

Skovsneppens *Scolopax rusticola* yngletid i Danmark

Af
IB CLAUSAGER

(With an English summary: *The breeding season of the Woodcock
Scolopax rusticola in Denmark*)

Meddelelse nr. 111 fra Vildtbiologisk Station, Kalø

INDLEDNING

I jagtloven af 3. juni 1967 blev jagttiden på Skovsneppen *Scolopax rusticola* i Danmark fastsat til 24. september – 31. december og 1. marts – 7. april, men for jagttiden om foråret blev det anført, at denne skulle tages op til revision 5 år efter lovens ikrafttræden. Den mellemliggende periode skulle benyttes til undersøgelser med henblik på at tilvejebringe et materiale, som kunne danne et sagligt grundlag for stillingtagen til bibeholdelse eller bortfald af forårsjagten. Undersøgelserne, der blev overdraget Vildtbiologisk Station, indledtes i 1968 og afsluttedes i 1972 med udarbejdelse af en samlet redegørelse (CLAUSAGER 1972).

I nærværende artikel er Skovsneppens yngletid søgt belyst, idet der i relation til nævnte problemstilling specielt har været lagt vægt på at klarlægge, hvor tidligt på året Skovsneppen begynder at yngle.

Ved yngletid forstås her den periode, en fugleart opholder sig på ynglelokaliteten med det formål at producere afkom. Det vil sige, at yngletiden strækker sig fra det tidspunkt, hvor ynglepladsen udvælges, og til ungerne er så store, at de kan klare sig uden forældrenes beskyttelse.

Yngletiden kan deles op i før-æglægningstiden, æglægningstiden, rugetiden og ungetiden.

Før-æglægningstiden er en betydningsfuld periode, hvor blandt andet udvælgelse af redested, parringsspil, redbygning, færdigudvikling af kønsorganer og parring finder sted. Imidlertid er denne periodes begyndelse yderst vanskelig for ikke at sige umulig at fastlægge, fordi Skovsneppen på ynglepladsen fører en meget skjult og tilbagetrukket tilværelse.

Som følge heraf har man ved nærværende undersøgelser i stedet søgt at bestemme æglægningens begyndelse, idet denne kan beregnes nogenlunde eksakt på grundlag af de rede- og ungefund, der foreligger konkrete oplysninger om. Da yngletiden også omfatter før-æglægningstiden, kan det konkluderes, at dennes begyndelse må ligge endnu tidligere, men hvor meget kan ikke afgøres.

Efterfølgende beregninger er baseret på oplysninger fra en længere årrække, hvorfor de fremkomne resultater må betragtes som gennemsnit, hvorfra æglægningen (og dermed også yngletiden) det enkelte år kan afvige i større eller mindre grad.

Hovedparten af oplysningerne om rede- og ungefund er indsamlet i selve undersøgelsesperioden, og i denne forbindelse skal der rettes en varm tak til alle de personer, som på den ene eller anden måde har bidraget hertil. Endvidere omfatter materialet tidligere publicerede iagttagelser af reder og unger.

MATERIALETS STØRRELSE OG SAMMENSÆTNING

Selv om Skovsneppens rede og unger er meget vanskelige at finde, er der i undersøgelsesperioden indkommet oplysninger om ca. 350 fund, hvoraf omkring halvdelen har været forsynet med nøjagtig dato for iagttagelsen. Sammen med tidligere publicerede data foreligger der i alt 262 fund, hvor de nøjagtige datoer for iagttagelserne er oplyst. 149 af disse er redefund og 113 ungefund.

For en del af redefundene har klækningsdatoen tillige været oplyst, og mange af ungeiagttagelserne har været ledsaget med bemærkninger om disses alder eller størrelse.

Fig. 1 viser, at der fra de sidste martsdage foreligger flere redefund. Fra begyndelsen af april og til ca. 20. maj er der nogenlunde lige mange iagttagelser i hver 5-dages periode, og endnu i juni og

første halvdel af juli forekommer stadig relativt mange fund. Herefter bliver reder mindre hyppige, men endnu i august og først i september er der fundet enkelte. Efter det indsamlede materiale at dømme må redefund efter midten af august være undtagelsestilfælde. Det tidligste fund stammer fra 21. marts, hvor en rede med 4 æg iagttoges. Den seneste rede, der er fra 2. september, indeholdt 3 æg, som klækkedes 10. september.

Ungefundenes fordeling fremgår ligeledes af fig. 1. Disse falder naturligt senere end redefundene. Det tidligste fund er gjort 14. april, hvor 4 dununger observeredes. Fra slutningen af april og til midten af juli er unger iagttaget nogenlunde lige hyppigt i hver 5-dages periode, hvorefter de aftaer noget, men endnu i august er det ikke sjældent at finde unger. Den seneste iagttagelse af en ikke flyvedygtig unge stammer fra 27. september.

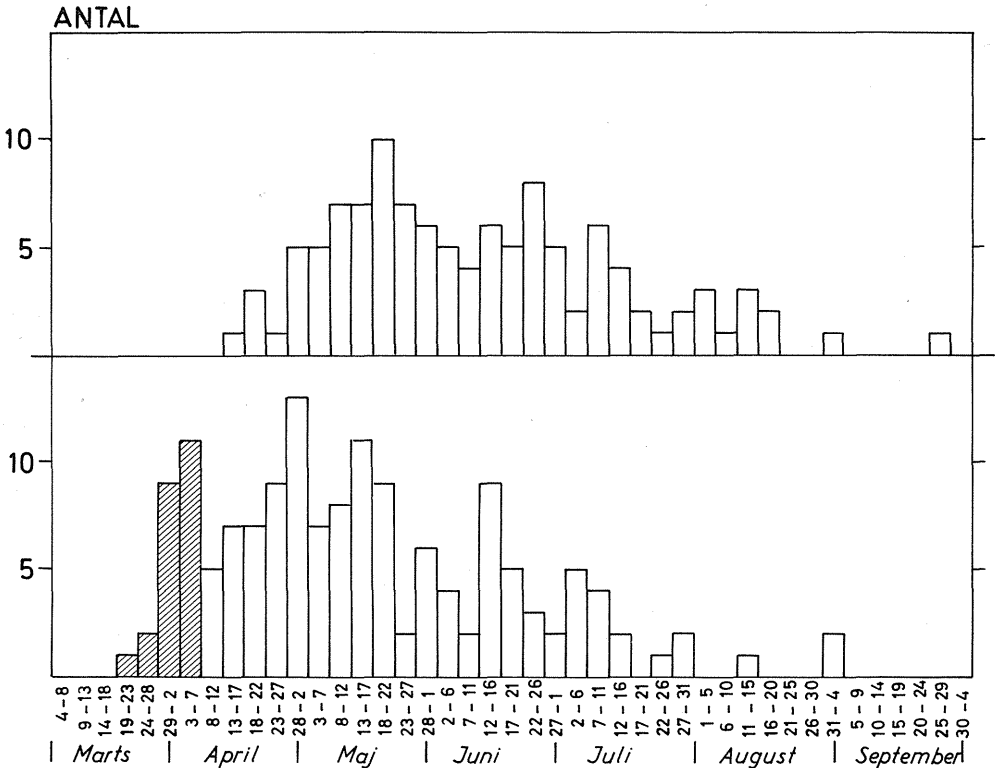


Fig. 1. Tidsmæssig fordeling af redefund (nederst) og ungeiagttagelser (øverst). Skraveret: reder fundet i jagttiden 1. marts – 7. april. Fra 1973 er forårsjagt ikke længere tilladt.

Distribution in time of nest- (below) and chickrecords (above).

Hatched: records in the hunting season 1st March – 7th April. From 1973 spring hunting is prohibited.



Rugende Skovsneppe *Scolopax rusticola*. Forf. fot.
Brooding Woodcock Scolopax rusticola.

ANTAL KULD ÅRLIGT

Den meget lange periode (mere end et halvt år), hvor æg og unger kan findes, rejser spørgsmålet, om ikke Skovsneppen i mange tilfælde har to kuld årligt.

JESPERSEN (1942) nåede på grundlag af sit materiale til den konklusion, at det er ganske undtagelsesvist, at sneppen lægger to kuld, og at sene kuld må skyldes omlægning. LÖNNBERG (1921) mener, at sneppen i Sverige ofte, om end ikke altid, lægger et andet kuld. STEINFATT (1938) hævder, at Skovsneppen i Tyskland som regel har to kuld. HAFTORN (1971) nævner, at mange hunner lægger to kuld.

Selv om problemet ikke på nuværende tidspunkt kan afklares helt, så er der dog flere forhold, som peger i retning af, at i hvert fald en del af bestanden må lægge to kuld årligt. Dette gælder blandt andet den meget lange yngleperiode. Hos Viben *Vanellus vanellus*, som kun lægger ét

kuld årligt, er det efter forfatterens opfattelse yderst sjældent at finde reder efter midten af juni. Hos den Amerikanske Skovsneppe *Philohela minor*, der også kun lægger ét kuld årligt, er det konstateret, at over 90% af rederne findes indenfor et tidsrum af 5-6 uger (SHELDON 1967). Engelske undersøgelser af Grønbenet Rørhøne *Gallinula chloropus*, der ofte har et andet kuld, viste, at over 90% af rederne registreredes indenfor et tidsrum af 15 uger (RELTON 1972). Ved nærværende undersøgelser fordeler 90% af rederne sig indenfor et interval af ikke mindre end 15 uger.

Det har fra flere sider været fremført, at Skovsneppens parringstræk har to kulminationsperioder, én i april-maj, og én – omend svagere – efter midten af juni. Dette forhold er blevet fremført som indicium for, at Skovsneppen yngler to gange. Blandt andet har W. von SZELIGA-MIERZEYEWski gennem 30 års journalfø-

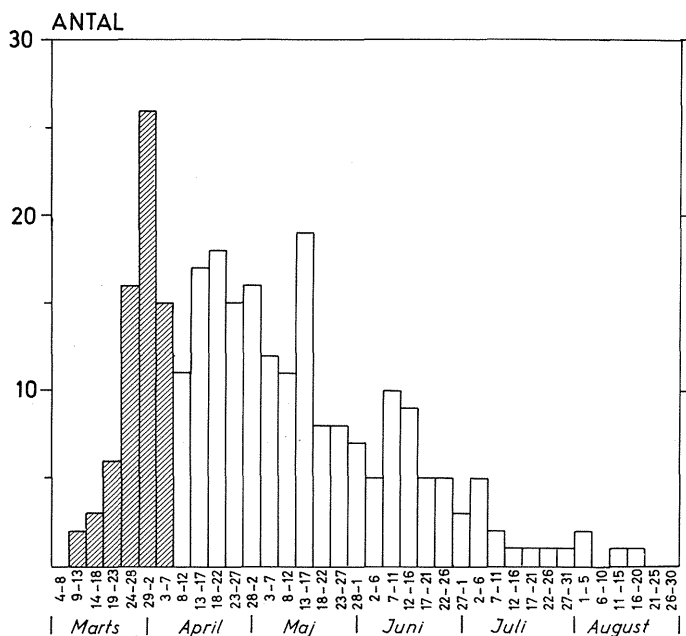


Fig. 2. Tidsmæssig fordeling af de seneste datoer for æglægningens begyndelse. Skraveret: se fig. 1.

Distribution in time of the latest dates for the beginning of egg-laying Hatched: see Fig. 1.

ring over aftentrækkende Skovsnepper på Osel påvist, at trækket foregår fra begyndelsen af april til midten af juli, og med to tydelige maksima, nemlig i slutningen af april og omkring 1. juli (STEINFATT 1938). Nyere svenske undersøgelser (MARCSTRÖM 1968) og (PETTERSSON & SUNDGREN 1961) har ikke kunnet bekræfte disse antagelser, idet man fandt, at antallet af trækende snepper pr. aften var nogenlunde konstant fra sidst i april til omkring 1. juli. I juli var intensiteten lidt mindre, men helt hen til de første dage af august kunne aftentrækkende Skovsnepper iagttages.

Beregninger af den årlige dødelighed hos Skovsneppen synes at vise, at hver gammel hun skal producere 3,4 flyvedygtige unge, såfremt bestanden som helhed ikke skal gå tilbage (CLAUSAGER 1972). Da Skovsneppen kun lægger 4 æg i hvert kuld, kan dette antal flyvedygtige unger næppe nås, med mindre en betydelig del af bestanden lægger to kuld, idet en del af rederne forlades eller plyndres og en del af ungerne omkommer under opvæksten. I denne forbindelse kan det anføres, at blandt 86 redefund, hvor det videre forløb er kendt, blev 34 (40%) forladt eller plyndret. Om dette tal også gælder for de reder, der ikke findes, kan ikke afgøres, men da flere af de registrerede reder var

plyndret, da de blev fundet, er det sandsynligt, at en forholdsvis stor del af rederne går til under rugningen. I sådanne tilfælde vil der normalt ske omlægning.

Selv om der ikke kan gives et entydigt bevis for, at Skovsneppen lægger to kuld årligt, så er der næppe tvivl om, at det forekommer i mange tilfælde.

ÆGLÆGNINGENS BEGYNDELSE

Rede- og ungefundene giver i sig selv kun delvis oplysning om æglægningens begyndelse, idet fig. 1 viser funddatoerne, og disse kan teoretisk ligge mange dage senere end lægningen af det første æg. For de fleste ungeiagttagelser vil det være en måned eller mere, siden æggene, hvorfra ungerne stammer, blev lagt. For at belyse hvornår æglægningen påbegyndes, er der for alle de registrerede rede- og ungefund med datoangivelse beregnet en seneste dato for lægningen af det første æg på grundlag af følgende antagelser og forbehold:

1) Æggene lægges med et interval af to døgn. WITHERBY (1940) angiver 2 døgn og PAY (1933) 1-3 dage. En oplysning fra Løndal skovdistrikt angiver, at der i ét tilfælde gik mindst 2 døgn mellem lægningen af 3. og 4. æg.

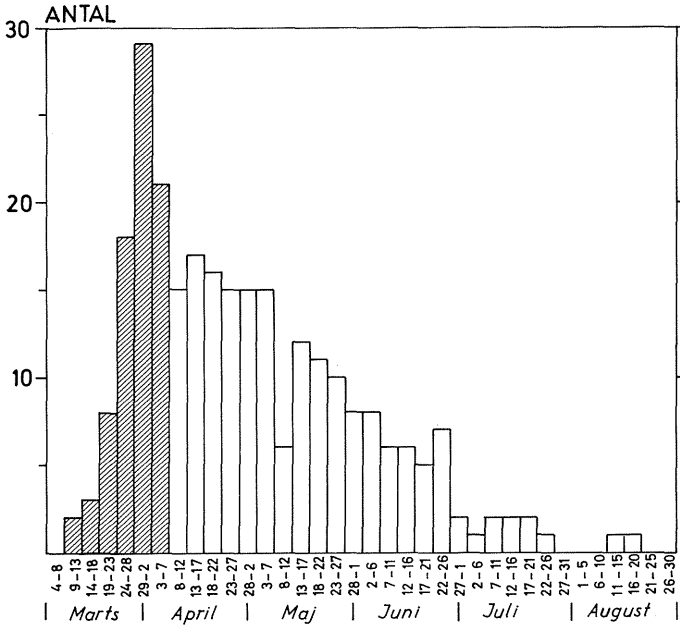


Fig. 3. Tidsmæssig fordeling af æglægningens begyndelse. Skraveret: se Fig. 1.

Distribution in time for the beginning of egg-laying. Hatched: see Fig. 1.

2) Rugetiden er 22 dage. WITHERBY (1940) nævner 20-21 (22) dage, PAY (1933) 23 dage, STEINFATT (1938) 22 dage, GLUTZ VON BLOTZHEIM (1962) 20-23 dage. I det af Stationen indsamlede materiale har det i to tilfælde kunnet konstateres, at rugetiden har været mindst 22 dage. I det ene tilfælde har den sandsynligvis været 23 dage.

Et andet forhold, som støtter den antagelse, at rugetiden er 22 dage, er at forskellen mellem den gennemsnitlige dato for de registrerede redefund (17. maj) og ungefund (8. juni) nøjagtigt er 22 dage.

3) Det antages, at rugningen påbegyndes samme dag, som sidste æg er lagt.

4) I de tilfælde, hvor klækningens dato er oplyst, er denne benyttet ved beregningerne.

5) Ved de redefund, hvor kun datoen for fundet er oplyst, men ikke klækningens dato, er seneste startdato beregnet ud fra den antagelse, at sidste æg er lagt samme dag, som reden er fundet.

6) Ved oplyst ungealder eller -størrelse er den ved beregningerne anvendte alder forsigtigt bedømt (altid i underkanten af, hvad der er oplyst). I de tilfælde, hvor alder eller størrelse ikke er angivet, er der sædvanligvis regnet med 1 dag gamle unger.

Eksempel 1.

Oplyst: Rede med 4 æg er fundet 18. maj 1970. Da der ikke er meddelt en klækningens dato, regnes der med, at

- 4. æg er lagt 18. maj
- 3. æg er lagt 16. maj
- 2. æg er lagt 14. maj
- 1. æg er lagt 12. maj.

Denne oplysning indgår i diagrammet med 12. maj som seneste dato for lægning af første æg.

Eksempel 2.

Oplyst: 3 stærestore unger iagttaget 25. maj 1970. Ungealderen er sat til 10 dage. Klækningens dato er således 16. maj. Rugningen må derfor være begyndt 24. april, idet rugetiden antages at være 22 dage.

I dette eksempel er der regnet med 3 æg. Da det antages, at rugningen indledes den dag, sidste æg lægges, skulle

- 3. æg være lagt 24. april
- 2. æg være lagt 22. april
- 1. æg være lagt 20. april.

Denne oplysning indgår derfor i diagrammet med 20. april som seneste dato for lægning af første æg.

De beregnede seneste datoer for æglægningens begyndelse, der er sammenstillet i fig. 2, viser, at æglægningen ved de tidligst registrerede kuld kan begynde så tidligt som 13. marts, medens æglægningen for de seneste kuld er begyndt 16. august.

Af de 262 rede- og ungefund er 68 (26%) beregnet til at være påbegyndt 7. april eller tidligere. Disse 26% er beregnet uden hensyntagen til, at en del af fundene må være andet kuld eller omlægninger. Da det er æglægningens begyndelse for det første kuld, der er af interesse, burde de fund, som er andet kuld eller omlægninger, egentlig udelades af

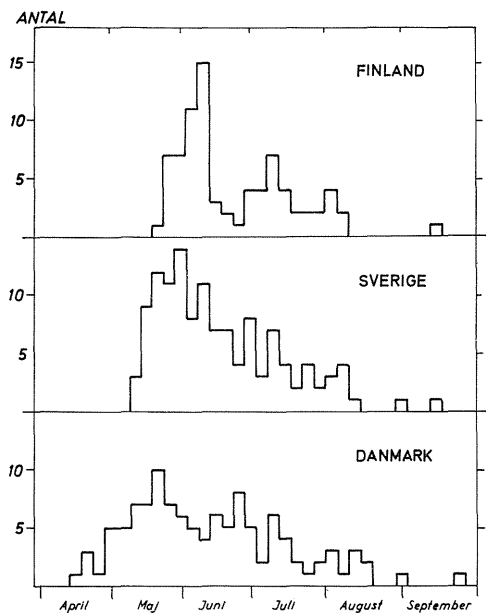


Fig. 4. Fordelingen af ungefund. Tidsinddelingen er 5-dages perioder som i fig. 1. De svenske og finske fund stammer fra mærkede og genfundne unger af Skovsnepperne.

Distribution of chickrecords. The time is divided in periods of 5 days as in Fig. 1. The Swedish and Finnish records derive from marked and recovered chicks of Woodcock.

beregningerne. Men da det ikke kan afgøres, hvor stor en del af Skovsnepperne, der lægger to kuld eller foretager omlægning, så kan man kun konkludere, at hensyntagen til disse forhold vil medføre, at det i virkeligheden er en større andel end de fundne 26%, som påbegyndes 7. april eller tidligere.

Ved et tilpas stort antal iagttagelser af reder og unger, kan det antages, at æggene i gennemsnit er halvt henne i rugetiden, hvilket vil sige, at de har været ruget 10-11 dage. Ligeså skulle ungerne gennemsnitlig være halvt udvoksede, svarende til 10-14 dage. Der er ikke noget, der taler imod at indregne disse forhold i de tilfælde, hvor der ikke foreligger oplysninger om klækningsdato eller ungealder (bortset fra de tidligste fund). Beregnet på denne måde viser det sig, at 81 (31%) af de 262 rede- og ungefund er påbegyndt

7. april eller tidligere (fig. 3). Her er der heller ikke taget hensyn til andet kuld eller omlægninger.

Det kunne tænkes, at fordelingen af de fundne reder ikke var repræsentativ, idet relativt flere af de tidlige reder ville blive registreret, fordi man finder det mere bemærkelsesværdigt at finde reder tidligt på året end senere. Der ville herved komme en overrepræsentation blandt tidligt fundne reder, som ville give et skævt billede af de virkelige forhold.

Det er dog næppe tilfældet. Deles materialet, så reder holdes for sig og unger for sig, så viser beregninger, at andelen af reder, hvor det første æg er lagt 7. april eller tidligere, er 24,8%, medens andelen af unger stammende fra æg lagt 7. april eller før andrager 27,4%. Da tidlige ungefund formodentlig ikke i samme grad vil vække opsigt som tidlige redefund, er der ingen grund til at antage, at det indsamlede materiale af rede- og ungefund ikke afspejler de reelle forhold.

Da det som nævnt ikke kan afgøres, hvor stor en del af Skovsnepperne, der lægger to kuld, kan det heller ikke siges, hvilken indvirkning dette har på kurven over æglægningens begyndelse. Til belysning af forholdet skal der i stedet anføres et par teoretiske eksempler (tabel 1).

Omlægninger vil på samme måde som fund af andet kuld bevirke, at den anførte procentdel af reder, hvor første æg er lagt 7. april eller tidligere, er for lav.

Til sammenligning skal kort omtales æglægningens begyndelse blandt engelske Skovsnepper. I årene 1934-37 blev der på De britiske Øer ringmærket 885 Skovsnepperunger (ALEXANDER 1946). Tabel 2 viser, i hvilke perioder ungerne er mærket.

De tidligst mærkede unger må stamme fra æg, som er lagt før midten af marts. En klækningsdato 5. maj giver 7. april som seneste dato for lægning af første æg. Forudsætter man, at de 188 unger fra 1. - 10. maj er ligeligt fordelt, vil 94 være fra dagene 1. - 5. maj og 94 fra 6. - 10. maj. Det kan derfor med sikkerhed udledes, at $129 + 94 = 223$ unger, svarende til 25% stammer fra æg lagt 7. april eller tidligere.

Tabel 1. Teoretisk eksempel, der viser andelen af reder, hvor æglægningen påbegyndes 7. april eller tidligere ved forskellig hyppighed af andet kuld.

Percentage of nests with egg laying starting April 7th or before at different frequencies of second clutches.

Andelen af bestanden, der lægger 2 kuld	Antal reder fra 1. kuld	Antal reder fra 2. kuld	Andelen af reder, hvor 1. æg er lagt 7. april eller tidligere
%	stk.	stk.	%
0	262	0	31
25	210	52	39
50	175	87	46
75	150	112	54
100	131	131	62

Da ungerne er indfanget til ringmærkning kan det ikke forudsættes, at der er liggelig repræsentation af alle alderstrin fra nyklækkede til flyvedygtige unger, fordi mindre unger sandsynligvis vil være lettere at fange end større. Trods dette er det sandsynligt, at mindst halvdelen af ungerne fra perioden 6. - 20. maj må være udruget 5. maj eller tidligere. I alt skulle således mindst 335 unger (38%) stamme fra reder, hvor første æg er lagt 7. april eller tidligere. Ved disse beregninger er der ikke taget hensyn til andet kuld eller omlægninger. Den tilsvarende andel for de danske Skovsnepper er beregnet til 31%. At andelen, der påbegynder æglægningen 7. april eller før i England, formodentlig er større end andelen i Danmark, kan forklares ved, at klimaet er mildere, og foråret kommer før i England end her i landet, hvilket naturligt vil medføre en tidligere start på ynglevirksomheden.

Omvendt kommer foråret senere i Sverige og Finland end i Danmark, hvorfor det må forventes, at Skovsnepens yngletid i disse lande begynder senere end her i landet. En sammenligning af den tidsmæssige fordeling af de danske ungefund med fordelingen af Skovsnepperunger ringmærket i Sverige og Finland (fig. 4) underbygger da også klart denne antagelse.

LUFTEMPERATURENS INDFLYDELSE PÅ ÆGLÆGNINGENS BEGYNDELSE.

Som det fremgår af fig. 3 begynder Skovsneppen æglægningen tidligt. Der er derfor grund til at antage, at de vejrmæssige forhold (specielt temperaturen) det enkelte år indvirker på, hvornår æglægningen begynder.

Tabel 2. Antal Skovsnepperunger ringmærket på De britiske Øer i årene 1934-37.

Number of young Woodcock ringed in the British Isles 1934-37.

	April	Maj	Juni	Juli	August	September
1. - 10.	2	188	123	61	8	2
11. - 20.	21	129	43	38	4	-
21. - 31.	106	83	49	28	-	-
	129	400	215	127	12	2

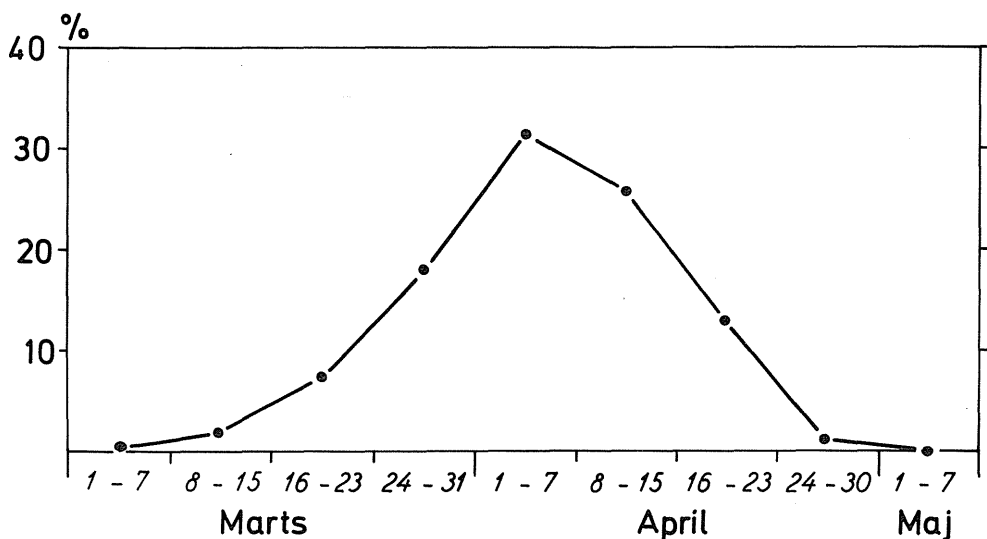


Fig. 5. Forårstrækkets gennemsnitlige forløb baseret på oplysninger om 5.600 nedlagte Skovsnepper på to godser i perioden 1879-1922. Til og med 1922 måtte Skovsneppen skydes til 15. maj.

Average distribution of spring migration based on 5.600 Woodcock shot on two estates in the period 1879-1922, when it was allowed to shoot the Woodcock until 15th May.

Til belysning af dette forhold er der foretaget en opdeling af materialet, således at rede- og ungefund fra år, hvor marts måneds middeltemperatur har været $0^{\circ},5$ eller mere over normalen, er udskilt i én gruppe, medens fund fra år, hvor marts-temperaturen har været $0^{\circ},5$ eller mere under normalen, er holdt i en anden.

Den tidsmæssige fordeling for disse grupper viser, at i år, hvor marts-temperaturen har været mindst $0^{\circ},5$ over normalen (tidlige forår), er æglægningen for 43% af i alt 109 fund påbegyndt 7. april eller før, medens det i år, hvor marts-temperaturen har ligget mindst $0^{\circ},5$ under normalen (sene forår), kun drejede sig om 13% af i alt 108 fund.

KONKLUSION.

På grundlag af det indsamlede materiale kan det fastslås, at de danske Skovsnepper kan begynde æglægningen i midten af marts måned. Allerede i slutningen af marts og begyndelsen af april

har en stor del begyndt æglægningen og udrugningen. Undersøgelsen viser, at æglægningen for 31% af de registrerede rede- og ungefund må være begyndt 7. april eller tidligere. Denne andel er beregnet uden hensyntagen til andet kuld eller omlægninger. Tages disse forhold i betragtning, vil andelen, der påbegyndes inden 7. april, være noget større.

Yngletiden, der også omfatter før-æglægningstiden, må derfor begynde endnu tidligere end æglægningen. På denne baggrund kan det konkluderes, at yngleperioden for de danske Skovsnepper i normale år begynder omkring midten af marts og varer ved til omkring 1. september. Imidlertid er der i et par tilfælde iagttaget meget sene kuld. Således kan det anføres, at en rede med 3 æg klækkedes 10. september 1968. Ungerne fra denne har ikke været fuldt flyvedygtige og i stand til at klare sig selv før i begyndelsen af oktober. Dette gælder også en halv voksen unge, der blev iagttaget 27. september 1941 (JESPERSEN 1942, p. 125). Set i relation til jagtidens

begyndelse om efteråret (24. september) kan den mulighed, at der i enkelte tilfælde nedlægges forældrefugle, som har unger, der endnu ikke er i stand til at klare sig selv, næppe helt udelukkes.

Yngletidens begyndelse synes afhængig af martstemperaturen og dermed forårets komme, idet tidlige, varme forår medfører, at ynglevirksomheden begynder tidligere, medens kølige, sene forår forsinker yngletidens begyndelse.

Sammenholdes æglægningens begyndelse (fig. 3) med forårstrækkets gennemsnitlige forløb (fig. 5), fremgår det, at de danske ynglefugle må være blandt de første trækfugle, som kommer her til landet.

ENGLISH SUMMARY
The breeding season of
the Woodcock
Scolopax rusticola
in Denmark.

In 1968-72 the Game Biology Station carried out studies on the Woodcock *Scolopax rusticola* with the view to procure a material, which could form a basis for considerations of retaining or abolishing the spring hunting season 1st March - 7th April.

Information on records of nests and chicks was collected with the purpose to determine the time of beginning and length of the breeding period. The present paper describes the results.

149 records of nests and 113 of chicks have been collected (Fig. 1). For all observations the latest day of laying the first egg has been calculated by using the known length of time in the various stages of breeding, such as interval between laying of eggs, duration of the incubation, hatching date, and age of the chicks (Fig. 2). In cases, where hatching date or age of chicks was unknown, it was assumed that the eggs were just laid and the chicks were newly hatched. In 26% of the cases the egg laying was started on 7th April or before (supposing that all records are first clutch).

Observations indicate that part of the population is double-brooded. Only the time of first clutches should be considered here, and since the material no doubt contains an unknown number of second clutches and replacements, the proportion started before 7th April must be considerably higher than 26%.

In cases (excluding the earliest records) where the data are incomplete, the calculations have been based on the assumption that eggs had been incubated for 10-11 days and chicks were 10-14 days old. From this it is found that 31% of the cases recorded had

been started on the 7th April or before (Fig. 3).

The Woodcock is among the earliest breeding species, and it was found that in years when the mean temperature in March was 0°, 5 C or more above normal 43% of the birds started breeding before 7th April. In years when the temperature was 0°, 5 C or more below normal, only 13% of the birds started before this date. The breeding period starts earlier in Great Britain and later in Sweden and Finland than in Denmark (Fig. 4).

The »breeding season« also includes a period before egg laying (pairing, display, selection of nest site, nest building and copulation). It can be seen from the diagram illustrating the beginning of egg laying (Fig. 3) that breeding starts about the middle of March, and lasts until late August with a few exceptions in September and early October. By comparing the beginning of egg laying (Fig. 3) with the spring migration (Fig. 5) it is seen that the Danish population must be among the earliest migrating Woodcock, which arrive in Denmark.

LITTERATUR.

- ALEXANDER, W.B., 1946: The Woodcock in the British Isles. *The Ibis* 88: 1-24.
CLAUSAGER, I., 1972: Skovsneppens forekomst og jagtlig udnyttelse i Danmark. Duplikeret rapport. Rønne.
GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., 1962: Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
HAFTORN, S., 1971: Norges Fugler. Oslo.
JESPERSEN, P., 1942: Skovsneppen, *Scolopax rusticola* L., som Ynglefugl i Danmark. *Dansk orn. Foren. Tidsskr.* 36: 115-134.
LÖNNBERG, E., 1921: Bidrag til morkullans biologi. *Fauna och Flora* 16: 164-174.
MARCSTRÖM, V., 1968: Studier över morkullan. *Svensk Jakt* 106: 38-40.
PAY, C.M., 1933: Skovsneppen. København.
PETERSSON, H. & SUNDGREN, S., 1961: Studier över morkullsträcket 1961. *Zoologisk Revy* 30: 13-17.
RELTON, J., 1972: Breeding biology of Moorhens on Huntingdonshire farm ponds. *British Birds* 65: 248-256.
SHELDON, G., 1967: The Book of the American Woodcock. Amherst.
STEINFATT, O., 1938: Das Brutleben der Waldschneppfe. *Journal für Ornithologie* 86: 379-424.
WITHERBY, H.F., JOURDAIN, F.C.R., TICEHURST, N.F. & TUCKER, B.W., 1940: The Handbook of British Birds. Vol. IV. London.

Manuskriptet modtaget 3. februar 1973

Forfatterens adresse:

Vildtbiologisk Station, Kalø, 8410 Rønne