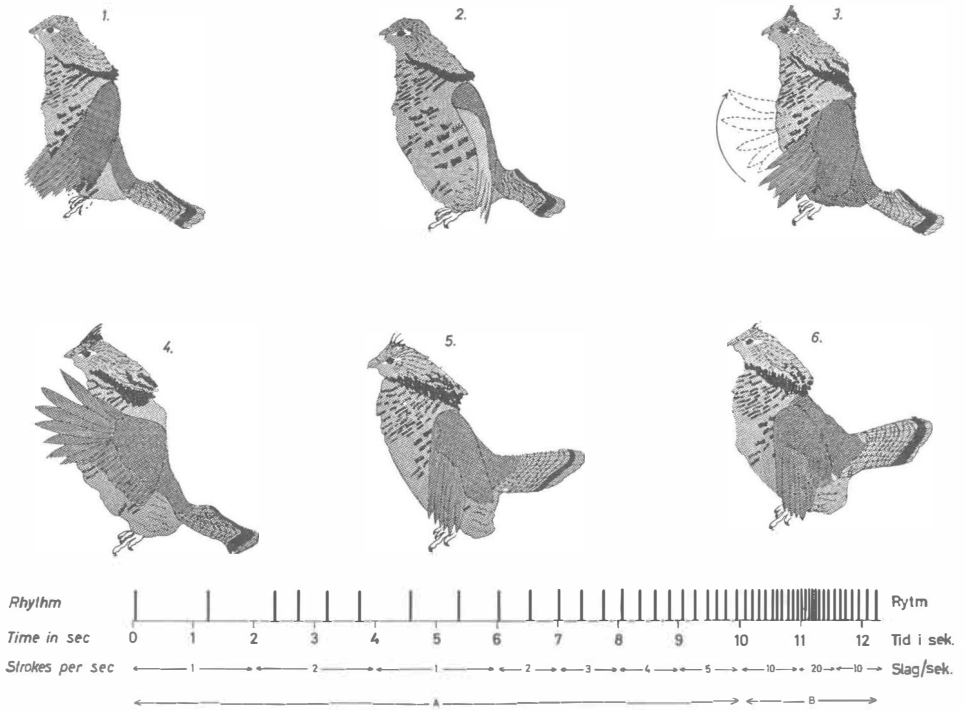


Fig. 4. Annonseringen hos kragjärpen sker i form av trummande vingslag stationärt från t.ex. en stock. (*Adversiting display («drumming») in Bonasa.*) 1) Utgångsläge före varje vingslag under fas A. (*Initial posture just before each stroke during phase A.*) 2) Första momentet i varje trumslag: vingarmen föres bakåt. (*First wing movement in each stroke: the wing arm is brought backwards.*) 3) Handpennorna spänns ut och hela vingen förs uppåt och framåt, varvid det trummande ljudet uppstår. (*The primaries are flicked open and the whole wing is brought upwards and forwards, producing the drumming noise.*) 4) Under senare hälften av trumserien förs vingen allt högre upp mot näbben, och vid den avslutande virveln (B) återgår aldrig vingarna till utgångsläget. (*During the latter part of the drumming display, the wings are projected to a level nearer the beak. During phase B they are not brought back to initial position (1.)*) 5-6) Sedan sista slaget avgivits, reses stjärten långsamt för att omedelbart dala tillbaka igen. (*Immediately following the final stroke, the tail is raised slowly and brought back again.*)

decimeters bredd och 1 meters längd. Man tycker därför att kroppen borde slungas bakåt, om inte tårna förmår hålla emot. De flesta spelstockar är dock genommurkna. Det enda stödet ges av stjärtpennorna, som hålls utbredda och tryckta mot underlaget, men det förklarar inte kraftfördelningarna tillräckligt. Vingarna slungas vid varje trumning först bakåt, genom att armen föres ut. Därefter kastas de utspärrade handpennorna uppåt-framåt, varvid luften klyves och silas mellan fjädrarna. Härigenom åstadkommes det trummande ljudet, som senare, då takten drivs upp, övergår i en intensiv virvel (fig. 4).

Smyger man på en annonserande kragjärpe, blir man ofta utsatt för ett akustiskt spratt. Trumljuden är mycket svåra att bedöma riktning och avstånd till, medan virveln avslöjar positionen bättre. Flera gånger upptäckte jag den fladdrande fågeln några tiotal meter framför mig, sedan jag trott mig ha minst hundra meter kvar att krypa. Den fågeln annonserar inte på samma plats på en god stund framåt.

En viktig art i denna översikt återstår, det tjäderstora strålstjärthöns^{*}, (i fortsättningen förkortat till strålstjärten), »Sage Grouse» (*Centrocercus urophasianus* BONAPARTE), som lever i flockar på de väldiga halvöknarna på Great Basin och Klippiga bergens östra delar. Dess engelska namn syftar på födan, som året runt nästan uteslutande består av riset »Sage Brush», vilket täcker dessa marker i oändlig rikedom. Det svenska namnet grundar sig på utseendet av stjärten vid spel.¹ Annonseringen hos dessa stora fåglar saknas helt, i varje fall i utföranden som har någon anknytning till de tidigare nämnda.

2. Imponerande utgör den metod med vilken tuppen demonstrerar sin suveränitet inom sitt revir. Då en annonserande tupp upptäckt att en artfrände vistas inom eller i omedelbar närhet av reviret, undergår hans attityd en minst sagt drastisk förändring. Efter att ha burit en tämligen oansenlig dräkt (fåglarna visar dock även vid annonsering detaljer som tillhör det som nu skall beskrivas), framträder tuppen nu i full ornat med en skrud som gör honom större, och således mera imponerande, och utrustad med säregna 'emblem', som ofta överglänsar den mest välbehängde ordensdignitär. Vi är därmed inne på det område av tetraonidernas fortplantningsaktivitet som är mest beskrivet, nämligen de beteenden som i populära skildringar brukar kallas 'spel'. Termen 'spel' (»display») är inte lyckad, emedan varje beteende, som en djurart använder för att meddela sig med artfränder vid fortplantningen utgör spel enligt modern etologi.

För lekmannen låter det måhända främmande, men för beteendeforskaren är det nu en ganska gammal sanning, att de första kontakterna mellan två individer av samma art normalt är aggressiva till sin karaktär. Fågelhannen är sålunda icke 'medveten' om motpar-

¹) I »Djurens värld» har arten erhållit det misslyckade namnet 'prärieorre'.

tens kön, förrän den senare genom speciella attityder 'bekänt färg'. Denna oförmåga är desto mera förvånande vid betraktande av hönsfåglarnas beteenden, eftersom de flesta tetraonider uppvisar stora olikheter mellan könen (i all synnerhet vid imponerandet). Vi upplever här hur ett ursprungligt beteendemönster visar starkt konservativa drag och kvarstår i s.k. ritualiserad form, medan den som agerar erhållit ny rustning.

Inom sitt revir hävdar varje tupp sin dominans. Denna tendens är starkast i mitten av den hållna ytan och avtar utemot gränserna. Vid de sistnämnda är granttupparna helt jämnspeleta, gränslinjerna fixeras förvånansvärt väl och kan hos många arter bibehållas under flera år i följd. Dominansen riktar tuppen såväl mot tupp som höna. Det ligger i sakens natur, att den härskarroll han därigenom ikläder sig kräver högst varierande utnyttjande, beroende på vilken organisationsform fortplantningsbeteendena har hos arten.

Människan och vissa djur, t.ex. hunden, äger förmåga att med ansiktsmuskulatur uttrycka ett flertal känslöstämningar. Hunden kan dessutom vara uttrycksfull i andra ändan, i svansföringen. Det är svårt att komma ifrån att jämföra tetraonidernas imponerande med hundens; därmed inte sagt att ursprungen måste vara gemensamma. För alla höns gäller att de vid väckt aggressivitet reser stjärt-pennorna och därtill hörande täckare. Dessa fjädrar kommer då att bilda ett blickfång av varierande storlek. Suveränitet hävdas alltså genom resande av stjärten, medan undergivenhet innebär sänkning av densamma. På samma sätt signalerar hunden med sin svans. Storleken av fjädrarnas rörelser är tydligt beroende av graden av aggressivitet. Då denna når vissa gränser, uppträder tuppen i attityder, där pennornas spetsar ibland formar ett nästan cirkelrunt 'smycke' såsom hos strålstjärten (fig. 11). Flertalet arter (orre, tjäder, järpar och ripor (fig. 5, 8, 10 a och b) utrustar sig med en halvcirkelformad prydnad, där pennorna täcker hela ytan. Hos de båda präriehönsen når stjärten även vid högsta aggressivitet tämligen blygsam storlek (fig. 10 c, 12 a och 14). Eftersom stjärt-pennornas bas är enhetligt mörkfärgad kommer de undre täckarna, som alltid är vita eller vitspetsade, att framstå som klart lysande signaler bakåt. Stjärtprydnaden utgör därigenom en flagga, med vilken varje tupp tillkännager såväl sin art som sitt humör. Hos orren har varje individ sin egen variant ifråga om de vita undre täckarnas konfiguration. Dessa kännetecken kvarstår vanligen år efter år, och tycks därför vara ärftligt betingade.

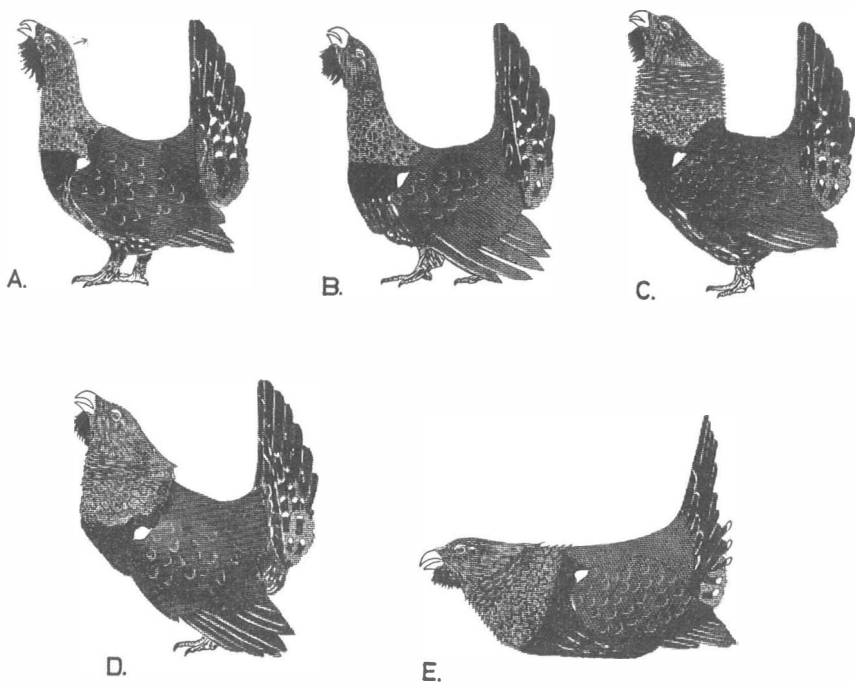


Fig. 5. Spelställningar hos tjädern. (*Displays in Tetrao.*) A Imponerande («spelställning»), efter ett foto av G. NYSTRAND i (VF 20: pl. sid. 3). (*Ritualized threat.*) B Friarattityd. (*Courtship display.*) C-E Intensivt hot av tilltagande styrka. I denna attityd avger tuppen ett konfliktläte, det s.k. näbbskärandet. (C efter ett foto av ELLSTRÖM, SJÖBERG och SVENSK i Br. Birds 51: pl. 30, D efter ett foto av G. NYSTRAND i VF 20: pl. sid. 8). (*Intensive threat, during which a conflict call is uttered.*)

'Tetraonid tuppen 'visar tänder och reser ragg' genom att ställa halsfjädrarna på högkant, vilket medför att kroppen får ett 'väldigare' utseende. Även hönorna äger förmåga att vid uppblående aggressivitet resa och breda ut stjärten samt burra upp halsen, men hos dem når aldrig utförandet den effekt tupparna åstadkommer.

Det bör redan här framhållas, att de egenskaper som skall redovisas i det följande avsnittet utgör grunddragen i det beteende som tuppen uppvisar vid såväl frieri som intensivt hot.

T j ä d e r n är tillsammans med strålstjärten den ende tetraonid, som vid såväl imponerande som frieri håller huvudet högt, dvs. halsen nästan vertikal (fig. 5a). Dock är att märka att tjädern tydligen är den ende bland dessa, som under detta beteende icke alls reser halsfjädrarna. För en svensk läsekrets torde huvuddragen i tupparnas 'spel' knappast tarva någon redovisning. ROSENBERG (1937) har

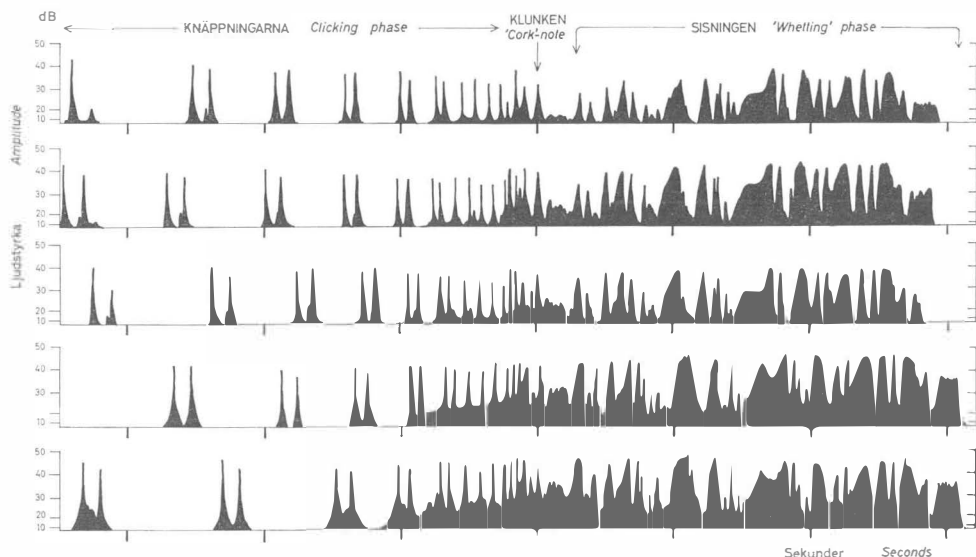


Fig. 6. Diagram över rytm och ljudstyrka i tjäderns spelstrof. Hela strofen saknar grundton, såväl de kluckande introduktionsljuden som den av väsandens och gnidljud uppbyggda sången, och har en komplicerad sammansättning av bullersvängningar. Diagram 1—3 från inspelningar av STEN WAHLSTRÖM i Sörmland, diagram 4—5 egna inspelningar från Småland. Observera hur enskilda partier av sisningen, vilken vi uppfattar som ljudsvag pga de höga tonlägena, är lika starka som knäppningarna och starkare än klunken. (Diagram showing rhythm and amplitude (sound pressure level) of *Tetrao* song phrase. Notice that tones of the whetting phase, which is weak to man, are of the same amplitude or higher than the clicking introduction and the cork-note.)

på träffande sätt inte bara fångat stämningen på tjäderlekar utan även förmedlat goda beskrivningar av beteendemönster.

Den imponerande tjädertuppen står stilla, rör sig gravitetiskt eller springer fram över reviret under 'knäppningarna'. I samband med introduktionsspelet på nattkvisten och under det s.k. solspelet är stjärten endast svagt rest och utbredd.

Vid svaga impulser till 'spel' hörs bara enstaviga "pell". Dessa byggs vid starkare aktivering ut till tvåstaviga "pelopp", vilka i sin tur vid ytterligare stegrad tendens till imponerande utföres i ett accelererande tempo för att strax före 'klunken' övergå i en virvel. Näbben öppnar och sluter sig i takt med varje "pelopp". 'Klunken' (en dåligt illustrerande benämning) bär fram längre i skogen än 'knäppningarna' och ger bättre riktningsvägledning till en spelande tupp än övriga delar av strofen. Det grymtade biljud, som åtföljer 'klunken', hör man

däremot icke på avstånd över 2 meter. Vid 'sisningen' är näbben öppen och under konvulsiva rörelser pendlar huvudet framåt — bakåt. Spelstrofen avbryts under högsången ofta strax efter 'klunken' och 'sisandet' ersätts av en trumflykt.

Hur 'spellätet' (fig. 6) åstadkommes får man en föreställning om efter studier av tuppens halsanatomi (fig. 7). Principen tycks avvika helt från flertalet släktingars (se orren) genom att näbben är öppen under stora delar av framförandet.

Någon halssäck äger inte tjädertuppen, men i stället en säregen rörlighet i det ovanligt kraftiga övre struphuvudet. Detta kan dras ned i halsen med hjälp av ett muskelknippe från bröstbenet och samtidigt utförs en rörelse i andningsspringan. Med hjälp av tungbenet, som glider lätt i muskelstråken (se fig.), förs struphuvudet tillbaka. Spelstrofen fram till 'klunken' åstadkommes uppenbarligen genom övre struphuvudets hastiga rörelser upp och ned utefter halsen (märkbar på halsytan), medan 'sisningen' produceras i nedre struphuvudet (betydligt mindre än hos orren).

Möjligheterna att närma sig en tjädertupp under imponerbeteendets sissningsfas är välbekant. Förklaringarna har växlat mellan blindhet, dövhet eller bådadera. I själva verket har tuppen en hög vakenhet för allt som rör sig i omgivningen; dock tycks hans egen påpasslighet vara mera begränsad vid hönuppvaktning. Dövheten däremot, t.o.m. inför bösskott, är mera påtaglig. Ett flertal förhållanden tycks bidra till denna avtrubbning. WEVER, BRAY och LAWRENCE (1942) fann att en successiv sänkning av underkäken hos duvor medförde en tilltagande dövhet (ned till -20 dB), beroende på spänningsändringar i trumhinnan. Denna effekt skulle kunna influera även tjädern under de knappa tre sekunder 'sisandet' varar. Denna sänkning av känsligheten kan, om storleken är ungefär densamma som för duvor, dock inte medföra 'fullständig' dövhet. En tryckändring i mellanörat resulterar däremot i en effektförlust på upp emot 50 dB (BRAY och THURLOW 1942). En sådan ändring åstadkommes lätt genom fullständig blockering av de s.k. eustachiska rören mellan svalget och mellanörat, vilka normalt håller trycket på ömse sidor om trumhinnan likartat. Hur mycket tuppens eget läte kamouflerar hans hörselintryck är svårt att säga. Med tanke på den metod flertalet tetraonider nyttjar för att framställa läten knutna till imponerandet (se under orren) vore det säkerligen motiverat att misstänka nedsatt hörselförmåga under vissa delar av strofen.

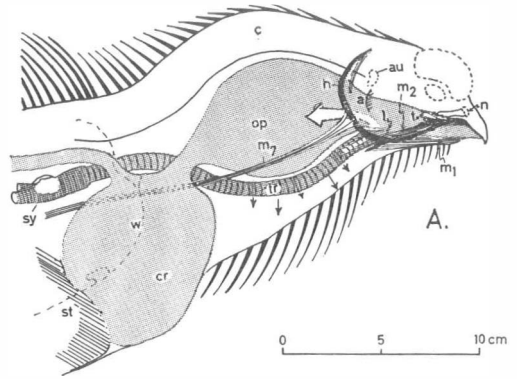
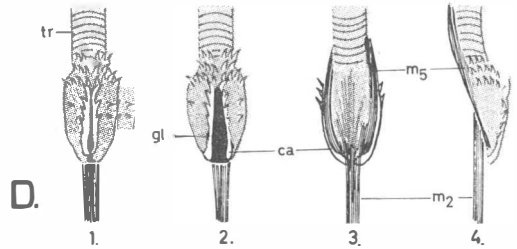
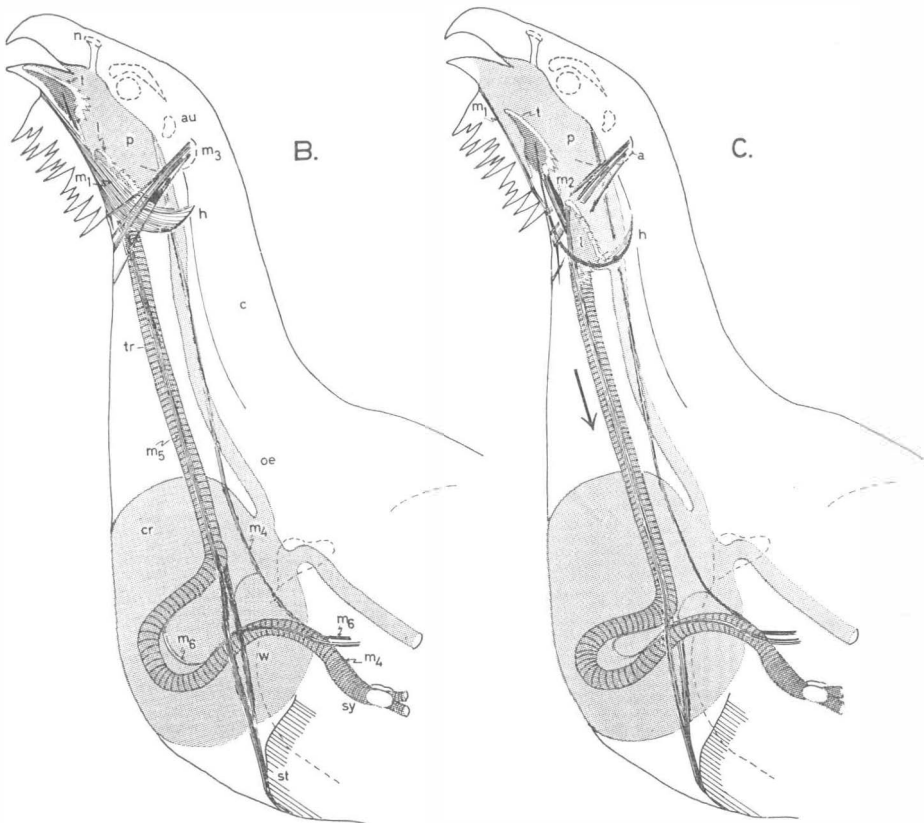


Fig. 7. Orrens och tjäderns halsanatomi. A. Orre. (*Lyrurus*.) B. Tjäder med «klunkapparaten» i viloläge. (*Tetrao*, «clicking apparatus» resting.) C. Tjäder med «klunkapparaten» i bottenläget. (*Tetrao*, «clicking apparatus» drawn down.) D. Övre struphuvudet hos tjädern. (*Larynx* of *Tetrao*.) 1. Normal öppningsspringa. (*Glottis normally opened*.) 2. Öppningen förstörd och bottenplattan sänkt. (*Opening widened and basal cartilage lowered to make interior space greater*.) 3. Undersidan; m_2 fixerad till bottenplattan. (*Ventral view, m_2 attached to basal cartilage*.) 4. Sidovy. (*Side view*.)



Botten av munhålan och svalget utgör ett kraftigt muskelknippe (m_1), som baktill omsluter tungbensapparaten (endast antytt på bild C). Hos orren hålls den sistnämnda endast på plats av m_1 . Hos tjädern svarar samma muskler för återställandet av klunkapparaten till viloläge. Detta är möjligt genom att den på tungbensbågen spetsade tungan med ett kraftigt band, m_2 , är förenad med övre struphuvudet. m_3 (ej utritad på orren) bildar en korg för strupregionen. m_4 fäster i gomtaket och har troligen till uppgift att dra i nedre struphuvudet vid sisningen. m_5 utgår från bröstbenskammen. Vid varje knäppning kontraheras detta kraftiga muskelstråk, varvid luftstrupen dras nedåt (C), och dessutom påverkas troligen övre struphuvudets öppning (D). m_6 förankrar nedre struphuvudet genom att med två kraftiga knippen fästa i bröstkorgen i höjd med korbena. Den andra ändan av samma muskel ser till att slingan hålls i rätt form. m_7 utgör hos orren de muskelband, som drar tungbensapparaten skänklar bakåt, varigenom tungan trycks mot gomtaket och blockerar näsringarna, då sången exekveras. Luften från lungorna strömmar då in i halssäcken i stället (pilen). (*In Lyrurus (A) the sounding air from syrinx is forced into the enlarged oesophagus pouch (op), because its normal outlets through nostrils or mouth are blocked. The former is obtained by a muscle bundle on each side (m_7) that pull the two strong hyoid corna backwards, thus bringing the tongue towards the roof of pharynx. In Tetrao (B, C), the cock has a hyoid apparatus which easily may be drawn 3—4 cm backwards. Trachea, describing a sling on left side of the crop, is rapidly shortened in synchrony with each twin-click of the clicking phase by means of two muscle bundles originating from sternum (m_5). At the same time larynx is brought to a lower position and, probably, it is also widened (D). The tongue, connected to larynx by m_2 (C), is pulled down accordingly, and so is the hyoid apparatus. In next phase, the strong bundles of muscles in pharynx bottom (m_1) brings the whole «clicking apparatus» back again. m_4 is probably pulling the syrinx during whetting phase.)*



Teckenförklaring (Legends)

a	underkäkens ledstyecke	(articulare)
au	öronöppning	(ear opening)
c	rygggrad	(column)
ca	broskkant	(cartilage edge)
cr	kräva	(crop)
gl	strupspringa	(glottis)
h	tungbensapparatens hitre horn	(nearest hyoid cornu)
l	övre struphuvud	(larynx)
m	muskel	(muscle)
n	näsöppning	(nostril)
oe	matstrupe	(oesophagus)
op	halsäck	(oesophagus pouch, neck pouch)
p	svalg	(pharynx)
st	bröstbenskam	(sternum)
sy	nedre struphuvud	(syrinx)
t	tunga	(tongue)
tr	luftstrupe	(trachea)
w	läget av vingens framkant	(position of wing edge)

Tjäderns röda ögonvalkar når aldrig några större dimensioner; endast järpen och kragjärpen har mindre.

Riporna tycks, enligt WATSON och JENKINS (1964), i denna situation uppvisa en mycket ofullständig hotattityd. De röda valkarna över ögonen är kraftigt ansvallda och iögonfallande. Stjärt-pennor och halsfjädrar är däremot endast delvis resta. Halsen lutar svagt framåt. Moripan intar denna attityd omedelbart efter landningen vid annonsering och avger då de högtljudande »kohwa»-lätena. Stjärt-pennorna säras i takt med varje läte.

Vår järpe har endast vagt antydda röda ögonvalkar. Enligt HÖGLUND (1957) resas halsfjädrarna till en viss grad, och stjärten är i varje fall svagt utbredd. Näbben hålles riktad snett uppåt, och under en nigande ställning avges höga visslande läten.

De allmänna dragen av orrens imponeringsbeteende är, i likhet med tjäderns, välkända. I likhet med förhållandet hos alla arenapelande arter utom strålstjärten och den kaukasiska orren (*Lyrurus mlkosiewiczzi* TACZ.) ligger halsen parallell med marken redan i detta skede (fig. 8). Halsfjädrarna är endast svagt resta, men i gengäld strömmar tetraonidfamiljens kraftigaste spelläten ur strupen. Detta (fig. 9) åstadkommes på ett sätt som är typiskt för gruppens flesta arter, och kan därför vara värt en närmare presentation.

Dissekeras en orrtupps hals, finner man att matstrupen ett stycke ovanför krävan plötsligt vidgar sig ända upp till svalget (fig. 7). Denna extra strupsäck har inget med matsmältningen att göra, utan har visat sig stå i ljudalstringens tjänst. Gross redogjorde redan 1928 för uppkomsten av de säregna »booming»-lätena hos tofshönsen, och principen tycks vara likartad hos orren.

Orrtuppen har ett kraftigt nedre struphuvud (syrinx), där tonande läten uppstår. Efter att ha dragit in luft i lungor och luftsäckar, som utfyller stora delar av mellanrummen mellan organen i kroppen och även löper ut i grövre benpipor, pressar tuppen luft genom syrxin och sätter den i dallring. Normalt kastas hos fåglarna dessa ljud ut genom en öppen näbb (jfr tjädern), men orrtuppen har under spel-lätet denna slutet. Dessutom drar muskler i tungbenets skänklar, så att tungan trycks emot gomtaket, där näsborrarna mynnar. När den dallrande luften pressas ut från luftstrupen i svalget, är utförsångarna blockerade, varför den i stället fyller upp matstrupens halssäck (i fortsättningen kallad endast halssäck). Denna ansvallning resulterar i att tuppen erhåller sin karakteristiska tjocka halsprofil. Vid

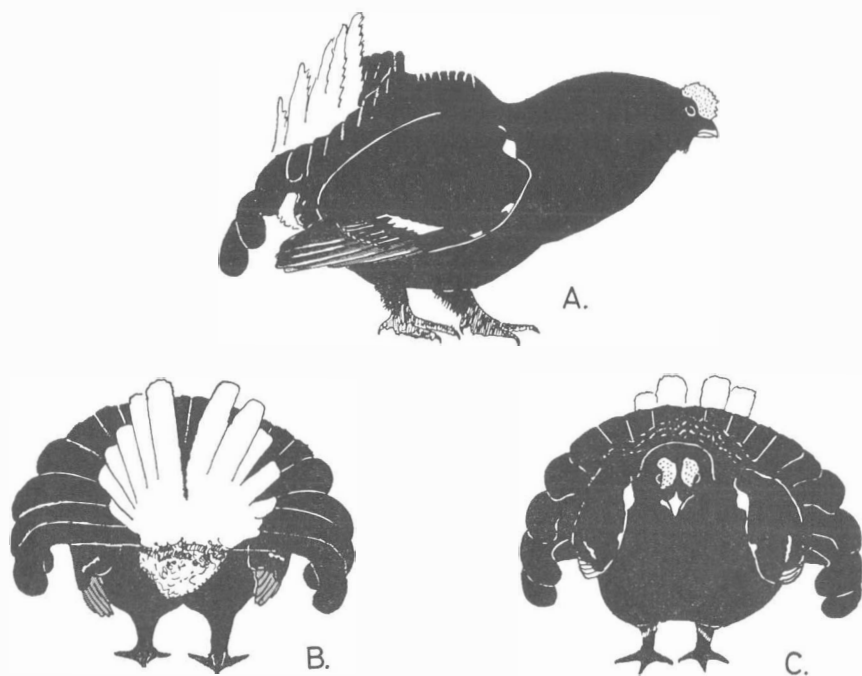


Fig. 8. Imponerande («spelställning») hos orren. (*Ritualized threat («rookooing» posture of Lyrurus.*)

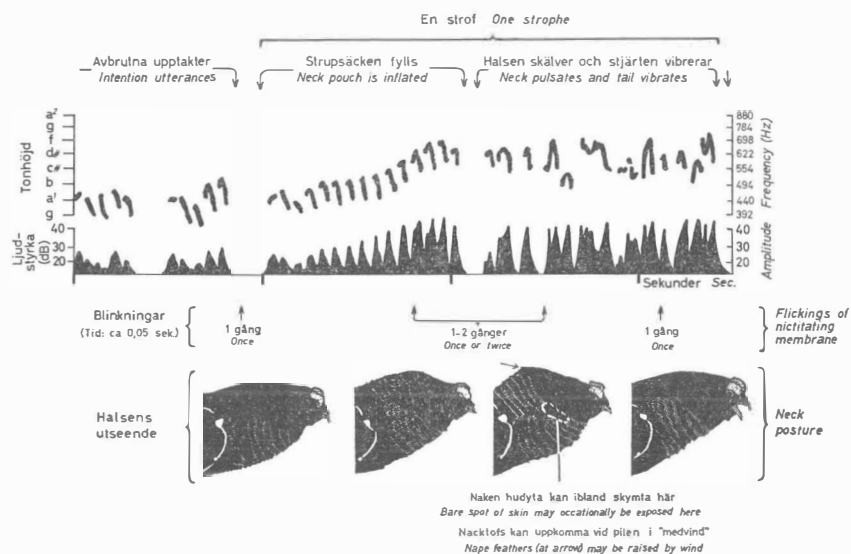


Fig. 9. Sonogram¹⁾ över orrens spelläte jämte halsens utseende under ljudproduktionen. (*Sonogram of Lyrurus' song and variations of neck posture during the strophe.*)

¹⁾ Samtliga här förekommande ljudanalyser har utförts med hjälp av «Mona», en utrustning byggd av elektronikavdelningen vid Fysiska Institutionen, Uppsala Universitet, och avsedd för studier av soloinstrument.

studium av en spelande tupp visar sig hela strofen innefatta 1. en tonande utfyllnad av halssäcken (av mig tidigare benämnd insug, HJORTH 1966), 2. ett tonande manipulerande med maximalt ansvalld säck, samt 3. en fullständig eller ofullständig tömning av halssäcken (på mycket nära håll hörs ett tonlöst "puh"). Näbben öppnas stort under en tid av 1/8 sekund i fas nummer tre; under dagar med köldgrader ser man då ett ångmoln lämna den spelande tuppen.

Genom att lyssna noga på spelstrofens utförande kan man få en god uppfattning om intensiteten i beteendet. Fas nummer ett, introduktionen till strofen, är vid hög aktivering mycket kort och går nästan omärkligt förbi. En tupp på 'dåligt spelhumör' däremot kan upprepa den många gånger utan att fas nummer två kommer. Detta hackande "koll-koll-koll-. . ." har jag kallat intentionslåten* (HJORTH 1966). Ju flera sådana, destosämre aktivering av imponeringsbeteendet.

På ömse sidor av orrtuppens hals finns en päronformad, ca 70 mm lång och 45 mm bred, fläck, där inga fjädrar eller fjäderpapiller påträffas. Huden är här membranartad och saknar totalt det fett som kännetecknar huden i övrigt. Kringliggande fjädrar täcker helt detta område. Tydligt spelar denna hudyta en roll vid ljudalstringen, och utgör en första tendens till ett anatomiskt särdrag vi senare skall finna mera utpräglat hos t. ex. tofshöns.

Låt oss återgå till järparterna igen. *G r a n j ä r p e n* bär under imponerandet halsen upprätt, såsom tjädern, men fjädrarna är upplyftade så att de formar horisontella skivor och ger intryck av en gammal spretig grankotte (fig. 10 a). Tuppens hals och bröst är klädda av fjädrar med vita spetsar. När dessa reses, kommer de vita ytorna att på ett effektfullt sätt samlas till vissa skivor. Stjärten är rest men endast delvis utbredd. Vid sällsynta tillfällen (MACDONALD, pers. medd.) avger tuppen ett mycket dovt tutande («hooting»), lägre än rosettjärpens. STONEBERG (pers. medd.) har noterat att detta omfattar en till fyra tonstötter. Hos *k r a g j ä r p e n* finner vi inte ett spår av ögonvalkar hos den spelande tuppen, men däremot en enorm krage, åstadkommen genom att långa och breda fjädrar runt halsen reses (fig. 10 d). Genom sin spräckliga fjäderdräkt, väldiga krage och brungrå-zonerade stjärtprydnad utgör tuppen väl inte den sällsammaste bland tetraoniderna, men kanske den skönaste.

Hos återstående tetraonider har effekten av halsfjädrarnas resning ökat genom att hud därigenom blottas. Undersöker man halsen på dessa fåglar, finner man, såsom hos orren, på varje sida en yta, som

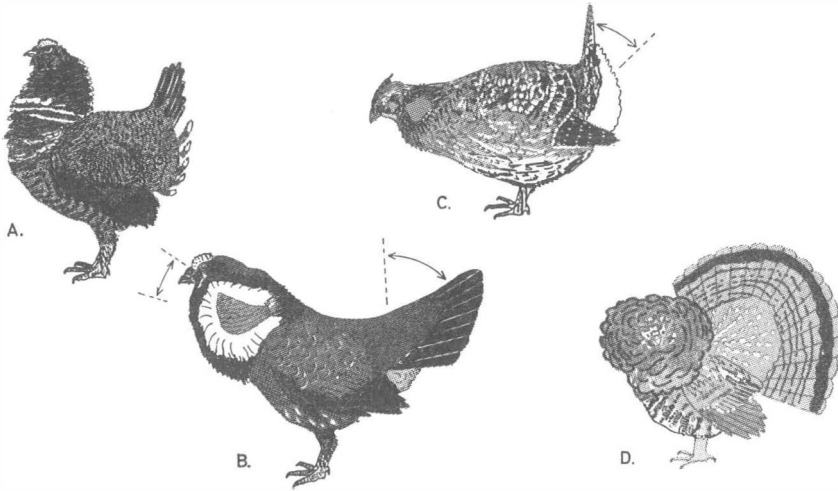


Fig. 10. Imponerandet hos A. granjärpe, B. rosettjärpe, C. spetsstjärt och D. kragjärpe. Pilarna visar variationer i huvudet och stjärtens hållning. (Ritualized threat in A. *Canachites c. canadensis* (from a photo in LUMSDEN 1961), B. *Dendragapus obscurus pallidus*, C. *Pedioecetes*, and D. *Bonasa*. Arrows show variations of head and tail position).

helt saknar fjädrar och ofta är mer eller mindre sammanvuxen med halssäcken. Normalt märks inte dessa fläckar, eftersom de stora fjädrarna runt om väl täcker dem, men när tuppen intar sin imponeringsattityd, blir effekten drastisk. Under spelstrofen pressas luften från lungorna in i den enormt stora halssäcken, och hela halsen svullnar upp. De genom fjäderresningen frilagda hudytorna är mera elastiska än övriga delar och trycks ut som ballonger strax nedom kindregionen.

Spetsstjärten har förhållandevis blygsamma bara fläckar, där huden är purpurfärgad (fig. 10 c). Lätet består av ett två- eller enstavigt tutande (»cooing»), som är mycket snarlikt duvkutter. Liksom orren samlas den här arten till lekar, men dess ovan beskrivna imponerings-beteende tycks inte alls spela den dominerande roll det gör hos den förre. LUMSDEN (1965), som publicerat den detaljrikaste redogörelsen för denna art, jämför tutandet med orrens spelläte, en homologi som alltså även jag anser föreligga. Hos spetsstjärten har emellertid detta beteende nästan karaktären av 'pausmusik' och når sitt livligaste utnyttjande, då hönor ej är närvarande. Detta har gjort att flera författare ställer sig undrande över syftet, eftersom bl.a. tofshönset är så flitigt utföra sitt tutande. Ögonvalkarna är

dessutom små eller helt försvunna, vilket tyder på en tämligen ringa aktivering av aggressiviteten.

Hos *t o f s h ö n s e t* blir halsballongerna groteskt stora, då hals-säcken fylles maximalt. Dess orange-gula, rosakantade yta krönes av de breda och starkt förlängda fjädrar, som gett arten dess namn (fig. 14). Under detta spel står de vanligen rakt upp (se dock nästa avsnitt), medan de vid vila hänger ned utefter sidorna som örnen på en pudel. Ögonvalkarna är gula och relativt mindre än orrens. Då beteendet når sin fulla utformning först i samband med frieri, beskrives det i nästa avsnitt.

R o s e t t j ä r p e n är den mest färgsprakande av tetraoniderna, då han imponerar. De ansvällda ögonvalkarna är intensivt gula och lika iögonfallande som orrens. När aggressiviteten stegras, börjar enstaka papiller närmast ögonen att färgas röda av tillströmmande blod. Blodfärgen vandrar uppåt och ger åskådaren intrycket av en flammande eldslåga i orange, för att slutligen ha dränkt hela vävnaden, som då prunkar i blodrött. Denna sistnämnda nyans tycks dock framför allt höra nästa fas i beteendesekvensen till.

När tuppen reser halsfjädrarna, exponerar han på varje sida en underbart vacker prydnad, där en korrugerad hudyta omges av ett krås i vitt och en bård av brunsvart (fig. 10 b). Betraktad framifrån tycks tuppen vara utrustad med en rosett med mörk knut, vilket ligger till grund för mitt svenska namnval. Det amerikanska »Blue Grouse» är missvisande; man frågar sig verkligen var de blå färgerna återfinnes — fågeln är brun och grådaskig.

Rosettjärpen förekommer i åtta raser i amerikanska västern. De typer som återfinns längs Stilla Havskusten har gula hudfläckar och gråspetsade stjärt pennor, medan inlandsformerna har mörkröda fläckar och enhetligt färgad stjärt. Flera författare har ansett att dessa huvudgrupper representerar skilda arter (*Dendragapus obscurus* och *D. fuliginosus*), medan andra hävdar att alla faller inom samma art (*D. obscurus*). Beteendemässigt tycks dock inte några större differenser förekomma, endast gradskillnader.

Rosettjärpens läte kallas på amerikanska »hooting», vilket kan översättas med tutande eller blåsande. Man kan få en föreställning om lätets karaktär genom att blåsa fem till sju gånger över mynningen till en femlitersflaska. Man får gå långt ned i basregistret för att hitta den ton ljuden pendlar omkring (50-70 Hz, dvs. tre oktaver lägre än a^1). Inlandsraserna var dessutom så volymsvaga, att jag själv nätt och jämnt kunde uppfatta det dova lätet på avstånd över

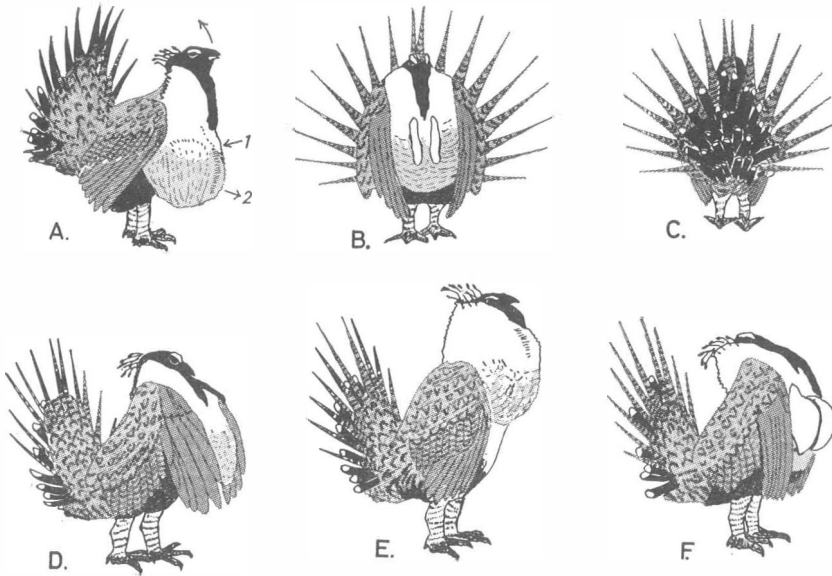


Fig. 11. Frieri, intensivt hot och imponerande (ingen skillnad mer än i intensitet noterad) hos strålstjärt. Hela spelet tar ca 3 sekunder. (*Courtship or ritualized threat (no difference observed in field or films) of Centrocercus (struttings). Display lasts about 3 seconds.*) A. Insug av luft till lungorna i pauser mellan spelen; näbben kastas bakåt och halssäcken buktar in vid 1 och ut vid 2. (*Air is inhaled to lungs between displays; a snoring sound is produced while beak is thrown backwards.*) B. Efter 3—4 steg framåt har tuppen här intagit utgångsläget till första pumpandet med halssäcken; hudfläckar smala, handpennor framförda. (*Posture just before first elevation of neck pouch.*) C. Spelställningen bakifrån (*Rear view.*) D. Halssäcken slungas uppåt och handpennorna föres över halsjädrarna vid dess passage, åstadkommande första skrapljudet. Detta följes av en ny uppblåsning av säcken (i halsens mitt-nivå), förenat med en ny skrapning av handpennorna. (*Neck pouch is projected upwards, and primaries scrape neck surface to produce the first noise. Next phase includes a new filling of pouch (in middle neck level), flashing of smaller skin surfaces, and noise number two is produced by primaries.*) E. Topp-läge under sista fasen av spelet, då huvudet slungas uppåt och nästan dränks av fjäderskruden runt halssäcken, som här når sin högsta nivå. Ingen hud synlig. (*Top position of neck pouch in last phase, during which head is thrown upwards.*) F. Hudyterna exponeras som skvalpande ballonger omedelbart efter 1. och 3. pumpandet. Under E och F produceras kluckande läten från halssäcken. (*Skin patches are flashed like splashing balloons immediately following 1st and 3rd elevation of neck pouch. During E and F clucking noises are produced from neck pouch.*)

femtio meter vid vindstilla. Fåglarna på Vancouver Island däremot var betydligt ljudligare, och många tuppar kunde höras samtidigt, trots att reviren kunde mäta 200—300 meter i diameter (däremot tycks kustformerna ytterst sällan utföra annonsering!).

Hos ingen tetraonid når användandet av halssäck sådana dimensioner (4—5 gånger större än krävan) som hos strålstjärten. Luftstrupen måste här göra en båge för att nå förbi säcken, då den

agerar (HONESS och ALLRED 1942). Den fjäderfria huden är olivgul och bildar under pauser mellan varje spel avlånga ytor i brösthöjd på ömse sidor om mittlinjen (fig. 11). Denna placering tycks sålunda vara annorlunda än hos övriga hudexponörer. Den vita kragen runt huvudet bär i nacken ett knippe smalskaftade fjädrar, som i vila ligger nedåt utefter halsen. Som framgår av figuren innebär spelet en kort förflyttning, tvärstopp och tre hastiga rörelser uppåt-nedåt av den uppblåsta halssäcken. Det senare är helt unikt bland tetraoniderna, som nöjer sig med enbart uppumpande av säcken.

Medan övriga lek-hönsen avger tonande spellåten, åstadkommer denna art raspande ljud, då halssäcken kastas upp de två första gångerna, och ett ljudligt "plopp" vid den sista, då huvudet nästan försvinner helt i massan av fjädrar. De raspande ljuden frambringas genom vingarnas kontakt med halsfjädrarna och märks endast på närhåll. "Plopp"-ljudet är kraftigare än hos tjädern. De lekande fåglarna låter därför på avstånd som en vinbryggare, som går för högttryck och i otakt.

Som ett exempel på hur tidigt tetraonidernas komplicerade spelbeteenden kan uppträda kan nämnas en rapport av GULLION (1957). Denne observerade en tio dagar gammal kyckling av sist beskrivna art utföra alla de rörelser som hör till imponerandet mot en vuxen höna, trots att någon halssäck icke existerade.

3. Intensivt hot (inklusive 'frieri').

De beteenden som hör till denna fas utgör tydligt en direkt intensifiering av de mönster som kännetecknar den föregående. En tupp i denna situation befinner sig i omedelbar närhet av artfränder och genom ett synnerligen kraftfullt uppträdande tvingar han motparten att klargöra sitt kön. Flyr den hotade, innebär det att kontrahenten är antingen en tupp eller en höna. Vikar den ej undan, är det en höna, om undergivenhet visas, och en tupp, om hotfulla attityder intas. I förra fallet vidtar revirägaren förberedelser för parning, i senare fallet för strid. En vikande kontrahent följes och uppvaktas, tills den lyckats 'meddela' sitt kön.

Vad vi ofta kallar frieri är således i grund och botten endast ett kraftfullt demonstrerande av dominans. Hos flera arter ser man ingen skillnad mellan tuppens beteende inför en höna och inför en rival. Hos andra föreligger tydliga differenser i vissa avseenden, men grundattityden är tämligen likartad. Uppenbarligen reagerar könen

vid fortplantingsmognad helt olika inför denna uppvaktning. En rival, som också vill hävda suveränitet, stimuleras att själv bjuda motstånd. En höna eller tupp, som ej nått sexuell mognad, flyr undan, medan en parningsintresserad höna erhåller impulser, som gör henne mer och mer villig att underkasta sig och motta friaren.

Tetraonidtuppen bär i detta skede sina stjärtpenor i sitt mest uppresta läge, ofta så att de lutar över lodlinjen framåt. Effekten av detta är uppenbar. Den hotande fågeln har nu sin kontrahent i omedelbar närhet. Denne betraktar då tuppen ofta något underifrån (i all synnerhet hönor, som hukar sig). Genom att tupparna hos flertalet arter intar mycket låga positioner med halsen, avtecknar sig de ornament de bär (rosett, vita knogmärken etc.) effektfullt med stjärtytan som bakgrund. Den sistnämnda ytans framsida (översida) har ofta speciella teckningar, som får antas utgöra viktiga signaler.

I denna situation av intensivt hot utför flertalet tetraonider rörelser med stjärtpenorna. Sålunda föreligger en tendens, av växlande storlek hos skilda arter, att luta över hela den utspända stjärtprydningen mot den sida där hönan befinner sig, utan att kroppen i övrigt behöver luta med. När riktningen till hönan växlar, slår därför alla stjärtpenor över åt andra sidan. Dessa justeringar tycks framför allt innebära att tuppen kan demonstrera så stor del av stjärtytan som möjligt (den från kontrahenten vända sidan av 'halvmånen' syns ju annars inte alls). Rosettjärpens 'bredsidesattack' är den mest avancerade formen. Hos tetraonider utan märkbar överlutning, förekommer tre arter, där blixtnabba rörelser hos stjärtpenor åstadkommer akustiska signaler.

Följande tabell illustrerar hur stjärtpenorna utnyttjas vid frieri och intensivt hot:

	Stjärtpenor _{stilla} (<i>Rectrices do not flick quickly</i>)	Snabba rörelser av stjärtpenor (<i>Fast movements by some or all rectrices</i>)
Ingen överlutning (<i>Rectrices carried symmetrically</i>)	<i>Centrocerus</i> , strålstjärt <i>Bonasa</i> , kragjärpe <i>Tetrastes</i> , järpe?	<i>Canachites</i> , granjärpe <i>Tympanuchus</i> , tofshöns <i>Pedioecetes</i> , spetsstjärthöns
Svag överlutning (<i>Rectrices carried slightly asymmetrically</i>)	<i>Tetrao</i> , tjäder <i>Lyrurus</i> , orre	
Kraftig överlutning (<i>Rectrices carried asymmetrically</i>)	<i>Lagopus</i> , ripor	<i>Dendragapus</i> , rosettjärpe

Låt mig här skildra endast de detaljer i de olika arternas beteende, vilka innebär en förändring gentemot imponerandet. Med tanke på framställningen i diskussionskapitlet väljer jag att ordna översikten efter det sätt varpå halsen hålles. Beskrivningen gäller i första hand beteendet inför hönor, och därefter anföres de skillnader som eventuellt råder gentemot rivaler.

Hos *strålstjärten* (fig 11) kunde jag inte finna någon förstärkning av imponeringsbeteendet vid frieri, däremot ett intensivare spelande. Det bör kanske redan här nämnas, att hönorna hos denna art kommer till lekarna i stora flockar. Mycket ofta omgavs tupparna av grupper på uppemot 30 hönor.

Tjäders viktigaste attitydförändring under frieri, förutom att spelstroken kommer allt tätare och 'knäppningarna' i denna dominerar allt mindre, är att handpennorna säras, så att de främre skrapar mot marken eller fötterna, då tuppen vandrar fram över reviret. En svag överlutning hos stjärten mot hönan kan märkas.

Inför en alltför nära kommen granntupp kan tjäders handpennor spreta, men vanligen är bara vingknogarna något avlägsnade från kroppen. Halsfjädrarna spretar desto mera, så att denna del av kroppen mister sin glans, blir svartare och avsevärt grövre (fig. 5 C-E).

Enligt PYNÖNEN (1954) tycks hönan och tuppen av *järpen* springa runt varandra under frieriet, varvid den sistnämnde låter den utbredda stjärten släpa på marken. En burhållen tupp cirklade runt hönan med uppburrad fjäderdräkt och sänkta vingar (HÖGLUND 1957).

Kragjärpen har av ALLEN (1934), BUMP *et al.* (1947) och EDMINSTER (1947) beskrivits på följande (sammanfattade) sätt. Med vingarna sänkta och stjärten uppspänd närmar sig tuppen långsamt hönan eller rivalen. Detta sker under allt intensivare huvudskakningar, åtföljda av samtidiga tvåstaviga blåsljud (ut-in), vilket erinrar om ett accelererande ånglok. Denna frustande uppvisning avslutas med en lång utblåsning, då halsen nästan lagts parallell med marken. Denna pose hålles en stund eller följes omedelbart av en hastig rusch mot kontrahenten med vingarna skrapande mot marken och ett försök att hugga mot dess huvud.

Granjärpen hör till de arter som åstadkommer blixtsnabba lägesändringar med stjärtpennorna. Rasen *canadensis* har beskrivits av LUMSDEN (1961) och rasen *franklinii* är nu föremål för ingående studier av MacDONALD, vars muntliga berättelse ligger till grund för

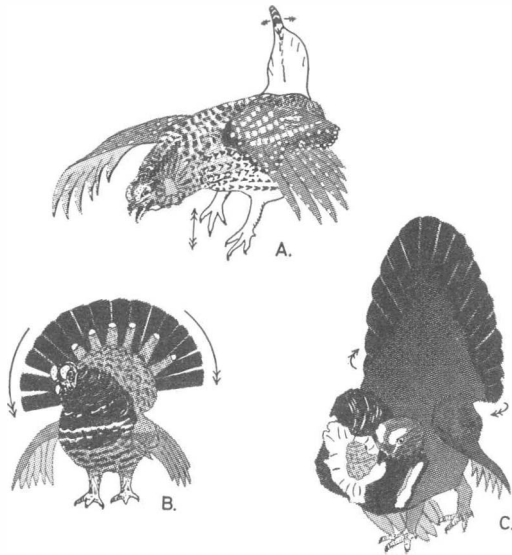


Fig. 12. Frieri eller intensivt hot hos A. spetsstjärt, B. granjärpe, C. rosettjärpe. (Courtship display or intense threat in A. *Pediocetes* (feet stamp ground and tail is flicked sidewise in synchrony about 20 times per second), B. *Canachites c. franklinii* (from a photo by S. D. MACDONALD) and C. *Dendragapus obscurus pallidus*.)

följande redovisning (fig. 12 b). Tuppen närmar sig honan med avmätta steg, halsen framåtlutande och vingknogarna sänkta (handpennor samman). Stegen är synkroniserade med snabba sidkast av de yttre stjärt pennorna; när höger fot sätts fram, slår de vänstra pennorna ut åt vänster, och vice versa, varvid piskande ljud åstadkoms. Sedan följer ett snabbt anlopp, under vilket huvudet blixtnsnabbt förs nedåt och handpennorna sprids så att de vidrör marken. Därefter rätar tuppen upp halsen och vidgar stjärten med en sådan kraft att pennorna separerar och åstadkommer ett kraftigt skrapljud. Enligt LUMSDEN avger tuppen ett högt skrik, då huvudet reses (jfr rosettjärpen).

M o r i p a n utmanar såväl hona som tupp i en attityd med sänkt hals, men en viss gradskillnad anser WATSON och JENKINS (1964) föreligga. Sålunda är vid frieri närmsta vingen mera nedsläppt än motsatta sidans, och stjärten lutar starkt mot honan. Gentemot rivaler tycks också tuppen ha halsen mera parallell med marken. Vi möter här också ett beteendemönster våra egna arter har mycket svagt utvecklat, men som vi senare skall finna avancerat hos präriehönsen.

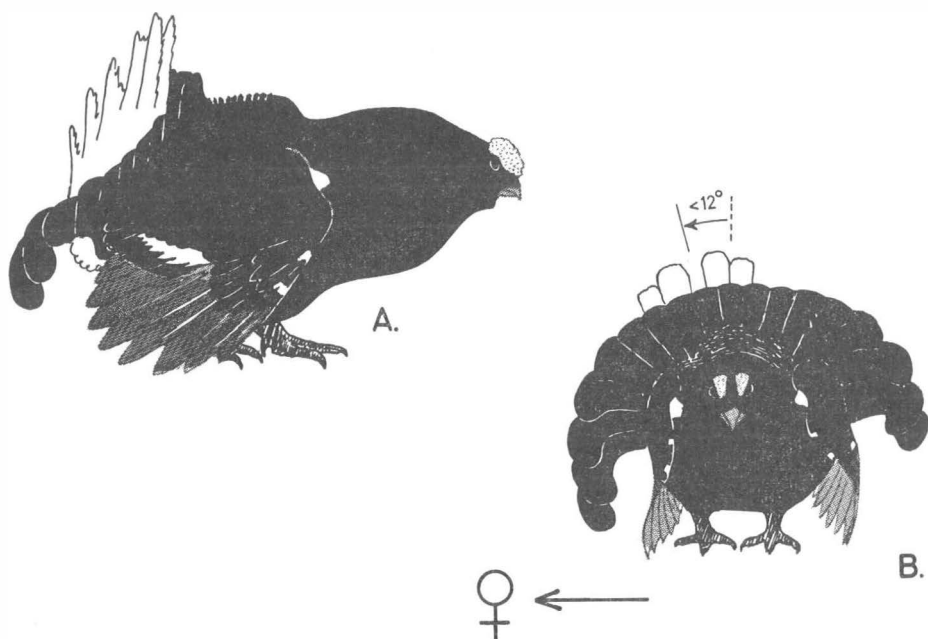


Fig. 13. Frieri eller intensivt hot hos orren. Observera stjärtens överlutning mot hönan (B). (*Courtship display or intense threat in Lyrurus. Before a hen the tail is tilted over towards her.*)

Tuppen närmar sig sin kontrahent, inte med steg avvägda efter avståndet utan med snabba, stampande anlopp. Ofta ledsagas dessa anlopp av enstaka »kohwa»-låten, dvs. samma läte som utförs i längre ramsor vid landningen efter sångflykt.

För orrens del medför hönors närvaro att tuppar i närheten spärrar ut handpennorna, så att de kraftigt skrapar mot marken (fig 13). Finner man fotspår på lekplatsen i snön eller i sand inramade av två parallella släpavtryck, kan man vara tämligen säker på att en höna befunnit sig intill, vilken årstid detta än observerats.

Under frieriet spelar orrtuppen oavbrutet och kraftigt. Med halsen parallell med marken skrider han fram med 'grunda' steg, ibland snabba, ibland nästan på stället marsch. Strategin växlar mellan ett träget cirklande eller halvcirklande kring hönan, men ofta står tuppen helt stilla på någon meters avstånd från henne. Ibland, på grund av hönornas tendens att flocka sig samman på lekarna, omsluter uppvaktningen flera hönor samtidigt. Stjärthalvmånen lutar svagt över mot hönan, men vingarnas hållning tycks vara helt symmetrisk.

Den kaukasiska orren (*Lyrurus mlokosiewiczii* TACZ.), som samlas till lekar i rhododendron-kantade gläntor i björkblandskogar i höjd med barrskogsgränsen (AWERIN 1938), visar en starkt avvikande attityd vid spelen. Några ingående rapporter om variationer i beteendet under olika faser föreligger ej, men av tillgängliga beskrivningar (LORENZ 1888, NOSKA 1895, AWERIN 1938) framgår att tupparna är helt tysta under större delen av framträdandet, och att de aldrig (?) sänker halsen. AWERIN talar dock om ett tillfälle, då han fann en lekplats genom att tupparna avgav ett duvlikt kuttrande, en företeelse som anses mycket sällsynt.

I den tidiga gryningen blir passiva ungtuppar av vår orre ofta föremål för frieri, men de 'avslöjas' vanligen snabbt, då de sällan förmår 'utstå' denna intensiva närhet av revirinnehavaren. Hönorna vandrar som regel fram och tillbaka över lekplatsen, och korsar därigenom omedvetet de skarpa gränser, där markytan byter ägare. Varje gränspassage innebär att en 'kavaljer' överges och en annan träder till. Utväxlingen sker med stridsattityder vid fronten, ty nära denna överger varje 'friare' normalt hönan för att hävda sitt revir. Först sedan hon kommit närmare centrum, kan revirförsvaren koncentrera sig på uppvaktning (se närmare HJORTH 1963 b). Hönorna rör sig vanligen ganska fort över reviren vid de första besöken på lekplatsen. Därför får de cirklande tupparnas väg vanligen formen av spiraler.

Hönuppvaktning förekommer hos orren såväl på som utom lekplatsen och är ej begränsad till vårperioden. Jag har sett orrtuppar fria energiskt i december. Perifera tuppar på lekplatsen, vilka ej har revirbegränsning utåt, vandrar ofta hundratals meter bort för att fria till hönor utanför lekplatsen. Sedan leken avblåsts och ersatts av någon halvtimmes proviantering på omgivande fält eller buskmarker, inleder tupparna under högsäsongen en ny spelaktivitet. Nu uppsöks emellertid endast sällsynt lekplatsen. I stället utförs solitära uppvisningar i någon glänta i skogen, i trädtoppar eller på åkerfält. Vid dessa tillfällen dras hönor till de ensamma tupparna, och blir då uppvaktade med frieri. Även tupparna förflyttar sig mot hönor, då dessa kacklar i närheten.

Cirkelgången tycks framför allt stimuleras av hönor i rörelse, medan stillasittande eller passiva individer endast aktiverar tupparna till rörelser kortare stunder, såvida icke invitationer till parning föreligger. Det finns därför anledning att misstänka, att cirklandet, ut-

över dess stimulerande inverkan på hönan, innebär en metod att söka hålla hönan kvar inom reviret. Många gånger får man intryck av att tuppen söker mota hönan tillbaka, då hon är i färd att lämna reviret.

Frieriet verkar mycket upphetsande på övriga tuppvar, och ungtuppar, som kanske tidigare varit helt passiva, stimuleras att spela. I sådana situationer händer det ibland att någon speltupp tar fel på en ljungpipare, som står stilla i en tuva, och närmar sig denna i intensivt frieri.

Orrtuppens attityd vid intensivt demonstrerande inför rival är påtagligt snarlik frieriets. Handpennorna spretar dock endast sällan så kraftigt, och de läggs ofta samman och vecklas ut med jämna mellanrum. Under spelstrofens 'manipuleringsfas' ser man ofta handpennorna spreta ut i takt med halsens krängningar. Vid den form av rivalisering, som nedan benämnts 'flaggstrid'*, är spretande handpennor ett icke ovanligt manér.

I likhet med granjärpen utför t o f s h ö n s e t klick-producerande snabba stjärtpenne-rörelser. Hur detta märkliga spel går till, då det utföres intensivt, illustreras av fig. 14. Det enormt starka tutandet, då halsballongerna sväller upp, ligger på en frekvens som känns mycket påfrestande för både öra och hjärna, om man sitter mitt i flocken av lekande fåglar. Råkar man dessutom hamna i ett gömsle av masonit, och någon tupp tillfälligt utför sin serenad på taket, blir man snart tvungen att skrämma bort 'misluren' för att uthärda. I all synnerhet blir detta nödvändigt, om han även utnyttjar sin andra metod att signalera hög upphetsning. I likhet med spetsstjärten har den här arten utvecklat ett ritualiserat fotstamp, under vilket tuppen rör fötterna upp och ned i en takt som ögat nätt och jämt hinner följa. I litteraturen anser man att det trummande ljudet uppkommer då fötterna träffar marken. Jag tror dock inte detta är möjligt; det var svårt att med några medel med slag mot marken söka imitera just den klangfärg stampet har, och dessutom kunde jag aldrig upptäcka någon skillnad i ljudkvalitet då tupparna rörde sig över skiftande underlag. Därför håller jag för troligt, att kroppen tjänstgör som effektiv resonanslåda, alstrande huvuddelen av ljudeffekten.

I friarattityden bär tuppen tofsarna maximalt framåtförda, men vingarna tycks vara så väl inhållna, att handpennorna trots en viss spretning fortfarande pekar bakåt. Höners närvaro på leken kan man utan svårighet avgöra även på stort avstånd och i mörker. Tup-

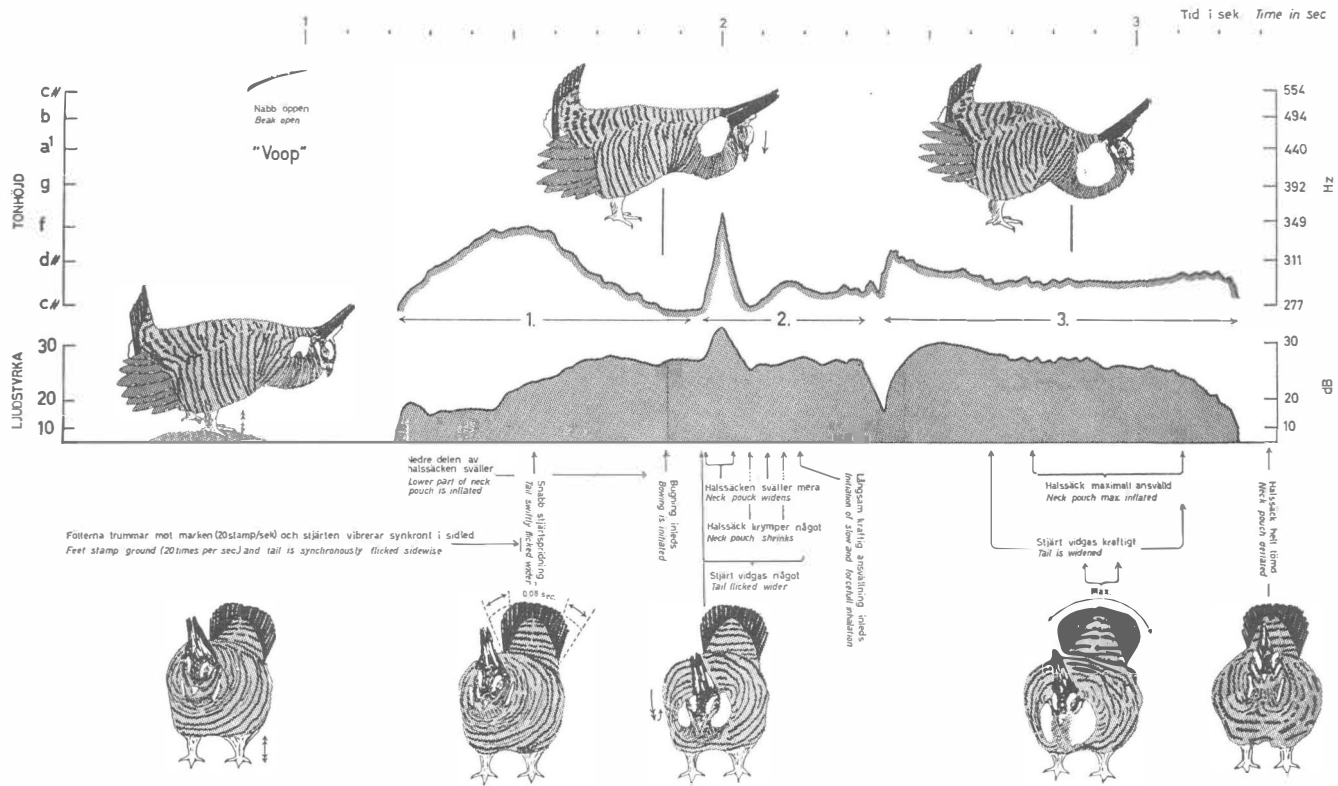


Fig. 14. Diagram över tofshönsets tillvägagångssätt under avgivandet av det mistlursliknande tutandet vid frieri. Siffrorna 1.—3. markerar längden av de tre ljudstötarna man urskiljer. (Diagram of attitudes and «booming»-call of *Tympanuchus c. pinnatus* during courtship display. Figures 1.—3. denote length of three markedly uttered parts of the call.)

parna avger då ett kraftigt "voop" (näbben öppen), som interfolierar tutandet. Framförandet ger ett komiskt intryck, påminnande om 'utsvultna' friare som ropar ut sin nöd.

Jag kunde inte upptäcka några större skillnader i beteendet inför rivaler, annat än att "voop"-lätana var sällsynta. På flera filmscener syns vingknogarna något avlägsnade från kroppen.

Då jag inför en skara helt passiva tuppar under sena morgontimmar spelade upp de tutande lätana, kunde jag aktivera några av fåglarna att själva tuta; den tupp som stod intill högtalaren blev dock helt förvirrad och vek åt sidan inför sin starkkröstad konkurrent. När jag därefter lät dem höra ett band, där även »voop»-ropen ingick, blev det en våldsam upphetsning med tutande, rusande och luftsprång. Däremot noterade jag inga »voop»-svar.

De två tetraonider som nu återstår undergår i denna fas en mycket påtaglig attitydförändring jämfört med det mera passiva imponerandet.

Spetsstjärten erbjuder utan tvekan det mest fascinerande skådespelet av alla lekande arter. Den agerande tuppen håller vingarna horisontellt utspända, stjärtspetsen pendlar i sidled i en frekvens som överstiger vad vi förmår uppfatta, och detta pendlande är synkroniserat med fotstamp (fig. 12 a). I denna attityd springer tupparna över lekplatsen inom resp. revir i en storslagen dansshow, utstötande gälla »chilk» med åtföljande »plop»-ljud (som när man drar korken ur en 2 dl-flaska). Tupparna påminner om modellflygplan, som surrar intensivt (fötterna), men aldrig lyckas lämna marken utan ständigt byter startbana. Halssäcken är fylld så att de purpurfärgade hudytorna exponeras, och de grönaktiga ögonvalkarna är maximalt ansvälda. Så plötsligt står alla tuppar blixstill, som fastlåsta vid marken. Vingarna sänkes något, och medan strupregionen flämtande rör sig ut och in avges gnälliga "cha-cha-cha...". Efter en stunds posering, där endast hönorna rör sig stilla, startar aktiviteten på nytt, som om någon gav signal. Så fortgår det med pauser och aktivitet av varierande längd under stora delar av lektiden. Det flämtande poserandet är säkerligen fysiologiskt nödvändigt med tanke på intensiteten i framträdandet.

Spetsstjärtens stampande är ljudligare än tofshönsets, serierna längre och frekvensen högre. Tuppen förflyttar sig ofta flera meter vid varje omgång. Snäppandet i sidled med stjärtspetsen bidrar till ljudalstringen, men huvudparten härrör, efter vad jag kunde finna, från fotstampet, förstärkt av de vibrationer kroppen med de utspärade vingarna råkade i.

Jag kunde inte se någon principiell skillnad i det inledande uppträdandet, då tupparna gick mot rivaler. Se vidare nästa avsnitt.

När den imponerande rosettjärpen rusar mot en höna (och troligen även rivaler) är ögonvalkarna blossande röda. Han faller snabbt ned den uppblåsta halsen. Hela stjärtmånen lutar kraftigt över mot hönan, och även halsen hålles skevt, så att närmsta sidans rosetthalva förevisas maximalt. Någon halvmeter från hönan utför tuppen några blixtnabba attitydändringar. Huvudet gör en snabb rörelse mot marken, och då det återgår öppnas näbben något och ett mycket skarpt, kort "oop" avges. Samtidigt med huvudrörelsen vrids stjärtprydnaden om, så att nästan hela dess yta vänds mot hönan. Lätet är överkligt och kommer 'oväntat'. Det låter nästan exakt som s.k. akustisk rundgång mellan mikrofon och högtalare, vilket medförde, att jag själv startade en kontroll av inställning och koppling av min utrustning, då jag första gången upplevde detta beteende. Stjärtvridningen är dessutom perfekt synkroniserad med vingrörelser. Då den från hönan vända stjärtspetsen rör sig framåt, sänkes samma sidas vinge och dess handpennor spretar, medan motsatta vingen ligger någon bråkdel av sekunden efter. När sedan stjärten vrids tillbaka, fällt vingarna samman i motsatt ordning.

4. Krampartad hotattityd och flaggstrid.

Bland tetraonidernas beteendemönster finns knappast något som, enligt min uppfattning, blivit mera felbedömt av skribenter och åskådare än den fastlåsta pose som jag här vill kalla krampartad hotattityd*. Tuppen stelnar härvid till i en attityd, som utgör en direkt fortsättning på det intensiva hot som tidigare skildrats. Näbben vidrör ofta marken. Ibland bugar han upp och ned (fig. 15). De skribenter som kallat beteendet 'bröllopsbugning' («nuptial bow») har förmodligen icke uppmärksammat hur intimt denna pose hänger samman med det intensiva hotet, och inte heller tycks de ha observerat att samma eller nästan samma attityd ofta används vid nära kontakt med rivaler. HAMERSTROMS (1960) ser «nuptial bow» hos tofshönset som en "extra spelfiness som uppträder endast då omständigheterna tillåter". Ungefär på samma sätt uppfattar LUMSDEN (1965) motsvarande beteende hos spetsstjärten.

Min egen erfarenhet, efter fältstudier och litteraturgenomgång, är att denna märkliga pose uppträder, då den intensivt hotande tuppen

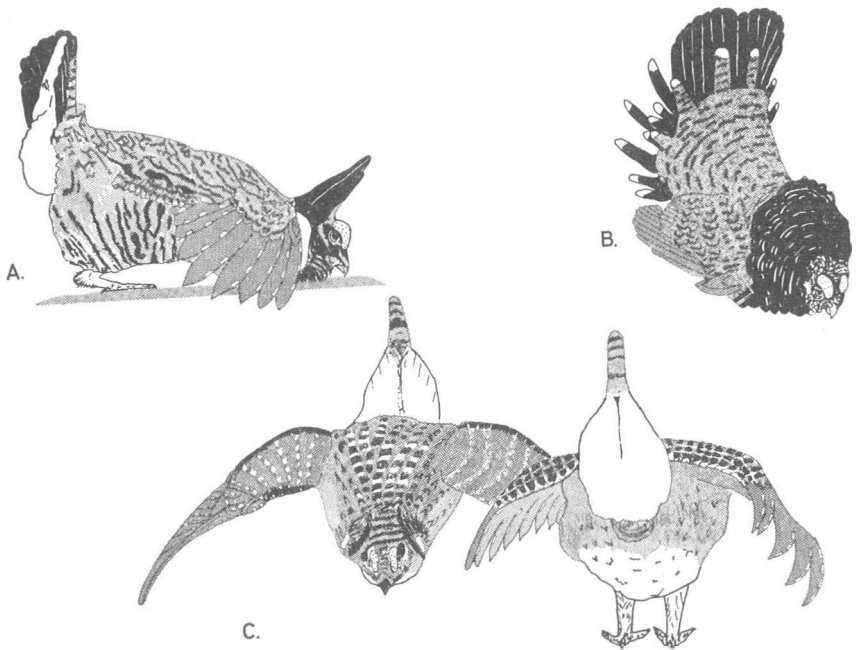


Fig. 15. Krampartad hotattityd hos A. tofshöns, B. granjärpe och C. spetsstjärt. Den sistnämnde är här illustrerad i en situation, då en rival (till höger) hotas; hönor utlöser samma typ av buggning en längre tid. (Frozen threat posture of *A. Tympanuchus* (mainly from a photo in SCHWARZ 1945), B. *Canachites c. franklinii* (from a photo by S. D. MACDONALD) and C. *Pedioecetes*. The latter one is here shown in a phase during confrontation with a rival (right); the posture before hens seems to be exactly the same but of longer duration.)

från den nära stående motparten icke mottager de impulser som utlöser parning, och inte heller impulser som retar till attack. I denna konfliktsituation demonstrerar tuppen ofta sitt dilemma genom att picka eller hugga kraftigt mot föremål på marken. Jag tror dock inte dessa rörelser är s.k. överslagshandlingar utan snarare 'missriktade attacker' (»redirected attacks»).

Den här presenterade härledning av 'bröllopsbuggning' innebär inte att hönan icke kan anses influerad därav. Säkerligen mottager hon viktiga impulser från den 'stela friaren', men tyvärr vet vi ingenting om hennes reaktion. Man skall också hålla i minnet, att beteendet ingalunda är nödvändigt för parningen som sådan, men kanske i vissa situationer av värde för hönans säkerhet.

Hur den stela hotattityden kan härledas ser man troligen allra bäst hos spetsstjärten (fig. 15 c). När två tuppår möts efter ett

anlopp, sjunker de samman på ett så samspelt sätt, att man har intrycket av att den ene måste vara spegelbilden av den andre. Huvud och hals sänks först, varvid näbbarna följs åt tills de nästan rör marken. Därefter böjs benen, och bakkroppen sjunker. Allt går som i ultrarapid. *T o f s h ö n s e t* (fig. 15a) visar sin stela attityd framför allt inför hönor, och i jämförelse med spetsstjärten mera sällan. *G r a n j ä r p e n* (fig. 15 b) håller inte ut vingarna så extremt som präriehönsen gör, men lugger desto oftare mot marken (MacDONALD, pers. medd.).

O r r e n utför mycket ofta alla de beteendemönster som hör till intensivt hot i mer eller mindre fastlåsta positioner framför rivaler eller ibland inför hönor. Fortfarande intensivt kuttrande kan två kontrahenter ställa sig på en tupplängds avstånd från varandra vid gränsen, intensivt fixerande motpartens näbb, men gärna pendlande med halsarna i sidled. Någon gång ser man dem lägga vingarna horisontellt, men aldrig veckla ut dem. Ibland sjunker båda ned och vilar på marken. Det sistnämnda sker någon gång vid 'frieri' och har i engelsk litteratur kallats 'hukning' («crouching»). Jag skulle hellre vilja benämna detta intensiva hotande, då ingen ger vika (eftersom tupparna vid gränsen är jämnspelta), med termen flaggstrid* («display fighting») — 'det kalla kriget med flaggan i topp och nationalsången flödande'. Samma beteckning bör gälla även tjäderns gränsubugningar. En variant på samma tema är s.k. 'gränspatrullering'* («running parallel» (WATSON och JENKINS 1964)), varvid granntuppar, ofta med vingarna släpande, vandrar sida vid sida utefter gränslinjen. Samma beteende iakttog jag hos spetsstjärten, men denne bär vingarna mera tätt slutna intill kroppen. WATSON och JENKINS (1964) rapporterar att samma uppträdande förekommer hos moripan omväxlande med 'flaggstrider' och stela hotattityder. Hos *k r a g j ä r p e n* påminner slutstadiets pose under det intensiva hotet om ett krampartat tillstånd, medan *r o s e t t j ä r p e n* under konfliktsituationer framför hönor och attrapper aldrig sågs stelna till, men däremot vedade intensivt med huvudet i en rörelse ned mot marken.

Jag har aldrig sett eller hört talas om att *t j ä d e r n* utför bugningar inför hönor, men däremot är det välbekant hur ofta dessa kommer till användning, då rivaler mötas. De grymtande och frustande strupljud som åtföljer detta duellerande hör till de mera sällsamma läten skogen kan innehålla. Med erfarenhet av hur orrens läten i motsvarande situationer kan härledas tror jag man har all an-

ledning att tolka dessa bisarra ljud såsom 'sisningar' som förändrat karaktär genom att halsen fått ett annorlunda läge, och att musklerna i densamma spänns på ett annat sätt.

Ingen motsvarighet till vad som ovan beskrivits kunde iakttagas i uppträdandet hos *strålstjärten*.

5. Parning,

Parning eller kopulation inträffar, då tuppen genom sitt intensiva men avvägda hot medverkat till att stegra hönans sexuella motivation till den grad att hon icke längre tvekar att låta honom bestiga hennes rygg. Det är viktigt att inse, hur ödesdiger denna situation för hönans del skulle vara, om icke hennes undergivna beteende fått tillräckligt mycket av tuppens aggressivitet att vika. Först då kan den sistnämnde helt inrikta sig på parningsakten, vars fullföljande på grund av fåglarnas byggnad sannerligen kräver all koncentration för att lyckas.

Hönornas invitation till parning är hos alla tetraonider tämligen likartad och skall inte detaljredovisas här. Fågeln lägger sig ned på marken med huvudet i normalläge eller mera framåtlutat. Vingarna föres ut från kroppen, hos somliga nästan till sin fulla längd, och stjärten pressas mot marken. Tuppen bestiger normalt hönan från sidan och griper henne mycket bryskt i nacken strax bakom ögonen. Endast hos *strålstjärten* återfinner vi ej detta bett. Parningens händelseförlopp har jag valt att illustrera med rosettjärpens tillvägagångssätt, emedan det här går relativt långsamt (fig. 16). Arenaspelande arter tycks vara betydligt snabbare i denna akt än de solitärt agerande släktingarna. I förra fallet är hela proceduren avklarad på 3—6 sekunder. Eftersom kloaköppningen, där könskanalerna mynnar, är belägna på stjärtrotens undersida, måste hönan strax före coitus-momentet slå upp fjädrarna och lägga dem åt ena sidan. De piskande rörelser tuppen utför med sina stjärtfjädrar utgör säkerligen stimuli hönan behöver för att bringa kloaköppningen i tillgängligt läge. Flera arter har rapporterats utrustade med ett penisartat utskott i kloakkanten, med vars hjälp spermans överbringande underlättas.

De flesta tetraonidtuppar stöder sig på vingpetsarna under hela akten. Vingarna hålles därför nästan helt utspända och sänkta. Den

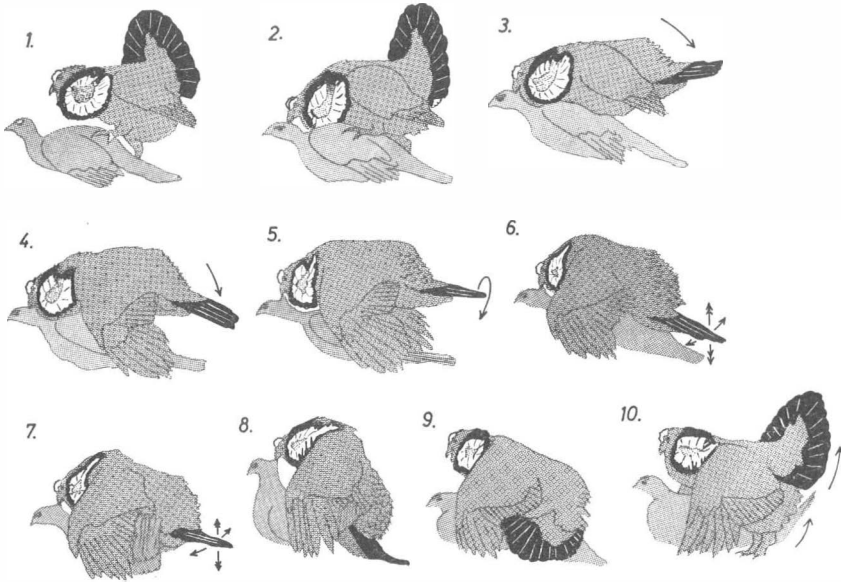


Fig. 16. Parningen hos rosettjärpen. Hönan tecknad i annan gråton än tuppen.
(Copulation in *Dendragapus o. pallidus*.)

under parningen sittande strålstjärttuppen stöder sig med hjälp av vertikalt hållna handpennor. Tjädern håller däremot vingarna utefter kroppssidorna, men slår emellanåt några slag med dem. ● rren flaxar hela tiden intensivt med vingarna.

Tuppen visar ofta intentionsrörelser till parning långt innan hönan är mogen att ta emot honom. Bland annat lägger man då märke till att han försiktigt riktar huggande rörelser med näbben mot delar av hönans kropp, ofta näbbroten. Han försöker också placera ena foten på hennes rygg och höjer gärna vingarna.

I anslutning till parningsförspelet visar vissa tetraonider ett beteende som jag ännu inte tillfredsställande kunnat härleda. Sålunda finner man hos moripan och järparterna (dock ej observerat hos rosettjärpen) ett ömsesidigt pendlande med halsen i sidled under det att tupp och höna ligger intill varandra på marken. Kragjärpen tycks kunna befinna sig i denna fas i flera dagar, som han tillbringar utan vare sig annonserande eller hotande men i gengäld följande hönan som en skugga, då ock då pickande på henne eller föremål på marken (EDMINSTER 1947). ALLEN (1934) kallade beteendet 'parningsspel' (»mating display»). Granjärpen balar som

en sparv i sandbad, och har, till skillnad från ovannämnda art, stjärten högre (MacDONALD, pers. medd.). HÖGLUND (1957) har noterat samma pendlande rörelser hos vår järpe och därvid poängterat, hur de vita kindfläckarna exponeras vid varje ytterläge hos huvudet.

Detta 'parningsspel' förekommer ej hos lekande tetraonider och tycks ej vara nödvändigt för att parning skall ske hos några arter. Det är också frapperande hur nära attityden överensstämmer med den hönor intar vid invitation. Nickande rörelser med huvudet är då icke ovanliga. Vidare noterar man likheten med 'flaggstrid'. Jag har tillsvidare betecknat beteendet som 'symbolisk parning'*.

6. Stridshandlingar.

Det skulle föra för långt att gå in på de variationer stridshandlingar uppträder i hos alla tetraonider. I själva verket är de dock, vid närmare betraktande, tämligen likartade i sitt uppträdande.

Då den intensivt hotande tuppen förbereder en attack, slätar den först ut fjäderdräkten i halsregionen och drar huvudet bakåt. Samtidigt ser man, att vingarna avlägsnas mera från kroppen. Vid ännu starkare intentioner till strid fälls även stjärten ned.

Det tillbakadragna huvudläget har TINBERGEN i nu klassiska arbeten (1952 och 1954) bl.a. tolkat som ett tecken på 'reträtt-tendens' vid konfrontation med rival, medan framåtriktat läge tyder på dominerande 'attack-tendens'. Hotställningar skulle vara resultatet av konflikt mellan dessa impulser. Tetraonidernas beteenden stämmer inte helt med dessa synpunkter, även om man rent allmänt är beredd att acceptera dem. DAANJE (1950) har skrivit en mycket intressant redogörelse över muskelkoordinationer hos fåglar vid deras förflyttningar, en studie som måste beaktas vid bedömningen av stridshandlingar. Man finner t.ex. att en kraftfull halsrörelse framåt måste utgå från det mest tillbakadragna läget för att vara effektiv. Skall kroppen som helhet slungas mot rivalen, måste halsen vara spänt framåtförd och stjärtpenorna nedfällda, emedan ving- och benmuskler då agerar bättre.

Hos de arter där tupparna ideligen råkar i rivaliserings-situation, dvs. hos de arena-spelande, finner man att verkliga strider sällan förekommer. Ingreppen i motståndaren är begränsade till bortluggade fjädrar, tagna under ett fåtal utfall mot varandra. De blodiga bataljerna får anses vara rena tillfälligheter. Det är onödigt att upp-

repa hur verklighetsfrämmande de flesta äldre populärskildringar är på den här punkten (se HJORTH 1963 *a*). Tuppar som konfronteras med sin egen spegelbild råkar däremot lätt in i en slaggivning som resulterar i blodiga knogar och nedskvätta fjädrar.

Normalt utgör näbben det primära anfallsvapnet, och den hugger emot motpartens huvud och hals. De ansvällda ögonvalkarna tycks ha en stark tendens att orientera huggen mot sig. Vid intensivare strider kommer vingarna också till användning, men blir effektiva endast om tuppen står stadigt på marken eller om han lyckats gripa motståndaren med näbben. Mycket av vingfäktandet bidrar också till att avlägsna kroppen från rivalen. Hos *t o f s h ö n s e n* ser man stundom fötterna komma till användning, då tupparna hoppar mot varandra och möts i luften. En helt avvikande metodik har *s t r å l - s t j ä r t e n*. Dessa tuppar ligger jämsides med näbben i var sin riktning och slår med närmsta vingen kraftfullt mot varandra.

Hos de arter där utvecklingen gynnat en koncentration av många tuppar till en arena, har samtidigt en förskjutning av stridshandlingar skett emot sådana metoder där icke skada åsamkas motparten. Dessa av intentionsrörelser, missriktade hugg och ev. överslagshandlingar karakteriserade dueller utefter revirgränserna kan vi kalla symboliska*. Det är strider, där ingen förlorar, och båda avgår som segrare.

O r r e n s symboliska strider har jag kallat 'nickdueller', beroende på de hastiga bockande rörelser den ene eller båda tupparna utför. Jag har i andra arbeten (HJORTH 1963 *b*, 1966) antagit att nickandet utgör överslagshandlingar, såsom TINBERGEN föreslagit för motsvarande beteende hos tamtuppar. Konfliktsituationen skulle resultera i ofullständigt pickande efter föda på marken (sålunda utlösning av ett beteende som ej har med situationen att göra). Numera är jag inte särdeles övertygad om bärigheten i denna teori. Snarare tror jag, att här föreligger förvanskade, men av konflikten orsakade, missriktade attacker («redirected attacks»).

Det låte orrtupparna avger under intentioner till attack och vid symboliska strider har många författare tolkat som 'aggressivt'. Detta nasala, gnäggande "ka ka ka kar" eller "gockeligoo" utgör i själva verket sista delen av spelstrofen, vilken på grund av det uppresta halsläget, den förminskade halssäcken och öppnade näbben förändrat karaktär, men bibehållit rytmen tämligen väl. Det är inte svårt att vid noggrant studium av spelande tuppar se övergångar från det ena låtet till det andra. Hur detta gestaltar sig har jag visat med en

illustration i mitt arbete från 1966. Detta nasala gnällande uppträder inte enbart vid rivalisering, även om det i den situationen är som mest påtagligt. Man hör det nästan alltid från tuppår i konfliktsituationer, antingen dessa blir irriterade i nattkvarteret i skogen, vid proviantering på fälten, eller då en rival eller höna plötsligt överger en ensam tupp på lekplatsen. Vi bör därför i fortsättningen kalla det 'konfliktlätet'.

När t j ä d e r t u p p e n utför en symbolisk strid, hålles halsfjädrarna, liksom hos orren, tätare utefter kroppen. Till skillnad från den senare följer rivalerna varandra med näbben upp och ned som om de vore förenade av osynliga band. Då och då utväxlas hugg så att näbbslagen ger eko i skogen. Vid attacker eller intentioner därtill slår den stora stjärten ihop och "faller ned som en lucka" (citrat från ROSENBORG 1937).

Diskussion

Som framgått av den föregående översikten har jag i varje avsnitt presenterat de variationer som förekommer enligt ett visst schema. Den analytiskt inriktade läsaren torde också ha förstått hur de olika arternas släktskap bör te sig i stort med hänsyn till deras beteenden. För den stora massan svenska ornitologer är det kanske naturligtast att i fält artbestämna fåglar efter anatomiska detaljer. Man känner det tryggare att examinera en and efter vingspegeln än t.ex. efter det sätt hannen imponerar på honan. Beteendemönster uppfattas inte som 'pålitliga' artmärken. Man glömmer lätt att grunddragen i varje individs uppträdande är lika bestämt fixerade som de anatomiska strukturerna, och att de ärvs enligt samma regler.

Måhända är det samma tendenser som influerat de systematiker som ställt upp släkttregistren (eller snarare underlåtit att revidera dem, eftersom LINNÉ är fader till även de flesta amerikanska). Bortsett från riporna finns det nu ett släkte för varje nordamerikansk tetraonid. Man undrar hur släktskapen skulle gestaltat sig, om dessa forskare endast haft händer till sitt förfogande! Troligen har tupparnas säregna dräkter, som ingen rimligtvis kan förväxla, legat till grund. Överensstämmelsen mellan arterna blir emellertid betydligt större om man tar hänsyn även till deras beteendemönster. Förenade insatser från systematiker och etologer skulle säkerligen reducera antalet nordamerikanska släkten. Tyvärr använder de flesta skribenter där

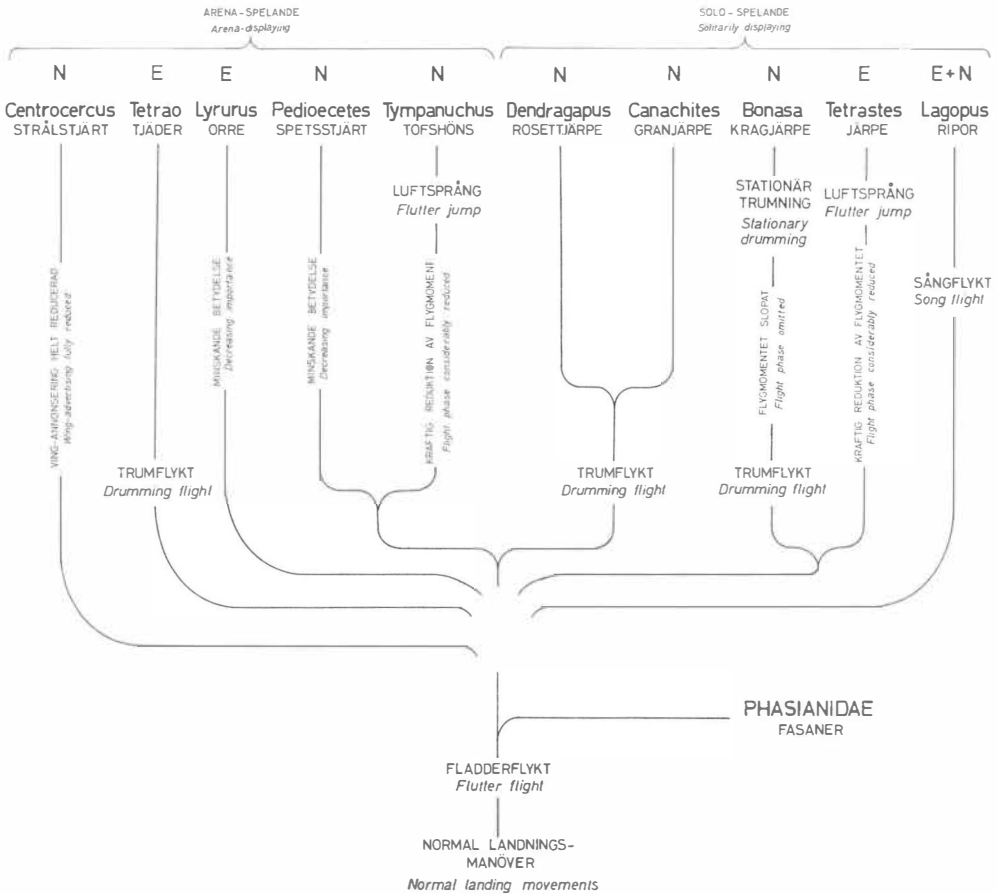


Fig. 17. Föreslagen släktskap mellan tetraonider på grundval av annonseringsbeteendet. (*Relationships between tetraonids as suggested by their methods of advertising, originating from ritualized landing movements.*)

N = Nordamerika (North America)

E = Eurasien (Eurasia)

en terminologi som endast är tillämplig för den art som beskrivs, och karaktärstragen har vanligen erhållit provinsiella, folkligt rotade namn. Detta försvårar givetvis onödigt mycket analytiskt arbete för den som endast har litteratur över arten att tillgå.

Ett schema över grunddragen i en djurgrupps beteendemönster, såsom det som uppställts i detta arbete (fig. 1), kan aldrig göra anspråk på att i detalj vara exakt och anpassat till varje art. De olika

faserna utgör knappast markanta steg, varför avgränsningar säkert kan göras annorlunda. För att klara en presentation och diskussion i ämnet måste dock en systematisk organisation ske, om inte det hela skall ge ett kaotiskt intryck. Trots att de olika arternas agerande vid första anblicken många gånger kan te sig mycket olika (jfr t.ex. orrens och tjäderns imponerings-attityd), kan de alla passas in i mönstret. Varje fas i detta 'program' får dock mycket varierande användning inom skilda arter. Detta betingas av bl.a. graden av sociabilitet (sällskaplighet) mellan tupparna samt varaktighet i förbindelsen mellan könen. De arena-spelande har sålunda helt andra villkor än de solitärt agerande, och av en monogam art krävs ett helt annat register av beteenden än hos dem där fullständig promiskuitet råder.

Principerna för annonsering växlar från längre uppvisningar i luften till stationärt trummande. I sin utpräglade form använder tupparna detta beteende framför allt i anslutning till högsäsongen på våren. Reviren är då väl utstakade, och gränserna respekteras. Det ligger därför närmast till hands att anta att annonseringen riktar sig framför allt till hönor på avstånd.

Vilken form av annonsering som kan vara mest ursprunglig kan man inte fastslå, men är värdefull att diskutera. Att nyttja vingarna i flykt måste anses mera ursprungligt än att stå och fladdra med dem. Då tuppen vid annonseringen rätar upp kroppen i nästan vertikal ställning, använder han sig av en teknik, som, mig veterligen, alla fåglar måste utnyttja vid landning. På samma sätt som fåglar konstaterats utnyttja uppflogsattityder för att varna eller samordna flykt, anser jag att landning utgör en mycket ursprunglig annonsering gentemot artfränder i grannskapet. När tetraonidtuppar sprids ut i skogsmarker inom fixerade revir, blir normala landningsrörelser utan värde för t.ex. hönor som söker kontakt med dem. Därför har utvecklingen gynnat sådana individer vars landning ger större ljudeffekter. Därmed har vi erhållit en ritualisering av beteendet. Fladderflykten har utvecklats till trumflykt hos några arter. Hos andra har beteendet fått mindre betydelse och reducerats. Rasen *franklinii* av granjärpen har utvecklat trumflykten till en vittljudande vingapplåd, kanske en anpassning till den mycket tätstammiga skogsmark fågeln lever i. Kragjärpen har slopat flyktmomentet helt. Det kraftiga marktrummandet har nått en så hög ritualiseringsgrad, att man näppeligen skulle anat ursprunget, om man inte kände till, hur övriga arter bär sig åt. Bland de i öppen terräng spelande arterna

råder det en gradskillnad i annonseringsmetodiken. Den monogama moripans långa och högtgående sångflykt kontrasterar mot den arena-spelande strålstjärten, som inte visar tillstymmelse till annonsering. WATSON och JENKINS (1964) anser, att höjden av sångflykten hos moripetuppen står i proportion till hans dominans över andra tupper. För en monogam art krävs beteenden som stärker banden mellan könen, vilket troligen ligger till grund för att ripan bibehåller eller har utvecklat en längre sångflykt. Arena-spelarnas annonsering tycks variera i proportion till lekplatsens och landskapets öppenhet. Metoden betyder allt mindre ju öppnare landskapet är. Orren tycks vara i färd med att avveckla fullständig annonsering genom att under större delen av året nöja sig med blåsningar; en ritualisering av en del av ett tidigare ritualiserat beteende!

Det torde vara tämligen tydligt att alla faser i tetraonidernas fortplantningsbeteenden bär mer eller mindre fullständiga drag av den slutliga länken, attackerandet av motparten. Med strålstjärten som enda undantag lägges halsen horisontell vid anfall och näbben riktar hugg mot rivalens huvud. Driften att fatta tag i kontrahenten är oerhört stark. En episod från Vancouver Island på Stilla Havskusten illustrerar detta. Jag ville filma parningsakten hos rosettjärpen och utnyttjade en stoppad hönattrapp av granjärpe. När tuppen andra gången sökte para sig med denna, grep han som vanligt bryskt i dess nacke men vräkte sig på med sådan kraft att huvudet lossnade från halsen, och attrappkroppen blev liggande på sidan. En märklig parning fullföljdes, där det lösa huvudet dینگlade i tuppens näbb medan hans kloaköppning trycktes mot hönvingen. Det är tydligen så att detta nackgrepp är nödvändigt, och säkerligen anledningen till sänkt hals och bugande rörelser i tidigare faser av fortplantningsbeteendet. Därför är det heller inte förvånande att strålstjärttuppen, som aldrig tar nackbett, parar sig i sittande ställning och rusar mot rival med halsen högt.

Genom detta förklarings sätt torde det stå klart för initierade läsare att jag inte ansluter mig till SCHENKELS uppfattning (1955 och 1958) att bugande rörelser och låg halshållning skulle vara kvarlevor från ett frieri, där tuppen överlämnar föda till hönan.

Vid såväl kopulation (undantag tjäder) som attack håller tuppen vingarna avlägsnade från kroppen. I förra fallet erbjuder de ett stöd, i senare möjliggör de större rörlighet. Förberedelser till attack utgör säkerligen grundorsaken till en lätt friläggning av vingarna

och ett spretande av handpennorna. Att breda ut vingarna i sin helhet (mest avancerat hos spetsstjärten) är däremot ett drag som icke hör varken introduktion till attack eller flykt till. Det ligger därför närmare till hands att anta, att vinghållningen vid intensivt hot, 'frieri' och krampartade hotattityder utgör förberedelser för parning. Säkerligen utgör denna parningsattityd en stimulerande faktor för honan. Vingarna, i regel armpennorna, innehåller ofta mönster som borde kunna tjänstgöra som signaler.

De förberedelser tuppen vidtar för att möjliggöra effektivitet i slutskeden har samtliga genomgått förändringar för att ge relationerna mellan könen större elasticitet och därigenom skapa en mindre chansartad utgång av kontakterna. I stället för ohämmad aggressivitet har varje art utvecklat säkerhetsanordningar, som minskar antalet förödande dueller och 'missförstånd' mellan könen. Imponerande och intensivt hot är de vägar naturen här valt att kanalisera aggressionen till. Styrkedemonstration sker i större utsträckning medelst poserande, åtbörder och läten än genom fysiska strider. En ritual har därmed trätt i vapnets tjänst.

För de lekande tetraoniderna har imponerande och intensivt hot blivit de helt dominerande attityderna, vanligen med tonvikt på de förra, medan solitärt spelande arter ägnar sig mera åt annonsering. Det är inte svårt att förstå anledningen. Reviren hos de förstnämnda är små och avstånden till grannarna alltid litet. Anledningar till styrkedemonstration uppträder därför nästan ständigt och under en mycket stor del av året. Taktiken har också en annan viktig sida. En fågelhona måste stimuleras av hannen för att komma i fortplantningstillstånd. Eftersom honorna under försäsonger ej vistas i tupparnas närhet, såsom fallet är bland monogama fåglar, kräver tupparnas koncentration till en liten yta, att lätena är så kraftiga, att honorna uppfattar dem. Det är nog ställt utom varje tvivel, att konserten från arenan fyller en viktig roll som stimulans till honans sexuella utveckling.

Som framgått av redovisningen håller vissa arter, t.ex. tjädern, halsen upprätt, medan andra, t.ex. orren lägger den horisontellt under imponerande och frieri. Detta kan vara betingat av att grannarna i sistnämnda fallet ständigt befinner sig nära reviret. Men detta kan ej vara hela sanningen. En genomgång av förhållandena visar, att de arter som håller till i skog vandrar omkring med högburet huvud under stadier som föregår det intensiva hotandet, medan de i öppen

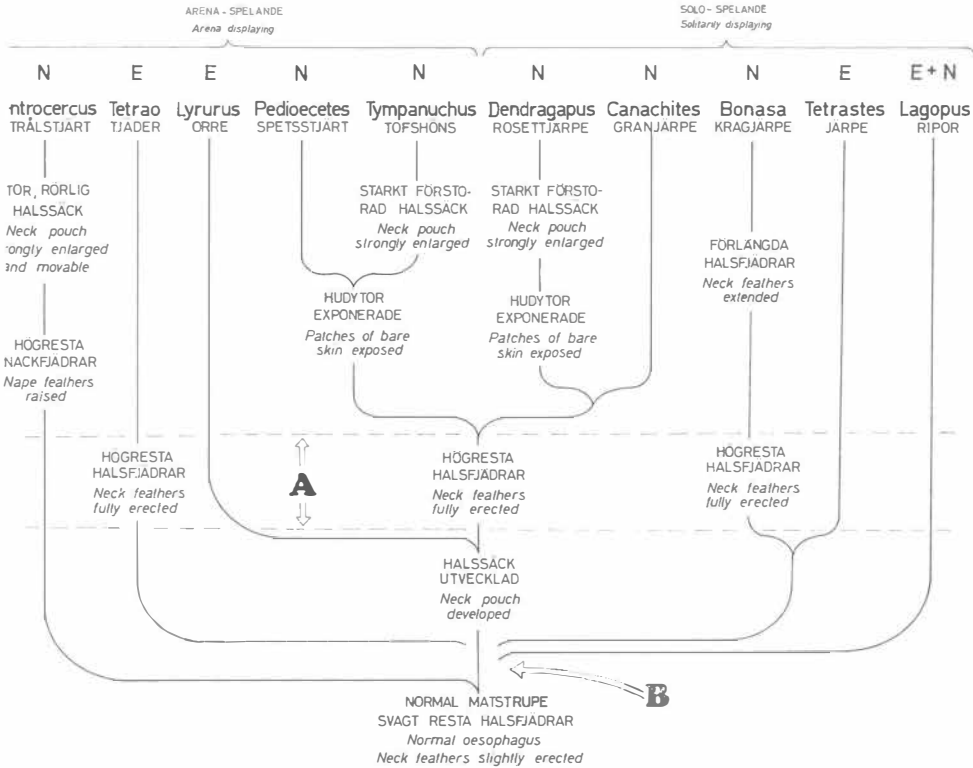


Fig. 18. Föreslagen släktskap¹⁾ mellan tetraonider på grundval av halsanatomin och beteendet vid intensivt hot. Den enligt detta schema tänkta evolutionen av familjen har kunnat ge samma bild som fig. 17. (*Relationships between tetraonids as suggested by neck anatomy and behaviour during intense threat. The evolutionary lines suggested here give the same species-relations as in fig. 10.*) A. Trolig tidpunkt för separation av nordamerikanska och eurasiatiska grenar. (*Time suggested for separation of North and Eurasian evolutionary branches.*) B. Senast vid denna tidpunkt bör tuppens nackbett i hönan vid parningen ha utvecklats. Nulevande arter med denna princip håller huvudet lågt vid intensivt hot, d.v.s. även frieri. (*The grasping of the hen's nape feathers during copulation might have been developed here. In now living species the cock brings neck to a low position in intensive threat.*)

E, N. Se fig. 17. (See fig. 17.)

¹⁾ Adendum: Sedan jag upptäckt att även tjädern har både en svagt utbildad halsäck och fjäderfria halsfläckar torde arten säkerligen ha gemensamt ursprung med rosett- och granjärpe. Begränsningen av A bör därför höjas. (*Since fig. 17 and 18 were drawn, I have found cervical apteria and a small neck pouch in Tetrao. This species would, for these and other reasons, originate from the same ancestors as Dendragapus and Canachites do.*)

terräng spelande sänker halsen mycket tidigt vid väckt aggressivitet. Anledningen är säkerligen, att låga positioner av ögonen i skogsmark säkert skulle vara till artens nackdel, eftersom vaksamheten därigenom sänks.

Resande av fjädrar vid aggressivitet och rädsla är ett drag som är gemensamt för många fågelordningar. De tetraonider som endast föga reser halsfjädrarna i samband med intensivt hot måste därför representera en lägre utvecklingsnivå med avseende på denna karaktär än de som ställer fjädrarna vinkelrätt mot hudytan. En förlängning av fjädrarna för att göra halsen mera imponerande eller uppkomsten av fria hudytor, som effektfullt demonstreras, utgör ytterligare specialiseringar. Strålstjärten representerar tydligen en fristående linje (liksom i flera andra hänseenden), emedan nackornamenten där är annorlunda och halssäcken ballong-liknande och kan föras upp och ned.

Figurerna 17 och 18 vill visa när olika utvecklingsstadier kan tänkas ha inträffat, och hur man kan härleda släktskap på grundval av särdrag i beteendet och därtill knutna anatomiska detaljer. Det är säkerligen nödvändigt att tänka sig att förstärkningar eller försvagningar av delar av ett ursprungligt beteende har skett i flera utvecklingslinjer parallellt, sedan de första ärftliga dispositionerna givits. Trumflykt har sålunda kunnat utveckla sig oberoende i flera grenar sedan de med fasanfamiljen gemensamma stamformerna övergått från normal landningsteknik till fladderflykt. De första tendenserna till utvidgning av matstrupen till en halssäck bör vidare ha inträffat innan separationen mellan nordamerikanska och eurasiatiska arter inleddes.

Arena-spelande tycks vidare ha utvecklats i åtminstone fyra olika linjer. Tendenser till aggregering förekommer dock påtagligt hos flera solitära arter, kanske samtliga. Anledningarna till ansamling är ännu dunkel. Att bara påstå att arena-spel är nödvändigt för fortplantningen, tycker jag är ett alltför lättvindigt sätt att förklara ett beteende som säkerligen har mera djupgående orsaker. Det är obegripligt att KORVISTO (1965), trots en fullständigt felaktig tolkning av några rader i mitt populära arbete från 1963 (*a*), inte insett detta.

En annan beteendeform, som visar en glidande utvecklingsgrad hos skilda arter, är fotstampandet. Jag har tolkat detta som ett förändrat anlopp mot rivaler. Även sedan mötet med kontrahenter skett, fortsätter orttuppen att trampa intensivt på stället. Därifrån

är det inte långt till utveckling av mera markanta steg än de för förflyttningen nödvändiga (jfr ljudalstring vid annonsering), vilket återfinns hos moripan. Ytterligare specialiserad är tofshönset och spetsstjärten, där tuppen drivit upp hastigheten till virvlar. Därmed har vi fått en kraftig ritualisering av ett mycket ursprungligt beteendemönster, gåendet.

LITTERATUR

- ALDRICH, J. W. & DUVAL, A. J. 1955. Distribution of American Gallinaceous Birds — Circular 34, Fish and Wildlife Serv., U.S. Dept. of the Interior.
- ALLEN, A. A. 1934. Sex rhythm in the Ruffed Grouse and other birds — *Auk* 51: 180—199.
- AWERIN, U. V. 1938. Caucasian Grouse. Trans. of the Caucasian State Game Reserve, Fascicule 1, Moskva (eng. översättn.)
- BLACKFORD, J. L. 1958. Territoriality and breeding behaviour of a population of Blue Grouse in Montana. — *Condor* 60: 145—157.
- 1963. Further observations on the breeding behaviour of a Blue Grouse population in Montana. — *Condor* 65: 485—513.
- BRAY, C. W. & THURLOW, W. R. 1942. Temporary deafness in birds. — *Auk* 59: 379—387.
- BRECKENRIDGE, W. J. 1936 i ROBERTS, T. S. The birds of Minnesota. — Univ. Minn. Press.
- BUMP, G. *et al.* 1947. The Ruffed Grouse. — New York.
- DAANJE, A. 1950. On locomotory movements in birds and the intention movements derived from them. — *Behaviour* 3: 48—99.
- DEVANY, J. L. 1921. The Spruce drummer. — *Can. Field Nat.* 35: 16—17.
- EDMINSTER, F. C. 1947. The Ruffed Grouse. — The MacMillan Comp., New York.
- FABRICIUS, E. 1961. Etologi. — Stockholm.
- FORBUSH, E. H. 1927. Birds of Massachusetts and other New England States. — Mass. Dept. of Agriculture.
- GREEN, CHARLES DE B. 1928. The fluttering habit of the Richardson's Grouse. *Murrelet* 9: 67.
- GROSS, A. O. 1928. The Heath Hen. — *Mem. Boston Soc. Nat. Hist.* 6 (4).
- GULLION, G. W. 1957. Precocial strutting in the Sage Grouse. — *Condor* 59: 269.
- HAMERSTROM, F. N. & F. 1960. Comparability of some social displays of Grouse. — *Proc. XIIth Intern. Ornith. Congr. Helsinki 1958*: 274—293.
- HJORTH, I. 1963 *a.* Tvetydig kärlek — orrleken i ny belysning. *Sv. Nat. årsbok*: 47—60.
- 1963 *b.* Om orrens ankomst till lekplatserna och aggressiva beteenden. — *Zool. Revy* 1963: 16—30.
- 1966. Arena behaviour of the Black Grouse. — *Phil. Trans. Royal Society. Ser. B, No. 772, Vol. 251*: 485—492.
- HONNESS, R. F. & ALLRED, W. J. 1942. Structure and function of the neck muscles in inflation and deflation of the oesophagus in the Sage Cock. — *Wyoming Game and Fish Dept., Bull. No. 2*: 5—12.
- HÖGLUND, N. H. 1957. Instinkthandlingar hos buruppfödda svenska skogshöns i samband med parningen. — *Viltrevy* 1: 225—232.
- JOHANSEN, H. 1957. Rassen und Populationen des Auerhahne. — *Viltrevy* 1: 233—266.
- KOIVISTO, I. 1965. Behaviour of the Black Grouse during the spring display. — *Finn. Game Research* 26: 1—60.
- LUMSDEN, H. G. 1961. Displays of the Spruce Grouse. — *Can. Field Nat* 75: 152—60.

- 1965. Displays of the Sharptail Grouse. — Research Rep. No. 66, Dept. of Lands and Forests, Ontario.
- LORENZ, F. 1888. Beitrag zur Kenntnis der ornithologischen Fauna an der Nordseite des Kaukasus. Moskva.
- MACDONALD, S. D. 1964. Reports on studies of the nuptial habits of Blue Grouse. — Reports from R. P. Miller Biol. Stn., Univ. of Alberta, ej publicerat.
- NOSKA, M. 1895. Das Kaukasische Birkhuhn. Orn. Jahrb. VI.
- PYNNÖNEN, A. 1950. Om järpens levnadsvanor. — Suomen Riista 5: 23—25.
- 1954. Beiträge zur Kenntnis der Lebensweise des Haselhuhns. — Papers on Game Research, p. 33, Helsingfors.
- ROSENBERG, E. 1937. Uvberget och tjäderskogen. — Stockholm.
- 1960. Dalripan — i CURRY-LINDAHL, K. Våra fåglar i Norden.
- RUDEBECK, G. 1962. Våra svenska fåglar i färg. — Stockholm.
- SCHENKEL, R. 1956 och 1958. Zur Deutung der Balzleistungen der Phasianiden und Tetraoniden. 2 delar: Orn. Beob. 53: 182—201, 55: 65—95.
- TEIDOFF, E. 1952. Das Haselhuhn. — Die Neue Brehm-Bücherei 77: 1—26.
- Tinbergen, N. 1952. Derived activities: theircausation, biological significance, origin and emancipation during evolution. — Quart. Rev. Biol. 27: 1—32.
- 1954. The origin and evolution of courtship and threat display — i HUXLEY, HARDY och FORD: Evolution as a process, London.
- WATSON, A & JENKINS, D. 1964. Notes on the behaviour of the Red Grouse. — Brit. Birds 57: 137—170.
- WEVER, E. G., BRAY, C. W. & LAWRENCE, M. 1942. The effect of pressure in the middle ear. — J. Exper. Psychol. 30: 40—52.
- WING, L. 1946. Drumming flight in the Blue Grouse and courtship characters of the Tetraonidae. — Condor 48: 154—157.

S u m m a r y: Reproductive Behaviour in Male Grouse (family Tetraonidae).

This paper is dedicated mainly to amateur ornithologists in the Scandinavian countries, grown up with considerable sportsman experience of Black Grouse and Capercaillie display performances, but wanting more insight in factors underlying the antic postures and vocalizations they have witnessed. An outline of variations shown by other grouse species makes understanding easier. The displays of North American Grouse are here presented for the first time in Swedish. The descriptions are based mainly on the author's field notes, films and sound-recordings.

The distribution of male grouse species suggests that eastern Siberia and the north-western parts of North America were the original ranges of the ancestors of the family, probably during a period when the continents were joined together or separated only by narrow belts of water. Only the genus *Lagopus* is common to both continents. Of the four Eurasian genera (*Tetrao*, *Lyrurus*, *Tetrastes* and *Falcipectnis*) the first three have invaded Europe, and the six North American genera (*Bonasa*, *Canachites*, *Centrocercus*, *Pediocetes* and *Tympanuchus*) have spread southwards. Similarities in reproductive behaviour patterns and anatomical details suggest a separation of North American and Eurasian branches very early in the evolution of the family, but in many aspects ancient postures of display have been maintained though changes in importance or significance have occurred.

The normal succession of male behaviour during reproduction to copulation or fight is illustrated in fig. 1, which should be read from top to bottom. The descriptions in this paper follow the same schema.

A d v e r t i s i n g is the term suggested here for the main display used by the cock in announcing his presence in a territory. By this behaviour hens are attracted

and other cocks are repelled. Though varying from song flights in *Lagopus* species to stationary performance in *Bonasa* all methods of advertising seem to have the same origin (fig. 17). Just as intention movements of flight have become useful as intraspecific alarm signals, the movements of alighting announce the arrival and presence of a new bird. The wing fluttering observed in e.g. *Lyrurus* and *Pedioecetes* and in *Phasianidae* is suggested here to represent the first step in a ritualization of alighting movements, favoured by evolution as being a more resounding way of advertising. Parallely, most species have developed patterns of white colour on the under side (or both sides) of the wings, which make the performance more conspicuous. This lowest step of ritualization has been to the benefit of the grouse in wooded country, where the family is thought to have originated. The audibility has, within some evolutionary branches, increased by development of drumming wing-strokes. In later steps of ritualization, the flight phase of the performance has been reduced (*Tympanuchus*) completely omitted (*Bonasa*), or increased in duration (*Lagopus*).

In species which have invaded more open country (*Lyrurus*, *Pedioecetes*, *Tympanuchus* and *Centrocercus*), the importance of the advertising behaviour seems to have decreased. Only during the high season does *Lyrurus* exhibit flutter flights (which is a better term for the most intensive display). During all other periods of the year the cock shows only abortive variations in a gliding scale from (1) short flutter jumps (as in *Tympanuchus*) accompanied by the same hoarse vocalizations as in the flights, (2) stationary jumps accompanied by hissing, (3) stationary twin flutter and hissing, and lastly, (4) hissing without wing movements (fig. 2). In all cases when the cock rises into the air, it faces in another direction when alighting. When using the wings, the flashing of white wing linings and under tail-coverts is apparent. The shorter jumps or stationary performances are thought to replace the flutter flight in the future. In *Centrocercus*, the lek species inhabiting the most open landscape, the semi-desert, advertising in the sense presented here is completely lacking. In *Lagopus* species, the flight is more significant. Its longer duration, accompanied by a song instead of wing noise, is apparently a result of the monogamy (strengthening of pair bonds) and the open landscape.

Apparently, all phases of male reproductive behaviour, following advertising, are built up by elements belonging to the postures and vocalizations displayed in copulation and fight. All these displays are threats of varying intensity. They are usually exhibited indiscriminately towards hens and rivals. The majority of grouse males seem sex-unconscious until very late before the consummatory act.

The most intensive threat is shown when the opponent is close to the cock. If a hen, she exhibits invitatory poses, and is copulated. If a rival, he displays aggressive postures and the territorial cock is stimulated to attack. Males of isomorphic species show less difference in displays before rivals and hens. This is most apparent in *Pedioecetes*, *Bonasa* and *Lagopus*. Courting is, no doubt as far as grouse is concerned, nothing but an intense exhibition of superiority, which finally forces the opponent to 'confess sex and status'. The threatening cock carries his primaries spread (least in *Tympanuchus*), and in all species, except *Tetrao*, *Centrocercus* and possibly *Lyrurus mlkosiewiczi*, the head is always lowered. In *Tetrao*, the cock keeps his neck upright in courting, but lowers it when threatening another cock (fig. 5). In *Centrocercus* (fig. 11), the cocks never lower their heads; when fighting they posture with bodies parallel, facing in opposite directions and striking the rival with the nearest wing.

In intense threat the birds display patterns which must be interpreted as preparation for copulation or attack. These activities contain many postures and movements common to both, and 'courting' behaviour is often just a stereotype manifestation of attack tendencies. The similarities between attack and copulation is shown e.g. in the cock's obligate grasping of the hen's nape feathers, which corresponds to the pecking at or grasping of feathers of the rival. Only in *Centrocercus*, does the cock abstain from the neck grip, a phenomenon which may probably be explained by pointing at the different way of fighting. The lowering of the neck is here interpreted as preparation for attack, and the bowing or nodding movements which in many species are striking features in both courting and dispute are manifestations of attack tendencies. Sometimes these tendencies result in redirected pecking at objects on ground. Thus, I do not regard them as displacement activities. Also, I do not agree with SCHENKEL (1956, 1958).

Evolution has favoured ritualization of threat postures, and in most lek grouse the incomplete performances, viz. less intensive threat, are the dominating business of the cocks during reproduction. These displays are used as intimidation and are directed towards birds of the same species at a distance. Very often they seem to be evoked only by internal stimuli. Grouse in wooded grounds (*Tetrao*, *Canachites*, *Dendragapus*, *Tetrastes*, *Bonasa*?) move over their territories with the neck upright during weak threat (fig. 10). The lek birds, except *Centrocercus*, in the open country, lower the head very soon. In addition to the change in the way of wing carrying, the cocks of the former group, *Tetrao* excluded, bow quickly during the rush of intense threat towards the opponent. The disadvantage in keeping head low in wooded grounds, where the cock is more dependent upon his own watchfulness, may be one factor underlying the difference between the groups. Also, the immediate vicinity of rivals in open landscape leks may be responsible for the quick adoption of more attack intention-like postures.

By analogy with the behaviour of dogs, grouse "bare their teeth and raise their tail" by elevating neck feathers and cocking up the rectrices in situations of aggressiveness. During the ritualization of threat behaviour the anatomy of the cocks has been more or less changed to make the body more conspicuous. A slight elevation of neck feathers (as in *Lyrurus*) suggest a lower evolutionary step than carrying them at right angles to the skin (as is *Canachites*). As a further specialization some or most of these feathers have increased in length (*Tympanuchus*, *Centrocercus*, *Bonasa*). In many species (also *Lyrurus*) patches of bare skin, normally covered by surrounding feathers, occur on each side of the neck. In *Pedioecetes*, *Tympanuchus*, *Dendragapus* and *Centrocercus*, these patches are coloured and make the display extremely conspicuous when exposed and enlarged.

Very early in the evolution of grouse the oesophagus was included in the production of calls. Apparently, this feature was developed before the separation of Eurasian and North American species (fig. 18). By closing the normal outlet through the nostrils by the tongue and forcing the sounding air into an enlarged oesophagus sac, the pitch and timbre of the calls often give the performances a ventriloquistic character. In *Lyrurus*, the sac is responsible for most of the thickness of the neck when the cock is 'rookioing' (fig. 7 A). We find the largest sac in *Tympanuchus*, giving the neck a grotesque appearance when outpouching the extendible bare skin on each side.

In *Tetrao* the method of sound production diverges from that of all other grouse (fig. 7 B-D).

Within some species (*Pedioecetes*, *Tympanuchus*, *Canachites*, *Bonasa*) the cock in some situations performs a display where the head is lowered so much that the bill touches the ground. Often this posture is very rigid, but variations are reported; for example, pecking at objects on ground and intense attacking of pieces of wood or tussocks. This display has been called 'nuptial bow' (fig. 15). Mostly it occurs in connection with courtship. However, the term is not well chosen. I suggest the name 'frozen threat posture'. It is shown in situations when the intensively threatening cock does not receive either invitatory or attack impulses from the opponent, and the latter does not run away. The rigid posture is the result of a conflict situation, where the normal outlet, copulation or attack, is blocked. The pecking movements are interpreted as redirected attacks or grasping of napefeathers. In *Pedioecetes*, the relationship between attack, threat and frozen threat posture is most obvious. The cocks of this species very often run towards each other in typical 'courtship' posture. At the territory boundaries they face each other, and in a synchronized performance the bills are lowered to the ground, as in 'nuptial bow'. Thereafter, the rest of the bodies, still in perfect synchronization, sinks to the ground.

In *Bonasa*, *Canachites*, *Lagopus* and *Tetrastes*, the cock when close up to a hen sometimes pendulates the head sidewise and often flicks the tail synchronized in the opposite direction. In the latter two species this display is often mutual. It has been called 'mating display' (ALLEN 1934) and 'head-wagging' (WATSON and JENKINS 1964), and has not been observed in lek birds. Also, it is not a display necessary for copulation. The movements are reminiscent of those of hens during the first part of invitation, but the relationship is uncertain. Tentatively I suggest the term 'symbolic copulation' or 'redirected copulation' here. The function is obscure; it seems to have some appeasing role.

The sounds emanating from the pattering of feet on the ground in *Tympanuchus* and *Pedioecetes* are most likely produced mainly by resonating parts of the body. If produced only by the contact between feet and ground, a change in quality of the sounds should occur when the performer passes from one type or surface to another.

The factors underlying the tendency to display communally in lek grouse are still unknown. I have said earlier in a popular paper in Swedish (incorrectly quoted by KOIVISTO 1965 and thus giving a wrong picture of my opinion) that it is too simple to suggest that arena display has developed only to facilitate the contact between the sexes and hence copulation. Even a statement that every copulation occurs on the arena (which certainly is not the case) would not disprove my opinion. Tendencies to aggregation for other reasons are apparent and should be taken into account when discussing the problems of communal performances.

Manuskriptet inlämnat den 8 september 1966. Förf:s adress: Zoologiska Institutionen, Villavägen 9, Uppsala.

Skäggmesen (*Panurus biarmicus*) i Skåne 1965 — 66, en för landet ny fågelart

Av

SVEN-AXEL BENGTON

Under de senaste åren har den svenska fågelfaunan årligen berikats med en eller flera nya arter. I juni 1965 noterades skäggmesen vid Hammarsjön i nordöstra Skåne (56°N, 14°15'E), vilket utgör det första fyndet i landet (BENGTON 1965). Påföljande sommar påträffades arten återigen inom samma område, och därmed föreligger till dags datum två säkra observationer av skäggmese i Sverige. Som sed är, då en för landet ny fågelart anmäls i litteraturen, skall här en kortfattad beskrivning av fynden och en allmän översikt över artens utbredning och biologi ges.

Observationer i Sverige

1965: Den 24 juni hördes och observerades en ensam hane vid N. Åsum på Hammarsjöns västsida. Det för arten mycket karakteristiska »plingande» lätet (som ett slag på ett metallföremål) hördes en gång, och jag såg strax därefter fågeln ett kort ögonblick. Två dagar senare lyckades det mig att få syn på den än en gång, och tillika taga ett foto fastän på långt håll (kvaliteten tillåter ej publicering). Några ytterligare iakttagelser gjordes inte. Området karakteriseras av omfattande vassar, huvudsakligen bestående av bladvass (*Phragmites communis*) och kaveldun (*Typha latifolia*). Det förefaller mig osannolikt, att skäggmesen häckade inom området 1965, emedan jag regelbundet exkurrerade inom detta under hela våren och knappast skulle kunnat ha förbisett arten. Inga tecken tydde heller på, att hanen var i sällskap med någon hona. Jag har tidigare fälterfarenheter av av skäggmese på häckplats från Holland och England. Observationen har tidigare publicerats på annat ställe (BENGTON *op. cit.*).

1966: Inom samma vassområde vid N. Åsum där skäggmesen iaktogs sommaren 1965, påträffade jag den 3 juli ett par. Fåglarna var mycket stationära, och rörde sig oroligt inom en tämligen begränsad yta. Inga läten hördes, men deras allmänna beteende antydde häckning. En dryg timmas observation gav intet. Nästa morgon



Bo av skäggrmes innehållande 2 ungar och 3 ägg. Hammarsjön i Skåne den 4 juli 1966. Foto: SVEN-AXEL BENGTSON. (*Nest of Bearded Tit at Lake Hammarsjön in Scania on the 4th of July.*)

ringades paret in ytterligare, och den misstänkta häckningsplatsen undersöktes noggrant. Tämligen omgående påträffades boet, vilket innehöll 5 ägg, och kläckningen var uppenbarligen mycket nära förestående. Biotopen, i vilken boet låg, var ren bladvass av ca 2,5 meters höjd, och området var ganska torrt, och endast bitvis gick vattnet över anklarna. Själva boet låg bara halvannan decimeter över markytan och bestod av torra bladvassbitar och en del fjolårsstrå av bl.a. starr (*Carex sp*). Det var ett tämligen klumpigt bo; ca 25 cm i diameter och själva balen 10—12 cm djup. På kvällen den 4 juli besökte jag det bl.a. för att fotografera, och då hade två av äggen kläckts (se fig.). De gamla fåglarna fanns i närheten men var påtagligt skygga.

Inte förrän den 8 samma månad kunde jag återigen besöka lokalen. Redan på långt håll hördes en skäggrmes locka, men tyvärr fann jag boet plundrat och fullständigt söndertrasat. Vad som orsakat häckningsmisslyckandet kan jag ej säkert säga, men troligtvis hade någon kråka (*Corvus corone cornix*) eller skata (*Pica pica*) varit fram-

me, möjligen vägledad av mina »trampspår» i vassen från den 4 juli. Skäggmесarna varken sågs eller hördes mera i området denna sommar.

Förutom observationerna vid Hammarsjön är mig bekant ytterligare en högst sannolik notering av skäggmес från Sverige. INGVAR LENNERSTEDT har muntligt meddelat mig, att han vid en exkursion till Krankesjön (nedanför Silvåkra gods) i Skåne den 7 maj 1966, hörde en skäggmес locka upprepade gånger utifrån bladvassen. Han lyckades aldrig få syn på fågeln, men då lätet är mycket typiskt och lättigenkänligt, och eftersom observatören har tidigare fälterfarenhet av arten, förefaller fyndet fullt godtagbart.

Utbredning i Europa

Skäggmесen har mycket bestämda krav på häckningsbiotop och påträffas så gott som uteslutande i stora vassområden. Som en följd därav har den en mycket oregelbunden utbredning och är tillbakaträngd och stadd i minskning i bl.a. Västeuropa. Enligt VooUs (1960) har skäggmесen tyngdpunkten i sitt utbredningsområde förlagd till trakterna av de stora sydryska sjöarna. I Europa förekommer den från Balkan och upp genom bl.a. Österrike, Ungern, Tjeckoslovakien och delar av Polen. Häckningsområdet sträcker sig ända fram till Östersjön (Pommern, Ostpreussen, Lithauen etc.). I Italien och Spanien finns den på några få lokaler liksom i Frankrike (bl.a. Camargue). Dessutom påträffas den i Holland (det viktigaste området i Västeuropa), England (främst Norfolk och Suffolk) och möjligen i Belgien.

Inom sina häckningsområden är skäggmесarna tämligen stationära, men sträckrörelser kan förekomma; i varje fall vissa år. I samband med stränga vintrar anses populationerna minska mycket kraftigt. Emellertid tycks verkan av svåra vinterförhållanden vara betydligt överdriven, att döma av observationer i S. E. England under senare år (muntl. från flera håll).

Kort om häckningsbiologi

Flera forskare har ägnat skäggmесen ingående studium, och för detaljerade häckningsbiologiska data hänvisas till TEN KATE (1928) och KOENIG (1943 och 1951), samt till standardverk såsom BANNERMAN (1953) och WITHERBY *et al.* (1958).

Biotopvalet har redan diskuterats och likaså boets utseende och placering, enär boet vid Hammarsjön visade sig vara ett mycket typiskt skäggmesbo i alla avseenden. Variationen i bonas placering är uppenbarligen mycket ringa. Äggen är 4—9 i antal, normalt 5, och vita med mer eller mindre kraftiga rödbruna teckningar. I England och Holland, där arten är bäst studerad, lägges regelbundet 2 kullar per säsong och många fall med 3 är kända. Sena kullar, där bon med ungar påträffats i början av september, tyder på att arten vissa år t.o.m. drager upp 4 kullar. Båda könen ruvar i 12—13 dygn, och ungaras botid är 9—12 dagar. Sommartid är skäggmesen huvudsakligen animalisk i sin näringsinriktning (diverse insekter), medan den vintertid livnär sig på olika frön, som den finner i vassarna.

Systematisk ställning

Tidigare förde de flesta författare skäggmesen till familjen *Paridae*, fastän de var väl medvetna om artens i många avseende särartade ställning. Det svenska sammelnamnet »mesar» inbegriper 4 i Sverige påträffade släkten: *Parus*, *Aegithalos* (stjärtmesar), *Remiz* (pungmesar) och *Panurus* (skäggmesar). Samtliga har ett »mesartat» beteende och står morfologiskt förhållandevis nära varandra. Uppdelning i de olika släktena är dock inte särskilt svår att hävda. Studerar man t.ex. bobyggandet och bonas utseende, finner man fullt tillräckliga olikheter. *Parus*-arternas bon är tämligen enhetliga till utseende, medan de övriga 3 släktena alla har inbördes avvikande botyper. Skäggmesens bo liknar minst av allt ett »mesbo» (cf. MAYR 1958).

I den moderna nomenklatoriska litteraturen (VAURIE 1958) upphöjs stjärtmesarna och pungmesarna till rangen av familjer; *Aegithalidae* resp. *Remizidae* medan *Parus*-arterna ingår i underfamiljen *Parinae*, vilken tillsammans med nötväckor (*Sittinae*) och murkrypare (*Tichodromadinae*) utgör familjen *Paridae*. Släket *Panurus* ingår i underfamiljen *Timaliinae* (en primitiv grupp trastfåglar), och bildar tillsammans med bl.a. sångare (*Sylvinae*), flugsnappare (*Muscicapinae*) och trastar (*Turdinae*) familjen *Muscicapidae*. Således en mycket stor och mångformig familj.

VAURIE (*op. cit.*) uppdelar skäggmesen i två geografiska raser: *Panurus b. biarmicus* och den betydligt ljusare *P. b. russicus*, som bl.a. förekommer i sydöstra Europa och områdena öster därom.

Slutord

Uppträdandet av skäggmes i Skåne är i och för sig ingen sensation, då arten häckar så pass nära som på andra sidan Östersjön. Det är snarare ägnat att förvåna, att prolongerande exemplar ej påträffats långt tidigare i Sverige. Att skäggmesen är i färd med att utsträcka sitt häckningsområde mot norr, har man inga entydiga bevis för, även om skånefynden och iakttagelser i norra Tyskland (se bl.a. TEMME 1966) antyder, att arten tillfälligt (?) ökat i de perifera områdena i norr. Ett parallellfall till skäggmesen är pungmesen (*Remiz pendulinus*), som observerades för första gången i Sverige våren 1965 och sedan dess setts ytterligare några gånger (cf. HALLANDER 1966).

LITTERATUR

- BANNERMAN, D. A. 1953. The Birds of the British Isles. Vol. II pp. 212—23.
 BENGTSON, S.-A. 1965. Skäggmesen för första gången anträffad i Sverige — Medd. SkOF Årg. 4: 65—66.
 HALLANDER, H. 1966. Pungmesen, en för Sverige ny fågelart. — Ibid. 5: 1—5.
 KATE TEN, C. G. B. 1928. Bijdrage tot de kennis van de voortplantingsbiologie van *Panurus biarmicus biarmicus* (L.). — Ardea, 17: 81—104.
 KOENIG, O. 1943. Rallen und Bartmeisen. Heft 25 der Sammlung Niederdonau: Natur und Kultur. Wien/Leipzig.
 — 1951. Das Aktionssystem der Bartmeise — Oesterr. Z. Zool. 3, 1—82, 247—325.
 MAYR, E. 1958. Behaviour and systematics. — In: Behaviour and Evolution by ROE, A. and SIMPSON, G. G., pp. 341—362.
 TEMME, M. 1966. Das Naturschutzgebiet »Südstrandpolder« auf Norderney — neuer Brutplatz der Bartmeise (*Panurus biarmicus*). — Orn. Mitt. 18: 3—8.
 VAURIE, C. 1958. The Birds of the Palearctic Fauna. Passeriformes. London.
 VOOUS, K. H. 1960. Atlas of European Birds. Amsterdam.
 WITHERBY, H. F. et al. 1958. The Handbook of British Birds. Vol. I pp. 274—77.

S u m m a r y: The Bearded Tit (*Panurus biarmicus*) in Scania (S. Sweden) in 1965—66.

On the 24th of June 1965 a single male Bearded Tit was observed at Lake Hammarsjön in Scania (56°N, 14°15'E). It is first record of the species in Sweden. On the 3rd of July 1966 a pair was found at the same place and the following day a nest containing 5 eggs was located (see fig. 1). The habitat consisted of extensive *Phragmites*-beds. On the next visit to the nest on the 8th of July it was found to be destroyed — possibly by Hooded Crow or Magpie. INOVAR LENNERSTEDT reports having heard a Bearded Tit at Lake Krankesjön (Scania) on the 7th of May 1966 which is the third Swedish record.

Manuskriptet inlämnat den 6 april 1967. Förf:s adress: Zoologiska Institutionen, Lund.

Vinglängd och mätfel – ett försök till analys

(Meddelande nr 8 från Kvismare fågelstation)

Av

HÅKAN JOHANNESSEN

Somrarna 1964 och 1966 fångades vid Kvismare fågelstation 290 resp. 186 grönbenor (*Tringa glareola*), vilka ringmärktes, vägdes och mättes. Av dessa fåglar kontrollerades senare samma år 17 resp. 37 ex. vid ett tillfälle, 2 resp. 12 ex. vid två tillfällen och 1966 1 ex. vid fyra tillfällen.

Under 1964 utfördes samtliga mätningar av 2 personer (nedan betecknade A och B), medan 6 personer (I, II, . . . , VI) var engagerade 1966.

I denna artikel skall en jämförelse göras mellan resultaten av vinglängdsmätningarna bl.a. för att utvärdera tillförlitligheten i en enskild mätning.

Mätmetod

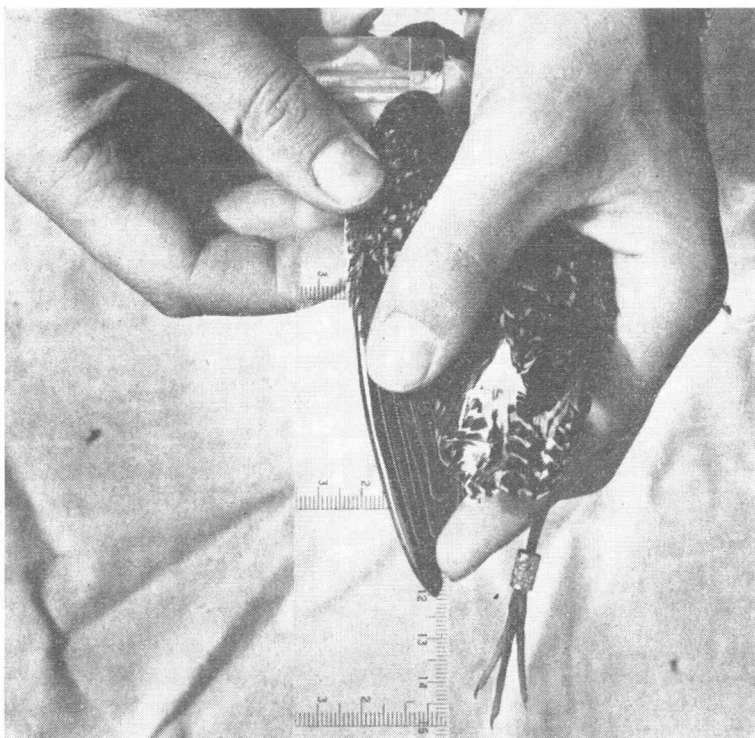
Mätningarna av vinglängden har skett med vanlig, mm-graderad linjal och avsett avståndet från vingknogen till andra handpennans spets. Vingen har härvid varit hopvikt och i viloläge intill kroppen. En försiktig uträtning av de något böjda handpennorna mot linjalen har gjorts, vilket torde vara en allmänt accepterad metod (WITHERBY 1938, EVANS 1964, SVENSSON 1966). Endast vänster vinge har som regel mätts.

Andra sätt att mäta finns dock, t.ex. Fair Isle-metoden, där någon uträtning inte förekommer (STEWART 1963).

Att i detalj diskutera de olika mätmetoderna faller ej inom ramen för denna uppsats. Den intresserade hänvisas för detta till arbetena av EVANS (*op. cit.*) och STEWART (*op. cit.*).

Mätresultat

Resultaten av mätningarna av vinge, tars och näbb samt vägningarna av grönbenor kommer att publiceras i ett senare samman-



Mätning av vinglängden hos en grönbena. Foto: JAN SONDELL. (Measuring the wing-length of a *Tringa glareola*).

hang. De för nedanstående diskussion mest intressanta resultaten, nämligen de som avser jämförelsen mellan olika mätare, framgår av tab. 1-4.

I tab. 1 har endast unga grönbenor redovisats, då de utgör huvuddelen av materialet (1964 55% och 1966 78%).

Tab. 1. Vinglängden hos unga grönbenor: aritmetiskt medelvärde (\bar{x}), spridning (s) och antalet mätta exemplar (n) fördelade på olika mätare. (Wing length of juvenile Wood Sandpipers (*Tringa glareola*): mean value (\bar{x}), standard deviation (s), and the number of birds (n) measured by the different workers.)

	A	B	I	II	III	IV	V	VI
\bar{x}	122,40	124,82	123,83	124,60	125,00	125,31	124,62	123,17
s	2,78	3,43	2,80	3,19	2,33	3,99	2,44	3,67
n	89	71	36	53	18	13	13	12

Tab. 2. Vinglängden hos grönbenor: Skillnaden i mm mellan kontrollant och märkare. Om fler än en kontroll har gjorts, avses här den första. (*Wing length of Wood Sandpipers: difference in mms. between controller and ringer. If a bird has been re-trapped more than once, the first re-trapping is meant here.*)

Märkare (Ringer)	Kontrollant (Controller)	
	A	B
A	+ 1, + 1, 0, 0, 0, 0, 0, 0, 0, - 1, - 3	+ 3, - 4
B	- 1, - 3, - 3, - 3, - 4	+ 2

Märkare (Ringer)	Kontrollant (Controller)					
	I	II	III	IV	V	VI
I	+ 2, + 1, + 1, + 1, + 1, + 1, - 2, - 2	+ 1, + 1, 0, - 2	+ 5, + 1, + 1	+ 1, - 1		- 2
II	+ 1, + 1, - 1	+ 1, 0, 0, 0, - 2	0, - 1, - 1	+ 1, + 1, + 1, 0		
III			+ 1, + 1			0
IV			0, 0, - 1, - 1, - 2	+ 9, - 1, - 2	+ 1, - 1, - 10	- 1
V						- 1
VI						- 7

Mätfel

Vid alla mätningar förekommer i praktiken avvikelser från det samma värdet, s.k. mätfel. Dessa indelas enligt statistiska normer i tillfälliga fel och systematiska fel.

De tillfälliga felen, slumpfelen, tar ut varandra i långa loppet, dvs. ju fler observationer som föreligger, desto mindre inverkan får dessa fel på slutresultatet.

De systematiska felen består i att avvikelserna från det samma värdet alltid sker i en och samma riktning för varje fel av denna typ.

Tillfälliga fel. De tillfälliga felen torde vid här diskuterade mätningar av vinglängder kunna inordnas under följande punkter:

1. Som tidigare antytts har mätningarna skett med mm-graderad linjal, vilket gör skillnader på 1 mm helt tolerabla.

Tab. 3. Vinglängden hos grönbenor: Skillnaden i mm vid tre mättillfällen. Lägsta mätvärdet har satts till noll. Det maximala värdet i tabellen anger alltså variationsbredden. (*Wing length of Wood Sandpipers: difference in mms. for birds measured three times. The lowest value has been reduced to zero in each case, and the maximum value therefore indicates the overall difference in the individual measurements.*)

Grönbeneindivid (Wood Sandpiper)	Skillnad (Difference)			Grönbeneindivid (Wood Sandpiper)	Skillnad (Difference)		
	min.	max.			min.	max.	
a	0 (A)	0 (A)	2 (B)	h	0 (I)	2 (I)	3 (IV)
b	0 (A)	0 (A)	3 (A)	i	0 (V)	3 (I)	4 (II)
c	0 (I)	1 (II)	3 (II)	j	0 (II)	1 (IV)	2 (V)
d	0 (II)	0 (II)	3 (V)	k	0 (IV)	2 (III)	3 (I)
e	0 (II)	0 (II)	0 (II)	l	0 (III)	1 (II)	2 (III)
f	0 (III)	1 (II)	2 (III)	m	0 (II)	0 (II)	2 (I)
g	0 (I)	1 (I)	1 (II)	n	0 (V)	10 (IV)	10 (VII)

Tab. 4. Vinglängden hos en grönbens: Skillnaden i mm vid fem mättillfällen. Lägsta mätvärdet har satts till noll. (*The wing length of one Wood Sandpiper: difference in mms. of a bird re-trapped five times. The lowest value has again been reduced to zero.*)

min.	Skillnad (Difference)			max.
0 (VI)	7 (V)	7 (III)	8 (V)	8 (IV)

2. Den redogjorda mätmetoden omfattar »en uträtning av den något böjda andra handpennan mot linjalen». Beroende på hur kraftig denna uträtning är, kan skillnader på 2–3 mm uppkomma.

3. Vingens kondition växlar. Speciellt de gamla grönbenorna kan under sommaren uppvisa starkt slitna handpennor. De olika mätarnas hänsyn till detta kan givetvis växla. Av de 19 (1964) och 50 (1966) kontrollerna består vardera året dock endast 6 av gamla fåglar.

Svårigheter uppstår också vid mätning av mer eller mindre våta fåglar.

4. Tillfälliga fel, som beror på direkt slarv, har förekommit. I en del fall torde dessa bero på felavläsningar på multiplar av 5 mm:

Tabell 2: I/III + 5 troligen ett »multipelfel»

Tabell 2: IV/IV +9 klar felavläsning på 10 mm
(126 mm–135 mm, 135 mm rekordlängd!)

Tabell 2: IV/V –10 klar felavläsning på 10 mm

Tabell 3: n –10 samma ex. som tab. 2: IV/V

I andra fall är de mer svårförklarliga: Tab. 2:VI/VI och tab. 4. Här är att märka, att samme mätare (VI) gjort sig skyldig till båda felen.

5. Till slarvfelen får givetvis också räknas de få, men tyvärr förekommande, tillfällen då ringnumren felavlästs.

Systematiska fel. Systematiska fel behöver i motsats till tillfälliga fel inte förekomma vid mätningar. Frågan bör alltså först vara, om fel av systematisk karaktär existerar i det aktuella materialet.

Av tab. 2 framgår, att förhållandevis stor skillnad råder mellan mätarna A och B: –1, –3, –3, –3, –3, –4 (+4, tillfälligt fel?). Denna skillnad framgår också av medelvärdena i tab. 1 och visar sig genom statistisk analys vara höggradigt signifikant ($p < 0,001$). Innebörden av detta är, att A:s unga grönbenor skulle ha kortare vingar än B:s, något som förefaller helt orimligt. Att populationer med olika karaktäristika skulle vara inblandade är osannolikt, då A var verksam 1–20 juli samt 3–14 augusti och B 21 juli–2 augusti.

När skillnaden uppmärksammades vid en preliminär granskning av materialet, konfronterades A och B med några grönbenor, varvid framkom att A inte eller i varje fall i liten omfattning rätade ut handpennan mot linjalen, medan B var mycket noggrann med detta. A begick således ett systematiskt fel som till sin karaktär helt överensstämmer med tillfälliga fel av typ 2 (se ovan).

Ur 1966 års mätningar kan knappast några tendenser till systematiska fel utläsas. Tab. 1 ger relativt stora skillnader i medelvärden. Antalet mätta exemplar är dock tämligen litet. En statistisk analys (F-test) förkastar inte hypotesen, att samtliga sampel (I–VI) är hämtade från en och samma population (unga grönbenor).

Av de fel som redovisas ovan torde de systematiska utan vidare kunna undvikas genom noggranna instruktioner och demonstrationer i fält. Mätare A saknade dessa. Hans noggrannhet vid varje enskild mätning framgår bäst vid studiet av hans egna kontroller (tab. 2:A/A).

Flera av de tillfälliga felen är till sin natur nära nog ofrånkomliga, medan en del, de s.k. slarvfelen (4 och 5), kan nedbringas genom att mätaren är koncentrerad på uppgiften. Någon slentrian eller hets får ej förekomma.

Slutord

Det förelagda exemplet på datainsamling från en population fåglar visar, att de mätfel av olika slag som förekommer bör uppmärksammas i högre grad än som hittills varit fallet i artiklar med liknande innehåll.

Mätningar av fåglar torde i framtiden bli än vanligare, i synnerhet efter Ringmärkningscentralens (RC:s) rekommendationer under våren 1966.

I RC:s PM (T 35, mars 1966) heter det sålunda: » — Märkningsvolymen bör nedsäckas till hälften av det årliga genomsnittet för de senaste tre åren. — En möjlighet att trots minskad märkvolym utnyttja personalen rationellt vore att från stationsledningens sida föreskriva, att alla ringmärkta fåglar vägs och vingmäts. — Beträffande vingmåtten kan olikheter i mätmetod mellan olika mätare göra resultaten svårjämförbara. Därför kommer en detaljerad mätinstruktion, utarbetad av Lars Svensson, att distribueras till stationerna liksom en för ändamålet specialgjord linjal med vingstopp. — »

Att låta personalen vid en fågelstation utföra vissa speciella mätningssuppgifter förefaller meningsfullt, om samtidigt noggranna och personliga instruktioner kan ges i kombination med fortlöpande kontroll i fält. RC:s publikation, *Standard för mätning och beskrivning av fåglar* (Stockholm, 1966), uppfyller mer än väl kravet på noggranna instruktioner. Kraven på kontroll och övervakning av de enskilda mätarna står dock kvar. I det redogjorda fallet från Kvismare fågelstation kunde mätarna själva kontrollera varandra genom den stora återfångsten, men på vilka lokaler och för vilka arter är förutsättningarna så goda?

LITTERATUR

- EVANS, P. R. 1964. Wader measurements and wader migration. — *Bird Study* 11:23–38.
 STEWART, I. F. 1963. Variation of wing length with age. — *Bird Study* 10:1–9.
 SVENSSON, L. 1966. Standard för mätning och beskrivning av fåglar. — Ringmärkningscentralen, Stockholm.
 WITHERBY, H. F. *et al.* 1938. *The Handbook of British Birds*. — London.

S u m m a r y: Wing-length and Errors of Measurement — an Attempt at an Analysis.

In the summers of 1964 and 1966, Wood Sandpipers (*Tringa glareola*) numbering 290 and 186 respectively were ringed, weighed and measured at Kvismare Bird Observatory (59°11'N, 15°24'E). At later dates in the same years 17 and 37 respectively of the ringed birds were re-trapped once, 2 and 12 twice, and (in 1966) one bird four times. In 1964 all the birds were measured by two people (A and B), and in 1966 by six (I, II, . . . VI).

M e t h o d: The left wing was measured from the carpus to the tip of the second primary by placing a ruler under the bird's wing, which lay in its normal position against the body. The primaries were flattened as in the methods used by WITHERBY (1938), EVANS (1964) and SVENSSON (1966).

R e s u l t s: Only results relevant to the discussion of the differences between and the reliability of measurements taken by different people have been included in this paper. These results are shown in Tables 1-4.

E r r o r s o f m e a s u r e m e n t: (1) Accidental errors. These may be of several kinds, e.g., the extent of the flattening of the wing, the condition of the wing, and negligence (see e.g., Table 2:I/III, IV/IV, IV/V and Table 3:n). Such errors are of no importance in the long run. (2) Systematic errors. These existed in 1964 between A and B (see Table 2), the difference being statistically significant ($p < 0.001$). This was shown to depend on a different degree of flattening of the wing. In 1966 no systematic error could be found, the different mean values (see Table 1) probably depending on the small number of birds measured.

D i s c u s s i o n: It was shown that systematic errors could be avoided by careful instruction and demonstration in the field. Although in 1964 measurer A (see above) lacked these, the great care taken in his individual way of measuring can be seen from Table 2:A/A. Some accidental errors are almost unavoidable, but the number of errors through negligence can be reduced. Hasty methods must be avoided and a careful routine established.

This investigation shows clearly that, when analysing data, it is necessary to be more careful concerning the errors of measurement than has usually been the case in papers of this kind.

Manuskriptet inlämnat den 7 febr. 1967. Förf:s adress: Agreliusvägen 1, Örebro.

Notiser från Falsterbo fågelstation sommaren och hösten 1964

(Meddelanden från Falsterbo fågelstation 36)

Av

GUNNAR ROOS

Falsterbo fågelstation kunde under år 1964 hållas bemannad under en sammanhängande period av ca 7 månader: fr.o.m. den 17.4. t.o.m. den 13.11. Som framgår av nedanstående förekom emellertid en viss verksamhet även under den övriga delen av året.

Beträffande ringmärkningen blev säsongen den hittills framgångsrikaste i stationens historia med en slutsumma på 14.490 fåglar. Ytterligare kommentarer är här onödiga, då ringmärkningsverksamheten vid stationen under åren 1959—1964 nyligen varit föremål för en särskild rapport i denna tidskrift (se FRITZ 1966).

Under månaderna januari—april arbetade en engelsk ornitolog, S. L. ELLINTHORPE-WHITE, på Falsterbonäset som SkOF:s stipendiat. Hans undersökningar omfattade i första hand andfågelinventeringar samt observationer över dagsträcket (se ELLINTHORPE-WHITE 1966). Liksom under närmast föregående år förekom dessutom en viss bevakning av vintersträcket vid Nabben under december—januari (1964—65). Omnämnas skall slutligen också den exkursionsverksamhet för allmänheten, som nu för tredje sommaren i rad anordnades i stationens regi.

Som stationschefer tjänstgjorde under året följande personer:
S. L. ELLINTHORPE-WHITE 17.4. — 31.5. GUNNAR ROOS 1.6. — 31.8.
ARNE GUNNARSSON 1.9. — 5.10. KRISTER BROOD 6.10 — 13.11.

För ekonomisk ersättning till stationspersonalen erhöles bidrag från Viltforskningsrådet. Sommarens exkursionsverksamhet kunde genomföras tack vare ett anslag från Malmöhus läns landsting.

I serien Meddelanden från Falsterbo fågelstation publicerades under året följande arbeten:

- Nr 25. ANDERS ENEMAR: Ett försök att mäta fyra ornitologers förmåga att uppfatta och registrera flyttfågelsträcket i Falsterbo.
— VF 23: 1—25.

Nr 26. STAFFAN ULFSTRAND: Ecological Aspects of Irruptive Bird Migration in Northwestern Europe. — Proc. XIII Intern. Ornith. Congr. Ithaca 1962: 780—794.

Liksom de tre närmast föregående årsöversikterna kommer denna rapport att ägnas åt en kort presentation av de observationer över sträckande och rastande fåglar, som kunde insamlas vid sidan av det kontinuerligt bedrivna ringmärkningsarbetet. Iakttagelser från vårmånaderna har dock uteslutits; de kommer senare att behandlas i annat sammanhang.

Rovfågelobservationer

Sedan en följd av år har sträckciffrorna för en rad av de vanligare rovfågelarterna visat en vikande tendens, och iakttagelserna under denna säsong utgör härvid inget undantag. En mycket grov skattning ger vid handen, att årssummorna för arter som pilgrimsfalk (*Falco peregrinus*), ormvråk (*Buteo buteo*) och sparvhök (*Accipiter nisus*) numera i medeltal underskrider 10%, 40% resp. 50% av RUDEBECKS (1950) noteringar från början av 1940-talet.

Vad berräffar vissa sällsyntare rovfåglar synes emellertid, paradoxalt nog, ingen motsvarande nedgång kunna påvisas. Till en del torde detta förhållande dock orsakas av en noggrannare bevakning av skeendet på Ljungen under senare år samt en intensifierad strävan från stationspersonalens sida att även registrera iakttagelser gjorda av besökande ornitologer. Årets observationer har sammanställts i tab. 1, och i det följande skall lämnas några kommentarer till vissa av tabellens data.

Ovanligt tidigt noterades den första örnen. Troligen gäller observationerna den 22.7. och den 27.7. samma fågel, men p.g.a. ogynnsamma observationsbetingelser vid det förstnämnda tillfället fick fågeln då lämnas obestämd. Som ett kuriosum kan nämnas, att en blåkråka (*Coracias garrulus*) uppehöll sig på Ljungen samtidigt med den större skräörnen (*Aquila clanga*) den 27.7. Vid några tillfällen kunde den ene av observatörerna (KIM FROST LARSEN) härvid iaktta, hur blåkråkan »mobbad» örnen — i sanning en märklig upplevelse i svenska marker!

Inte mindre än 4 örnar iakttoogs den 22.8., och även i övrigt var detta en av säsongens bättre rovfågeldagar. Sålunda bokfördes förutom örnarna följande rovfåglar:

Tab. 1. Observationer av sällsynta rovfåglar på Falsterbonäset år 1964
(Observations of rare birds of prey at Falsterbo in 1964.)

Datum (Date)	Art (Species)	Antal (Number)	Lokal (Locality)	Observatör (Observer)
Juni 26.	<i>Milvus migrans</i>	1	Ljungen	EK
27.	<i>Milvus migrans</i>	1	Ljungen	EK
Juli 22.	<i>Aquila/Haliaeetus</i>	1	Flommen	MK, GR
27.	<i>Aquila clanga</i>	1	Ljungen	EK, KFL
Aug. 5.	<i>Milvus migrans</i>	2	Falsterbo	PAA, KFL, GR
7.	<i>Milvus migrans</i>	1	Ljungen	KFL
12.	<i>Milvus migrans</i>	1	Ljungen	LA, SH
22.	<i>Aquila clanga/pomarina</i>	2	Ljungen	OGH, KH, GR, KW, SW m.fl.
	<i>Aquila sp. non chrysaetos</i>	1	Ljungen	OGH, KH, GR, KW, SW m.fl.
	<i>Haliaeetus albicilla</i> (juv.)	1	Skanör	GR
23.	<i>Aquila sp. non chrysaetos</i>	1	Ljungen-Skanör	OGH, KH
	<i>Haliaeetus albicilla</i> (juv.)	1	Skanör	TJ, GR
28.	<i>Aquila clanga/pomarina</i>	1	Ljungen	KH, KW, SW
31.	<i>Circus gallicus</i>	1	Ljungen	KB, PJ, SS
Sept. 1.	<i>Aquila clanga/pomarina</i>	1	Ljungen	KB, PJ, SS, AW
	<i>Milvus migrans</i>	2	Ljungen	KB, PJ, SS, AW
2.	<i>Aquila clanga</i> (juv.)	1	Ljungen	KB, SC, PJ, SS, AW
	<i>Aquila clanga/pomarina</i>	1	Ljungen-Ljunghusen	KB, SC, KH, PJ, SS, AW
	<i>Circus macrorus</i> (♂)	1	Ljungen	KB, SC, PJ, SS, AW
5.	<i>Circus pygargus</i>	1	Skanör	AG, DG, POR
6.	<i>Circus pygargus</i>	1	Skanör	POR
10.	<i>Circus macrorus</i> (♂)	1	Ljungen-Nabben	KB, POR
22.	<i>Aquila clanga/pomarina</i>	1	Ljunghusen	CH
	<i>Milvus migrans</i>	1	Ljunghusen	CH
Okt. 2.	<i>Haliaeetus albicilla</i> (juv.)	1	Skanör	KB
3.	<i>Aquila chrysaetos</i> (juv.)	1	Falsterbo	AG
4.	<i>Aquila chrysaetos</i> (juv.)	1	Fyren	AG
19.	<i>Haliaeetus albicilla</i> (juv.)	1	Ljungen	PAA
27.	<i>Aquila chrysaetos</i> (juv.)	1	Falsterbo	BJ
Nov. 7.	<i>Aquila chrysaetos</i> (juv.)	1	Ljungen-Ljunghusen	KH, GR

LA = LENNART ALMKVIST
PAA = PER AAGAARD ANDERSEN
KB = KRISTER BROOD
SC = SUNE CHRISTIANSSON
AG = ARNE GUNNARSSON
DG = DORIS GUNNARSSON
CH = CRISTIAN HJORT
KH = KRISTER HJALTE
OGH = OLE GEERTZ-HANSEN
SH = STELLAN HEDGREN
PJ = PETER JACOBSON

TJ = TORSTEN JACOBSSON
BJ = BENGT JOHANSSON
EK = ERIK KRAMSHÖJ
MK = MIKAEL KRISTERSSON
KFL = KIM FROST LARSEN
GR = GUNNAR ROOS
POR = PER OLA RÖSLÖ
SS = SUSANNE SCHLYTER
AW = ARNE WALLERS
KW = KRISTER WADÉN
SW = SVERKER WADÉN

<i>Buteo buteo</i>	33 ex.	<i>Circus cyaneus</i>	1 ex.
<i>Accipiter nisus</i>	14 ex.	<i>Pandion haliaëtus</i>	4 ex.
<i>Milvus milvus</i>	2 ex.	<i>Falco peregrinus</i>	2 ex.
<i>Pernis apivorus</i>	700 ex.	<i>F. tinnunculus</i>	7 ex.
<i>Circus aeruginosus</i>	2 ex.		

Om vädret den aktuella dagen har följande anteckningar hämtats ur stationens dagbok: »På morgonen WNW-lig vind av 6—7 sekundmeters styrka, mot middagen avtagande och vridande mot SW. Hela dagen rådde klart och soligt väder med mycket god sikt: Möen synlig från Fyren. Kyligt på morgonen.»

Beträffande örnnarna den 22.8. knyter sig intresset kanske främst till det obestämda *Aquila*-exemplaret. Fågeln passerade kl 14 åt WSW över Ljungen för att efter en timmes tid gå i retur mot NE, nu tillsammans med en skrikörn. Exemplaret var en relativt stor och tung örn med rektangulärt flakformiga vingar, som till sin allmänna habitus mera påminde om havs- än om kungsörn. Stjärten föreföll anmärkningsvärt kort och tvärt avskuren. Om huvudets proportioner finns inga utförliga anteckningar. Beträffande vinghållningen var meningarna delade: några observatörer talade om plant utbredda vingar, andra om typisk »skrikörnshållning». Synnerligen karakteristiskt var fågelns färgmönster. Stora vitaktiga fält iakttogs på vingens ovansida och på ryggen, medan vingens undersida utmärktes av ett brett, ljus band, löpande från vingbasens mitt och ut mot vingknogen. Även kroppens undersida, stjärten och huvudet var mycket ljusa. Enligt OLE GEERTZ-HANSEN, som den 23.8. kunde studera örnen under gynnsammare betingelser, var dessutom bröstets sidor längsstreckade i en mörkare ton.

Bland det 20-tal ornitologer, som den 22.8. vistades på Ljungen rådde synnerligen delade meningar om den beskrivna örnens arttillhörighet, och någon definitiv bestämning kunde ej åstadkommas på platsen. Senare konsultationer av aktuell litteratur (MARKGREN 1956, PARSONS 1959, MARKGREN & MARKGREN 1960, HANSEN & HESSELBJERG CHRISTENSEN 1962, ULFSTRAND 1962) gav emellertid vid handen, att det sannolikt rörde sig om en ung *kejsarörn* av den ostliga rasen (*Aquila h. heliaca*). P.g.a. den ovan relaterade oenigheten bland observatörerna samt efterhandsbestämningens alla välkända vanskligheter kan exemplarets arttillhörighet dock ej anses reservationslöst fastställd.

I sammanhanget kan också noteras, att en kejsarörn iakttogs vid Börringe i sydvästra Skåne den 23.8. 1964 (GERELL 1965). Såväl tidpunkten som vissa dräktdetaljer utesluter emellertid, att denna örn skulle vara identisk med den på Falsterbonäset sedda fågeln.

H a v s ö r n e n (*Haliaeetus albicilla*) den 22.8. och den 23.8. har sin egen dramatiska historia. I skymningen den förstnämnda dagen iakttogs förf. en örn ute vid Knösen, vilken emellertid ej med säkerhet kunde bestämmas. Påföljande morgon uppringdes stationen av OLOF JEPSSON, Skanör, som omtalade att »en tam örn uppehöll sig i hans blomsterrabatter». Tursamt nog besöktes stationen denna dag av SkOF:s specialist på skadad rovfågel, TORSTEN JACOBSSON, och efter ett par timmar kunde örnen infångas. Den fördes omedelbart till djursjukhuset i Hälsingborg, där den emellertid avled samma kväll. Fågeln var en havsörn, juv. hane. P.g.a. vissa dräktkaraktärer kunde det tveklöst fastställas, att det var samma fågel, som kvällen innan observerats av förf.

Enligt ett senare uttalande från Statens veterinärmedicinska anstalt, Stockholm, led örnen av utmärgling och akut tarminflammation (katarral enterit). Vid keimsk undersökning av levern påvisades kvicksilver till en halt av 7,6 mg/kg. Fågelns vikt var 2,66 kg., alltså minst 1 kg. under artens normalvikt (jfr FISCHER 1959).

Beträffande tab. 1 skall slutligen endast poängteras att o r m ö r n (*Circaetus gallicus*) nu iakttogs vid Falsterbo för fjärde hösten i rad (jfr Roos 1965b: 317).

Invasionsarter

Liksom vid Ottenby och Signilskär uppträdde p ä r l u g g l a n (*Aegolius junereus*) talrikt vid Falsterbo denna höst (jfr LARSSON 1965). Artens förekomst konstaterades nästan uteslutande genom ringmärkarnas fångstarbete i Fyrdungen under vissa nätter, och det samlade materialet tillåter alltså knappast några säkra slutsatser om invasionens förlopp. De sammanlagt 45 infångade exemplaren fördelade sig emellertid tidsmässigt som följer:

Sept. 22. 1 ex.	Okt. 18. 8 ex.	Nov. 2. 1 ex.
26. 1 ex.	19. 12 ex.	6. 2 ex.
28. 1 ex.	20. 7 ex.	Dec. 26. 1 ex.
Okt. 4. 2 ex.	27. 9 ex.	

Tab. 2. Några dagssummor för tre invasionsarter vid Falsterbo vintern 1964—65. ●bservationsperiod: 2.12., 6.—9.12., 20.12.—14.1. (Some daily figures of three irruption species on visible migration at Falsterbo in Winter 1964—65.)

Art	December					Januari			
	6.	22.	26.	27.	29.	3.	4.	6.	10.
<i>Fringilla montifringilla</i> ...	1.800	2.648	3.652	1.517	286	1.796	1.411	326	1.110
<i>Turdus pilaris</i>	410	285	705	992	222	1.234	234	994	5.792
<i>Carduelis spinus</i>	14	251	139	31	7	212	195	309	117

En fingervisning om invasionens ursprungsområde erhöles genom en kontroll av en tidigare ringmärkt fågel. Säsongens första exemplar, fångat vid Skanör den 22.9., var sålunda märkt som bounce vid Heden, Lima i Dalarna den 1.6.63.

De traditionella invasionsarterna uteblev däremot nära nog fullständigt, och frånsett obetydliga rörelser av k o r s n ä b b (*Loxia sp.*) under månaderna juni—augusti har endast en notis om 2 n ö t k r å k o r (*Nucifraga caryocatactes*) den 3.10. kunnat uppletas i stationens dagbok.

Under vintern konstaterades emellertid betydande rörelser hos 3 arter, vilka lämpligen kan omnämnas i detta sammanhang. Under sammanlagt 30 dagars sträckobservationer vid Nabben (den 2.12., 6.—9.12., 20.12—14.1.) antecknades sålunda följande totalsummor:

Bergfink (<i>Fringilla montifringilla</i>)	15.100 ex.
Björktrast (<i>Turdus pilaris</i>)	11.380 ex.
Grönsiska (<i>Carduelis spinus</i>)	1.570 ex.

För att i någon mån belysa sträckets förlopp hos de nämnda arterna har några dagssummor från de bästa sträckdagarna sammanställts i tab. 2. Vidare kommentarer utelämnas emellertid här, då vintersträcket vid Falsterbo är föremål för separat behandling.

Vadarstudier vid Skanör under sommaren

Liksom under föregående sommar utfördes under juni, juli och augusti 1964 räkningar av rastande vadare vid Skanör 3—4 gånger per vecka. För vidare detaljer om inventeringsroute, metodik mm. se Roos (1965b: 325). En sammanställning av resultaten har gjorts i tab. 3, där högsta noterade dagssiffra per tiodagarsperiod redovisas för varje art. Vid en jämförelse med motsvarande tabell för 1963 fram-

Tab. 3. Högsta dagssiffror per tiodagarsperiod för rastande vadare vid Skanör sommaren 1964. (Some results of the wader counts at Skanör in Summer 1964; the highest daily count is given for every ten day period.)

Art	Juni			Juli			Augusti		
	I	II	III	I	II	III	I	II	III
<i>Haematopus ostralegus</i>	15	13	47	93	125	75	7	25	4
<i>Vanellus vanellus</i>	270	185	229	125	335	189	185	108	220
<i>Charadrius hiaticula</i>	8	—	—	—	39	63	55	15	150
<i>Ch. dubius</i>	—	—	—	—	2	4	3	1	1
<i>Ch. squatarola</i>	1	1	—	1	—	10	3	—	16
<i>Ch. apricarius</i>	—	3	1	4	19	16	30	10	7
<i>Arenaria interpres</i>	1	—	—	—	7	4	4	—	1
<i>Gallinago gallinago</i>	—	—	—	3	38	30	24	41	95
<i>Numenius arquata</i>	9	26	48	110	28	27	25	14	15
<i>N. phaeopus</i>	1	—	1	10	3	8	15	1	1
<i>Limosa limosa</i>	—	—	8	20	23	22	16	12	2
<i>L. lapponica</i>	—	—	—	1	6	5	11	5	5
<i>Tringa ochropus</i>	1	2	3	3	13	10	6	2	1
<i>Tr. glareola</i>	3	1	38	32	151	105	79	100	40
<i>Tr. hypoleucos</i>	1	—	3	3	21	14	12	10	6
<i>Tr. totanus</i>	65	106	196	95	31	68	50	8	5
<i>Tr. erythropus</i>	4	11	6	4	7	6	10	8	6
<i>Tr. nebularia</i>	1	—	8	55	54	43	27	23	35
<i>Calidris canutus</i>	1	—	—	3	2	55	50	3	12
<i>C. minuta</i>	2	20	2	—	—	6	2	2	11
<i>C. temminckii</i>	3	—	—	—	4	4	2	3	4
<i>C. alpina</i>	5	4	14	90	517	2.435	555	30	312
<i>C. ferruginea</i>	—	—	—	—	3	25	3	—	3
<i>Crocethia alba</i>	—	—	—	—	—	1	1	1	1
<i>Limicola falcinellus</i>	5	—	—	—	1	—	—	1	—
<i>Philomachus pugnax</i>	7	24	138	29	55	50	24	36	37
<i>Recurvirostra avosetta</i>	—	—	150	200	205	62	25	—	28
<i>Phalaropus lobatus</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	1

kommer naturligtvis många gemensamma drag i fråga om arternas frekvenser, kulminationsperioder mm., men även en rad intressanta skillnader mellan de båda åren kan utläsas. En mera genomgripande analys får emellertid anstå, och tabellens data lämnas här helt utan kommentarer.

Rariteter

En svart stork (*Ciconia nigra*) rastade på eftermiddagen den 13.6. tillsammans med 2 tranor (*Grus grus*) på de öppna fälten öster om Skanör. Arten iaktogs även den 14.6. och den 22.6. Sannolikt rörde det sig vid alla tre tillfällena om samma individ. Sommarens enda observation av vit stork (*C. ciconia*) gjordes den 15.7., då en ensam fågel sågs kretsa över Ljungen och Flommen.

Av den på Falsterbonäset sällan observerade blåsgåsen (*Anser albifrons*) antecknades en flock om 28 ex. på W-sträck över Ljungen på eftermiddagen den 10.10. Dvärgmåsar (*Larus minutus*) iaktogs vid tre tillfällen under sommaren: 24.7. (3 ex.), den 5.8. samt den 19.8.

Under senare år har turkduvor (*Streptopelia decaocto*) regelbundet noterats på sträckförsök i september och oktober, och hösten 1964 utgjorde i detta avseende inget undantag. Särskilt i senare hälften av oktober var arten en nära nog daglig förekomst ute vid Fyren, och vid några tillfällen iaktogs mindre flockar om 4—5 ex.: 22.9., 24.10., 25.10. Under sommaren observerades även enstaka turturduvor (*S. turtur*): 3.6. (2 ex.), 15.6., 22.6., 31.7.

Sommargylling (*Oriolus oriolus*) hördes ropa i Falsterbo stadspark mellan den 13.6. och den 2.7. Häckning kunde dock ej fastställas. En sommargylling sågs också den 10.6. göra upprepade sträckförsök mot WSW ut över havet vid fyren. På Ljungen uppehöll sig en härfågell (*Upupa epops*) den 9.7. (SVERKER WADÉN), och på samma lokal iaktogs en blåkråka (*Coracias garrulus*) den 27.7. (jfr ovan p. 257). Den 15.9. infångades och ringmärktes en kungsfiskare (*Alcedo atthis*) på strandängarna vid Skanör.

Lundsångare (*Phylloscopus trochiloides*) konstaterades i Fyrdungen under två dagar i augusti: den 12.8. och den 19.8. Vid det sistnämnda tillfället kunde fågeln infångas och ringmärkas. Blåhake (*Luscinia svecica*) noterades den 23.8., den 2.9. och den 26.9. På Revlarna uppehöll sig 2 lappsparvar (*Calcarius lapponicus*) den 19.9. (KRISTER HJALTE), och den 26.9. rastade en försärla (*Motacilla cinerea*) på Nabben.

Mindre flugsnappare (*Ficedula parva*) uppträdde i Fyrdungen under minst 13 olika dagar mellan den 7.8. och den 27.9. Vid ett par tillfällen rörde det sig om mer än ett exemplar: den 14.9. (3 ex.), den 27.9. (2 ex.). Sammanlagt kunde 10 ex. av arten ringmärkas.

Slutligen skall också omnämnas en observation av 22 ad. svartbentstrandpipare (*Charadrius alexandrinus*) på Revlarna den 1.6. Några säkra data om antalet häckande par föreligger ej, men ovan relaterade iakttagelse tyder ju på, att arten väl håller sin ställning på lokalen (jfr Roos 1965a: 258).

LITTERATUR

- ELLINTHORPE-WHITE, S. L. 1966. Winter Populations and Movements of Wildfowl at Falsterbo Peninsula: January to March 1964. Report from Falsterbo Bird Station No. 32. — VF 25: 5—21.
- FISCHER, W. 1959. Die Seeadler. Die neue Brehm-Bucherei, Heft 221. Wittenberg Lutherstadt.
- FRITZ, B. 1966. Ringmärkningsverksamheten vid Falsterbo fågelstation 1959—1964. Meddelanden från Falsterbo fågelstation 33. — VF 25: 22—36.
- GERELL, R. 1965. Kejsarörn (*Aquila heliaca*) observerad i Skåne hösten 1964. — VF 24: 403.
- HANSEN, E. & HESSELBJERG CHRISTENSEN, N. 1962. Iakttagelse av Kejsarörne (*Aquila h. heliaca*) i Skåne sommer og efterår 1961. — VF 21: 241—249.
- LARSSON, E. 1965. Fågelstationernas bokslut 1964. — Sveriges Natur 56: 17—19.
- MARKGREN, M. 1956. Kejsarörn (*Aquila heliaca*) sannolikt iakttagen vid Yddingen i sydvästra Skåne. — VF 15: 128—130.
- MARKGREN, G. & MARKGREN, M. 1960. Aspekter på större skrikörn (*Aquila clanga*) och dess förekomst i Sverige. — VF 19: 273—285.
- PARSONS, A. G. 1959. Stäppörn (*Aquila rapax*) för första gången anträffad i Sverige. Meddelanden från Falsterbo fågelstation 13. — VF 18: 37—42.
- ROOS, G. 1965a. Notiser från Falsterbo fågelstation sommaren och hösten 1962. Meddelanden från Falsterbo fågelstation 29. — VF 24: 257—271.
- 1965b. Notiser från Falsterbo fågelstation sommaren och hösten 1963. Meddelanden från Falsterbo fågelstation 30. — VF 24: 314—334.
- RUDEBECK, G. 1950. Studies on Bird Migration. — VF Suppl. 1. Lund.
- ULFSTRAND, S. 1962. Några kommentarer angående kejsarörnarna (*Aquila heliaca*) vid Håckeberga och differenserna mellan kejsarörn och stäppörn (*A. rapax*) — VF 21: 250—252.

S u m m a r y: Notes from Falsterbo Bird Station, Summer and Autumn 1964.
(Report from Falsterbo Bird Station No. 36.)

In 1964 the station was manned from April 17th to November 13th. Ringing was carried out throughout this period, resulting in 14,490 ringed birds which means a new record for the station. A separate report on the ringing activities at the station during 1959—1964 has been published by FRITZ (1966). In January—April a special investigation on wintering wildfowl was performed by S. L. ELLINTHORPE-WHITE (1966).

As earlier in the 1960's, there were no regular observations on visible migration in Autumn but thanks to the efforts of ringers and visiting birdwatchers a great deal of interesting information on resting and migrating birds could be collected. Some of these observations are dealt with in the present report.

As usual there were many observations of rare birds of prey (see Tab. 1). Worth mentioning are the four eagles on August 22nd (1 *Haliaeetus albicilla*, 2 *Aquila clanga/pomarina*, 1 probable *Aquila heliaca*) and a single specimen of *Circus gallicus* on August 31st.

A great irruption of *Aegolius funereus* was registered in southern Sweden in Autumn, and 45 specimens were trapped at Falsterbo. Most of them were taken in nets in the lighthouse garden during the night. The trapping dates are listed on p. 260. One bird ringed as nestling in the Swedish province of Dalarna on June 1st 1963 was controlled near Falsterbo on September 22nd 1964.

Other irruption species were almost totally absent this Autumn but in Winter there were some interesting movements. Hence, a special study on visible migration in 30 mornings in December and January (1964—65) produced the following figures: *Fringilla montifringilla* 15,100, *Turdus pilaris* 11,380, *Carduelis spinus* 1570. (See also Tab. 2.)

In Summer (June-August) wader counts were carried out 3—4 days a week on the coastal areas at Skanör. Some results from these counts are compiled in Tab. 3. where the highest daily figures per ten-day period are given (cf. Roos 1965b).

Finally there are some notes on rarities among which a *Ciconia nigra* in June, a *Coracias garrulus* on July 27th (the bird was seen mobbing an *Aquila clanga*!) and a *Phylloscopus trochiloides* on August 12th and 19th should be mentioned.

Manuskriptet inlämnat den 10.4. 1967. Förf:s adress: Osbygatan 16 a, Malmö S.

Meddelanden

1. Dvärgsparv (*Emberiza pusilla*) för tredje gången funnen häckande i Sverige.

Den 14.6. 1965 upptäcktes flera dvärgsparvar (*Emberiza pusilla*) av T. LÖFGREN m.fl. vid en myrkant i ett större skog-myrområde ca 25 km NNO Vittangi, Torne lappmark. Två dagar senare hittade vi på samma ställe fyra individer och ett bo och fem dagar senare (21.6.) ytterligare ett bo ca 200 m från det första. Vid bo 1 häckade två adulta, helt utfärgade individer, vid bo 2 en ej utfärgad hane och en normalfärgad hona. Med hänsyn till bl.a. att endast två svenska bofynd tidigare publicerats, SWANBERG (1954; se VF 13; 213—240) och CURRY-LINDAHL (1962; se VF 21: 161—173), att en del iakttagelser av häckningen gjordes och att en finsk undersökning av artens häckningsbiologi nyligen publicerats (MIKKOLA 1966; se Ornis Fennica 43: 1—12), synes det motiverat att redogöra för fyndet.

B i o t o p: Dvärgsparvens biotop bestod av gränsområdet mellan en ca 10 ha stor gräs-videmyr och högstammig sumpgranskog med visst björkinslag. Häckningsplatsen låg i anslutning till vattendrag på ca 200 m (bo 1) och 25 m (bo 2) avstånd. Vid bägge platserna fanns gräsbevuxen mark: vid bo 1 en knapp ar i anslutning till boet, vid bo 2 på åtskilliga smärre ytor. Sumpgranskogens undervegetation bestod av grästuvemark, låga videsnår och dvärgbjörk. Fyndplatsen ligger i barrskogsregionen, i ett större myrområde genomkorsat av låga grusåsar och ca 10—15 km från barrskogsgränsen. Detta är anmärkningsvärt såtillvida att flertalet fynd i Fennoskandia gjorts i björkskogsregionen eller i starkt björkdominerade delar av blandskogsregioner. De i Sverige först anträffade häckningsplatserna vid Vittangijärvi, Torne lappmark 1952 (SWANBERG op.cit.) och i Rapadalen, Lule lappmark 1958 (CURRY-LINDAHL op.cit.) låg i ljus, gles björkskog resp. i tät, slyartad videbjörkskog; båda nära vattendrag och ovan barrskogsgränsen. Finska häckningsbiotoper har utmärkts av björkskog och myr samt närhet till vattendrag (MIKKOLA op.cit.). Även PALMGREN (1936) och PORTENKO (1937), bägge ur SWANBERG (1954), framhåller artens preferens för ljusa avsnitt inom björkdominerad skog, rinnande vatten och ängsliknande undervegetation. Den senare nämner dock exempel på häckningsbiotoper inom taigan.

B o e t: Bo 1, hittat den 16.6., låg på en grästuva invid stammen av en två dm hög granplanta. På tuvan växte dessutom halvmeterhögt vide och dvärgbjörk. Bo 2 var likaledes öppet placerat på en grästuva. Skålarna var öppna uppåt och påminde om sävsparvens (jfr CURRY-LINDAHL op.cit.). I likhet med de två tidigare svenska fynden ingick ej renhår utan insidan var endast fodrad med fint, torrt gräs (jfr CURRY-LINDAHL 1963. Våra fåglar i Norden p. 2260—62).

Ä g g o c h r u v n i n g s t i d: Då bo 1 upptäcktes innehöll det fem ägg och på morgonen den 17.6. lades det sjätte = full kull. Då boplatsen undersöktes vid fyrtiden hade det regnat kraftigt och de fem äggen var kalla och fuktiga; boskålen var delvis vattenfylld. Kl. 11 uppstöttes en ruvande fågel från sex ägg. Den 29.6. var ungarna kläckta vid 11-tiden och uppskattades vara ca 12 tim gamla (K.B.). Som jämförelse fanns bo av sävsparv och lövsångare där kläkningsförloppet kunde följas. **M e d l e d n i n g a v o v a n s t å e n d e k a n r u v n i n g s t i d e n b e s t ä m m a s t i l l $11\frac{1}{2} \pm \frac{1}{2}$ d y g n**, om hänsyn tages till felbestämning av ungas ålder

och att äggen inte behöver ha börjat ruvas då en fågel skrämdes upp kl. 11 den 17.6. MIKKOLA (op.cit.) anger $11 \pm \frac{1}{2}$ dygn för ett bo i Kuusamo, Finland 1964. I övrigt är ruvningstiden för dvärgsparv okänd. För andra *Emberiza*-arter varierar den mellan 11 dygn för ortolansparv och 14 dygn för gulsparv (CURRY-LINDAHL 1963). Bo 2 upptäcktes då de fem äggen ruvades, varför ingen uppgift om ruvningstiden står att få från detta bo. Äggens form och färgteckningar överensstämmer, med vad som anges i gängse handböcker. B ä g g e k ö n e n r u v a d e dock företrädesvis honan (jfr CURRY-LINDAHL 1963). Detta gäller bägge bona. Ofta sjöng hanen under ruvningen och ungarnas nästtid medan honan låg på boet. Avlösning tillgick som nedan.

Beteende vid ruvning och matning: Fåglarnas beteende under nästtiden studerades från gömsle på $2\frac{1}{2}$ m. Vanligen tillgick matningsprocedurerna som följer: En av fåglarna flög fram ur omgivande terräng och «anhaltade», dvs. hoppade och flög korta sträckor mellan videbuskar och dvärgbjörk tills den nådde botuvan, där den förflyttade sig gående och klättrande till boskålen. Antingen matade den en, sällsynt två ungar, i några sekunder och flög sedan från boet, vanligen utan lätesyttring, eller också inväntade den maken som «anhaltade» till boet och matade medan den första flög utan att mata. Dessa avlösningsturer vid matning och ruvning var mycket svåra att studera och flera variationer på temat förekom. Avlösningarna varierade i frekvens mellan varannan minut upp till en gång i halvtimmen. Den övre gränsen är något osäker då fåglarna ofta var svåra att upptäcka och något ögonblicks ouppmärksamhet räckte för att missa en avlösning. Vid bo 2 använde sig föräldrarna av två ingångsvägar till boet, men i flera fall visade det sig att båda valde samma ingångsväg. Detta förhållande var emellertid inte lika utpräglat som hos sävsparv (VOLSØE 1959, efter CURRY-LINDAHL 1963) vars beteende vid boet i många avseende överensstämmer med dvärgsparvens. Under slutet av ungarnas nästtid (se nedan) flög bägge fåglarna mer ohämmt mot boet. Härvid «konverserade» de med smackanden av olika slag; ett *tuck tuck*, och ett dovt surrande *tjurrk*. Honan kunde stundom låta höra ett svagt *siuu* då hon steg upp på boet, antingen för att ruva ägg eller för att ruva och mata ungarna. Detta läte var ej olik sävsparvens lockläte. Vid oro lät de även höra ett smackande *tack* och ett smattrande *tett-rett-rett-tett*, hämplingslikt men svagare. Ungarnas mattiggande är en svag variation av de vuxna fåglarnas lockläte, det videsparvlika *sitt* eller *tick* med en hörbarhet på ca 10 m. Hanens sång kan skrivas: *Tji-tji-tji-dji sirrr tjuhijuhitju* eller *tri-tri-tri-tryyy juhítja* en strof som kunde varieras med betoning av än den första än den andra delen av strofen. Inledningen är ortolansparvlik, nästan identisk med gyllensparv. Därefter kommer ett surrande likt trädpip-lärka och slutligen en snutt som för tanken till en avlägsen rosenfink. Den yngre hanen vid bo 2 tycktes ha en fullständigare sång än den äldre som ofta förkortade sin version till *zing-zing-zing-tryyy* eller *tsi-tsi-tsi-tryyy*. Det normala locklätet för bägge könen var ett svagt *sitt* eller *tick* inte olik taltrast eller videsparv om än svagare. Vid irritation hårdnade det till ett kraftigt knäppande *tzick*, videsparvlikt.

Födan bestod av mätarlarver (*Geometridae*) och mygg (*Culicidae*). Inte någon gång iakttofs frö- eller bärdiet (jfr CURRY-LINDAHL 1963).

All m ä n t b e t e e n d e: Innan ungarna lämnade boet skötte bägge paren häckningen synnerligen diskret. Då vi hittade det första boet hade vi flera gånger passerat nära det (10 m) utan att hitta det. Den ruvande fågeln lät oss komma på en knapp

meters håll innan den flög upp, vanligen utan lätesyttring. Den höll sig sedan på några meters avstånd, ivrigt hoppande och ibland lockande. Efter kläckningen blev bägge paren något kaxigare, lockade ivrigare, när man kom för nära boet men de uppträdde betydligt stillsammare än exempelvis sävsparv. Till skillnad från videsparv lämnade de aldrig en störd häckplats för att återkomma, när fridstöraren avlägsnat sig, utan höll sig hela tiden i boets närhet. Ett dylikt uppträdande medför att arten mycket väl kan vara förbisedd på andra håll såväl under den aktuella sommaren som tidigare år. Artens oräddhet omnämnes särskilt i litteraturen (se CURRY-LINDAHL 1963).

Ungarnas nästtid: I bo 1 stannade ungarna under sex dygn men här kan nästtiden ha påverkats av ringmärkningen som skedde mellan femte och sjätte dygnet. Ungarna var dock inte «explosiva» som t.ex. trastungar utan höll sig i boskålen efter märkningen. Sex dygn efter kläckningen var de utkrupna och höll sig på marken och i låga buskar runt boet. Föräldrarna matade och varnade kraftigt då vi försökte gå igenom området. I bo 2 var ungarna utkrupna efter $5\frac{1}{2}$ dygn från den tidpunkt då de bedömdes vara 2 dygn gamla; här utsattes de inte för ringmärkning. Således synes nästtiden ligga omkring $6-7\frac{1}{2}$ dygn. MIKKOLA (op.cit.) anger nästtiden till $5\frac{1}{2}-7\frac{1}{2}$ ($\pm \frac{1}{2}$) dygn och har även diskuterat de stora variationer litteraturen uppvisar. Den korta nästtiden kan vara en indikation på att arten medhinner två kullar per säsong.

Observationer av de flygga ungarna: Den 10.7., 11 dygn efter kläckningen, var ungarna nätt och jämnt flygfärdiga. Stjärtpenorna var ej helt utvuxna och styrningen därför mycket dålig. Ungarna matades ännu av föräldrarna. Den 22.7. gjordes ett återbesök vid häckplatserna och ungarna syntes då vara fullständigt utvuxna. Föräldrarna observerades inte vid detta tillfälle.

Övriga observationer av dvärgsparv 1965: Enl. muntlig uppgift från STIG LUNDBERG har ett flertal observationer gjorts i såväl Sverige som de övriga nordiska länderna under sommaren och hösten 1965, men då denne planerar sammanställa observationerna nämns de ej vidare här. Häckfyndet N Vittangi bör dock således ses i ett större sammanhang.

KRISTER BROOD THOMAS SÖDERNQIST

Summary: The third Swedish breeding-record of Little Bunting. (*Emberiza pusilla*). In June 1965 the authors recorded two breedings of Little Bunting (*Emberiza pusilla*), 25 km NNE Vittangi, Torne lappmark, Sw. Lapland. The breeding-ground was dominated by swampy spruce forest at the end of a marsh; a biotope hitherto considered very untypical of this species. The incubation time was determined to $11\frac{1}{2} \pm \frac{1}{2}$ days and the young remained in the nest for $6-7\frac{1}{2}$ days; 11 days from hatching, young birds were just about fledged and after 23 fullgrown. Some notes are made on the song and call-notes of adults and nestlings, nestbuilding and breeding-behaviour. Both sexes appeared to brood.

2. Dvärgörn (*Hieraëtus pennatus*) för andra gången funnen i Sverige

På Öland strax söder om Kastlösa iaktogs den 15 och 16 augusti 1964 en dvärgörn (*Hieraëtus pennatus*) av den ljusa fasen.

Den uppehöll sig halvvannan kilometer söder om Kastlösa samhälle, Kastlösa sn, i en talldunge som bildar gräns mellan en enbuskbevuxen gräsälvarmark och odlad mark.

Genom uppmärksamhet från MATS JOHANSSON, tillhörande personalen vid Ottenby fågelstation, på eftermiddagen den 15.8 kom observationsplatsen att besökas så gott som omedelbart av ANDERS LARSSON, JASPER NEWSOME, INGEMAR NORD, NIELS RAMSO-JACOBSEN och undertecknad. Ett kort studium strax före skymningen på 150—200 meters håll med fältkikare och tubkikare (40×) gav följande fakta: en vråktor rovfågel med ljusgula skulderpartier och mörka handpennor flög korta sträckor på ett främmande sätt — från enbuske till enbuske, från vars toppar den syntes sitta och spana. Därvid märktes den något längre stjärten.

Dagen därpå, den 16.8. på förmiddagen, besöktes platsen ånyo av ovanstående observatörer samt ARNE ORVELIUS. Rovfågeln skrämde nu upp från stenvuren som skiljer talldungen från alvaret, och iaktogs under bästa tänkbara observationsförhållanden — solsken, medljus och ca 40—50 meters håll. Genast tog den höjd och cirklade några gånger över dungen varvid den attackerades av tre starar innan den försvann mot SW.

Alla intryck kunde sålunda sammanfattas. Storlek som en ormvråk men slankare och med något längre stjärt som hade rak bakkant. Till färgen var den, i helhet betraktat, mycket ljus men med mörka handpennor. Huvudet var mycket ljust brungult, krävtrakten något streckad och undersidan i övrigt ljus. Vingarnas undersidor var ljusa med mörka armpennor och handpennor. Ryggen och vingarnas främre delar hade ett iögonfallande karakteristiskt ljust fält som sträckte sig ut till vingknogarna över armtäckarna till gumpen. Stjärten var utan tvärband. Flykten var lätt med tre till fyra vingslag och sedan glidflykt, varvid vingarnas framkant vinklades något. Dels sågs den sittande-spanande från olika enbuskars toppar, dels cirklande-spanande över alvaret på 30—40 meters höjd. Fågeln verkade skygg.

Då färg- och formkaraktärer samt beteende hos den observerade rovfågeln överensstämmer med de i bestämmingslitteraturen angivna, samt med en av observatörernas (JASPER NEWSOME) flerfaldiga erfarenhet av dvärgörn i båda faserna, kunde arten väl bestämmas.

ENAR SAHLIN

Summary: **Booted Eagle** (*Hieraëtus pennatus*) **found for the second time in Sweden.** One specimen of the Booted Eagle was observed on August 15th and 16th at Kastlösa on the isle of Öland. The bird was of the light color-phase.

3. Ägretthäger (*Egretta alba*) observerad i norra Halland.

På kvällen den 20.7. 1966 upptäckte jag och min fru, ULLA LARSSON, en vit häger, som uppehöll sig på strandängarna söder om Viskans utlopp i Klosterfjorden i norra Halland. Ett närmare studium av fågeln gav vid handen att det sannolikt var fråga om en ägretthäger. Påföljande dag kunde fågeln, som uppehöll sig på ungefär samma ställe, iakttas i tubkikare med 40 gångers förstoring. Att det skulle kunna vara en silkeshäger kunde därvid uteslutas genom att fågeln befanns sakna nacktofs och även med hänsyn till storleken; den var lika stor som de vanliga gråhäger som befann sig på platsen. Fågeln var skygg; när jag försökte komma den närmare, flög den upp redan på cirka 100 meters håll och slog därpå till på en sandbank ett stycke från stranden. Det var därför med all sannolikhet icke fråga om någon förrymd parkfågel. — Art-

bestämningen bekräftades senare av Bo KANJE, vilken jämte en kamrat observerade hägern på den uppgivna lokalen. — Själv iakttog jag icke ägretthägern vidare vid Klosterfjorden men den synes ha kvarstannat där ytterligare några dagar, varefter den flyttade till Getterön, cirka 1,5 mil söder om den förstnämnda lokalen. Enligt uppgift från KANJE uppehöll sig nämligen en ägretthäger stadigvarande vid Getterön från och med den 25.7. och den iaktogs av mig där den 8.8. — Beträffande väderleksförhållandena vid tidpunkten för den första observationen av hägern må nämnas, att en högtrycksrygg från Skottland till södra Finland sedan några dagar medfört torrt och varmt väder i de södra och mellersta delarna av Sverige samt att en frisk östlig vind blåst över södra Östersjön.

HELGE LARSSON

Summary: Great White Heron (Egretta alba) observed in the province of Halland (appr. 57°10' N. lat.) A Great White Heron was seen, first at Klosterfjorden on July 21st—22nd, 1965, and then at Getterön, 15 kilometres further south, on July 25th—August 8th, 1965.

4. Ornitologiska iakttagelser i Östergötland år 1964.

S m å d o p p i n g (Podiceps ruficollis). Övervintrande i Motalaviken i Vättern (S. och K. FEUK).

H ä g e r (Ardea cinerea). Ej tidigare publicerad häckningslokal i Östergötland: Bankekind, 2 bon (G. HAMILTON). Minskning på den stora häckplatsen i Kättilstad från ca 25 par till ett fåtal (B. MORÉN).

R ö r d r o m (Botaurus stellaris). Efter invandring i Östergötland vid 1940-talets mitt kulminerade beståndet på 1950-talet för att nu åter minska i storlek; för 1964 rapporterad i ett fåtal ex. endast från Tåkern, Roxen och N. Teden.

K n i p a (Bucephala clangula). Som häckfågel rapporterad under 1964 från Risinge (C. ISACSSON), Björsäter (T. BLADH) samt Gryts skärgård (B. LEWANDER).

M i n d r e s å n g s v a n (Cygnus columbianus). 1 ex i Tåkern tiden 23.5—15.6. (TÅKERNS FÅGELSTATION).

T o r n f a l k (Falco tinnunculus). Av tidigare och under år 1964 inkomna rapporter att döma synes en viss återhämtning ha skett i beståndet under år 1964.

J ä r p e (Tetrastes bonasia). En markant ökning under senare år i skogsbygderna både norr och söder om östgötaslätten.

R a p p h ö n a (Perdix perdix). Flera rapporter redovisar en ökning i Östergötlands slättbygder.

V a k t e l (Coturnix coturnix). 2 iakttagelser har gjorts under 1964: Motala den 22 .6. (C. ELDERUD) och Tåkern den 5.7. (TÅKERNS FÅGELSTATION).

K o r n k n a r r (Crex crex). Hörs och ses årligen under flyttningstid från mitten av maj—omkring 10 juni samt sparsamt därefter; så även under 1964.

S k ä r f l ä c k a (Recurvirostra arosetta). 2 ex iaktagna över Harstena i Gryt den 3.5. (U. HJULSTRÖM).

S m a l n ä b b a d s i m s n ä p p a (Phalaropus lobatus). Iakttagen i 2 ex i S:t Anna skärgård den 24.5. (B. IGNELL).

S v a r t t ä r n a (Chlidonias nigra). Iakttagen i 1 ex i Tåkern den 13.9. (TÅKERNS FÅGELSTATION).

Alkekung (*Plotus alle*). Kvädö (i Kalmar län, på gränsen till Östergötland) iakttagen i l ex den 16.2. (U. HJULSTRÖM).

Turkduva (*Streptopelia decaocto*). Sedd tiden maj—september i Kärna, Malm-slätt (C. ELDERUD, U. GUSTAVSSON, H. KJEDEMAR), Norrköping (B. LEWANDER, B. WAHLIN) och Tåkern (TÅKERNS FÅGELSTATION).

Berguv (*Bubobubo*). Hörd på ett 10-tal tidigare kända lokaler i länets östra delar.

Hökuggla (*Surnia ulula*). Under vintern 1964—65 har 1 ex uppehållit sig i Risinge socken (G. LARSSON).

Sparvuggla (*Glaucidium passerinum*). Rapporterad från flera platser i norra Östergötland, både vintertid och under häckningstid, häckning omnämnd i två rapporter (G. DAHLBERG, G. LARSSON); även rapporterad från flera platser i södra skogsbygden, där bl.a. spel iakttagits (G. BERGENGREN m.fl.).

Pärfluggla (*Aegolius funereus*). Spridda par häckande under året i såväl södra som norra skogsbygden.

Blåkråka (*Coracias garrulus*). 1 ex iakttaget i Godegård 11.—13.6. (B. WAHLIN) och 1 ex. iakttaget i Björsäter den 18.6. (FOLKE GUSTAVSSON).

Tretåig hackspett (*Picoides tridactylus*). Flera iakttagelser har gjorts i Risinge socken (C. ISACSSON).

Trädlärika (*Lullula arborea*). Endast en rapport föreligger, från Åtvidaberg den 18.4. och 9.5. (G. HAMILTON).

Sommargylling (*Oriolus oriolus*). 1 ex. iakttaget i Tjällmo den 23.6. (G. HAMILTON) och 1 ex. vid Tåkern den 27.6. (TÅKERNS FÅGELSTATION).

Korv (*Corvus corax*). Inkomna rapporter bekräftar att arten är stadd i spridning från det gamla häckningsområdet i gränstrakterna mellan Östergötland och Småland.

Råka (*Corvus frugilegus*). Synes snabbt decimeras på sina gamla häckplatser vid Tåkern, i Vreta Kloster och Linköping.

Gärdsmyg (*Troglodytes troglodytes*). Efter 1962 års starka decimering har någon återhämtning knappast kunnat iakttagas.

Rödvingeträst (*Turdus iliacus*). Befinner sig i stark utbredning i Östergötland sedan omkring år 1957, nu rapporterad från skilda delar av landskapet.

Svart rödstjärt (*Phoenicurus ochruros*). 1 ex. iakttaget den 19.4. i Borensberg (B. KARLSSON). 1 ex. rapporterat från Västervik den 12.7. (G. HAMILTON).

Näktergal (*Luscinia luscinia*). Iakttagen på ett flertal platser i det inre av Östergötlands slättbygd, bl. a. hörd i Tåkernbygden (TÅKERNS FÅGELSTATION).

Gräshoppsångare (*Locustella naevia*). Har efter invandring i landskapet 1959—1960 nu befast sin ställning som årsviss under häckningstid på ett flertal platser vid sjön Roxen och öster därom.

Flodsångare (*Locustella fluviatilis*). Hörd under en veckas tid omkring mitten av juni — senast den 21.6 — på sjön Borens södra strand nära Borensberg (TH. GUSTAVSSON m.fl.).

Trastsångare (*Acrocephalus arundinaceus*). 1 ex. sedd och hörd fr.o.m. 20.5. till och med första veckan i juni i Knäppviken ca 1 km sydost Motala ströms utlopp i sjön Boren (B. KARLSSON m.fl.). 1 ex. sedd och hörd tiden 29.5.—6.6. i Borens östra ända, vid den östra stranden av Fossala udde, ca 7 km från föreg. (B. KARLSSON m.fl.). 1 ex. samtidigt (30.5.) på Eknön i Slätbaken, Skällviks sn (J. Å. HOLMBRING m.fl.). (1 ex. noterat i Tryserum, Kalmar län, den 17.5. av U. HJULSTRÖM).

Liten flugsnappare (*Ficedula parva*). Sjungande hanne iakttagen den 11.6.



Gräshoppsångaren (*Locustella naevia*) har befast sin ställning som årsviss under häckningstid i Östergötland. Foto: LENNART FORSMAN. (Since about 1960 the Grasshopper Warbler has been observed yearly in a number of places in the province).

i Asby (L. E. WIXE), samt på Omberg den 13.6. (TÄKERNS FÅGELSTATION).

J ä r n s p a r v (*Prunella modularis*). En markant stegring i beståndet under senare år har befast fågelns ställning som årsviss ända ute i Östergötlands skärgård.

S t e n k n ä c k (*Coccothraustes coccothraustes*). Rapporterad från ett stort antal platser i skilda delar av Östergötland, häckande bl.a. vid Bjärka Säby, i Finspång, Linköping, Motala och Åtvidaberg, på flertalet platser i flera par.

R o s e n f i n k (*Carpodacus erythrinus*). Rapporterad från skilda delar av länet under förra hälften av juni månad (B. BERGSTRÖM, B. IGNELL, TÄKERNS FÅGELSTATION.)

G u l s p a r v (*Emberiza citrinella*). Inkomna rapporter antyder en svag ökning av beståndet i skilda delar av Östergötland, främst vintertid men även med avseende på sjungande hannar under april—maj.

O r t o l a n s p a r v (*Emberiza hortulana*). Endast en rapport: Östra Ryd 7.5. (HJ. ENGD AHL).

L a p p s p a r v (*Calcarius lapponicus*). 1 ex. iakttaget på Harstena i Gryt 3.5. (U. HJULSTRÖM).

Utöver här redovisat material har rapportkommittén för vidare bearbetning arkiverat ett stort antal rapporter rörande arter, som antingen är sällsynta i Östergötland eller under senare år uppvisat påtagliga beståndsfluktuationer i ena eller andra riktningen.

Rapportkommittén för Östergötland

genom

LENNART FORSMAN UNO GUSTAVSSON BERTIL WAHLIN

Summary: Bird observations from the province of Östergötland in 1964.

Increasing numbers are noted for *Tetrastes bonasia*, *Corvus corax*, *Turdus iliacus*, and *Prunella modularis*. Decreasing numbers are reported for *Ardea cinerea*, *Botaurus stellaris*, *Corvus frugilegus*. Several observations of *Acrocephalus arundinaceus* and *Coccythraustes coccythraustes* are given.

5. Ornitologiska observationer i mellersta Dalsland åren 1963–65.

Med mellersta Dalsland avses Mellerudstrakten, i söder begränsad av linjen Hjortens udde — Örsjöns sydspets, och i norr av linjen Ånimskogs samhälle — Råvarpens sydspets. I väster bildar Kroppefjäll gräns. Vissa platser som ofta återkommer i observationerna är:

Gösjön. Eutrof slättsjö, belägen 3 km N Mellerud. Söder om sjön finns madområden, som under högvatten utgör goda rastplatser för svanar, änder, gäss och vadare.

Sunnanå. Ett område vid Vänerkusten, beläget 3 km NO Mellerud. Här faller Holmán ut i Vänern, och bildar ett betydande vassområde.

Knutsdalen. Beläget vid Vänerkusten, 2 km NO Köpmannebro.

Kräklingarna. Isolerad ögrupp i Vänern, 5 km utanför Köpmannebro. Landstigningsförbud råder för tiden 1.4–1.7. varje år.

Skäggdopping (*Podiceps cristatus*). Så sent som 26.12.64. sågs en ungfågel i en vak vid Knutsdalsbron, Ö Köpmannebro. Även den stränga vintern 1965 höll sig en fågel kvar länge, sista observation gjordes 2.12. vid Köpmannebro (SJ).

Svarthakedopping (*Podiceps auritus*). Ett ex. uppehöll sig 11.–12.5.63 i Stora Kvarntjärn, Skålleruds kommun (RL, SöJ, ST).

Sjörorre (*Melanitta nigra*). Arten observeras regelbundet i Vänern under höststräcket (SJ).

Ejder (*Somateria mollissima*). En hona sågs 15.5. och 4.7.64 vid Sunnanå (KE, KG, KK).

Salskrake (*Mergus albellus*). En hona övervintrade 1962–63 vid Upperud, Skålleruds kn (RL, SöJ). Arten observeras i övrigt regelbundet under vårsträcket.

Prutgåås (*Branta bernicla*). Ett ex. sträckte mot söder över Mellerud 12.10.64 (KG)

Kanadagås (*Branta canadensis*). Vid Gösjön rastade 4 ex. 9.–12.4.63 (KG, KK, RL, SöJ).

Kungsörn (*Aquila chrysaetos*). Ett ex. observerades 24.12.64 vid Regineberg, Kroppefjälls kn (SöJ). Ett ex. sågs 14.11.65 vid Knutsdalen, och ytterligare ett annat ex. 14.12.65 i Ånimskog (SJ).

Brunkärrhök (*Circus aeruginosus*). Arten häckade troligen vid Gösjön 1963. Därefter sporadiskt observerad vår och höst 1964 och 1965.

Lärkfalk (*Falco subbuteo*). Ett par häckade 1964 vid sjön Nären, Skålleruds kn (RL). Övriga år observerad endast på sträck.

Pilgrimsfalk (*Falco peregrinus*). Ett ex. observerades över Kräklingarna 13.5.63 (KG, SJ). Under våren 1965 sågs ett ex. vid några tillfällen (SJ).

Tornfalk (*Falco tinnunculus*). Borta som häckfågel inom området, sista kända häckningen ägde rum 1961.

Rapphöna (*Perdix perdix*). Arten har gått starkt tillbaka under senare år, för

så sent som 1960 var den relativt talrik i Gösjöområdet. År 1965 fanns den kvar endast vid Götsjön, Kroppefjälls kn.

V a k t e l (*Coturnix coturnix*). Ett ex. hördes tillfälligtvis natten 17.6.64 vid Gösjön (RL, SeT).

S m å f l ä c k i g s u m p h ö n a (*Porzana porzana*). Arten häckar troligen årsvisst i Gösjön. Dessutom hörd i Götsjön, Örs sn, och i Knarrbodammen vid Upperud, Skålleruds kn.

K o r n k n a r r (*Crex crex*). Ingen häckning påvisad, men arten hörs regelbundet i Gösjöområdet och trakterna omkring Mellerud. Dessutom hördes ett ex. den 8.6.63 i Bränna, Skålleruds kn (SöJ). Enligt en fågelkunnig ortsbo har arten ej observerats i denna trakt sedan 1947.

M i n d r e s t r a n d p i p a r e (*Charadrius dubius*). Arten har häckat vid Åsensbruk, Skålleruds kn åtminstone sedan 1960. Ett par häckade vid Gösjön 1965 (RL), och ytterligare ett par vid Knutsdalen samma år (SJ).

K u s t p i p a r e (*Charadrius squatarola*). Ett ex. sågs 22.8.65 vid Knutsdalen (SJ). I övrigt sällsynt men regelbunden i Gösjöområdet på hösten (KG).

R o s k a r l (*Arenaria interpres*). På Kräklingarna uppehöll sig ett ex. 24.5.65. (SJ). Den 27.7. samma år sågs två ex. vid Sunnanå. (KG).

D u b b e l b e c k a s i n (*Gallinago media*). Ett ex. rastade 15.4.63 vid Gösjön. Vid Sunnanå sågs två ex. 5.8.65 (KG).

S m å s p o v (*Numenius phaeopus*). Två ex. sträckte mot söder 22.9.63 vid Sunnanå. (RL, ST).

R ö d s p o v (*Limosa limosa*). Ett ex. uppehöll sig 8—9.5.64 vid Gösjön. (KG, KK).

K u s t s n ä p p a (*Calidris canutus*). Arten ses sporadiskt på höststräcket vid Gösjön. Under vårsträcket finns en observation, ett ex. sågs 17.5.63 vid Gösjön (RL, SöJ).

S p o v s n ä p p a (*Calidris ferruginea*). Ett ex. observerades 11.8.65 vid Knutsdalen (SJ).

M y r s n ä p p a (*Limicola falcinellus*). Vid Sunnanå observerades 14.8.65 ca 20 ex. som rastade på en dybank (KG).

B r u s h a n e (*Philomachus pugnax*). Arten häckade 1963 och troligen också 1964 på sankområdena söder om Gösjön. Dessutom observerades arten årligen på både höst- och vårsträcket. Största observerade antal är 50 ex. den 12.9.65.

D v ä r g m å s (*Larus minutus*). Den 20.6.64 observerades ett ex. vid Gösjön (RL).

S v a r t t ä r n a (*Chlidonias nigra*). Vid Gösjön ett ex. 19.6.64 (SöJ). I Sunnanå observerades 15 ex. 31.7.64. (KG).

T u r k d u v a (*Streptopelia decaocto*). Arten tillhör områdets fauna sedan 1963 då två par häckade i Melleruds köping. År 1965 uppgick stammen till minst 12 fåglar, men det är troligt att antalet är ännu större, uppskattningsvis 15 ex.

H ö k u g g l a (*Surnia ulula*). Under tiden 23.11.—30.11.64 uppehöll sig ett ex. vid Slobol i Ånimskog (SJ). Nära Gunnarsnäs kn observerades ett ex. den 15.3.65 (KG). Ytterligare influerna rapporter tyder på att arten vintern 1964—65 i Dalsland uppträdde talrikare än på mycket länge.

J o r d u g g l a (*Asio flammeus*). Ett ex. översomrade 1964 vid Gösjön.

G r å s p e t t (*Picus canus*). En hane sågs den 29.11.65 vid Knutsdalen (SJ).

V i t r y g g i g h a c k s p e t t (*Dendrocopos leucotos*). Arten observeras sporadiskt, men dock varje vinter.

Tretåig hackspett (*Picoides tridactylus*). Ett par häckade år 1964 SV Ränsliden, tre km V sjön Ärven (KG, SJ). Arten häckar säkerligen årsvisst inom området. Den observerades exempelvis regelbundet i de större skogsområdena norr och öster om sjön Ärven.

Berglärka (*Eremophila alpestris*). En ad. hane iaktogs den 12.12.65 vid Knutsdalsbron, Ö Köpmannebro (RL, SöJ).

Hussvala (*Hirundo rustica*). En anmärkningsvärt sen observation gjordes 13.11 64 då ett ex. sågs passera Köpmannebro på väg söderut (SöJ).

Svartkråka (*Corvus c. corone*). Den 17.4.64 sågs ett ex. i närheten av Gösjön (SJ). Två ex. observerades 22.12.64 på samma lokal (RL).

Råka (*Corvus frugilegus*). Under tiden 16.1. — 19.2.65 uppehöll sig upp till tio ex. inom Gösjöområdet (KG).

Ringtrast (*Turdus torquatus*). Den 16.4.65 rastade en ad. hane på Upperrudsgårderna, Skålleruds kn (RL, SöJ, ST). Vid Skålleruds k:a observerades ytterligare ett ex. 22.4. samma år (KG).

Näktergal (*Luscinia luscinia*). I Amundserud, Skålleruds kn observerades ett ex. 17.6.63 (RL).

Blåhake (*Luscinia svecica*). Enstaka fåglar observerades på höststrcket utefter vänerkusten. Den 12.9.65 observerades en hane vid Skansen nära Upperrud (ST), och den 13.9. samma år ringmärktes två ♂♂ vid Sunnanå (KG).

Trastsångare (*Acrocephalus arundinaceus*). Ett ex. hördes sjunga 15.6 — 21.6 63 i Gösjön (N-G. KARVIK, KG, SJ, SöJ). Den 24.6.64 hördes ett ex. sjunga på samma plats som året förut (KG). Ett ex. sågs på samma plats som de tidigare åren den 27.5.65 (UJ).

Brandkronad kungsfågel (*Regulus ignicapillus*). En ad. fågel (troligen hane) fångades i slöjnat på en ö utanför Sunnanå den 5.9.65. Exemplaret ringmärktes ej, då passande ringar saknades. Fågeln bestämdes på det ljusa strecket över ögat, som var mycket påfallande och vidare på att det röda på hjässan var mera utbrett än hos kungsfågeln (KG).

Rödstrupig piplärka (*Anthus cervinus*). Vid Ingribyn, Skålleruds kn sågs ett ex. 22.5.65 (UJ). Minst ett ex. sågs 12.9.65 söder om Gösjön (RL, ST).

Stenkäck (*Coccothraustes coccothraustes*). I Anolfsbyn, Skålleruds kn visade sig ett ex. vid ett fågelbord den 17.2.64 (KK). Den 6.6.65 sågs ett ex. i Bränna, Skålleruds kn (AS).

Snösiska (*Carduelis hornemanni*). Den 20.1.63 observerades ca 10 ex. vid Sjöskogen, 3 km söder om Sunnanå (KG).

Tallbit (*Pinicola enucleator*). Den 9.3.63 sågs 4 ex. i Bränna, Skålleruds kn (RL). I Knutsdalen observerades 25 ex. 15.12.63 (SJ).

Ortolansparv (*Emberiza hortulana*). Ett par sågs 15.5.65 i Ånimskog. (SJ).

AS=ALBERT SVENSSON, KE=KJELL ERIKSSON, KG=KURT GUSTAVSSON, KK=KARL KARLSSON, RL=RUNO LÖFVVENDAHL, SeT=STURE TORSTENSSON, SJ=SVEN JANSSON, ST=STEN TORSTENSSON, SöJ=SÖREN JÄGMARKER, UJ=UNO JOHANSSON.

Rapporterat genom
RUNO LÖFVVENDAHL.

MEDDELANDEN

Summary: Bird observations from middle Dalsland (appr. 58°45' N. lat.) 1963—1965. Breeding records of *Falco subbuteo*, *Charadrius dubius*, *Philomachus pugnax*, *Streptopelia decaocto* and *Picoides tridactylus*. *Falco tinnunculus* not recorded breeding since 1961. Many observations of birds that are rare in this district are reported. One *Calidris canutus* on May 17th, 1963, and one *Regulus ignicapillus* caught with mist-net near Sunnanå on September 5th, 1965.

Litteratur

LARS HEDENSTRÖM: *Bergu v. Strövtåg i östgötska uvmarker*. Natur och Kultur. Stockholm 1965. 87 sid., rikt ill. med foton i svartvitt. Pris inb. 24:50.

Berguvens häckningsförhållanden i Östergötlands skärgård och inland har följts och studerats av flera ornitologer under lång tid. I LARS HEDENSTRÖMS välskrivna bok kan nu även de fågelintresserade, som avhållit sig från att störa de få kvarvarande uvarna vid boplatsen, i ord och bild ta utförlig del av vad författarens långvariga iakttagelser vid fåglarnas bo har avslöjat. I berättande ordalag skildras relativt ingående uvarnas uppträdande vid boplatsen under ruvningen, äggens kläckning och ungarnas uppväxttid. Bildmaterialet är av hög kvalitet. Särskilt flera av de bilder där inte bohyllan bildar bakgrund, utan där man istället ser fågeln i den omgivande terrängen, gör ett mäktigt intryck och visar fullödigt, hur denna fågel mer än de flesta ännu kan skänka landskapet karaktär av levande vildmark.

»Skall berguven utrotas?» heter ett av de avslutade kapitlen, där bl.a. de under senare år alltmer nedslående häckningsresultaten diskuteras. Att upprepade störningar vid boplatsen är en av anledningarna till berguvstammens kraftiga nedgång framhålles särskilt. Är det fåfångt att hoppas, att innebörden av detta för de flesta välkända förhållande skall förstås och vara vägledande för det egna handlandet?

B.-O. S.

B. FERENSA (red.): *Klucze do oznaczania kregowców polski*. Ptaki — Aves. Non-Passeriformes. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1967. 414 sid., 221 teckn. Pris inb. Zl. 97:—.

En handbok över Polens fåglar (Non-Passeriformes), tyvärr helt och hållet på polska utan sammanfattning på annat språk. För svenska ornitologer har givetvis allmänna förekomstuppgifter o.d. sitt stora värde, men informationen om ovanligare, då och då i Sverige förkommande arter, är kanhända särskilt intressant. Sålunda ägnas t.ex. *Aquila rapax*, *A. heliaca*, *A. pomarina* och *A. clanga* stort utrymme, liksom åtskilliga andra arter av samma aktualitetsgrad. Artbeskrivningarna omfattar utseende, förekomst, fortplantning, mått och vikter. Bildmaterialet i form av svartvitteckningar är av god kvalitet.

Skaraborgsnatur. Red.: A. HYDÉN, N.-G. KARVIK o. A. STAGEN. Årsskrift för Skaraborgs Läns Naturskyddsförening, Lidköping 1967. 86 sid., talar. ill. Pris 6:—.

En ny och trevlig artikelsamling från Skaraborgs län. Sex av bidragen har helt och hållet ornitologiskt innehåll. Det gäller uppsatser om mindre strandpipare (A. STAGEN), förändringar i Ryda sockens fågelliv (G. LARSSON), fågellivet vid Sjötorpssjön (H. NYSTRÖM), Hornborgasjön (P. O. SWANBERG), fågelobservationer från Skövde (sammanställda av B. PETERSSON) och Mariestadstrakten (sammanställda av S. ZETTERBERG).

S. HAFTORN: *Fjällfauna*. (Svensk bearb.: B. HAGLUND). P. A. Nordstedt & Söners Förlag, Stockholm. Trondhjem 1967. 195 sid., 173 ill. i färg. Pris inb. 27:—.

»Fjällfloran» har sålunda följts av en fjällfauna i samma behändiga format (vykortformat), lätt att stoppa i fickan eller rygsäcken under fjällvandringen. Den väsentliga texten omfattar utseendebeskrivningar av det slag vi känner från dussintals

LITTERATUR

andra faunor, därjämte uppgifter om fortplantningstider, kullstorlekar, äggform, föda osv. enligt känd mall. Därjämte lämnas givetvis uppgifter om förekomsten i fjällområdet. 173 av de 198 behandlade ryggradsdjuren är avbildade i färg. Bokens främsta förtjänster är av praktisk art och ligger i det behändiga formatet och avgränsningen till fjällmiljön. För semesterresenärer med fjällen som mål är den till avgjord glädje och kanske också för biologer med annan specialisering än ornitologi. För ornitologerna finns emellertid andra böcker, de väger endast obetydligt mera.

B. WAHLIN: *Sextio fåglar*. Natur och Kultur, Stockholm 1967. 87 sid., 60 färgfoton. Pris inb. 17: 75.

Bildmaterialet utgöres av de utomordentliga färgfoton, som tidigare nyttjats i *Våra fåglar i Norden*. Texten meddelar allmänna data av ordinär fågelbokskaraktär, vartill kommer kartor utvisande den skandinaviska förekomsten. Boken vänder sig till den helt oerfarne fågelvännen och arturvalet är därefter.

G. NIETHAMMER (utg.), K. BAUER & U. GLUTZ VON BLOTZHEIM (bearb.): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*. Bd. 1, Gaviiformes-Phoenicopteriformes. Akademische Verlagsgesellschaft, Frankfurt am Main 1966. 483 sid., 70 ill. Pris DM 48: —.

Första volymen av denna länge emotsedda handbok infriar helt de stora förväntningarna som ställts därpå. Bandet omfattar ordningarna lommar, doppingar, stormfåglar osv. till och med flamingor uppställt enligt WETMORE's system; vid grupperingen av ordningarna följes PETERS' Checklist.

De skilda arterna behandlas med en ingående grundlighet, vilket gör många avsnitt till högtstående monografier. Med vetenskaplig stringens undviks mångordighet; under rubrikerna är klart avgränsade både typografiskt och efter innehållet, varför önskade uppgifter lätt kan påträffas. Den massiva faktainformationen kompletteras efter varje art med uppgifter på källlitteratur. Inledningsvis ges därutöver en 27 sidor lång översikt över handböcker och uppslagsverk samt faunor, ej endast berörande Europa utan hela världsaunan.

Såväl systematiska som taxonomiska frågor, liksom ekologiska och etologiska presenteras med referens till näranog dagsaktuella åsikter och forskningsresultat. Ingående beskrivningar ger besked om kännetecken för bestämning i fält såväl som vid skrivbordet (detaljerade bestämningsnycklar!). Geografisk förekomst (globalt och regionalt) beståndsnumerär, flyttning (synbart sträck och ringåterfynd), samt fortplantning, ruggning, näring, läten m.m. behandlas med samma skärpa. De prydliga svartvitillustrationerna ger besked om förekomst och dräktkaraktärer, men därtill ägnas synnerligen stort utrymme åt beteendehandlingar. En bok att rekommendera alla allvarligt syftande ornitologer. Man inväntar de kommande 10 banden med största tillförsikt.

D. E. SNYDER: *The Birds of Guyana*. Peabody Museum, Salem 1966. 308 sid., Pris \$ 6: —.

Boken är en check-list omfattande 720 fågelarter påträffade i Guyana (tidigare British Guiana). Som sådan saknar den helt illustrationer över behandlade arter och dräktbeskrivningarna är inskränkta till ett minimum. Istället hänvisas till illustra-

tionsmaterialet i DE SCHAUNSEES »The Birds of Columbia» och den kommande »The Birds of Surinam» av HAVERSCHMIDT. Försättsbladen och pärmens insidor pryds emellertid med värdefulla, allmänt orienterande kartor över landet, en alfabetiskt uppställd lokalförteckning med hänvisningar till kartorna är av stort värde. Bokens mest betydelsefulla information har också geografisk karaktär: den omfattar förekomstmiljö och utbredning. Härtill ges en allmän orientering över områdets ekologiska förhållanden samt en översikt över landets ornitologiska historia.

HANS BUB: *Vogelfang und Vogelberingung* — Teil I. 2dra omarb. uppl. Die Neue Brehm-Bücherei 359. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1967. 116 sid., 85 fig. Pris DM 5: 80.

—: *Vogelfang und Vogelberingung* — Teil II. Die Neue Brehm-Bücherei 377. A. Ziemsen Verlag, Wittenberg Lutherstadt 1967. 122 sid., 115 fig. Pris DM 7: 80.

I dessa båda böcker, av vilka första delen utgör en andra omarbetad upplaga, ges en översikt över skilda metoder för fågelfångst. Framställningen tager fasta på metoder, som är användbara för den vetenskapligt arbetande ornitologen, dvs. för fångst av fåglar avsedda att ringmärkas, för parasitstudier, för studier av dräktkaraktärer, viktförhållanden etc. Men förf. nöjer sig ej med rena konstruktionsbeskrivningar, han lämnar också detaljerade uppgifter om skötsel av lockfåglar, diskuterar mättnings- och vägningsmetoder och anvisar bestämningslitteratur och mycket annat.

BENNY GENSBØL: *Fuglene i vore skove*. Rhodos, København 1966. 247 sid., 63 färgfoton. Pris D Kr 58: 50.

En populärt hållen översikt över de danska skogarnas fåglar. Många arter är givetvis gemensamma med de som vi möter i sydsvenska skogsmarker, men skillnader föreligger. Sålunda är spillkråka och björktrast endast påträffade såsom häckande vid något enstaka tillfälle, men båda anses vara under frammarsch. Den mindre flugsnapparen har liksom i Sverige gjort framstötter österifrån, men hittills endast konstaterats häcka vid två tillfällen. Enstaka bofynd föreligger också av brandkronad kungsfågel och korttågig trädkryppare, men även de synes vara på offensiv. En art som under längre tid söderifrån vidgar sitt förekomstområde är gransångaren (kontinentala rasen), men ännu saknas den över stora delar av de danska öarna och Mellan- och Nordjylland. Alla dessa arter har mer eller mindre ostörda fått tillträde till nya domäner. Beklämmande är därför att erfara hur den största av de danska skogarnas 7 rovfåglar — havsörnen — efter ett ha varit fördriven från landet sedan 1912 åter rönte samma öde efter en eljest lyckad återinvandring med två häckande par på 1950-talet. I boken behandlas 71 fågelarter, av vilka 61 är årsvisna häckfåglar. Färgbilderna är många och överlag fotografiskt bra och på något undantag när tekniskt väl återgivna.

ROBERT MACARTHUR & JOSEPH CONELL: *The biology of populations*. John Wiley & Sons, New York 1966. 200 sid., rikt ill. Pris 45 Sh.

En ingående behandling av populationen som biologiskt begrepp. Boken indelas i tre större avsnitt. Första avsnittet ger perspektiv på förhållanden i tid och rum. Härvid framhålles betydelsen och återspeglings av miljöns fysiska karaktär, utbredningsmönster beskrives och analyseras. I andra avsnittet behandlas den utvecklingsmässiga sidan; bl.a. nedärvningsförhållanden, naturligt urval, gruppsektion, art-

LITTERATUR

bildning och adaptationer. Det tredje och sista avsnittet omfattar den funktionella aspekten: populationsreglering, kontakten och relationen skilda populationer emellan (konkurrens, predation etc.), ålders- och mortalitetsfrågor osv. En detaljerad, men samtidigt överskådlig framställning över ytterst betydelsefulla biologiska problem.

RENE VERHEYEN (†): *Oologia Belgica*. L'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles 1967. 331 sid., 72 planscher och 38 svartvitfoton. Pris B Fr 775: —.

Som framgår av titeln bör verkets tyngdpunkt ligga på det oologiska planet. Tidigare belgiska handböcker, som behandlar detta ämne (två till antalet), anses vara föråldrade — de tillkom strax efter mitten av 1800-talet. Att skapa en modern, vetenskaplig handbok synes sålunda ha varit målsättningen bakom denna volyms tillkomst. Texten upptager ett allmänt avsnitt som ger synpunkter på äggets bildningsförlopp, mikroskopiska strukturer och allmänna karakteristika. Större delen av boken upptages emellertid titelnlgt av en artvis genomgång av den belgiska fågel-faunan. Här finner man lika delar dräktbeskrivningar, namnsynonymer och fortplantningsbiologiska uppgifter. De senare är överlag synnerligen allmänt hållna, om man bortser från tabeller med måttuppgifter, och skiljer sig från vad man finner i vanliga handböcker. Framställningen kan knappast anses vara av handboks-karaktär utan vänder sig snarare till en nybliven (illegal?) äggsamlare än till en vetenskapligt inriktad ornitolog. Svartvitfotona över fåglar vid boplatsmiljö är tekniskt utomordentliga; äggfärgplanscherna överlag bra.

R. MEYER DE SCHAUSENSEE: *The Birds of Columbia*. Livingston Publishing Company, Narberth 1964. 426 sid. Rikt. ill. Pris \$10.00.

Med denna bok har den som är intresserad av neotropiska fåglar erhållit en värdefull, modernt uppställd artöversikt. Visserligen hänför sig innehållet enligt titeln till endast en av de sydamerikanska staterna, Columbia, men statens 1 556 fågelarter har naturligtvis en förekomst som ej avgränsas av de politiska gränserna. I boken (och i Columbia) återfinnes sålunda 56% av samtliga fågelarter, som påträffats i Sydamerika, samt 80% av de arter som går norrut till Nicaragua i Mellanamerika. Inledningsvis ges en kortfattad redogörelse för den historiska gången i Columbias ornitologiska utforskning, varjämte geografiska och zoogeografiska förhållanden redovisas. På pärmarnas insidor finns överskådliga kartor. Fågelarterna presenteras familjevis. Familjekarakteristika framhålls med några få rader. Ett förenklat bestämningsschema återfinnes i inledningen till mera artrika familjer. Därjämte avbildas en representant för familjen (illustrationerna har till större delen lånats från VAN TYNE & BERGER: *Fundamentals of Ornithology*, men också nyteckningar av detta verks illustratör, G. M. SUTTON, i samma stilrena utförande finnes). De enskilda arterna ges en kortfattad textbeskrivning, som upptager dräktkaraktärer, allmän förekomst samt förekomst i Columbia. Under allmänförekomsten klargöres den totala geografiska utbredningen, medan uppgifterna gällande Columbia förutom geografiska data också omfattar utomordentligt smakfulla och tekniskt välåtergivna färg- och svartvitplanscher efter illustrationer av E. L. POOLE. Vid samtliga avbildningar ges förutom amerikanskt namn också det latinska, men man frågar sig varför latinskt släktnamn och även artnamn, då rasen ej utgöres av nominatformen, endast angives med initialbokstäver. Detta kan utgöra en källa till irritation och gör i varje fall illustrationsmateria-

let svåråtkomligare, men bildar i så fall en av de få anmärkningarna mot denna användbara bok.

KAI CURRY-LINDAHL (red.): *Natur i Lappland*. Svensk Natur, Uppsala 1963. Två delar, 1 046 sid., mkt. rikt ill. Pris inb. 100:— pr bd.

Med lapplandsbanden har Sveriges Naturs landskapsserie avlutats. I allt har 22 volymer utkommit med ett sammanlagt sidantal av ungefär 9 000. Av dessa har drygt 1 000 ägnats åt vårt nordligaste landskap, sålunda helt i proportion till dess ytvidd. Men ej endast ytvidden imponerar vid jämförelse med övriga landskap, naturtillgångarna är ännu rika och på sina håll fortfarande förvånansvärt intakta. I 74 uppsatser avhandlas landskapets natur. Många geografiska och biologiska aspekter täckes. För den zoologiskt intresserade ges ett flertal synnerligen läsvärda artiklar berörande faunasammansättning, invandringsförlopp och lokalisering. En viktig bakgrund till sakframställningen i dessa uppsatser lämnas i skildringarna över topografiska och geologiska förhållanden, liksom i de botaniska avsnitten. Några uppsatser behandlar den exploaterande sidan, främst då fiskeribiologiska framställningar, men också jakten skildras. För ornitologen finns många uppsatser, främst av faunistisk karaktär. Bland författarna märkes STEN BRANDBERG, KAI CURRY-LINDAHL, SVEN EKMAN, BJÖRN HOLM, C.-F. LUNDEVALL, ERIK ROSENBERG och P. O. SWANBERG. Att särskilt framhålla några framställningar är svårt, man läser lika gärna skildringarna från Svaipa som från Vittangijärvi, Sjaunja-myren, Lainio-älven eller de andra områdena. Bland verkets 46 författare återfinnes såsom framgått härovan också redaktören för det samma, förutom förordet har han skrivit ej mindre än 11 av uppsatserna, en aktningvärd kombinerad arbetsprestation.

FINN SALOMONSEN: *Fugletraekket og dets gåder*. 2dra omarb. uppl. Munksgaard, København 1967. 33 sid., 87 fig. Pris D Kr 49: 75.

Fåglarnas flyttning har under mitten av 1900-talet och framöver kanske fångat mera intresse än tidigare. Detta gäller både för den fågelskådande allmänheten som för vetenskapsmännen. Teknikens landvinningar har gynnat vetenskapen. Sociala och ekonomiska förhållanden har breddat vägen till allmänheten, vartill kommer det sätt på vilket vunna vetenskapliga resultat presenterats i populär form. Ett stort antal populärvetenskapliga framställningar har presenterats, många av dem så detaljerade och överskådliga att de lämnar god vägledning också för den vetenskapligt engagerade. Också de nordiska länderna har hävdat sig väl i detta sammanhang och SALOMONSENS bok har hört till klassikerna.

Grundvalen för den ökade kunskapen ligger naturligtvis i den enskilda datainsamlingen. Direkta iakttagelser av skilda slag över flyttande fåglar lämnade den första informationen och ger fortfarande viktiga bidrag. Men tillkomsten av radar och miniatyrradiosändare innebar revolutionerande resurser, vilka lämnat sina främsta bidrag efter seklets mitt. Ringmärkningen som vetenskaplig metod var välutvecklad redan kring sekelskiftet, men detta till trots dröjde det länge innan återfynden blev så talrika att de lämnade annat än enstaka bidrag till kannedomen om grundfrågor om vinterförekomst och flyttningvägar. Fortfarande är sådana data betänkligt fatiga för de flesta arter. För ett fåtal är de dock så omfattande att ingående analyser är möjliga.

Utvecklingen har gått snabbt längs vissa av dessa linjer, varför en hel del nytt har tillkommit sedan år 1953 då första upplagan av denna bok utkom. Följaktligen

LITTERATUR

är det här fråga om en starkt omarbetad och utökad bok. Två helt nya kapitel finnes »Faeldningstraekket», dvs. ruggningssträcket, samt »Fugletraekketets betydning for evolutionen», och sidantalet har svällt från 222 till 333. Illustrationerna, huvudsakligen kartor och diagram, har utökats betydligt och då naturligtvis med exempel från nya landvinningar.

Bokens första sektion avhandlar liksom i den tidigare upplagan fågelflyttningen ur allmänna och globala betraktelsevinklar, medan den senare sektionen artvis lämnar upplysningar om danska fåglar flyttning och med danska menas då givetvis ej endast häckfåglar utan också genomsträckare och vintergäster. Att här framdraga speciella detaljer ur faktamaterialet saknar motivering, istället skall framhållas att boken liksom dess föregångare utgör ett högtstående bidrag till en popularisering och även stimulering av flyttfågelforskningen.

S. M.

ENEMAR, A.: A Ten-Year Study on the Size and Composition of a Breeding Passerine Bird Community. VF, Suppl. 4: 47—97, 1966. 43 sid. 9 fig. och 4 tab.

År 1952 påbörjade författaren den undersökning av »Ett häckande småfågelsamhälles storlek och sammansättning under en följd av tio år» som nu är slutförd. Redan 1959 (VF suppl. 2: 1—114) publicerades första avdelningen, som bl.a. behandlade inventeringsmetodik, den s.k. karteringsmetoden. Undersökningens syfte har i första hand varit att »få en tillförlitlig bild av hur ett småfågelsamhälle utvecklas under en längre följd av år i en provyta, som är fredad för mänskliga ingrepp av mera drastisk art och vars vegetation är av en typ som endast långsamt förändras».

Provytan omfattar Fågelsångsdalen utanför Lund i Skåne. Totala fågelbeståndet där har växlat mellan 101 och 116 bofasta hannar. Dalens fågelarter har vid bearbetningen delats upp i tre ekologiskt skilda grupper:

Artgrupp A omfattar arter som för häckning och näringssök är knutna till provytans betäckta terräng. Hit föres 1) bofink, 2) sångarna, 3) hålbbyggarna (mes och svartvit flugsnäppare). Av dessa har sångarna visat en kontinuerlig minskning i antal, medan bofink och hålbbyggare ökat, varför gruppens totala numerär hållit sig konstant.

Artgrupp B utgöres av arter som för häckning och näringssök är knutna till provytans betäckta delar och som normalt söker föda på marken och i den marknära vegetationen (trastar, näktergal, rödhake, järnsparv och gärdsmyg). År 1955 skedde en katastrofal nedgång i samtliga dessa arters numerär men en successiv återhämtning till konstant nivå har skett.

Artgrupp C omfattar arter knutna till de öppna områdena i provytan och som ofta är på näringssök i marker utanför Fågelsångsdalen. Denna heterogena grupp (stare, hämpling, steglits, ortolansparv och trädpiplärka) utgör mindre än 10% av dalens fågelsamhälle.

Den avslutande diskussionen kan av utrymmesskal inte refereras i denna anmälan. Den behandlar emellertid följande: 1) Storleksordningen av fågelätheten i provytan. 2) Innebörden av den genomsnittliga storleken av svängningarna i totalbeståndet. 3) Orsakerna till förändringen i sammansättningen av artgrupp A.

Som framgår av titeln är avhandlingen skriven på engelska men den är försedd med en fyllig (5 sidor) sammanfattning på svenska, vilket gör innehållet lättillgängligt

för varje ornitolog. Såväl denna avhandling som författarens föregående om undersökningarna i Fågelsångsdalen kan rekvireras från VF:s expedition mot postförskott. Det vore utomordentligt värdefullt för svensk ornitologi om fler ornitologer ville starta liknande undersökningar i liknande eller andra miljöer. Utmärkt handledning finns i de här nämnda arbetena.

Med stort intresse motses resultatet av de kommande holkeexperimenten, vilka bl.a. avser att utvärdera vilken effekt en ökad hålbbyggarpopulationen kommer att ha på de övriga arterna i småfågelsamhället. Motsvarande experiment har författaren inlett i de subalpina björkskogarna i Lappland.

ENEMAR, A., HANSON, S. Å. and SjöSTRAND, B.: The Composition of the Bird Fauna in two Consecutive Breeding Seasons in the Forests of the Ammarnäs Area, Swedish Lapland. Acta Universitatis Lundensis. Sectio II 1965. No. 5. 11 sid. och 8 tab. Pris 2: 50.

Den i Ammarnäs-området idogt och konsekvent arbetande fältornitologiska forskningsgruppen under professor ANDERS ENEMARS, Göteborg, ledning har ånyo publicerat en del av sitt material. I uppsatsens första avsnitt behandlas fältarbetet och provtygorna, i det andra redogörs för 1964 års resultat och i det tredje jämförs och diskuteras resultaten från 1963 och 1964. Storleken och sammansättningen av häckfågelfaunan på 10 olika provtyg om vardera en km² har fastställts i absoluta tal. Jämförelsen mellan arternas numerär under de båda åren visar bl.a. att av de båda dominerande arterna lövsångaren ökat med ca 20%, medan bergfinken minskat med 50%.

Verksamheten vid Kvismare fågelstation 1966. Meddelande nr 7 från Kvismare fågelstation. Stencilrad. 46 sid. Pris 5: —.

Från och med 1966 står Kvismare fågelstation under ledning av Föreningen Kvismare Fågelstation. Stationens sjätte verksamhetsår karakteriseras av en aktivitetsperiod mellan 18.5—10.9. Med viss sorg konstaterar chefen för ringmärkningsverksamheten att märkningsciffran för 1966 är lägre än för såväl 1964 som 1965 men med hänsyn till att bl.a. 500 vadare kunnat märkas bör resultatet vara helt tillfredsställande.

Meddelandet innehåller flera redogörelser för specialarbeten, som utförs eller utförts vid stationen. En omfattande studie över gräshoppsångarna vid Kvismaren presenteras. Allt som allt har 141 exemplar av denna art märkts och av dessa var 134 sjungande hannar. En analys av sävsångarens och rörsångarens vikt i juli och augusti 1965 har utförts. Materialet omfattar värden från icke mindre än 1217 säv- och 369 rörsångare. Söröns häckfågelbestånd har inventerats somrarna 1965 och 1966 huvudsakligen med hjälp av karteringsmetoden men för vissa arter (kaja, stare, trastar) genom holkinventeringar och boletning. Biocidstudierna omfattar inventeringar i Närke av fiskgjuse, kråka, ugglor och även andra rovfåglar samt igångsättning av starprojektet, som ingår i Naturresursutredningens ekologigrups OECD-program. Bland anmärkningsvärda fågelobservationer vid Oset kan nämnas pilgrimsfalk samt vårobervationer av blåhake och rödstrupig piplärka. Vid Kvismaren noterades bl.a. gravand, aftonfalk, liten sumphöna, rostgumpsvala (första obsen i landet), lappmes och vitstjärnig blåhake.

Innehållet i häftet visar, att kunnighet och energi är utmärkande för personalen vid Kvismare fågelstation.

LITTERATUR

Fåglar i Blekinge 1965. Meddelande nr 2 från Torhamns fågelstation. Utgiven av Karlskrona Ornitologiska Klubb. 56 sid. Pris 5: —.

Karlskrona Ornitologiska Klubb är en av de allra aktivaste ornitologgrupperna i landet. Deras tidskrift 1965 jävar icke påståendet. Den innehåller en rikhaltig blandning av redogörelser för fågelobservationer, ringmärkning och pågående studier över fågelfaunan i Blekinge. Bland sällsynta fågelarter som observerats hör kungsfågel-sångare, vitvingad tärna och svarthuvad sparv nämnas. Ringmärkningsverksamheten är omfattande. Under 1965 märktes 10564 fåglar och t.o.m. detta års utgång hade vid stationen totalt märkts 50025 fåglar fördelade på 155 arter. Uppsatser av mera vetenskapligt innehåll behandlar sångstudier av taltrast och häckfågelfaunan på Torhamns udde. Till klubbens övriga aktiviteter hör insamling av fåglar och ägg till den pågående biocidundersökningen och ordnande av sammankomster. De sistnämnda var under året icke mindre än 16 förutom årsmöte och jubileumsfest!

S. A.

J. HARRISON: *A Wealth of Wildfowl*. Andre Deutsch Limited. London 1967. 176 sid. Ill. i svartvittfoton, flyttnings- och utbredningskartor, diagram. Pris 25 sh.

I denna bok presenteras i lättfattlig form de resultat och erfarenheter man i England nått sedan slutet av 1940-talet, då det gäller utforskande, skydd och vård av »wildfowl», d.v.s. änder, gäss och svanar. Initialskedets motsättningar mellan rent ornitologiska och jaktliga intressen har överbryggats och övergått till samarbete. Jägarnas organisation (The Wildfowlers Association of Great Britain and Ireland) har tillsammans med forskare (Wildfowl Trust) och naturvårdare (Nature Conservancy) nedlagt ett fruktbarande naturvårdsarbete. Sedan 1955 har ett stort antal sankmarker (wetlands) avsatts som reservat. Detta har lett till att hårt nedgångna sjöfågelstammar åter börjat öka. Den upplyste sjöfågeljägaren (wildfowler) har sålunda måst inse, att han på långt sikt kommer att få mera utbyte av jakten tack vare denna form av naturvård.

År 1966 inräknades bortemot 700 000 gäss och änder — »a wealth of wildfowl». Som vintertillhåll utgör Storbritannien ett konvergensområde för sjöfågelskaror från Grönland och Island till Taimyr och Kazakstan, vilket framgår av flyttnings- och utbredningskartor. Sjöfågeltillgång och -vård i de länder som berörs av dessa sjöfågelsträck behandlas och jämföres. I Sovjet har tillgången på sjöfågel minskat överallt, frånsett den sektor, som omfattar västra Sibirien — Östersjön — Nordsjön, där tillgången ökar. Detta måste ses som ett resultat av naturvårdsarbetet i nordsjöländerna, vilket saknar motsvarighet i övriga delar av Eurasien och Nordafrika.

Inverkan av häckningstidens väderlekstyp på häckningsresultatet blir mer påtagligt ju längre norr ut man kommer. Några på varandra följande dåliga häcknings-säsonger kan sålunda leda till sjunkande frekvenskurvor. Obegränsad jakt under isvintrar kan också få svåra följdverkningar. I flera länder inställs jakten under sådana förhållanden. Med erfarenheter från vintern 1963 har engelsmännen i samarbete med holländarna lagt upp ett program med frivilligt inställande av jakten, när vinter och isläggning nått en viss intensitet. I ett kapitel skildras det pågående internationella samarbetet med att rädda hotade sjöfågelmarker eller skapa nya, där de gamla förstörts. Ett annat behandlar änder och gäss contra jordbruk och boskapsskötsel. För rätt utövande av vilt- och biotopvård stod det snart klart för engelsmännen, att man

ej helt kunde utnyttja de erfarenheter, som amerikanarna nått 40 år tidigare. Rätta metoden var inte att plantera in amerikanskt vildris i ett engelskt andparadis, utan man måste genom födoanalyser ta reda på vilka inhemska växter och djur, som utgör de viktigaste näringsfaktorerna för olika andarter. Efter analys av nära 2.500 magar har man nu en god uppfattning om matsedelns utformning hos olika arter i olika miljöer.

»A Wealth of Wildfowl» kan livligt rekommenderas den som är intresserad av gäss och änder — antingen som jägare, ornitolog eller naturvårdare. Vi, som ligger ett par årtionden efter engelsmännen när det gäller sjöfågelvård, har mycket att hämta ur denna bok.

J. HANZAK: Den stora fågelboken. Övers. och bearb.: SVEN MATHIAS-SON. Folket i Bilds förlag, Stockholm 1967. 582 sid., ill. med 1.058 foton jämte teckningar i svartvitt samt 45 foton i färg. Pris. inb. kr. 26:50.

I denna nya fågelbok har sammanställts ett omfattande fotomaterial med ett urval representanter från alla ordningar och familjer bland jordens ca 8 600 fågelarter, även domesticerade och utdöda. För varje systematisk enhet och varje avbildad art finns en koncentrerad karakteristik av utseende, utbredning och biologi. Fotografierna i svartvitt är, med hänsyn till kompromissen mellan ett överkomligt bokpris och bra papper, av övervägande god kvalitet. För varje foto i svartvitt finns dock endast ett nummer, som man måste leta rätt på i texten för att få veta arten. Detta utgör en nackdel, då bild och text inte alltid återfinns på samma sida. Genom korrekturfel framgår ej, att bild 281 föreställer kronörn. Endast bild 282 är en apörn. Le Vaillants pärlgök skall i texten ha nr 775 i stället för 755. Efter en beskrivning av den adulta ljungpiparen hänvisas till bild 492, som dock torde föreställa en ungfågel, vilken ej ruvar utan vilar i ett grustag. Färgfotona är möjligen med undantag för mindre strandpiparen och kungsfiskaren alldeles utmärkta. Endast ett fåtal bilder är tagna av uppstoppade fåglar, t.ex. de utdöda arterna labradorand och garfågel. Av namnen att döma hör flertalet av de 30 ansvariga fotografierna hemma bakom järnridån. I inledningen redogöres för karakteristiska drag i fåglarnas morfologi, anatomi och etologi. För den som fortfarande har plats för en fågelbok i sin bokhylla och önskar veta något om våra fåglars närmaste släktingar i andra länder och världsdelar och om de fågelfamiljer, som där kan vara betydligt rikligare representerade än hos oss, bör inte priset för denna rikt illustrerade bok utgöra något hinder.

O. P.

Föreningsnotiser

Ny ständig medlem

Som ständig medlem har i föreningen ingått INGEMAR NILSSON, Piteågatan 13, Hålsingborg.

Elis Wide-stipendier 1968

Ur ELIS WIDES fond finnes för år 1968 ett belopp om högst 5 000 kronor disponibelt att utbetalas som understöd för ornitologisk undersökningsverksamhet. Ansökningar om bidrag ställes till styrelsen för SOF och skall vara sekreteraren till handa senast den 31 december 1967. Obs. tidpunkten! Ansökningarna bör göras å formulär, som tillhandahålles från SOF:s expedition.

A. G.

Ornitologiska rapporter

Fåglar på Västkusten 1964-1965. — En ny stencilerad rapport (jfr VF 24:287) omfattande 66 sid. med uppsatser om Kollungerödvattnet, pärlugglestudier, örnarna på Västkusten, höststräcket vid Åsjön m.m. Häftet kan rekvideras till ett pris av kr. 5.— genom herr RALF LENNERSTEDT, Birkagatan 22 b, Göteborg Ö.

Tåkerns fågelstation. — Stationens tredje verksamhetsår redovisas i skriften »Meddelande nr 2 från Tåkerns fågelstation», vilken bl.a. innehåller beskrivning av miljötyper kring Tåkern med hänvisning till upprättad karta. I en artikel redovisas särskilt förekomsten av vadare under år 1966. Skriften kan erhållas genom att fem kronor insättes på postgiro 32 13 11, stationschef BO FAHLANDER, Mjölby.

Torhamns fågelstation. — Karlskrona ornitologiska klubb har i år utkommit med sin tredje årsskrift, Fåglar i Blekinge 1966. I denna skildras ringmärkningsverksamheten vid Torhamns fågelstation, och i en krönika skildras fågelåret 1966 sett från Blekinges horisont. Vidare redovisas resultatet av tio vintrars rovfågelräkningar i östra Blekinges kustbygd. Dessutom innehåller det 56-sidiga häftet kortare notiser om speciella fågelobservationer, en handledning för bestämning av piplärkor m.m.

Skriften kan, liksom Fåglar i Blekinge 1965, erhållas genom att kronor 5: 40/årgång insättes på klubbens postgirokonto 69520, adress Karlskrona OK, c/o C.-I. CARLSSON, Skomakaregatan 11 A, Karlskrona. Den första årgången är tyvärr slutsåld.

Från Föreningens lokala verksamhet

S. O. F-exkursionen till Gotska Sandö den 18.5—22.5 1966. — Även i år företogs en exkursion till den fågelintressanta ön. Ankomst den 19.5 kl. 06. I fyrträdgården hälsades vi välkomna av ett flertal ad. och 7 juv. sjungande rosenfinkar. Här fanns även sidensvansar och exceptionellt mycket svarthättor.

Vid Bredsandsudde rastade bl.a. 3 sandlöpare, 2 kärrensäppa, 1 kustpipare, 1 grön-bena och nordl. gulärlor.

20.5 Morgonvandring i Kapellunden. Stenknäck, rosenfink, trädlärka, bergfink, järnsparv, gärdsmyg, ortolansparv noterades. En morkulla ruvade under en idegran. Därefter gick vi längs västra stranden till Hamnudden, där vi stannade hela dagen för att studera fågelsträcket. Förutom sjöfågel passerade och rastade ett flertal rödstrupiga piplärkor. En jorduggla kom in från havet och några av deltagarna såg en turturduva. Torn- och lärkfalk patrullerade över strandskogen.

21.5 Ekspedition till Arnagrop, ett flygsandsområde, där sanden driver in mot ön och kväver skogen. Denna del av ön är mycket fågelfattig. En brun kärnhök passerade.

På kvällen studerades en utfärgad liten flugsnappare i Kapellunden. Några av deltagarna såg en turkduva.

22.5 Kapellunden och fyrträdgården avlyssnades och avspanades innan det var dags för hemfärd.

Totalt noterades av de 35 deltagarna ca 120 arter.

Som vanligt fanns mängder av döda fåglar på ön däribland hornuggla, tornfalk och vattenrall.

P. S.

Ekspeditionen till Hjälvik och Dalbyviken den 25 september 1966. — Strax före 8 befann vi oss nedanför Kvarnberget och spejade ut över viken, Vädret var klart och den nordliga vinden måttlig. Två tranor cirklade på hög höjd i sällskap av en brun kärnhök. I närheten av oss sjöng gransångare. På vattenytorna upptäcktes gräsänder och krickor, viggas och knipor samt storskrakar. Under promenaden norrut noterades bl.a. en järnsparv. En gammal blåhökhane visade sig vid bäcken i norr närgånget uppvaktad av tvenne kråkor. Bussen väntade vid Härby bro och förde oss så småningom till Dalbyviken. — Från stranden nedanför Dalby kyrka kunde vi sedan i lugn och ro iakttaga två snatteränder som länge provianterade i ytvegetationen utanför vassen på andra sidan. Ytterligare två snatteränder visade sig en stund i vasskanten men drog sig snart åter tillbaka. Till dagens artlista kunde läggas även en duvhök som på låg höjd tvärade viken. Innan vi anträdde hemfärden kunde vi glädja oss åt en flock steglitsor vilka klängde i ett kardborrestånd nedanför oss.

W. J.

Upprop

R å k a n (*Corvus frugiligus*). — Det är ett känt faktum att råkan slår följe med kråkan (*C. corone cornix*) under vårflyttningen och ses då långt norr om dess egentliga utbredningsgräns. Det är dock föga känt hur omfattande denna förlängda flyttning är och undertecknad vore därför intresserad av alla observationer rörande råkan, då helst värdaktigheter norr om de egentliga häckningslokalerna. Häckning, trolig häckning och andra intressanta iakttagelser är naturligtvis av stort värde.

BERTIL STRÖMBERG
Vallmovägen 7, Umeå 1

Supplement till Vår Fågelvärld

Supplementen nr 2, 3 och 4 finns fortfarande till salu för resp. 9 kr, 15 kr och 18 kr. De kan rekvireras genom insättande av respektive belopp på SOF:s postgirokonto nr 19 94 99. Ange vad betalningen avser!

Supplement nr 2. A. ENEMAR: On the determination of the size and composition of a passerine bird population during the breeding season. Arbetet omfattar 116 sid. och är oundgängligt vid faunistiska inventeringar och studier av fågelpopulationer.

Supplement nr 3. S. ULFSTRAND: On the nonbreeding ecology and migratory movements of the Great Tit (*Parus major*) and the Blue Tit (*Parus caeruleus*) in Southern Sweden with notes on related species. Arbetet omfattar 145 sid. och behandlar mesarnas, framför allt talgoxens och blåmesens, flyttningar, näringsekologi och populationsväxlingar.

Supplement nr 4 innehåller tre arbeten, alla med innehåll av ekologisk natur.

1. I. AHLÉN: Studies on the Distribution and Ecology of the Little Grebe, *Podiceps ruficollis* (PALL.) in Sweden. 45 sid. En presentation av smådoppingens utbredning, biotopval, häckningsförhållanden m.m. samt dess relationer till andra arter. 2. A. ENEMAR: A Ten-year Study on the Size and Composition of a Breeding Passerine Bird Community. 45 sid. Arbetet, som har anknytning till suppl. 2 och grundar sig på iakttagelser från samma markområde, redogör för sammansättningen av ett häckande småfågelsamhälles storlek och sammansättning under en följd av tio år. 3. L. HANSSON: Studies on the Adaptation of the Mallard (*Anas platyrhynchos*) to Urban Environments. 42 sid. Förf. redogör för studier över ekologin hos gräsänder i stadsmiljö jämfört med förhållandena i gräsandens ursprungliga miljö.

Samtliga arbeten har utförlig sammanfattning på svenska.

VF:s lokala rapportkommittéer

Som bekant skall numera lokalfaunistiska artlistor och notiser skickas till de lokala rapportkommittéernas rapportmottagare. Angående rapportkommittéerna hänvisas i övrigt till VF 22 (1963):4 s. 338. Här nedan följer en sammanställning över de befintliga rapportkommittéernas aktuella sammansättning.

Skåne: fil. mag. TORGNY VON WACHENFELDT, Jullovsvägen 8, Lund, SÖREN SVENSSON och INGVAR LENNERSTEDT med VON WACHENFELDT som rapportmottagare.

Göteborgstrakten: UNO UNGER, Skytteskogsgatan 42, Göteborg V, STIG JACOBSSON och JIMMY STIGH med UNGER som rapportmottagare.

Södra Älvsborgs län: PER-OLA RÖSIÖ, Islandsгатan 2 A, Borås, INGVAR JAHN, FOLKE RÖSIÖ och OLLE SANDBERG med PER-OLA RÖSIÖ som rapportmottagare.

Blekinge: civilingenjör GUNNAR STRÖMBERG, Nya Skeppsbrogatan 1, Karlskrona, CARL-IVAN CARLSSON och SIGVARD RONNHEDEN med STRÖMBERG som rapportmottagare.

Jönköpings län: fabrikör CARL GUSTAV ÖHMAN, Box 98, Bankeryd, KARL-ERIK JANSSON, ERIK LARSSON och JERRY NYMAN med ÖHMAN som rapportmottagare.

Kalmartrakten och Öland: komminister GÖSTA CHRISTIANSSON, Pilgatan 1, Kalmar, ÅKE PERSSON och PER-GUNNAR JOHNSSON med CHRISTIANSSON som rapportmottagare.

Gotland: GÖSTA HÅKANSSON, Tjelvarvägen 18, Visby, KARIN JANSSON och STIG HÖGSTRÖM med HÅKANSSON som rapportmottagare.

Östergötland: folkskollärare JAN-ÅKE HOLMBRING, Fänkålstigen 3, Linköping, VIKING OLSSON, CURT ANDÉN, OLLE SÖDERBÄCK, LARS-EVERT WIXE och Bo FAHLANDER med HOLMBRING som rapportmottagare.

Södermanland utom Stockholmstrakten: tandläkare LARS BROBERG, Domprostgränd 10, Strängnäs, FOLKE ANDERSSON, LARSERIC ELDENÄS, KARL-ERIK FAHLÉN, TONY HAGLUND och BENGT LARSSON med BROBERG som rapportmottagare.

Stockholmstrakten: doktor WOLF JENNING, Cirkelvägen 2, Enskede, och HÅKAN DELIN med JENNING som rapportmottagare.

Uppland utom Stockholmstrakten: INGEMAR FRYCKLUND, Kyrkkullen, Vaksala, Uppsala, TORE ANDERSSON och CARL-FREDRIK LUNDEVALL med FRYCKLUND som rapportmottagare.

Västra Värmland: stud. ULF OTTOSSON, Hagagatan 19 B, Karlstad, STIG NORDANSTIG och PER KAIJSER med OTTOSSON som rapportmottagare.

Östra Värmland: trädgårdsmästare OLLE JONSSON, Gustavsbergsgatan 12, Kristinehamn, LENNART AHLÉN, ULF KARLSSON, THOMAS LANDGREN och GÖSTA SAMUELSSON med JONSSON som rapportmottagare.

Närke: fotograf KNUT BORG, Fredsgatan 16, Örebro, RAGNAR EDBERG, ROGER GYLLIN, ERIK ROSENBERG och JAN SONDELL med BORG som rapportmottagare.

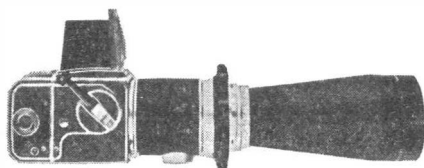
Västeråstrakten: verkställare HANS AVELIN, Haga Parkgata 6 A, Västerås, EINAR BJÖRKLUND, BERTIL WALLDÉN, JAN HÅKANSSON, Bo KUMLIN, ROLF KUMLIN och OLA BJÖRLIN med AVELIN som rapportmottagare.

Gävleborgs län: redaktör SVEN LÖHMAN, Brändströmsgatan 10 A, Gävle, OLLE BERGLUND, GUNNAR BODLUND och E LENNART RISBERG med LÖHMAN som rapportmottagare.

Medelpad: Lektor O ELOFSON, Ludvigbergsvägen 3, Sundsvall, och HANS VESTERLUND med ELOFSON som rapportmottagare.



Trana. Foto Victor Hasselblad. HASSELBLAD 500 C. Tele-Tessar 500 mm.



HASSELBLAD 500 C – enögd spegelreflexkamera.
Utbytbara objektiv 60 – 500 mm. Utbytbara film-
magasin 6x6, 4,5x6 och 4x4 cm. Utbytbara sökare.
Stort tillbehörsprogram

H A S S E L B L A D