



A. M. Hemmingsen fot.

Fig. 1. Reder af Solsort (*Turdus merula*) i Hellerup 1955.
Nests of Blackbird (*Turdus merula*) at Hellerup 1955.

Om flerfoldig redebygning (seriereder) hos Solsort (*Turdus merula* L.) og andre fugle.

Af AXEL M. HEMMINGSEN.

(With a Summary in English: Multiple Nest-Building by Blackbird (*Turdus merula* L.) and Other Birds).

I april 1955 iagttoges i Dr. phil. ANTON F. BRUUN's have i Hellerup et redebygningsfænomen hos Solsort (*Turdus merula*), der meget mindede om det i foregående meddelelse af BRUNFELDT og TELLING beskrevne. Redernes størrelse tiltog dog her ikke jævnt fra den ene ende af redeserien til den anden, men aftog jævnt til begge sider for den største rede. Redestørrelse og -antal udviste dog ikke symmetri med hensyn til den største rede (se fig. 1).

Ligesom BRUNFELDT'S og TELLING'S iagttagelser (se deres figurer) var der to stiger, den ene anbragt udenpå den anden, hvorved der blev bredde nok til rederne. Her lå stigerne imidlertid i retning nord-syd. I retning syd for den største rede (til venstre for denne i fig.) var der to ret store reder, medens der i retning nord for den (til højre i figuren) var 5 små. De yderste var dog meget ufuldkomne og nummer 5 så lille, at den kun kunne ses når billedet blev taget skråt fra siden. Kun

de to største reder var udforede. Det kom ikke til æglægning i nogen af dem.

En betragtning af fig. 1 leder uvilkårligt tanken hen på ligheden med en asymmetrisk fejlfordelingskurve og dermed på muligheden for, at det både her og i de af BRUNFELDT og TELLING omtalte redebygninger i virkeligheden har drejet sig om fejlflyvninger på grund af de ens udseende stige-fag. Desværre opdages et slikt fænomen oftest først, når det er for sent at iagttage enkeltheder under dets tilblivelse.

Serieredebygning hos Solsort (*Turdus merula*) i stiger er kendt fra litteraturen, særlig gennem gentagne citater af en meddelelse af HAWKINS med afbildning (1925), således af STRESEMANN (1927-34, p. 376), HEINROTH (1938, p. 31), BERNDT (1942) og FRIELING (1940). Særlig HEINROTHS skematiske figur (fig. 24, p. 31) fra hans lille populære bog »Aus dem Leben der Vögel« vil være fæstnet i mange læseseres erindring. Det indtryk, figuresns udsnit af 5 reder giver af, at vedkommende Solsort byggede ligeligt i alle stige-fag er imidlertid ikke korrekt, idet af de 10 redeforsøg eet kun omfattede fundamentet, tre var ret stærkt udviklede og seks færdigt udforede. Lignende i SOUTHERNS indlæg (1937) om Solsort-seriereder i en stige, hvor af de seks redeforsøg tre var rene begyndelser, een noget større, een havde begyndende redefordybning og een var af normal størrelse, men uden udforing. I ingen af disse to stigenseriereder kom det til æglægning. Derimod kom det til æglægning, oven i købet tre kuld i samme sommer, hvoraf alle klækkedes og blev flyvefærdige, i een af fire Solsort-seriereder i 12 hummertejner (»lobster creels«), der stod i tre lodrette rækker. Foruden den benyttede var een til fuldendt og to ufuldendte (VENABLES, 1949).

Også i den yderste af 3 seriereder bygget af Solsort i en frodig slyngplante ved siden af hinanden i vandret linie opad et plankeværk i en have nær Sorgenfri 1955 aflagdes 7 æg. Det kom dog ikke til rugning. Denne rede var fuldstændig, de to andre havde dårlig udforing. I forlængelse af de ufuldstændige reder fandtes en del løst redemateriale. Dette eksempel er venligst bragt til min kundskab af d'hr. BENT PØRS NIELSEN og NIELS ROSENBERG. Et besøg på stedet har overbevist mig om, at det ikke behøver og vel næppe er slyng-

plantens forviklinger, men snarere de ret ens, lodrette, ikke særlig tæt ved hinanden stillede brædder i plankeværket bagved, der har vanskeliggjort denne fugls orientering.

Der foreligger dog også beretninger om Solsort-seriereder med ens reder, f. eks. MARRIAGE (1919; fem fuldførte forede reder mellem ens par tagstøtter, 4 æg i den midterste, hunnen rugede dog også på en af de tomme, og opgav) og DUNCAN (1925; på en fremspringende afsats i et kvægskur, seks helt fuldførte og forede reder, i en af hvilke et kuld på 4 unger kom til verden; der var dog her en mosplatform på 2 fod i forlængelse af rederne). Her har vi altså en tredje version af flerfoldig redebygning hos Solsort, nemlig helt ensartede reder.

Seriereder i en stige er også beskrevet for Sangdrossel (*Turdus philomelos*) af LUCAS (1948). Hans afbildning minder meget om fig. 1. Det kom til æglægning i 2 af 6 reder (4 og 2 æg, men ingen unger blev klækket). Næste år tilbyggedes formentlig af samme fugl 4 nye reder i serie, men stigen fjernes, før der kunne blive lagt æg. En anden Sangdrossel (O. R. OWEN, 1918) byggede på en bjælke i et kvægskur 24 mere eller mindre veludviklede reder, 4 af dem med et æg i hver. Kun 5 reder havde udføring. Fuglen sad på en tom rede. Også hos Vindrossel (*Turdus iliacus*) er seriereder iagttaget af BERGMAN (1952, p. 126 og 228) og PALMGREN (1954, foto p. 90; af 11 mere eller mindre færdige reder på en teglmur med ensartede nicher kunne 3-4 betragtes som fuldstændige, og hunnen lagde æg i to, men rugede kun i een rede. Jeg er Dr. GÖRAN BERGMAN tak skyldig for dette referat i svensk oversættelse). Hos den nordamerikanske Vandredrossel (*Turdus migratorius*) er der på trinene til en brandtrappe af stål hos et par iagttaget 5 reder i serie, hvoraf de 2 nærmest platformen fuldførtes, desuden hos et andet par 26 og hos et tredje par 28 reder mellem træstøtter (citerer fra ROBERTS, 1940, uden kildeangivelser).

Foruden hos disse Drosler er seriereder beskrevet for Bogfinke (*Fringilla coelebs*) af COLTHURP (1911; 19 redeforsøg på bjælke mellem tagstøtter, de 2 centrale reder fuldført, i den ene et færdigt kuld; de øvrige reder aftog i størrelse til begge sider); Hvid Vipstjert (*Motacilla alba*) af BOYD (1928, foto; 6 fuldførte forede reder i en gruppe af 9 ventilationshuller i

en bondegård. 2 unger i den ene rede); Blåmejse (*Parus caeruleus*) af REYNOLDS (1944, foto; 7 reder, 5 med eet eller flere æg, 2 utydelige; i hvert fald de ægbærende beliggende cirkulært langs den indre væg af en omvendt urtepotte, hvis bundhul benyttedes som flyvehul); Musvit (*Parus major*) af HERBERG (1933; 5 reder med 1, 2, og 3 æg); en australsk Viftehale-Fluesnapper (*Rhipidura leucophrys*) af ROBERTS (1940, tegning; byggede 18 reder samtidigt i en fortløbende række ens redemuligheder i et hus; de midterste fuldførtes, og i en af disse lagdes æg, de andre aftog i størrelse ud til de yderste, der ikke var meget mere end fundamenter); Grå Fluesnapper (*Muscicapa striata*) af COX (1928; side om side i en tagrende 6 reder, hvoraf 3 færdige på nær foringen, 3 færdige og udforede, den ene af disse med 4 æg), FRICKE (1933, foto; formentlig denne art, 5 reder på en bjælke i en ansamling redemateriale, 60–65 cm lang og 5 cm høj, 4 færdige, 1 ufuldendt; 4 unger i rede nr. 2), BERNDT (1942, foto; 5 færdige reder i en 5-fags redekasse beregnet til de kolonibyggende Bysvaler, midterste rede med to unger plus 1 æg, de to på den ene side herfor hver et æg), og BERGMAN (1955, *in litt.*; 17 reder i en tagrende af blik, ophængt under et tagskæg af tegl, og tilsendt Zoologisk Museum i Helsingfors); Broget Fluesnapper (*Muscicapa hypoleuca*) af v. HAARTMAN (1947, p. 8; figur hos BERGMAN, 1952, p. 125; redeforsøg i de 8 øverste af 9 redepladser i lodret række, første æg i nr. 7 fra oven, der var normal; 3 æg i nr. 2, 4 æg i nr. 3, der ellers begge var ufuldendte, hunnen rugede skiftevis i nr. 2 og 3, oftest i nr. 2); Almindelig Rødstjert (*Phoenicurus phoenicurus*) af JOURDAIN (1918; æg i 2 af 3 seriereder under tilstødende støtter i læskur for kvæg); Husrødstjert (*Phoenicurus ochruros*) af BERNDT (1942, foto; i samme kasse som året i forvejen Grå Fluesnapper (se ovenfor). 26. april i alle fem fag en mere eller mindre halvfærdig rede, 29. april var alle ens udpolstrede med fjer, 30. april og 1. maj yderligere udbedring, 2., 3. og 4. maj blev der daglig lagt et æg i anden rede fra højre, 5. maj 4de æg i anden rede fra venstre, der var den højeste og bedst udbyggede, 6. maj femte og sidste æg igen i anden rede fra højre, hvori altså 4 æg, 7. maj rugede hunnen i denne rede. Samme par fuldførte senere 3 reder i tredelt kasse, den ene

yderste med 4 unger), FRIELING (1946, p. 34; omtaler, at æg undertiden kan være fordelt over flere reder i ens murnicher, f. eks. lufthuller) og HEINROTH (1938; omtaler noget lignende for »Rødstjert« (art?), angiver derimod, at først aflagte æg giver holdepunkt for, hvilken rede der er den rigtige, hvorefter forplantningen lykkes); Rødhals (*Erithacus rubecula*) af J. H. OWEN (1911, foto, og 1914; 23 ufuldendte reder bygget een efter een i en stabel vide rør; lignende 2 år efter og igen 3 år efter, da en af rederne fuldførtes og indeholdt æg) og FORREST (1911; af 16 hyldeopdelinger til søm og lignende i et værksted i 2 rækker à 8, benyttedes 6 i hver række til 12 mere eller mindre fuldførte reder. I rum nr. 2 fra højre i nederste række fuldførtes og foredes en rede, hvori æg udrugedes og et kuld unger opfostredes); Vandstær (*Cinclus cinclus*) af ROWAN ifølge FISHER (1939, p. 184; uden nærmere kildeangivelse; reder i forskellige stadier i et antal ens redemuligheder i en bro); en australsk ikke-kolonibyggende svaleart (*Hirundo neoxena*) af ANDERSON (1940; 7 reder mellem træstøtter på en plade, heraf 2 større end de andre, der kun opbyggedes til $\frac{1}{4}$. Den ene af de største fuldførtes og anvendtes; formentlig samme svaleart af ROBERTS (1940, foto); Bysvale (*Delichon urbica*) af BERGMAN (1953, p. 104; men ikke 1952); på forespørgsel meddeler Dr. BERGMAN venligst, at det drejede sig om et Bysvalepars 5 samtidigt byggede mere eller mindre halvfærdige reder i ens udseende og beliggende øvre venstre hjørner i 5 nabomellemrum mellem 6 af 7 piller på en stor bygning. Parret forsvandt uden at ruge i bygningen. Såvidt ses af en medfølgende skitse tiltog rederne noget i størrelse fra højre til venstre. Det sjette mellemrum yderst til venstre nær hushjørnet havde ingen rede.

Der vil formentlig fra forskellige lande kunne opspores endnu flere beretninger end de her sammenstillede. Disse synes dog talrige nok til at tillade visse almindelige konklusioner.

Der foreligger flere beretninger om dobbeltreder, f. eks. hos Bogfinke, Værlinger, *Rhipidura leucophrys*, Solsort, Brunelle og Landsvale; men der er her formentlig som oftest tale om et helt andet fænomen end seriereder, idet de i al fald i visse tilfælde bygges samtidigt af et par.

Det er tydeligt, at seriereder ikke alene foranlediges af

flere ens udseende redebygningsmuligheder, som f. eks. fag i en stige, kvadrater i espalier (nævnt af STRESEMANN (1927-34)), stabler af hummertejner eller af ens rør, ens ventilationshuller eller nicher, ens hyldeopdelinger, vandrette eller lodrette rækker af ens huller i kasser, etc., men også af uopdelte ens underlagsmuligheder, såsom visse bjælker (Sangdrossel; O. R. OWEN, 1918), tagreder (Grå Fluesnapper; COX, 1928, BERGMAN 1955 *in litt.*) o. l. (oplysende diskussion af FRICKE og SCHÜZ, 1933). Det er næppe tilfældigt, at der i visse sådanne tilfælde ligesom forefindes en udtværing af redematerialet ud over den plads, rederne optager, som i et af de ovenstående Solsort-eksempler (DUNCAN, 1925) og et af Fluesnapper-eksemplerne (FRICKE, 1933) eller et særligt stort antal reder som f. eks. 24 i det ene Sangdrossel-eksempel (OWEN, 1918) og 17 i et af Fluesnapper-eksemplerne (BERGMAN, 1955 *in litt.*) Rekordtallet i nærværende Materiale er dog de 28 reder hos den amerikanske Vandredrossel.

Det anførte eksempel på seriereder bygget af Blåmejse i det mørke indre af en omvendt urtepotte, skyldes utvivlsomt, at der overalt langs urtepottens indervæg i mørket har set ens ud med kun lyset fra det centralt foroven beliggende bundhul til at orientere sig efter.

Nogle iagttagere har ment at kunne slutte, at den af rederne, hvor det første æg lægges, bliver den hvori fortsat æglægning, rugning og opfostring sker (Rødstjert, ifølge HEINROTH, 1938, p. 31; Solsort, ifølge VENABLES, 1949). Imidlertid viser VON HAARTMANS iagttagelser over Broget Fluesnapper tydeligt nok, at dette ikke gælder universelt; der lægges æg og ruges i andre reder end i den, der får det første æg, ja, der kan endog ruges samtidigt på æg i to forskellige reder. Alene dette, at der hos flere arter er påvist æglægning i mere end een af serierederne, viser jo, at det første æg ikke har fikseret nogen »rigtig« rede. Og selv om der er æg i en eller flere af rederne, kan fuglen dog antræffes rugende på en tom rede (Solsort ifølge MARRIAGE, 1919; Sangdrossel ifølge OWEN, 1918).

Det samlede ægantal aflagt i en rugeperiode har i intet af eksemplerne overskredet det antal, der kan forekomme i et normalt kuld, og har i visse tilfælde været fordelt på indtil 2-5 (ikke nødvendigvis nabo)reder.

Art	Forfatter	Ægantal i seriereder		Ægantal i normale enkeltreder iflg. Handb. British Birds
		enk. reder	sum	
Sangdrossel	O. R. OWEN 1918	1, 1, 1, 1	4	} (3) 4-5(-9)
Sangdrossel	LUCAS 1948	4, 2	6	
Blåmejse	REYNOLDS 1944	> 1, 1, 1, 1, 1 ¹⁾	> 5 ¹⁾	(5-6) 7-14(-?)
Musvit	HERBERG 1933	1, 2, 3	6	(6-) 8-10(-14)
Grå Fluesnapper . . .	BERNDT 1942	3, 1, 1	5	4-5 (6)
Broget Fluesnapper .	V. HAARTMANN 1947	1, 3, 4	8	(4) 5-7 (-10)
Husrødstjert	BERNDT 1942	4, 1	5	4-6

¹⁾ 5 reder med eet eller flere æg.

Dog er fuldførelse af mere end eet kuld unger samtidigt ikke set i nogen af de beskrevne eksempler.

En successiv bygning af seriereder, således som BRUNFELDT og TELLING tænker sig muligheden af i foranstående meddelelse om Solsort, påstås kun i eet af tilfældene, nemlig Rødhalsens 23 seriereder i rør (OWEN, 1911). Man kan dog ikke frigøre sig for den mistanke, at iagttageren nok trods udtrykkelig påstand om successiv redebygning, kan have troet, at rederne var bygget successivt, men ikke har direkte beviser herfor. På den anden side bliver helt detailleret overbevisende dokumentation for, at der bygges på flere seriereder samtidigt kun givet i få tilfælde, f. eks. af BERNDT (1942) for Husrødstjert. I de fleste tilfælde går iagttageren ud fra, at der er bygget samtidigt på rederne, og det forekommer også at være det sandsynligste i de fleste tilfælde.

Som regel er ikke alle rederne ført lige langt frem, men dette er dog sket i visse tilfælde, og i disse er rederne fuldført (Solsort, 5 reder (MARRIAGE, 1919) og 6 reder (DUNCAN, 1925); Grå Fluesnapper, 5 reder; og Husrødstjert, 3 reder (BERNDT, 1942)). En fuldstændig ens æglægning endsige udrugning af alle reder er ikke konstateret i noget tilfælde.

Man ville vel vente, at der ingen kolonibyggere vilde være mellem de ånførte serieredebyggere. Kolonibyggere kender jo og er nødt til at kende deres redested nøjere end de frit byggede. Det er blevet fremhævet (JOURDAIN, 1925; BERGMAN, 1952), at det er karakteristisk for seriereder, at de bygges under forhold, der ikke eller næppe nogensinde antræffes i den frie natur, men kun i forbindelse med menneskeværk.

Det er dog for visse kolonibyggere (f. eks. Digesvaler, Mursejlere, Gråspurve, Stære o. a.) karakteristisk, at de netop *ikke* tager fejl af deres reder, selv om disse i den fri natur er anbragt på måder, der hos andre fugle formentlig ville føre til serieredebygning.

Så meget mærkeligere er det, at seriereder forekommer hos Bysvale (BERGMAN, 1953), der dog i hvert fald i væsentlig højere grad end f. eks. Landsvale om end i mindre grad end Digesvale er kolonibyggende. De opdeltede redekasser, hvori Grå Fluesnapper og Husrødstjert ifølge BERNDT (1942) byggede seriereder var netop bestemt til »de ved siden af hinanden kolonivis ynglende Bysvaler«.

Duer i dueslag kan tage fejl af hinandens reder (HEINROTH, 1938, p. 31), og det er et spørgsmål, om ikke tilsvarende fejltagelser eller endog noget i retning af flerfoldig redebygning kan forekomme mere almindeligt hos visse kolonibyggere under naturlige omgivelser end man i almindelighed har indtryk af. På den anden side vilde det være vigtigt at vide, om der ikke hos de arter, der udviser serieredebygning, er visse individer, der ikke bygger seriereder, selv under forhold, der indbyder dertil. Man må vel tænke sig, at sådanne individer vilde blive udvalgt, hvor der i naturen ofte forekommer sådanne forhold, og at der hos kolonibyggere er sket et sådant udvalg.

Blandt de anførte serieredebyggere er der både fritbyggende og hulebyggende. BERGMAN (1952, p. 126) mener, at situationen med serieredehuller er endnu mere kompliceret for de hulebyggende end for de fritbyggende, da de ikke allerede på afstand kan se, til hvilken hule de allerede har hentet redemateriale. I de her fremdragne eksempler synes jo imidlertid situationen at have været ligeså vanskelig for de normalt fritbyggende.

En så jævnt asymmetrisk serieredebygning som i BRUNFELDTS og TELLINGS iagttagelser forekommer ikke i den her fremdragne litteratur, derimod forekommer både den på begge sider af en eller flere færdige reder aftagende redestørrelse og den ens og da som regel fuldførte redestørrelse. Uregelmæssig fordeling af redestørrelserne kan muligvis have forekommet i flere tilfælde, hvor der intet udtrykkeligt er meddelt herom.

Med hensyn til alternativet samtidig eller successiv serie-

redebygning må det sammenfattende siges, at skønt samtidig serieredebygning vel nok er det almindelige, er tilfredsstillende dokumentation heraf sjælden, og at successiv serieredebygning i visse tilfælde ikke kan udelukkes. En tilfredsstillende dokumentation i en række fremtidige iagttagelser (eller i mig undslupne tidligere rapporter) må iøvrigt efterlyses. En afgørelse er for så vidt vigtig, som en forklaring på serieredernes forekomst afhænger deraf. Den naturligste forklaring synes at være, at fuglene simpelthen tager fejl af flere ens udseende redemuligheder, når de i redebygningsperioden vil vende tilbage til reden efter udflugter. En vis orientering må de alligevel have, da rederne ofte aftager jævnt i størrelse fra een eller nogle få store ofte fuldførte, mere eller mindre centralt beliggende reder. Hvis der er tale om successiv redebygning, må denne forklaring i hvert fald modificeres derhen, at de orienterer sig i forhold til den sidst byggede rede og på grund af ligheden i omgivelserne forledes til at bygge en ny umiddelbart opad den.

Fænomenet serieredebygning indbyder stærkt til dyrep psykologiske analyser, men af de anførte forfattere har kun v. HAARTMAN i sine iagttagelser taget udgangspunkt for fortsatte dyrep psykologiske undersøgelser. Han har bl. a. vist, at hvis ungerne af en normal rede af Broget Fluesnapper anbragtes i et af de lodret anbragte 9 huller i den før omtalte redekasse, lærte forældrene ret hurtigt at finde den rette åbning. Forklaringen er formentlig den, at redebygningsinstinktets tilfredsstillende lige gyldigt hvilket hul, der besøges under redebygningen, medens fodrings- og renholdelsesinstinktets (fjernelse af ungeres ekskrementer) kun tilfredsstillende i det specielle hul, hvor ungerne er. Ved den ulyst, den manglende instinktstilfredsstillende medfører, tvinges de derfor så at sige til at orientere sig, f. eks. ved hjælp af grene i nærheden, hullets afstand fra kassens under- og overside o. l. eller ved hjælp af andre sanser. Medens som før nævnt ifølge v. HAARTMANS iagttagelser den »rigtige« rede ikke fikses af det først aflagte æg, synes hans forsøg altså at tyde på, at den vil fikses af den først udrugede unge.

Jeg vil gerne takke hr. stud. mag. BIRGER JENSEN for behjælpelighed med revisionen af de i litteraturen opsporede oplysninger.

SUMMARY IN ENGLISH

**Multiple Nest-Building by Blackbird (*Turdus merula* L.)
and Other Birds.**

In this and the preceding article by BRUNFELDT and TELLING multiple nest building by Blackbird between the rungs of ladders are described. The 5 nests described by these authors (in two successive years in the same ladders) increased in size from one end of the series of nests to the other (see figs. 1-2). Eggs were laid in the fifth nest which was the only one completed. A brood of young was hatched in the second year only. In the 8 nests described in the present article (see fig. 1) the size decreased on both sides of the largest nest (2 nests on the one side; 5, on the other) and only the two largest nests were completed and lined. No eggs were laid.

The present article also reviews and discusses examples of multiple nest building by other bird species. Most of the examples are drawn from the literature. Apart from some additional examples in Blackbird and some in other thrushes such as Song Thrush (*Turdus philomelos*), Redwing (*T. iliacus*), and American Robin (*Turdus migratorius*), reports exist of multiple nests made by Chaffinch (*Fringilla coelebs*), Pied Wagtail (*Motacilla alba*), Blue Tit (*Parus caeruleus*), Great Tit (*Parus major*), an Australian Fantail Flycatcher, called "Willie-Wagtail" (*Rhipidura leucophrys*), Spotted Flycatcher (*Muscicapa striata*), Pied Flycatcher (*Muscicapa hypoleuca*), Redstart (*Phoenicurus phoenicurus*), Black Redstart (*Phoenicurus ochruros*), Robin (*Erithacus rubecula*), Dipper (*Cinclus cinclus*), an Australian Swallow (*Hirundo neoxena*), and House Martin (*Delichon urbica*).

From the examples it is evident that multiple nest building may be brought about not only by a number of identically looking nesting possibilities, such as rungs of a ladder, stacks of lobster creels or pipes, intervals between rafters, rows of pigeon-holes for nails in a workshop, niches or ventilation-holes in buildings, horizontal or vertical series of holes in boxes, etc., but also by not subdivided substrate possibilities such as beams or ledges in sheds and iron shoots round a roof or the inside of an inverted flower pot.

Up to 28 nests have been recorded in a series. Eggs may be laid in more than one (*e. g.* in 2-5) of the nests, but the total number of eggs did in no series of multiple nests exceed the numbers that may occur in single normal nests of the species. Brooding was observed on eggs in two adjoining nests and even on one of the empty ones in a series with eggs in some. The "right" nest appears not to be fixed until nestlings appear, presumably because at that stage the feeding and cleaning instincts are satisfied only in the particular nest with the young, whereas as long as only eggs are present, the nest building instinct is satisfied in any of the nests (*v.* HAARTMAN).

Only one colony-breeder, the House Martin (*Delichon urbica*) is among the collected examples of multiple nest building. But there

are both cave breeders and freely nesting species. An entirely asymmetrical multiple nest building as reported in the preceding article by B. & T. is not on record in the literature drawn in for comparison. Either the nests decreased in size on both sides of one or more completed nests or they were all completed. In none of the cases was there equal egg-laying in all nests, let alone equal incubating or equal rearing of broods. A more irregular distribution may have occurred in some cases without having been expressly described.

Probably in most cases the nests have been built more or less simultaneously though a direct documentation is rare, but it is possible that they have been built successively in a few cases, for instance in the cases reported in the preceding article by B. & T. and in the case of Robins building in a stack of pipes (OWEN, 1911 & 1914).

Presumably the most probable explanation of multiple nest building is that the birds simply confuse several equally looking nesting site possibilities when during the nest building period they want to return to the nest. If successive multiple nest building occurs, the explanation must be modified in such cases so as to imply that though the bird is oriented relatively to the nest it just built, it is confused by the similar surroundings so as to build a new nest immediately adjacent to the last one.

Closer observation in a number of cases during the process of multiple nest building would be desirable.

Literatur.

- ANDERSON, B. 1940: Multiple nest-building. — *Emu* **39**, p. 287. Melbourne.
- BERGMAN, G. 1952: Fåglarnas liv. — Stockholm.
— 1953: Fuglenes Liv. — København.
- BERNDT, R. 1942: Seriennester bei Graufliegenschläpper und Hausrotschwanz. — *Deutsche Vogelwelt* **67**, p. 83–85.
- BOYD, A. W. 1928: Multiple nest-building by Pied-Wagtail. — *British Birds* **22**, p. 85–86.
- BRUNFELDT, K. og K. TELLING 1956: Ejendommeligt redebygningsfænomen hos Solsort (*Turdus merula* L.). — *Dansk Ornith. Foren. Tidsskr.* **50**, p. 177.
- COLTHRUP, C. W. 1911: Extraordinary nest-building. — *British Birds* **4**, p. 307–308.
- COX, A. H. M. 1928: Multiple nests. — *British Birds* **22**, p. 118.
- DUNCAN, W. 1925: Multiple nest-building by Blackbird. — *British Birds* **19**, p. 97.
- FISHER, J. 1939: Birds as animals. — London & Toronto.
- FORREST, H. E. 1911: A pair of Robins building many nests. — *British Birds* **5**, p. 166.

- FRICKE, E. 1933: Ein sonderbarer Nestbau. – Wild und Hund **39**, p. 623–624 & 779.
- FRIELING, H. 1940: Liebes- und Brutleben der Vögel. – Stuttgart.
- HAARTMAN, L. v. 1947: The proximate orientation of the Pied Flycatcher, *Muscicapa hypoleuca* (Pall.) studied by the multiple choice method. – Soc. Scientiarum Fenn. Comm. Biol. **10**, p. 2.
- HAWKINS, J. L. 1925: Multiple nest-building by Blackbird. – British Birds **19**, p. 72–73.
- HEINROTH, O. 1938: Aus dem Leben der Vögel. – Berlin.
- HERBERG, M. 1933: Nochmals »Ein sonderbarer Nestbau«. – Wild und Hund **39**, p. 779.
- JOURDAIN, F. C. R. 1918: Notits efter O. R. OWEN 1918, se denne.
— 1925: Notits efter DUNCAN 1925, se denne.
- LUCAS, A. R. 1948: Multiple nests of Song-thrush. – British Birds **41**, p. 348.
- MARRIAGE, A. W. 1919: Multiple nests of Blackbird. – British Birds **13**, p. 108–09.
- OWEN, J. H. 1911 & 1914: A pair of Robins building many nests. – British Birds **5**, p. 132; **7**, p. 346.
- OWEN, O. R. 1918: Multiple nest-building, of Song-thrush. – British Birds **12**, p. 68.
- PALMGREN, P. 1954: Eläinpsykologia (lærebog i dyrepsykologi på Finsk). – Helsingfors.
- REYNOLDS, T. 1944: Rooms reserved. – Field **183**, p. 641. London.
- ROBERTS, N. L. 1940: Multiple nest-building. – Emu **39**, p. 243–245 og p. 286–287. Melbourne.
— 1945: Multiple nest-building. – Emu **45**, p. 90. Melbourne.
- SCHÜZ, E. 1933: Zu »Sonderbarer Nestbau«. – Wild und Hund **39**, p. 690.
- SOUTHERN, H. N. 1937: The nest-building instinct of a Blackbird. – British Birds **31**, p. 56–57.
- STRESEMANN, E. 1927–34: *Aves*. – Handb. Zool. **7**, Hälfte 2.
- VENABLES, L. S. V. & U. M. 1949: Multiple nest-building by Blackbirds. – British Birds **42**, p. 183–184.