

# Bestandsopgørelse af Rågen *Corvus frugilegus* i Danmark 1978

STEEN E. JENSEN

(With an English summary: *The Rook Corvus frugilegus population in Denmark, 1978*)

## INDLEDNING

I årene 1972-76 er rågebestanden i et 700 km<sup>2</sup> stort område på Midtsjælland blevet undersøgt. Da bestanden i dette område så ud til at falde, blev det besluttet at foretage en landsdækkende undersøgelse, dels for at få en nøjagtig bestandsvurdering, dels for at have et sammenligningsmateriale for en eventuel senere undersøgelse.

Den landsdækkende undersøgelse var oprindelig planlagt til at skulle løbe over en 2-årig periode, således at Bornholm, Sjælland, Lolland-Falster-Møn og Fyn skulle dækkes i 1977 og Jylland i 1978. Undersøgelsen i 1977 forløb planmæssigt, mens 1978-undersøgelsen udvidedes til at omfatte hele Danmark, idet samtlige medarbejdere fra 1977 ønskede at deltage i 1978-undersøgelsen. Derved lykkedes det at få næsten hele landet dækket på et enkelt år.

En varm tak skal rettes til samtlige medarbejdere, hvis store arbejdsindsats ligger til grund for den foreliggende artikel. Tommy Dybbro takkes for sin vejledning ved udarbejdelsen af manuskriptet. Kirsten Sørensen takkes for oversættelse af det engelske resumé. Ligeledes takkes Dansk Ornithologisk Forening for økonomisk bistand ved undersøgelsen.

Det indsamlede primærmateriale befinder sig på forfatterens bopæl, og vil altid være til rådighed for interesserede.

## Tidligere undersøgelser over rågebestanden i Danmark

I 1909 foretog Boas (1911) en undersøgelse over Rågerne og rågeskader i Danmark. Han indsamlede sine oplysninger via et spørgeskema, som blev udsendt til korrespondenter fra De Samvirkende Danske Landboforeningers Plantepatologiske Forsøgsvirksomhed.

Som yderligere supplement til undersøgelsen modtog Boas oplysninger fra de Samvirkende Sjællandske Landboforeninger.

I alt har Boas registreret 105 kolonier, hvoraf der kun er fæstet talangivelser på 33 kolonier. Disse 33 kolonier er anslået til at indeholde ca. 40.000 reder. Talangivelserne er meget grove, f.eks. bliver en koloni angivet til 2000 reder af én korrespondent, men kun til få hundrede af en anden. En koloni i Assendrup Hestehave på Sjælland anslås til 15.000-20.000 reder, et antal som må ligge et stykke fra virkeligheden. Ældre folk på egnen kan ikke mindes en koloni af denne størrelsesorden. Men at den har været stor er givet, og den er stadig en af de største på Sjælland. Ud over de 105 registrerede kolonier antyder Boas, at der findes flere ikke registrerede kolonier i landet. Det må i øvrigt erindres, at den dansk-tyske grænse i 1909 gik ved Kongeåen, hvorfor Sønderjylland ikke er inddraget i Boas' undersøgelse.

Boas foretager ikke selv noget skøn over den samlede landsbestand af Råger, og jeg vil mene, at antallet af rågekolonier er kraftigt undervurderet. I 1925 registrerede Christensen (1925-29) 33 kolonier i Randers Amt indeholdende ca. 42.400 reder, hvor Boas i 1909 kun havde registreret 8 kolonier, som indeholdt »tusinder af reder«. Alt i alt må man konkludere, at Boas' undersøgelse er meget mangelfuld.

I årene 1960-63 foretog M. Fog (1963) en undersøgelse over Rågernes yngleudbredelse i Danmark. Materialet til undersøgelsen blev indsamlet gennem forskellige kanaler. For det første blev landets 11 jagtkonsulenter bedt om skriftligt at indberette, hvad der fandtes af rågekolonier inden for deres distrikt. Desuden blev ornithologer opfordret til at bidrage til undersøgelsen gennem »Meddelelser for

Dansk Ornithologisk Forening« 1962, nr. 4, og endelig blev der rettet telefonisk forespørgsel til forskellige personer rundt om i landet.

I alt fik Fog (*op. cit.*) registreret 241 rågekolonier, hvoraf 147 kolonier indeholdt 16.482 reder. Den største koloni bestod af 550 reder, og kun 3 kolonier var på over 500 reder.

I 1965 foretog Bornholmsk Feltudvalg (Gensbøl m.fl. 1973) en rågeoptælling på Bornholm. Vi har herved en mulighed for en forsigtig vurdering af Fog's data. Fog registrerede i sin undersøgelse 61 kolonier på Bornholm, deraf indeholdt 32 kolonier 1748 reder. Bornholmsk Feltudvalg registrerede to år senere 123 kolonier, som tilsammen bestod af 4628 reder. Det er især de mindre kolonier, som ikke er med i Fog's opgørelse. Overfører vi sammenligningen til resten af Danmark, er det sandsynligt, at 40% - 50% af kolonierne og 30% - 40% af rederne har undgået registrering i Fog's undersøgelse.

I forbindelse med en samlet bearbejdning af den nordeuropæiske rågebestand, har Malmberg (1971), på grundlag af ovennævnte arbejder samt jagtstatistikken, vurderet den danske rågebestand til at ligge mellem 40.000 og 80.000 par.

Endelig har M. Fog (1971/72) i 1971 indsamlet oplysninger fra Landboforeningernes og Husmandsforeningernes planteavlskon-sulenter. I alt blev 291 kolonier registreret. Det nøjagtige redeantal på kolonierne kendes ikke, men Fog foretager et groft skøn på 35.000 reder. Fog nævner selv, at der sandsynligvis findes flere ikke registrerede kolonier i landet, og der er ikke foretaget noget skøn over den samlede landsbestand af Råger.

#### METODE

For at effektivisere undersøgelsen i 1977-78, blev Danmark inddelt i rektangler på 600 km<sup>2</sup> (Fig. 1), som fortrinsvis skulle undersøges af

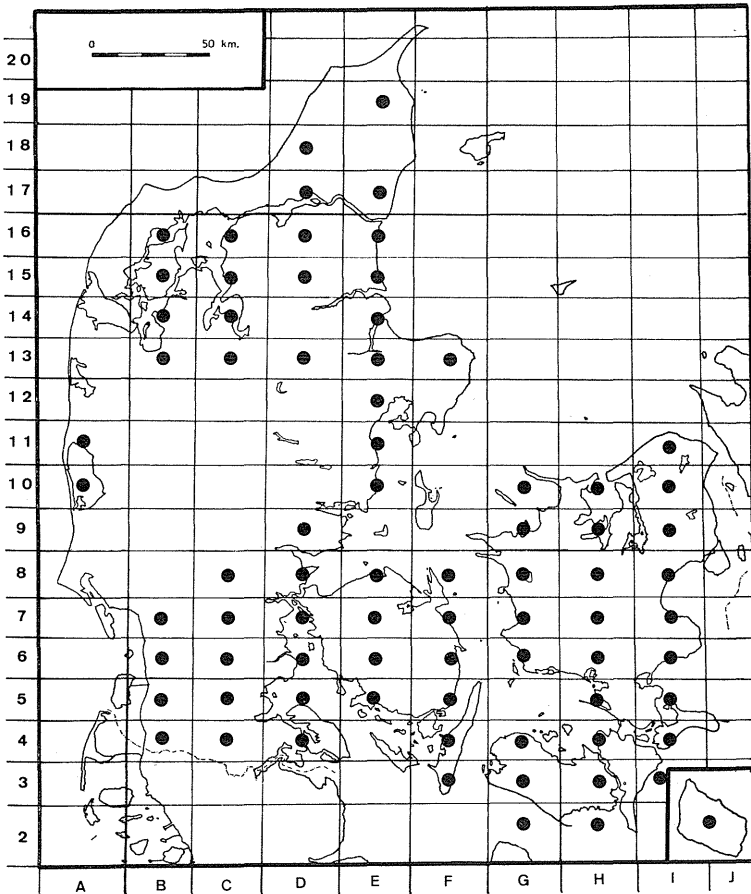


Fig. 1. Samlet dækning af rektanglerne ved tællingen i 1977 og 1978. All rectangles covered by censuses in 1977 and 1978.

lokale folk. Rektangelstørrelsen var valgt af rent praktiske grunde, idet erfaringen viser, at et areal på ca. 600 km<sup>2</sup> er et rimeligt område at dække på en weekend, når det gælder Råger. Danmark har i alt 103 rektangler af denne størrelsesorden.

For at få dækket disse rektangler blev der rettet forespørgsler ad forskellige kanaler. De fleste medarbejdere blev kontaktet via Dansk Ornithologisk Forenings lokalafdelinger, som formodedes at have det største kendskab til potentielle tællere. Desuden er enkelte medarbejdere kontaktet gennem andre forbindelser, og endelig blev nogle medarbejdere fra Atlasprojektet (Dybbro 1976) spurgt. Til undersøgelsen var udarbejdet en udførlig vejledning med bl.a. følgende punkter:

1. Undersøgellesperioden var den sidste uge i april måned for begge års vedkommende. Dette skyldes, at undersøgelsen var nødt til at løbe af stabelen inden løvspring, samt at redeantallet kulminerer ult. april - pr. maj (Busse 1965).

2. Som definition på en rågekoloni skulle to aspekter holdes for øje:

a. Var der mere end 100 m mellem to grupper af reder, skulle disse registreres som to selvstændige kolonier.

b. En enlig rågerede skulle medregnes som koloni. Det kan nemlig ofte være starten eller slutningen på en større koloni.

3. Selve undersøgelsen foregik ved, at man så effektivt som muligt gennemkørte sit rektangel. For at undersøge hvordan de enkelte rektangler var dækket, blev medarbejderne bedt om at tegne den kørte rute ind på arbejdskortet.

4. Selve registreringen af rågekolonien foregik ved, at man markerede koloniens place-

ring på arbejdskortet. Desuden angav man en nærmere placering på tælleskemaet. Derefter optaltes kolonien for reder, og resultatet indførtes i skemaet.

5. Der blev ikke forsøgt en registrering af de forskellige træarter. Der er kun foretaget en opdeling i følgende tre kategorier: a.) Dominerende løvskov b.) Dominerende nåleskov c.) Løv/nåleskov

6. Medarbejderne blev bedt om at notere det antal kilometer, som de kørte i rektangler.

Inden undersøgelsen begyndte i 1977, blev der afholdt to orienteringsmøder for medarbejderne (et i Slagelse og et i Odense), hvor relevante arbejdsmetoder blev gennemgået. Der deltog 25 medarbejdere ved disse møder. Resten blev så vidt muligt orienteret via telefonsamtaler.

Hver medarbejder havde ved undersøgelsens begyndelse et kort over rektangler (1:200.000), en vejledning samt tælleskemaer.

### Dækning

Som tidligere nævnt inddeltes Danmark i 103 rektangler, hver på 600 km<sup>2</sup>. Af disse lykkedes det at få dækket 77 rektangler, d.v.s. 75% (Fig. 1). Som det fremgår af Tabel 1, blev kun 38 af Jyllands i alt 64 rektangler undersøgt. Men dækningen er større end det umiddelbart fremgår af tabellen. Mange rektangler langs den Vest- og Nordjyske kyst er nemlig af lokale folk blevet betegnet som »garanteret rågefrik«. Kun et enkelt rektangel på Syddjursland og 7-8 rektangler i Midt- og Østjylland er ikke blevet dækket. Selv om målet med undersøgelsen var en totaldækning af Danmark, må dækningen af Jylland derfor anses for acceptabel.

I resten af landet blev samtlige rektangler dækket både i 1977 og 1978. Egne erfaringer

Tabel 1. Dækningen af rektangler fordelt på landsdele.  
*Rectangles covered distributed among the principal regions of Denmark.*

|  | Jylland | Fyn | Lolland<br>Falster<br>Møn | Sjælland | Bornholm | Total |
|--|---------|-----|---------------------------|----------|----------|-------|
| Antal rektangler<br>NUMBER OF RECTANGLES | 64      | 12  | 8                         | 18       | 1        | 103   |
| Dækkede rektangler<br>COVERED RECTANGLES | 38      | 12  | 8                         | 18       | 1        | 77    |
| Procentvis dækning<br>PERCENT COVERING   | 59      | 100 | 100                       | 100      | 100      | 75    |

viser, at man med stor sikkerhed kan dække et område, der rækker ca. 2 km til hver side af vejen, man observerer fra. Kun meget små kolonier og kolonier, som er anbragt i nåletræer, har en mulighed for at undgå registrering. Men normalt vil disse kolonier blive opdaget ved, at der befinder sig Råger over eller i nærheden af dem.

Sammenlagt har medarbejderne fra Fyn, Sjælland, Lolland-Falster-Møn og Bornholm kørt ca. 9000 km både i 1977 og 1978, og sammenholdes dette med ovenstående, må dækningen af Fyn, Sjælland, Lolland-Falster-Møn og Bornholm betegnes som meget fin.

I alt har 68 medarbejdere deltaget i projektet.

## RESULTATER

### Bestandsopgørelse

Tabel 2 giver en oversigt over antallet af optalte kolonier og reder for de forskellige landsdele i Danmark. På Fig. 2 er de forskellige kolonier indtegnet.

I alt er der registreret 459 kolonier, hvori der tilsammen er optalt 32.215 reder.

Foruden disse 459 kolonier er der kendskab til yderligere 7 kolonier, hvor antallet af reder ikke er opgjort, alle beliggende i Jylland. I de 38 dækkede rektangler i Jylland er der næppe mange kolonier, som er overset. Ved at sammenligne de udækkede arealer med Mette Fogs opgørelse i 1971 (Fog 1971-72) og Atlasundersøgelsen 1971-74 (Dybbro 1976), kommer man frem til, at omkring 35 kolonier ikke er blevet registreret og optalt i 1978. For at få et skøn over disse ikke optalte kolonier er det gennemsnitlige antal reder pr. koloni for Jyl-

land (se Tabel 2) udregnet. Dette tal er 131, hvilket betyder, at de 42 ikke optalte kolonier teoretisk indeholder 5502 reder. Når denne korrektion er foretaget, må det samlede antal reder i Jylland i 1978 anslås til 20.430.

I resten af landet har undersøgelsen både i 1977 og 1978 været overordentlig intensiv. Her er det sandsynligvis kun få kolonier, der har undgået registrering. Medarbejderne blev ved 1978-undersøgelsen bedt om at benytte andre ruter ved optællingen i forhold til 1977. Dette gav til resultat, at kun 12 nye kolonier blev registreret på Fyn, Lolland-Falster, Møn og Sjælland, mens 15 nye kolonier er blevet registreret på Bornholm, hvoraf flere dog måske er nyetablerede i 1978. Fælles for alle nye kolonier er, at de er meget små, idet gennemsnittet er 20 reder pr. koloni.

Flere forfattere (f.eks. Mansfeld 1965, Bull 1956-58) har beskæftiget sig med, om det er rimeligt at sætte lighedstegn mellem antallet af reder og antallet af par. Konklusionen må være, at dette er en realistisk antagelse. Bull (*op. cit.*) mener oven i købet, at det er mere præcist at bestemme en rågepopulation ud fra antallet af reder end ud fra antallet af fugle. På grundlag af ovenstående vil jeg mene, at den danske ynglebestand af Råger i 1978 har været af størrelsesordenen 37.000-39.000 par.

### Koloniernes størrelse og placering

For at få et overblik over de forskellige koloniernes størrelse, er der foretaget en gruppeinddeling fordelt på syv kategorier. På Fig. 3 er den procentvise fordeling af disse kolonistørrelser vist fordelt på landsdelene. Det fremgår tydeligt, at langt de fleste kolonier på Bornholm er små; 88% af samtlige registrerede kolonier på Bornholm er under 50 par. Jo læn-

Tabel 2. Antallet af kolonier og reder fordelt på landsdele.

*Number of rookeries and nests distributed among the principal regions of Denmark. 1. Total number of rookeries; 2. Total number of nests; 3. Average number of nests per rookery.*

|  | Jylland | Fyn  | Lolland<br>Falster<br>Møn | Sjælland | Bornholm | Danmark |
|--|---------|------|---------------------------|----------|----------|---------|
| (1)<br>Antal optalte<br>kolonier             | 114     | 32   | 26                        | 172      | 115      | 459     |
| (2)<br>Antal reder                           | 14928   | 2998 | 1717                      | 9490     | 3082     | 32215   |
| (3)<br>Antal reder i gen-<br>snit pr. koloni | 131     | 94   | 60                        | 55       | 27       | 70      |

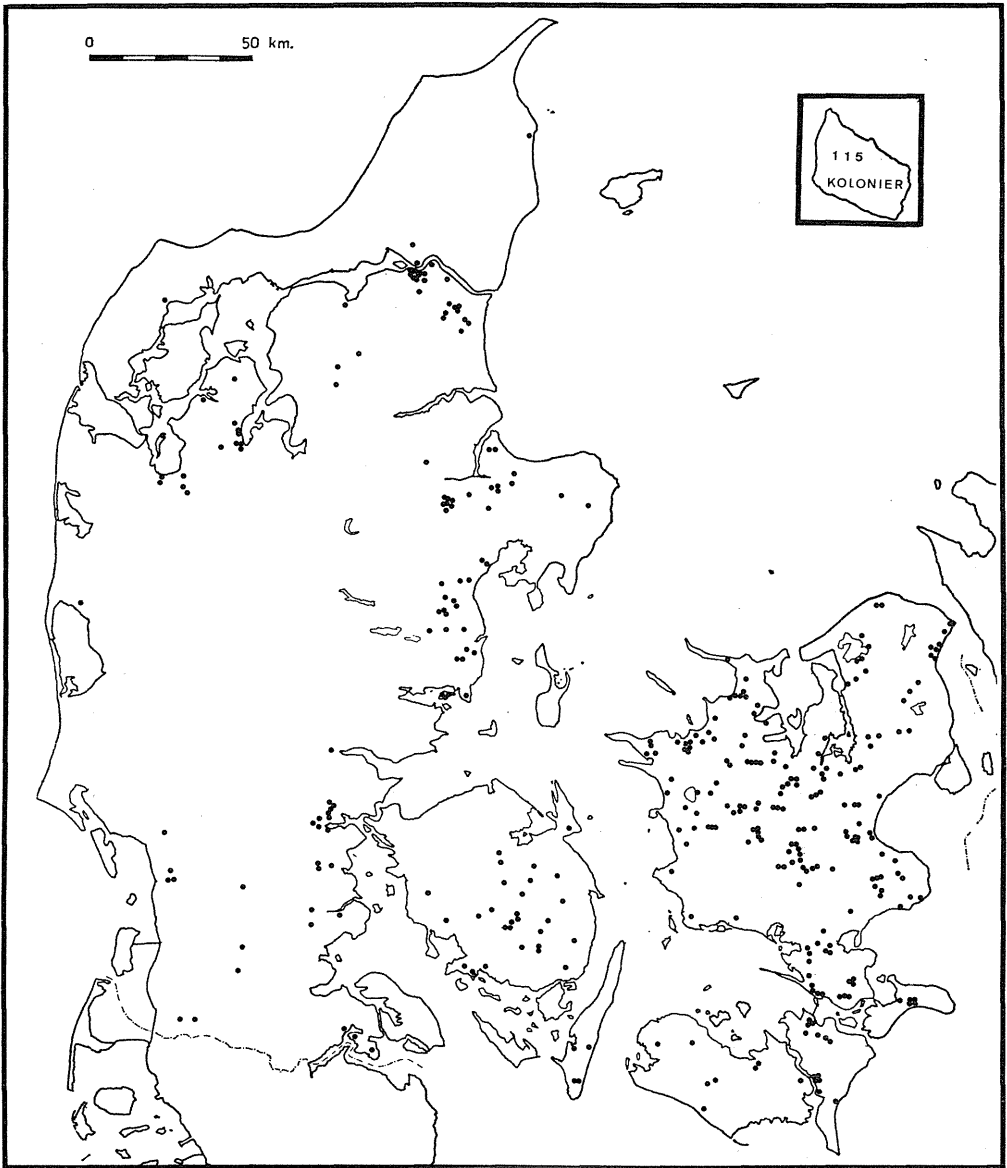


Fig. 2. Rågens yngleudbredelse i Danmark 1978.

*Breeding distribution of the Rook in Denmark, 1978. 115 colonies on Bornholm are not shown on the map.*

gere man bevæger sig vestover, desto større bliver kolonierne. 42% af Jyllands kolonier er på over 100 reder, og det er karakteristisk, at kun i Jylland findes der kolonier på over 500 reder. I alt er der registreret 7 kolonier i denne kategori, med en koloni i nærheden af Lille Vildmose på 727 reder som den største i Danmark. I nærheden af denne findes flere andre store kolonier indeholdende 647-427-292-189-116 reder.

Udbredelsesmønsteret har, i forhold til begyndelsen af dette århundrede, tydelig ændret karakter. Førhen fandtes der ingen kolonier i det vestlige Danmark, først og fremmest på grund af manglende redetræer, men i de senere år er der sket en markant spredning vestpå. Arten er dog stadig mest dominerende i Østdanmark. Bornholm har således en tæthed på 5,2 reder/km<sup>2</sup>, mens denne tæthed aftager mod vest, således Sjælland 1,3, Fyn-

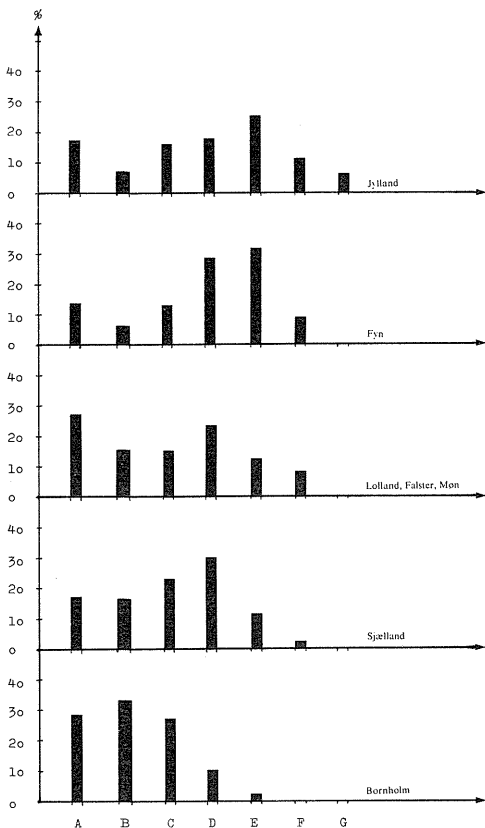


Fig. 3. Den procentvise fordeling af kolonistørrelse fordelt på følgende syv kategorier: A: 1-10 reder; B: 11-25 reder; C: 26-50 reder; D: 51-100 reder; E: 101-200 reder; F: 201-500 reder; G: 501-1000 reder.

Percent distribution of the size of the rookeries divided into seven categories (A, B, ..., see Danish caption).

Lolland-Falster-Møn 1,3 og Jylland 0,5 reder/km<sup>2</sup>.

Som det fremgår af Fig. 2 er der flere områder i landet, hvor der af uforklarlige grunde ikke findes Råger. Det drejer sig først og fremmest om området i Sydvestsjælland og området på Nordvestfyn. Her er heller ikke ved de tidligere undersøgelser konstateret kolonier. Muligvis er der her foregået en særlig intensiv bekæmpelse i tidligere tid.

I forbindelse med undersøgelsen blev der foretaget en simpel registrering af skovtype fordelt på følgende tre kategorier: Dominerende løvskov, dominerende nåleskov og løv/nåleskov, se Tabel 3. Den forventede dominans af løvtræer træder tydeligt frem. Kun 27 kolonier (5,9%) var henlagt i dominerende nåleskov. Nåletræer taltaler sandsynligvis ikke

Rågerne på grund af de besværlige til- og fraflyvningsforhold. Det ville ellers være en fordel for Rågerne, idet jægerne har svært ved at nedskyde ungerne på grund af ringe sigt.

## DISKUSSION

### Bestandsopgørelse contra jagtstatistik

Det er nærliggende at sammenligne den foreliggende bestandsopgørelse med jagtstatistikken, men forinden skal følgende forhold anføres:

Rågen lægger mellem 4 og 5 æg i et kuld (fra England: middel 4,3 æg af 182 kuld (Hollyoak 1968), 4,4 af 292 kuld (Owen 1959), fra Danmark 4,57 af 67 kuld (Hald-Mortensen 1971) og fra Sverige 4,8 af 48 kuld (Rosenius 1929)).

Rågen lægger kun ét kuld om året, og normalt begynder den først at yngle som toårig (f.eks. Marshall & Coombs 1957). De 4-5 æg resulterer i langt færre unger, når vi er fremme ved det tidspunkt, hvor ungerne forlader reden. I Holland har Kloos (1945) fundet et gennemsnit på 1,6 for et ukendt antal reder. Koersveld (1958), ligeledes fra Holland, har registreret 1,81 for 220 reder i 1949, 1,93 for 361 reder i 1950 og 1,87 for 350 reder i 1951. I England har Wontner-Smith (1935-36) registreret 1,52 for 23 reder i 1933, 2,01 for 100 reder i 1934 og 1,97 for 70 reder i 1935. Endelig har Dunnet & Patterson (1968) i Skotland fundet 1,2 for 380 reder i 1966 og 0,87 for 349 reder i 1967.

Tabel 3. Antallet af kolonier fordelt på skovtype. Number of rookeries divided into the following four categories: 1. Deciduous trees dominating; 2. Coniferous trees dominating; 3. Mixed deciduous/coniferous; 4. Unknown.

|                          | Antal kolonier | %  |
|--------------------------|----------------|----|
| Dominerende løvskov (1)  | 359            | 78 |
| Dominerende nåleskov (2) | 27             | 6  |
| Løv/nåleskov (3)         | 17             | 4  |
| Ubekendt (4)             | 56             | 12 |

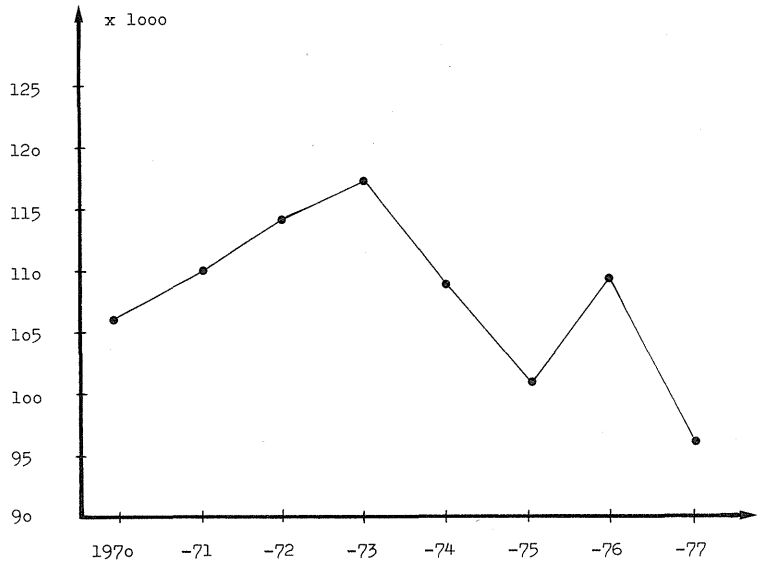


Fig. 4. Antallet af skudte Råger i Danmark i perioden 1970-1977 ifølge jagtstatistikken. Number of Rooks shot in the period 1970-1977 according to the game bag record.

Der mangler desværre oplysninger fra Danmark angående ungeproduktionen, men de ovennævnte tal fra udlandet antyder, at under eller omkring 2 unger i gennemsnit forlader reden. Af Råger nedlægges næsten kun unger i Danmark. De gamle fugle er kun i jagtstatistikken repræsenteret med 2-3% (Strandgård *in litt.*). Ser vi på jagtstatistikken for perioden 1970-77 (Fig. 4), viser det sig, at der bliver skudt lidt over eller omkring 100.000 Råger i Danmark hvert år. Med en bestand på 38.000 par må det betyde, at der i gennemsnit bliver nedlagt 2,6 fugle pr. rede, når der er korrigeret for skudte adulte fugle. Dertil må lægges et antal, da ikke alle unger bliver skudt. Man må derfor formode ud fra dette, at ungeproduktionen er på omkring 3 unger pr. rede. Denne ungeproduktion er ifølge de førnævnte udenlandske talangivelser for stor. Noget tyder derfor på, at der bliver indrapporteret for mange skudte Råger til jagtstatistikken. Hvad dette skyldes er ikke klart, men sandsynligvis er det et kompleks af flere faktorer, af hvilke følgende skal nævnes:

1. Efter et års høst af rågeunger er der mange måneder til indrapporteringen til Vildtudbyttestatistikken finder sted. Mange jægere udfylder sandsynligvis først deres jagttegn, når det skal fornyes, og herved opstår der mulighed for erindringsfejl.

2. I store kolonier kan der ske en overvurdering af det antal rågeunger, man skyder. F.eks. har en kolonier på Sjælland oplyst, at

der i 1976 blev nedlagt omkring 900 unger, mens en landbrugsmedhjælper, som deltog i jagten, antog at ca. 500 unger var skudt. Det første tal er for øvrigt urealistisk, da kolonien i 1976 kun bestod af 230 par.

3. På jagttegnet står Rågen placeret ved siden af Kragen. Dette kan give anledning til fejltagelser, idet jægeren ved udfyldelsen af jagttegnet kan notere et udbyttetotal på den forkerte linie (f.eks. Joensen 1967).

4. Når jagtstatistikken skal udarbejdes bliver vildtudbyttetallene korrigeret for ikke indleverede jagttegn. Det har imidlertid vist sig, at denne korrektion sandsynligvis bliver for stor. Jægere, der ikke har afleveret jagttegn, skyder mindre i gennemsnit. Korrektionen bevirker derved, at udbyttetallene bliver 5-10% for høje (Strandgård 1971-72).

Endelig kan det være, at ungeproduktionen i Danmark er større end i andre lande. Det er kendt, at en population, der bliver udsat for en kraftig tilbagegang (f.eks. en isvinter), næste år vil forøge sin ungeproduktion. På grund af det store jagttryk på Råger, kunne det tænkes, at ovennævnte biologiske faktor vil øge produktionen af rågeunger i Danmark.

#### Udviklingen i den danske rågebestand

Der findes, som tidligere nævnt, tre opgørelser over Rågens forekomst og udbredelse i Danmark, men disse kan ikke umiddelbart sammenlignes med den foreliggende undersø-



gelse på grund af den højst forskelligartede indsats i forbindelse med registreringen af kolonierne. Alligevel er det muligt at komme med en vurdering af den danske rågebestands udvikling.

Antallet af registrerede rågekolonier er tilsyneladende steget enormt fra Boas' 105 i 1909 til de 459 i 1978. Men i Boas' materiale er det navnlig store kolonier, som er blevet registreret, mens mange små er blevet overset. F.eks. har Boas kun oplysninger om 3 kolonier på under 100 reder. Forøgelsen af koloniantallet er derfor væsentligt mindre end tallene antyder. Sandsynligvis har der dog været en mindre fremgang i antallet af kolonier, idet mange af de tidligere store kolonier er blevet til flere mindre, under påvirkning af den forfølgelse som Rågen har været og stadig er udsat for. Der findes flere eksempler på, at en større koloni bliver opsplittet, hvis Rågerens yngleplads ødelægges, f.eks. i form af træfældning, eller hvis de forstyrres i den første del af deres ynglecyklus på grund af intensiv beskydning. Følgende to eksempler vil vise dette:

I Fredsgård Skov ved Sneslev på Midsjælland blev der i 1972 optalt 81 reder. I løbet af efterårssæsonen blev de fleste redetræer fældet. Ved næste optælling i 1973 var der kun 36 reder tilbage i den gamle koloni, men til gengæld var der opstået 3 mindre kolonier i en afstand af 1,5 - 2 km fra den oprindelige koloni. Disse nye kolonier indeholdt 19, 13 og 3 reder. Af disse er den mindste koloni siden forsvundet, men de 3 andre består endnu i 1978 med tilsammen 72 reder.

I Ribe blev der i 1977 foretaget en kraftig beskydning af den eneste eksisterende koloni. Dette resulterede i, at der i 1978 blev registreret 3 kolonier, hvor de 2 nye var placeret i en afstand af ca. 1000 m fra den gamle.

Antallet af ynglepar er derimod blevet væsentligt mindre i løbet af de sidste 70 år. Chri-

stensen (1925-29) har alene registreret ca. 40.000 reder i Randers Amt i 1925. Da bestanden også på dette tidspunkt havde en tydelig østlig dominans, må man formode, at populationen har været på mindst 100.000 par. Med en total bestand på 37.000 - 39.000 par i 1978, er der således ingen tvivl om, at nedgangen har været stor. Den væsentligste årsag til denne tilbagegang skal, som før nævnt, søges i den kraftige forfølgelse. Det kan således nævnes, at man i Nordjyllands og Århus amter har nedsat et rågeudvalg, hvis formål er at planlægge en kraftig rågebekæmpelse i de pågældende områder. Ligeledes har Planteavlskontoret på Lolland-Falster i 1975/76 fuldført en registrering af alle kolonier på disse to øer, så man kan foretage en effektiv bekæmpelse.

Ud over selve forfølgelsen spiller sandsynligvis andre faktorer ind på nedgangen i rågebestanden. Der er herhjemme sket en betydelig ændring af landbrugets afgrødefordeling i de sidste 35 år. Således er kornarealerne forøget med ca. 40%, mens græsarealet er aftaget med en tilsvarende procentsats. Kartoffelarealet er blevet lidt over halveret i den pågældende periode (Møller 1980). Skotske undersøgelser (Dunnet & Patterson 1968) viser, at hvis der er korn tilstede, enten som udsæd eller på stubmarker, vil det blive foretrukket, mens græs blev foretrukket i sommermånederne juni, juli og august. Da græsområderne tilsyneladende virker som fødereservoirer i opvæksttiden for ungfuglene, er der muligvis en sammenhæng mellem det reducerede græsareal i Danmark og tilbagegangen af Råger.

Som en udpræget kultursteppefugl er Rågen i høj grad udsat for giftpåvirkninger fra landbruget. I Sverige har Malmberg (1969) påvist en meget tydelig sammenhæng mellem miljøgifte og rågepopulationen i Skåne. Indtil midten af tresserne var der sket en kraftig tilbagegang af Rågerne i Skåne, men efter 1. februar 1966, hvor det blev forbudt at bejdse med alkydkviksølv i Sverige, steg bestanden forholdsvis kraftigt. Allerede i 1968 var rågepopulationen øget med 50%. I Danmark har vi desværre intet materiale, der kan belyse, om miljøgifte påvirker rågebestanden.

Vi har yderligere en mulighed for at vurdere den nuværende udvikling i rågebestanden, idet tre områder i Danmark har været undersøgt gennem en årrække. Det drejer sig om et område i Jylland (Nordøsthimmerland), et



Tabel 4. Antal kolonier og reder optalt i 1969 og 1975-78 i Nordøstthimmerland. Optællingen er foretaget af Uffe Gjøl Sørensen.

*Number of rookeries and nests counted in 1969 and 1975-78 in Nordøstthimmerland. The count has been made by Uffe Gjøl Sørensen.*

| NORDØST-<br>HIMMERLAND                | 1969 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Antal kolonier<br>NUMBER OF ROOKERIES | 16   | 31   | 28   | 27   | 24   |
| Antal reder<br>NUMBER OF NESTS        | 3088 | 3574 | 3482 | 3470 | 3414 |

Tabel 5. Antal kolonier og reder optalt i perioden 1972-78 på Midtsjælland. Optællingen er foretaget af forfatteren.

*Number of rookeries and nests counted in the period 1972-78 on central Zealand. The count has been made by the author.*

| MIDTSJÆLLAND                          | 1972 | 1973 | 1974 | 1975 | 1976 | 1977 | 1978 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Antal kolonier<br>NUMBER OF ROOKERIES | 19   | 20   | 20   | 20   | 17   | 17   | 18   |
| Antal reder<br>NUMBER OF NESTS        | 1970 | 1998 | 1865 | 1744 | 1576 | 1563 | 1406 |

Tabel 6. Antal kolonier og reder på Bornholm optalt i 1965, (Bornholms Feltudvalg), 1969 (Malmberg 1971), 1971 (Hansen i Gensbøl 1973) og 1977/78 (denne undersøgelse). Redeantallet for 1969 er opgjort ult. marts/pr. april. Da redeantallet først kulminerer ult. april er dette tal korrigeret med + 19% (Malmberg 1971).

*Number of rookeries and nests counted in 1965, 1969, 1971 and 1977/78 on Bornholm. In 1969, nests were counted ult. March/pr. April. As the number of nests culminates ult. April, the number has been corrected by + 19% (Malmberg 1971).*

| BORNHOLM                              | BFU<br>1965 | Malmberg<br>1969 | Hansen<br>1971 | Jensen<br>1977/78 |
|---------------------------------------|-------------|------------------|----------------|-------------------|
| Antal kolonier<br>NUMBER OF ROOKERIES | 123         | 108              | 85             | 115               |
| Antal reder<br>NUMBER OF NESTS        | 4628        | 3658             | 3493           | 3082              |
| Korrigeret. Se teksten<br>CORRECTED.  | 4628        | 4353             | 3493           | 3082              |

område på Midtsjælland og hele Bornholm (Tabel 4, 5 og 6).

Det ses, at der er sket en tydelig tilbagegang på Midtsjælland gennem de sidste 7 år (28,6%) og på Bornholm gennem de sidste 13 år (33,4%), mens populationen i Nordøstthimmerland i øjeblikket må betegnes som stabil.

Årsagen til denne forskelligartede udvikling er ikke kendt med sikkerhed. Muligvis er der

et mindre jagttryk i Nordøstthimmerland i forhold til Midtsjælland og Bornholm (Gjøl Sørensen *in litt.*).

#### ENGLISH SUMMARY

#### The Rook *Corvus frugilegus* population in Denmark, 1978

In 1978, a survey was made of the size of the Danish

population of the Rook. For that purpose the country was divided into rectangles of 600 km<sup>2</sup> each; these were in most cases surveyed by local ornithologists. Zealand, Funen, Lolland-Falster-Møn and Bornholm were fully covered, while only 38 of the 64 rectangles in Jutland were surveyed (Table 1, Fig. 1). According to local ornithologists, several of the Jutland rectangles not covered have no Rook populations. On the whole, the coverage of the census must therefore be considered to be satisfactory. 68 people participated in the survey.

A total of 459 colonies, comprising 32,215 nests, was registered and counted (Table 2, Fig. 2). Owing to the incomplete coverage of Jutland, an adjustment of the findings in that part of the country has been made on the basis of previous surveys. Accordingly, the Danish Rook population is estimated to have numbered between 37,000 and 39,000 pairs in 1978. The census has been compared with the official game bag record. In the period 1970-77, about or upwards of 100,000 Rooks were shot in Denmark (Fig. 4). Seen in the light of foreign records of the production of young, there is an apparent discrepancy between the census and the official game bag record. Various likely reasons for this discrepancy are discussed.

The number of colonies has increased, though on a smaller scale than a comparison with previous surveys might suggest. This increase is a consequence of heavy hunting, causing colonies to split and form several smaller colonies.

The Rook population has been drastically reduced. Thus, at the beginning of the century it was estimated to be at least 100,000 pairs. The main reason is the heavy persecution of the Rook, but other factors may be responsible for the reduction, too. For instance, the Danish grassland area has decreased by 40 per cent during the past 35 years. This fact may have contributed to the decrease in the Rook population, and another contributory cause may be the pesticides.

The development over a number of years is known for three regions (Tables 4, 5 and 6).

In order to get a general idea of the size of the colonies, a breakdown by group was made so that 7 different categories are distinguished between (Fig. 3).

Finally, a simple registration according to type of wood colonized has been made on the basis of three categories: 1) deciduous trees predominant, 2) coniferous trees predominant and 3) mixture of deciduous and coniferous trees (Table 3).

## LITTERATUR

- Boas, J. E. V. 1911: Rågerne og Rågeskade i Danmark. - Tidsskr. for Landbrugets Planteavl 18: 109-137.
- Bull, P. C. 1956-58: Distribution and abundance of the Rook (*Corvus frugilegus* L.) in New Zealand. - Notornis 7: 137-161.
- Busse, P. 1965: Nest building dynamics of a breeding colony of Rook (*Corvus frugilegus* L.). - Ekol. pol. Seria A 13: 491-514.
- Christensen, W. 1925-1929: Rågens (*Corvus frugilegus*) udbredelse i Randers Amt 1925 under Rågekrigen. - Danske Fugle 2: 40.
- Dunnet, G. M. & I. J. Patterson 1968: The Rook problem in North-East Scotland. - Symp. Inst. Biol. 17: 119-139.
- Dybbro, T. 1976: De danske ynglefugles udbredelse. - København.
- Fog, M. 1963: Distribution and food of the Danish Rooks. - Dan. Rev. Game Biol. 4: 61-110.
- Fog, M. 1971-72: Rågens yngleudbredelse i Danmark 1971. - Dansk Vildtforskning 1971-72: 54-55.
- Génsbøl, B. m.fl. 1973: Bornholms Fugle. - København 1973.
- Hald-Mortensen, P. 1971: Råge I: Danmarks Dyreverden, bind 8. - København.
- Holyoak, D. 1968: Breeding biology of the Corvidae. - Bird Study 15: 153-168.
- Joensen, A. H. 1967: Urfuglen (*Lyrurus tetrrix*) i Danmark. - Danske Vildtundersøgelser 14.
- Kloos, J. 1945: De sammenstilling van de roekenpopulatie in Nederland. - Ardea 33: 100-101.
- Koersveld, E. van 1958: A few data on the reproduction of the Rook (*Corvus f. frugilegus* L.). Ardea 46: 58-62.
- Malmberg, T. 1969: Råkorna och människan. - Svenska Naturskyddsföreningens Årsbok 60: 167-174.
- Malmberg, T. 1971: Censuses of the Rook, *Corvus frugilegus* L. in Scania, Sweden, 1955-1970. - Ornis Scand. 2: 89-117.
- Mansfeld, K. 1965: Saathkrähen-Zählung 1960 in der Deutschen Demokratischen Republik. - Falke 12: 4-9.
- Marshall, A. J. & Coombs, C. J. F. 1957: The interaction of environmental, internal and behavioural factors in the Rook (*Corvus f. frugilegus* L.). - Proc. Zool. Soc. Lond. 128: 545-588.
- Møller, A. P. 1980: Landbrug og fugle - en oversigt. - Dansk orn. Foren. Tidsskr. 74: 1-10.
- Owen, D. F. 1959: The breeding season and clutch-size of the Rook (*Corvus frugilegus*). - Ibis 101: 235-239.
- Rosenius, P. 1929: Sveriges fåglar och fågelbon. - Vol 2, Gleerup, Lund.
- Strandgård, H. 1971-72: Korrektion af vildtudbyttetallene. - Dansk Vildtforskning 1971-72: 32-34.
- Wontner-Smith, C. 1935-36: Number of young reared by the Rook. - Brit. Birds 29: 26-27.

Manuskriptet modtaget 8. april 1979

Forfatterens adresse:

Kildebæksvej 25, Veterslev, 4100 Ringsted