

DANSKE VILDTUNDERSØGELSER

HEFTE 8

Jørgen Fog

MÆRKNING AF OPDRÆTTEDE GRÅENDER 1950—55

*(Hand-reared mallards (*Anas platyrhynchos*)
marked during 1950—55)*

Udgivet med støtte af Jagtfondens

REDAKTION

Dr. phil. H. M. Thamdrup
Vildtbiologisk Station
Kalø pr. Rønde

Professor R. Spärck
Jagtfondens vildtbiologiske Undersøgelser
Zoologisk Museum, København

DANSKE
VILDTUNDERSØGELSER

HEFTE 8

Jørgen Fog

MÆRKNING AF OPDRÆTTEDE GRÅÆNDER
1950—55

*(Hand-reared mallards (Anas platyrhynchos)
marked during 1950—55)*

Meddelelse nr. 23
fra Vildtbiologisk Station, Kalø pr. Rønne

1958

Udgivet med støtte af Jagtfondens

Indholdet af dette hefte
må kun citeres
med angivelse af kilden

Indholdsfortegnelse

Indledning	5
Tilbagemeldingsprocenten	6
Hvor langt har ænderne fjernet sig fra udsætningsstedet?	7
I hvilke måneder bliver ænderne skudt?	10
Dødsårsager og andre tilbagemeldingsgrunde	11
Omsætningen i bestanden	13
Alderssammensætningen i bestanden	14
Den årlige dødelighed	15
Den forventede yderligere levetid	17
Nogle udenlandske dødelighedsstudier	18
Gråænderne og jagtens intensitet	20
Bilag 1. Liste over de gråænder, der er tilbagemeldt 5 km og derover fra udsætningsstedet	23
Bilag 2. Den gennemsnitlige årlige dødelighed blandt voksne gråænder	27
Bilag 3. Forventede yderligere levetid	28
Resumé	30
English summary	30
Litteratur	31

Indledning

Anderiernes historie i Danmark går 70—80 år tilbage i tiden, idet forbilledet for anderierne af i dag er de andegårde, som visse godser begyndte at indrette i slutningen af sidste århundrede.

De fugle, man nu træffer i anderierne, stammer fra vor oprindelige bestand af vildtlevende gråænder, men de har i årenes løb til en vis grad ændret karakter. De er gennemgående blevet mere vægtige, og undertiden dukker hvide eller brogede individer op i bestanden, hvilket kan skyldes, at der er tilført blod fra andre andeformer.

Af samme type som anderifuglene er oftest de ænder, der yngler i byernes anlæg, og betegnelsen parkænder bruges både for disse og for de opdrættede gråænder.

Fra anderierne er der i tidens løb udsat ænder mange steder i landet, og fra såvel anderier som anlæg er der på naturlig vis sket en spredning af parkænderne. Måske er en stor del af vor vildtlevende gråandestamme på den måde blevet blandet op med disse fugle, så det muligvis i dag vil være svært at udpege en lokalitet med en helt ren bestand af den oprindelige, danske gråand.

I årene 1950—55 blev der udsat 2453 opdrættede gråænder forsynet med Vildtbiologisk Stations fodringe eller vingemærker. Det drejer sig dels om fugle, der er opdrættet af Kalø Jagtvæsen og udsat af Jagtrådet rundt omkring i landet, dels om ænder opdrættet og udsat af private. De 2453 ænder har indtil 31. 12. 56 givet 417 tilbagemeldinger.

Desværre er det umuligt at opdele materialet i andrikker og ænder, thi dels var fuglenes køn i de fleste tilfælde ukendt ved udsætningen, dels gav langt fra alle insendere oplysning derom samtidig med returneringen af mærkerne.

Dr. KNUD PALUDAN har overladt mig materialet og vejledet mig under dets bearbejdelse, hvorfor jeg bringer min bedste tak.

Vildtbiologisk Station retter en tak til de mange jægere og opdrættere, der har udført mærkningsarbejdet og indsendt oplysninger om skudte eller på anden måde døde ænder.

En tak skal endvidere rettes til forsøgsleder NILS HÖGLUND, Svenska Jägareförbundets Viltundersökning, der venligst har givet oplysninger om et tildels upubliceret talmateriale vedrørende mærkede, svenske gråænder.

Tilbagemeldingsprocenten

Af de 2453 ænder er 2204 udsat i det kalenderår, i hvilket de blev udruget. Nogle af disse ællinger er udsat i juni, men langt de fleste i juli. Ialt er 1626 udsat før 1. august og 578 efter denne dato. Flertallet af sidstnævnte ungfugle blev løsladt i august.

De 2204 ællinger har indtil 31. 12. 56 givet 368 tilbagemeldinger, d. v. s., at

16,7 % af de udsatte fugle er tilbagemeldt

skudt, fundet døde o. s. v.

Imidlertid kan man forvente, at de ænder, der er udsat i de seneste år, endnu vil give nogle få genmeldinger. I skema 6 er der udført korrektioner for sådanne forventede yderligere tilbagemeldinger, og tages de i betragtning, finder man en tilbagemeldingsprocent på 17,6.

Af skema 1 kan man se følgende: 827 af de udsatte ællinger var vingemærkede, og de har givet 91 genmeldinger, hvilket er 11,0 %. Udføres korrektioner på samme måde som i skema 6, får man en tilbagemeldingsprocent på 11,2.

De øvrige 1377 unge ænder var ringmærkede. 277 er senere blevet genmeldt, og det andrager 20,1 %. Tager vi igen hensyn til forventede yderligere tilbagemeldinger, kommer procenten op på 21,6.

Den store forskel på tilbagemeldingsprocenten for vingemærkede ænder, 11,2 %, og for ringmærkede, 21,6 %, falder straks i øjnene. Helt kan man dog ikke tillade sig at sammenligne de to tal, før de udsatte

Antal ællinger udsat <i>Nos. juvv. released</i>		Tilbagemeldt <i>Recovered</i>		Incl. korrektioner <i>Incl. corrections</i>	
		Antal <i>Nos.</i>	%	Antal <i>Nos.</i>	%
a. 827 vingemærkede <i>Wing-tagged</i>		91	11,0	93	11,2
b. 1377 ringmærkede <i>Ringed</i>		277	20,1	297	21,6
Excl. tallene fra et sjællandsk gods <i>Excl. the data from one estate</i>	c. 813 vingemærkede <i>Wing-tagged</i>	87	10,7	87	10,7
	d. 1224 ringmærkede <i>Ringed</i>	196	16,0	214	17,5

Skema 1, a og b: Antal opdrættede ællinger udsat 1950—55 og de tilsvarende genmeldinger. Til højre er inkluderet korrektioner for forventede yderligere tilbagemeldinger. c og d: Samme materiale, men ænderne fra et sjællandsk gods er udeladt.

Table 1, a and b: Hand-reared mallards released as juvv. 1950—55. On the right corrections for missing recoveries are included.

c and d: The data from one estate are excluded.

ællinger med tilhørende genmeldinger fra et bestemt sjællandsk gods er fradraget. Det har nemlig vist sig, at man det pågældende sted ved meget kraftig beskydning udnytter ænderne overordentlig stærkt. De fleste af godsets ænder er ringmærkede. I linie c og d i skema 1 er denne lokalitets ænder udelukket, og her ses de tal, man bedst kan sammeligne, når forholdet mellem genmeldingsprocenten for vingemærkede og ringmærkede fugle skal bedømmes. Af de vingemærkede er 10,7 % genmeldt, medens de ringmærkede har givet 16,0 %.

Når de sædvanlige korrektioner medtages, ser man, at de ringmærkede har givet ca. 60 % flere tilbagemeldinger end de vingemærkede.

De to grupper af gråænder er tilsyneladende udsat i samme alder og under ensartede betingelser. Det ser stærkt ud til, at den fundne forskel i genmeldingsprocenten afspejler reelle forhold. Forklaringen er formentlig den simple, at et vingemærke, der sidder skjult af fjere, langt lettere overses end en fritsiddende fodring.

Foruden de 2204 ællinger, der fra 1950—55 blev forsynet med Vildtbiologisk Stations mærker, er i samme tidsrum 249 voksne gråænder udsat. 36 har vingemærker, resten ringe. Der foreligger 49 tilbagemeldinger, hvilket udgør 19,7 % af de udsatte fugle.

De 2453 mærkede ænder (unge+voksne) har altså ialt givet 417 tilbagemeldinger, og det er 17,0 %. Sammenlignes dette tal med den genmeldingsprocent, PALUDAN (1957) fandt for de 8225 mærkede agerhøns, nemlig 2,8, får man straks indtryk af, at den jagtlige beskatning af de udsatte ænder er betydelig større end for hønsenes vedkommende. Af flere grunde kan de to procenter dog ikke direkte sammenlignes. Nogle af agerhønsene blev udsat i november, altså 10 måneder før jagttidens begyndelse, medens de fleste blev udsat i i juli—august som kyllinger. Antallet af fugle fra begge grupper var allerede stærkt decimeret, inden man nåede frem til den første jagtsæson. I modsætning hertil blev ænderne overvejende udsat i juli, d. v. s. lige før jagttidens begyndelse, så en langt større del af dem overlevede til den første jagtsæson, end det var tilfældet med hønsene.

Agerhønsene blev i de fleste tilfælde genmeldt fra selve udsætningsstedet eller dets umiddelbare nærhed. Således faldt mærkerne tit i hænderne på mennesker, der vidste hvor og hvornår fuglene var blevet udsat, hvilket måske kunne bevirke, at mærkerne ikke altid blev indsendt. Skønt ænderne er ret stationære (se side 8), strejfer de dog langt mere omkring end agerhønsene. De mærkede ænder skydes eller findes på den måde oftere end hønsene af mennesker, der ikke kender udsætningsstedet, og som indsender mærkerne for at få oplysning om fuglenes data.

Hvor langt har ænderne fjernet sig fra udsætningsstedet?

Der var ialt genmeldt 417 gråænder, og i 413 tilfælde er det muligt omtrentligt at angive, hvor langt fra udsætningsstedet fuglene er blevet tilbagemeldt.

Afstand i km Distance in km		0—1	0—5*	5—20	20—90	90—150	350	400	700	1000	Ialt Total
Alle tilbage- meldinger All recoveries	Antal Nos.	205	115	57	24	8	1	1	1	1	413
	%	50	27	14	6						100
		77		20		3					
Tilbagemeldinger fra udsætningsår Recoveries from year of release	Antal Nos.	130	65	38	13	4		1			251
	%	52	26	15	5						100
		78		20		2					
Tilbagemeldinger senere end udsætningsår Recoveries later than year of release	Antal Nos.	72	50	19	11	4	1		1	1	159
	%	45	32	12	7						100
		77		19		4					

* Distances known to be between 1 and 5 km, and those not accurately known but not exceeding 5 km

Skema 2. Afstand mellem udsætnings- og tilbagemeldingslokalitet for 413 genmeldte ænder.

Table 2. Distance between points of release and recovery.

Det ses af skema 2 øverst, at ikke mindre end 205 eller næsten halvdelen af de 413 ænder er genmeldt 0—1 km fra udsætningslokaliteten, og at de to første rubrikker tilsammen omfatter 320 fugle, der kun har bevæget sig 0—5 km. Hvis man, som i skemaets næste linie, i stedet for de 413 genmeldinger tænker sig 100 fordelt på de forskellige afstande i samme forhold som de 413, ser man, at 77 tilbagemeldes fra 0 til 5 km fra udsætningsstedet, medens 23 er kommet længere bort.

Kun 12 ænder, eller sagt på en anden måde, 3 af hver 100, er fløjet mere end 90 km væk.

Det er nu nærliggende at spørge, om det blot er i tiden umiddelbart efter udsætningen, at ænderne skydes på og nær udsætningslokaliteten. Hvordan går det i de følgende år? For at få indblik i det, er tilbagemeldingerne blevet delt op i to grupper, nemlig i de ænder, der er tilbagemeldt i udsætningsåret (skemaets midterste del) og i de fugle, der er genmeldt i de følgende år (skemaets nederste afsnit). Tre af de 413 ænder kunne dog ikke medtages, da der kun foreligger mangelfulde oplysninger om tilbagemeldingsdatoerne.

Det er lettest igen at omsætte antallet af ænder til 100. Af de i udsætningsåret tilbagemeldte fugle har 52 fjernet sig 0—1 km fra udsætningsstedet. Tilsammen er der i rubrikkerne 0—1 og 0—5 78 af de 100 ænder.

Ser man nu på tallene i skemaets nederste afsnit, opdager man, at 45 af hver 100 genmeldte hører hjemme i gruppen 0—1 km, og at ialt 77 er blevet tilbagemeldt fra 0 til 5 km fra udsætningsstedet.

Der er ingen reel forskel på tallene i de to første rubrikker. Ligegyldigt om man undersøger forholdene hos ænder genmeldt i udsætningsåret eller tilbagemeldt senere, viser det sig, at omkring halvdelen er tilbagemeldt inden for 1 km og ikke mindre end 3/4 inden for 5 km fra udsætningsstedet.

Af de 417 genmeldte ænder er tyve eller kun 4,8 % skudt på havet. Som eksempel kan nævnes, at nr. 302021 og 302022, der begge blev udsat i juni 1953 i Øster Marie på Bornholm, i oktober samme år blev skudt på havet nord for øen. Fordelt på efterårets måneder falder de 20 tilbagemeldinger således: August 3, september 4, oktober 8, november 2 og december 3.

Bilag 1 giver en liste over de grænder, hvis tilbagemeldingsafstande er større end 5 km. Af disse er 6 genmeldt fra udlandet (se skema 3). Nr. 302110 (ukendt køn) indeholder rekorden med hensyn til afstand. Den blev den 20. 8. 55 udsat som ælling i Svindinge på Fyn og den 11. 2. 56 skudt i Grimault i Frankrig 1000 km sydvest for mærkningsstedet. Andrik nr. 301428 har tilbagelagt 700 km. Den blev frigivet 3. 7. 55 i Vest Stadil Fjord, Vestjylland, og 7 måneder efter genmeldt fra Saint-Omer i Frankrig. De øvrige 4 ænder fra udlandet er fløjet fra 100 til 400 km bort. F. eks. blev hun nr. 301739 i oktober 56 skudt ved Skælderviken i Skåne. Den var i juli 55 udsat på Kalø, Rønde, så den har bevæget sig 150 km mod øst.

Tilbagemeldt fra Recovered from	Ringnummer Ring-number	Afstand og retning Distance and direction	Tilbagemeldings- dato Date of recovery	Antal måneder mellem udsætning og tilbagemelding Months between re- lease and recovery
Frankrig France	♂ 301428	700 km SW	10.2.	7
	○ 302110	1000 - SW	11.2.	6
Tyskland Germany	♀ 300323	400 - SW	1.12.	8
	○ 301426	100 - SW	?12.	5—6
	○ 406336	350 - SW	12.12.	17
Sverige Sweden	♀ 301739	150 - E	19.10.	15—16

Skema 3. De 6 tilbagemeldinger fra udlandet.

Table 3. The only 6 recoveries from abroad.

Af de 6 ænder fra skema 3 har fem udført et regulært træk. Der tænkes her på de 2 fra Frankrig og de 3 fra Tyskland. De er alle fløjet mod syd-vest og gemeldt i december og februar.

Den ene af dem er tilbagemeldt den 1. 12. 52, og af de øvrige er 2 fra december 55 og 2 fra februar 56. De meteorologiske forhold i november 52 og november—december 55 afveg ikke meget fra det normale. Derimod var middeltemperaturen i februar 56 i landsgennemsnit 6° C under normalen, hvorfor de to sidstnævnte gråænder i modsætning til de første eventuelt kan være tvunget mod sydvest af kulde og is.

Det er kun 1,2 % af de 417 tilbagemeldte ænder, der er rapporteret fra mildere egne i den ugunstige årstid.

De udsatte gråænder synes således stort set at være standfugle.

SKOVGAARD (1930, 1942) og HØRRING (1938, 1939) har publiceret ringmærkningsresultater over fritlevende gråænder mærket som ællinger 1919—41. Af 87 tilbagemeldinger er 13 fra udlandet, deraf 4 fra Sverige. De øvrige 9 er trukket til følgende lande: Belgien, Frankrig, Holland, Skotland og Tyskland. Allerede i oktober er der skudt 1 i Tyskland, medens resten er gemeldt i december (5), januar (1) og februar (2). Tilbagemeldingerne af de 9 fugle er fordelt på 7 forskellige vintre. Det er en almindelig antagelse, at det mest er i strenge vintre med islagte søer og farvande, at nogle af vore gråænder trækker bort for en tid. Formodningen lyder sandsynlig, men den bekræftes dog ikke ved en sammenligning af vejrforholdene i de forskellige år med de her anførte gemeldingsdata. Talmaterialet er imidlertid så lille, at man ikke kan drage endelige slutninger af det.

De 9 ænder repræsenterer 10,3 % af samtlige tilbagemeldte. Af de opdrættede gråænder blev der kun meldt 1,2 % tilbage fra det sydvestlige udland. Hvis man kunne stole på de to procenter, ser det ud til, at de opdrættede ænder i højere grad end de vildtlevende er standfugle. Men forskellige forhold bevirker, at det er farligt at sammenligne tallene. Skovgaards og Hørrings ænder er mærket i en anden tidsperiode end de udsatte. I løbet af de sidste årtier er vore vintre gennemgående blevet mildere og mildere. Denne klimaændring kan have forårsaget, at gråænderne i 1950'erne er mere stationære end i årene 1919—41. Desværre findes der ikke noget nyere materiale af mærkede, vildtlevende fugle at sammenligne med.

I hvilke måneder bliver ænderne skudt?

Som tidligere nævnt blev 1626 af de mærkede ællinger udsat før jagttidens begyndelse. I udsætningsåret blev 173 af disse skudt i Danmark, og det er i 168 tilfælde oplyst, i hvilke måneder fuglene er nedlagt, nemlig 26 i august, 23 i september, 56 i oktober, 29 i november og 34 i december.

Betragter man alle de 2204 udsatte ællinger, ses det, at 104 er skudt her i landet senere end udsætningsåret, og de fordeler sig således på månederne: August 28, september 21, oktober 16, november 13 og december 26.

		viii	ix	x	xi	xii	Ialt Total
Gemeldinger fra udsætningsåret <i>Recovery from year of release</i>	Antal Nos.	24	20	36	17	16	113
	%	21	18	32	15	14	100
Gemeldinger senere end udsætningsåret <i>Recovery later than year of release</i>	Antal Nos.	23	21	14	10	12	80
	%	29	26	18	13	15	101

Skema 4. Gemeldinger af skudte fugle, fordelt på månederne VIII—XII. Øverst fra 1459 fugle udsat før 1. august og tilbagemeldt i udsætningsåret. Nederst fra fugle skudt senere end udsætningsåret (af 2037 udsatte).

Table 4. Birds reported shot during the months VIII—XII. Above: 1459 birds released before August 1, and reported shot before the first Jan. 1. Below: Birds shot after the first Jan. 1 (among 2037 individuals released).

Det har imidlertid igen vist sig nødvendigt at udelukke materialet fra det tidligere omtalte sjællandske gods. I skema 4 er dette gjort. Den øverste del af skemaet omfatter 113 opdrættede ænder, der blev udsat før jagttiden og skudt samme efterår. De nedlagte fugle er ret jævnt fordelt på alle fem måneder. Hvis tallene omregnes, således at 100 ænder fordeles i samme forhold, ser man, at 21, altså godt en femtedel, er skudt i august. Flest gemeldinger er der kommet i oktober, der tegner sig for knapt en trediedel af samtlige skudte fugle. Det er værd at lægge mærke til, at ikke mindre end 29 er nedlagt i årets to sidste måneder.

Sådan stiller sagen sig, når der er tale om gråænder skudt i den første jagtsæson efter udsætningen. I skemaets nederste halvdel er en tilsvarende oversigt lavet for de ænder, der er nedlagt i de følgende efterår. Af disse er 23 eller 29 af hver 100 gemeldt i august og omtrent lige så mange i september. Oktober har leveret 14 eller 18 %. I november og december er der ialt tilbagemeldt 22, der omsat til 100 giver 28.

Forskellen på fordelingen i de to grupper er ikke stor. Dog ses det, at 39 % af gemeldingerne fra første jagtsæson falder i august og september, medens det tilsvarende tal i de følgende efterår er 55 %. Det er mest på oktobers bekostning, at denne forskydning er sket, thi tallene for årets to sidste måneder, henholdsvis 29 og 28 af hver 100, afviger praktisk taget ikke fra hinanden.

Dødsårsager og andre tilbagemeldingsgrunde

Når der her gives en oversigt (skema 5) over de forskellige måder, de udsatte ænder er blevet gemeldt på, skal det bemærkes, at skemaet aldeles ikke tegner et billede af dødsårsagernes reelle fordeling i andebestanden.

Årsag til tilbagemelding <i>How recovered</i>	Tilbagemeldinger <i>Recoveries</i>	
	<i>Nos.</i>	<i>%</i>
Skudt eller fundet anskudt <i>Shot or found wounded</i>	354	85
Fundet syge eller døde <i>Found dead or in poor condition</i>	30	7
Indfanget eller aflæst <i>Caught or read</i>	12	3
Rovvildt <i>Vermin</i>	6	1
Aflivet <i>Done away</i>	5	1
Hunde <i>Dogs</i>	2	}
Trafik <i>Traffic</i>	2	
Druknet i ruse <i>Drowned in fish trap</i>	1	
Fløjet mod ledninger <i>Hitting wires</i>	1	
Fosforæg <i>Poison</i>	1	
Kun mærket fundet <i>Only ring recovered</i>	2	
Ukendt <i>Unknown</i>	1	
Ialt <i>Total</i>	417	

Skema 5. Fordelingen af dødsårsager i tilbagemeldingsmaterialet.

Table 5. Cause of death or source of information.

De fugle, der skydes og derefter kommer i menneskehænder, har en god chance for at blive tilbagemeldt. Ganske anderledes stiller sagen sig med hensyn til de utallige individer, der omkommer uden menneskets medvirken, f. eks. i strenge isvintre. Kun en yderst ringe del af sådanne bliver

fundet, og derfor er de kun sparsomt repræsenteret i genmeldingsmaterialet.

354 af de 417 ænder er rapporteret skudt. Det drejer sig om 85 ud af hver 100 individer, der er tilbagemeldt. Uden tvivl hører en stor del af ænderne fra rubrikkerne »Fundet syge el. døde« og »Rovvildt« også hjemme blandt de skudte og anskudte.

Omsætningen i bestanden

Når et antal mærkede fugle af en eller anden art ikke længere giver nogen tilbagemeldinger, kan man regne med, at de alle, eller i hvert fald så godt som alle, er døde. Hvis de mærkede individer lever under samme naturforhold som de umærkede artsfæller og er underkastet samme jagtlige beskatning som disse, kan det mærkede parti betragtes som et repræsentativt udsnit af den samlede bestand. Ved analyse af et tilstrækkelig stort materiale af mærkede og tilbagemeldte fugle kan man således få indblik i omsætningen i bestanden som helhed.

I det følgende er der på grundlag af mærknings- og tilbagemeldingsdata for de 2204 opdrættede og derefter udsatte ællinger opstillet beregninger over den årlige dødelighed blandt disse fugle, den forventede yderligere levetid m. m. Tallene bliver derefter sammenlignet med forskellige udenlandske materialer. Endelig skal det diskuteres, i hvor høj grad erfaringerne med de opdrættede ænder kan overføres på de gråænder, der er klækket i det fri.

Skema 6 viser antallet af mærkede, opdrættede ællinger udsat hvert år fra 1950—55 og alle de deraf tilbagemeldte indtil 31. 12. 56.

Der er ialt genmeldt 368. Kun i 4 tilfælde mangler der oplysning om tilbagemeldingsåret. Det har således været muligt at placere 364 af de genmeldte gråænder i aldersgrupper. I den første finder man de fugle, der er døde inden udgangen af december i udsætningsåret, anden aldersgruppe omfatter det følgende kalenderår o. s. v. Tilbagemeldingerne fordeler sig således på grupperne:

228 — 93 — 28 — 11 — 3 — 1 — 0.

Under den trapeformede linie er der korrigeret for forventede yderligere tilbagemeldinger. Dem må man naturligvis også tage i betragtning. Fordelt på 1.—7. aldersgruppe har vi så 385 fugle, nemlig

228 — 93 — 35 — 18 — 7 — 4 — 0.

I nederste linie på skema 6 er 1000 fugle fordelt i samme forhold som de 385. Det ses, at over halvdelen af alle tilbagemeldingerne er kommet i udsætningsåret, og at de tre første aldersgrupper tilsammen omfatter mere end $\frac{9}{10}$. Knap 50 af hver 1000 genmeldinger falder i 4. aldersgruppe, og i de to følgende er der kun kommet henholdsvis 18 $\frac{0}{100}$ og 10 $\frac{0}{100}$.

Da ællingerne hovedsagelig er udsat i juli, omfatter 1. aldersgruppe kun genmeldingerne fra et halvt år, medens hver af de øvrige har virket i et helt år.

Udsætningsår Year of release	Antal udsat Nos. released	Tilbagemeldingerne The recoveries												
		Tilbagemeldingernes fordeling på aldersgrupper Distribution on age-classes (1.1—31.12)							Ialt 1.-7. aldersgruppe Total age-class 1.-7.		Alder ukendt Age unknown	Ialt Total		
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	Antal Nos.	%		Antal Nos.	%	
1950	16	6	0	0	0	0	0	6	37,5	1	7	43,8		
1951	589	22	22	13	5	2	1	65	11,0	0	65	11,0		
1952	398	32	15	5	6	1		59	14,8	0	59	14,8		
1953	321	22	5	4	0			31	9,7	0	31	9,7		
1954	448	81	38	6				125	27,9	1	126	28,1		
1955	432	65	13	7				78	18,1	2	80	18,5		
Ialt Total	2204	228	93	28	11	3	1	364	16,5	4	368	16,7		
Ialt korrigeret Total, corrected		228	93	35	18	7	4	385	17,5	4	389	17,6		
‰ af 385		592,2	241,6	90,9	46,8	18,2	10,4	1000,1						

Skema 6. Alle de udsatte ællinger (ringmærkede + vingemærkede) 1950—55 og de deraf tilbagemeldte indtil 31. 12. 56. Under trappen er udført korrektioner for forventede yderligere tilbagemeldinger. Angående beregningsmetoden se PALUDAN 1951 p. 107 og 1957 p. 8.

Table 6. Number of hand-reared mallards released as juv. 1950—55 (ringed + wing-tagged) and the recoveries obtained before 31. 12. 56. Below serrated line: correction for missing recoveries. PALUDAN's method is used. Paludan 1951 p. 107, 1957, p. 8.

I løbet af 5½ år er en bestand af udsatte gråænder altså forsvundet og afløst af sit afkom,

men allerede 3½ år efter udsætningen er hovedparten væk.

Selvfølgelig vil man nu og da kunne finde en and, der har opnået en højere alder end 5½ år, men sådanne meget gamle fugles andel i bestandens sammensætning er så ringe, at de ingen praktisk betydning har.

Alderssammensætningen i bestanden

Alderssammensætningen i et vilkårligt bestandsudsnit på 1000 gråænder den 1. januar er anskueliggjort i figur 1, der er udarbejdet på basis af tallene i næstsidste linie i skema 6.

Ændernes ynglesucces varierer fra år til år, hvorfor tallene må opfattes som middelværdier. Den 1. januar udgør ællingerne fra den foregående

sommer altså gennemgående 59 ‰ af hele bestanden. De et år ældre fugles andel i dens sammensætning er 24 ‰, de to år ældres 11 ‰ og de følgende to årganges henholdsvis 4 ‰ og 2 ‰.

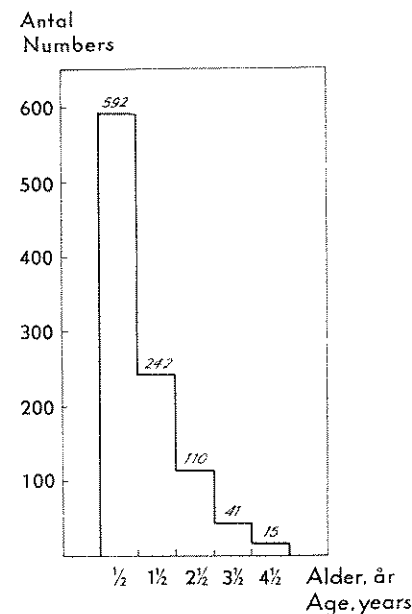


Fig. 1. Bestandens sammensætning af de forskellige aldersklasser 1. januar.

Fig. 1. Age distribution of the population on January 1.

Den årlige dødelighed

På grundlag af forholdet mellem antallet af tilbagemeldte gråænder i de forskellige aldersgrupper kan den årlige dødelighedsprocent bestemmes. Dette er sket i bilag 2. Den første aldersgruppe er ikke medtaget i beregningerne, der således udelukkende omfatter fugle, der kan betragtes som voksne. Beregningerne viser, at

den årlige dødelighed blandt de voksne gråænder er 59,2 ‰.

Igen opererer vi med et tal, der må opfattes som middelværdien for en årrække, idet dødelighedsprocenten ikke behøver at være konstant fra år til år.

Der er i de senere år foretaget beregning af den årlige dødelighed blandt voksne fugle af mange forskellige arter. Det har vist sig, at dødeligheden er konstant, når man i oversigter som skema 6 går fra aldersgruppe til

Alders- grupperne x	Antal i live ved hver aldersgruppes begyndelse l_x	Antal døde i hver aldersgruppe d_x	Dødelighed, % q_x
1	385	228	59,2
2	157	93	59,2
3	64	35	54,7
4	29	18	62,1
5	11	7	63,6
6	4	4	(100,0)
7	0	0	
	650	385	

Skema 7. Tallene fra skema 6 brugt til belysning af dødeligheden i de forskellige aldersgrupper.

Table 7. Mortality rate per annum. The same ducks as in table 6.

aldersgruppe. Dette er i hvert fald tilfældet, så længe der er tale om arter, der formerer sig stærkt, hvorved der kommer en hurtig omsætning i bestandene.

I skema 7 er tallene fra skema 6 anvendt til udregning af dødelighedsprocenten i de forskellige aldersgrupper. Kolonnen l_x angiver, hvor mange gråænder der var i live ved begyndelsen af hver aldersgruppe, medens d_x viser det antal, der dør i hver gruppe. I 2., 3., 4. og 5. aldersgruppe er dødelighedsprocenten henholdsvis 59,2, 54,7, 62,1 og 63,6. Udsvingene fra middelværdien, 59,3 %, er små, og dødeligheden kan for de voksne gråænders vedkommende siges at være den samme i alle aldersgrupper (se også bilag 2).

Som det ses af skema 7, er dødeligheden i udsætningsåret 59,2 %. Dette tal afviger altså ikke fra det, der gælder for de voksne fugle.

Hvis man kun tager hensyn til de gråænder, der er tilbagemeldt som skudte, finder man i udsætningsåret en dødelighed på 64,5 % og i gennemsnit for de følgende aldersgrupper 64,7 %. Der er ingen signifikant forskel på disse tal og dødelighedsprocenterne i skema 7. Det er meget naturligt, for det samlede genmeldingsmateriale er jo så langt overvejende baseret på skudte fugle.

Det er ejendommeligt, at dødeligheden i udsætningsåret ligger på ganske samme niveau som i de efterfølgende aldersgrupper. Gennemgående er det lettere at skyde ællingerne end de ældre fugle. Desuden må det formodes, at de forskellige tilfældige dødsårsager lettere rammer de unge, uerfarne ænder end de voksne.

I det følgende omtales nogle amerikanske og europæiske dødelighedsstudier vedrørende gråænder. Det fremgår da også af disse (skema 9), at man i udlandet har fundet op til godt 30 % større dødelighed i 1. aldersgruppe end blandt de ældre ænder, både når der er tale om udsatte ællinger og om fugle mærket i det fri.

Måske har de udsatte, udenlandske ællinger ved jagttidens begyndelse ikke været så »stærke« som de danske gennemgående har været det. Dette kan eventuelt tildels forklare den relative forskel på førsteårsdødeligheden i Danmark og i udlandet, hvor man endvidere i højere grad end hos os kan have udsat ællingerne direkte med udnyttelse den første jagtsæson for øje. I Danmark er udsætning i mange tilfælde sket, fordi man ad den vej ville prøve at forøge næste forårs ynglebestand. Derfor er de udsatte ællinger på mange lokaliteter beskudt nænsomt.

Vi har desværre ikke et nyere genmeldingsmateriale af danske ællinger mærket i det fri at analysere. Ellers ville det uden tvivl have vist sig, at dødeligheden blandt de unge fugle i vor fritlevende bestand var større end blandt de voksne.

Den forventede yderligere levetid

Den årlige dødelighed blandt de voksne gråænder er altså ca. 60 %, og en given bestand er på 5½ år forsvundet og afløst af sit afkom. Når omsætningen i bestanden således er relativ hurtig, bliver ændernes gennemsnitlige levealder ret kort.

Alders- grupperne x	I live ved hver aldersgruppes begyndelse l_x	Dør i hver aldersgruppe d_x	De dodes sam- lede levetid i år fra 2. alders- gruppes begyndelse	Forventede yderligere levetid i år ved hver alders- gruppes begyndelse e_x
2	1000	592	296,0	1,19
3	408	223	334,5	1,19
4	185	115	287,5	1,02
5	70	45	157,5	0,87
6	25	25	117,0	[0,50]
Den samlede levetid for de 1000 ænder <i>Total life of the 1000 ducks</i>			1192,5	

Skema 8. Den forventede yderligere levetid for voksne gråænder. Beregning af middelfejl på tallene er udført i bilag 3.

Table 8. The mean expectation of further life for ad. mallards. For calculation of S. E., see appendix 3.

Skema 8 giver en oversigt, der viser den forventede yderligere levetid for de udsatte gråender, der har overlevet til begyndelsen af henholdsvis 2., 3., 4., 5. og 6. aldersgruppe. De beregninger, der ligger til grund for oversigten, er udført i bilag 3, hvor også middelfejlen på tallene er bestemt.

Af hver 1000 ænder, der er i live ved det første årsskifte efter udsætningen, dør 592 i de følgende 12 måneder. Hvis man lader dem dø midt i aldersgruppen, har deres samlede levetid været 296 år. I 3. aldersgruppe dør 223, og de har tilsammen levet i $1\frac{1}{2} \times 223$ år = 334,5 år. Fortsætter man beregningerne på denne måde, ser man, at den samlede levetid for de 1000 ænder ialt har været 1192,5 år. I gennemsnit har således hver af de fugle, der var i live ved begyndelsen af 2. aldersgruppe, levet i $1192,5 \text{ år} : 1000 = 1,19$ år. Som det ses af skema 8, kan man på samme vis beregne, at den forventede yderligere levetid for de ænder, der har overlevet til begyndelsen af 3., 4. og 5. aldersgruppe, henholdsvis er 1,19, 1,02 og 0,87 år.

Hvis afgangene blandt gråenderne er jævnt fordelt på årets måneder, er det korrekt i beregninger som ovenstående at lade dem dø midt i aldersgrupperne. Såfremt jagten i årets fem sidste måneder er den dominerende begrænsende faktor, ville det være bedre at lade dem dø hen på efteråret, f. eks. 1. oktober. Imidlertid kan det ikke med sikkerhed afgøres, hvor stor en del af dødsfaldene i bestanden som helhed der forårsages af beskydningen. Man ved i hvert fald, at der af tilfældige årsager dør ænder hele året rundt (mange går f. eks. til i strenge vintre). Derfor har jeg ved beregningen af den forventede yderligere levetid brugt den metode, der lader fuglene dø midt i året.

Nogle udenlandske dødelighedsstudier

Som omtalt i det foregående har man flere steder i udlandet beregnet den årlige dødelighed i gråandebestanden. I skema 9 er nogle af disse undersøgelser refereret.

Når det drejer sig om fugle mærket som ællinger, er det allerede nævnt, at man oftest finder en højere dødelighed i mærkningsåret end i de følgende år.

Skemaet omfatter både udsatte ænder og fugle klækket i det fri. Det ses, at førsteårsdødeligheden blandt ællinger udsat i Nordamerika og Storbritannien var henholdsvis 82 og 89 procent. De tilsvarende tal for ællinger mærket i det fri i de samme lande var 68 og 88 procent. BRAKHAGE (1953) og BOYD (1957) har henholdsvis i Canada og England fundet førsteårsdødeligheder på 91 % og 94 % blandt udsatte ællinger og 70 % og 71 % blandt ællinger klækket i det fri (de opdrættede fugle i BRAKHAGE's materiale stammer fra æg taget i vilde gråænders reder).

BOYD (1957) og HICKEY (1952) gør opmærksom på, at dødeligheden også i de efterfølgende år er større blandt de udsatte fugle end blandt dem, der er mærket i det fri. Som det ses af skemaet, har HICKEY således i 2. aldersgruppe fundet en dødelighed på 70 %. HÖHN's udsatte ænder har

Land Country	a = opdrættet hand-reared b = klækket i det fri wild-reared	Alder ved mærkning Age at marking	Antal tilbage- meldt Nos. recovered	Dødelighed i 1. alders- gruppe Mortality in 1. age-class %	Dødelighed i de føl- gende aldersgrupper Mortality in subsequent age-classes %	Litteratur- henvisning Reference
U. S. A. og Canada U. S. A. and Canada	b	juv.	163 ¹⁾	68	50	HICKEY (1952)
	b	ukendt unknown	2992	51	45 ²⁾	
	a	juv.	448 ³⁾	82	70 (2. aldersgr.) (2. age-class) 49 (Senere aldersgr.) (Supseqt. age-c.)	
Storbritannien Great Britain	b	juv.	271	88	58	HÖHN (1948) HICKEY (1952)
	b	ad.	305	65 ⁴⁾	63 ⁴⁾	
	a	juv.	557	89	100	
Finland	b	juv.	133	57	56	KOSKIMIES (1956)
Sverige Sweden	b	juv.	70	64 ⁵⁾	39 ⁵⁾	Upubliceret materiale fra HÖGLUND Unpublished data by HÖGLUND
Danmark Denmark	a	juv.	385	59	59	Denne undersøgelse This study

1. Alle ænderne er mærket i et enkelt år.

All ducks were marked during one year.

2. Beregnet på grundlag af forfatterens tal. } HICKEY (1952) p. 70, Table 29.
Calculated from the data of the author.

3. Alle ænderne er mærket i et enkelt år.

All the ducks were marked during one year.

4. Beregnet på grundlag af Höhn's tal. } HÖHN (1948) p. 234.
Calculated from the data of Höhn.

5. Beregnet på grundlag af det materiale, NILS HÖGLUND stillede til Vildtbiologisk Stations rådighed.

Calculated from NILS HÖGLUND's unpublished data.

Skema 9. Nogle af de dødelighedsstudier, der er udført på grundlag af mærkning og tilbagemelding af gråender.

Table 9. Some mortality studies based on marked and recovered mallards.

overhovedet ikke givet tilbagemeldinger senere end 2. aldersgruppe, hvorfor dødeligheden i gruppen bliver 100 %.

Den årlige dødelighed i bestanden af amerikanske, voksne gråænder udruget i det fri ligger på 45—50 %. I Storbritannien er dødeligheden for ænder af samme kategori lidt større, nemlig 58—63 % og i Finland 56 %. På basis af talmaterialet fra Sverige kan det beregnes, at dødeligheden i den svenske bestand af voksne ænder kun er 39 %. Materialet fra Sverige er imidlertid ret lille, hvorfor den fundne procent må tages med forbehold.

I udlandet er den årlige dødelighed altså gennemgående større blandt udsatte gråænder end blandt ænder mærket i det fri. Forklaringen må dels være, at de opdrættede efter udsætningen er mindre sky end de fugle, der er udruget i naturen på de samme terræner, og derfor lettere at skyde end disse. Og dels må den være, at man på mange lokaliteter har udsat gråænder direkte med henblik på stærk jagtlig udnyttelse, hvorfor de i sådanne områder er blevet beskudt mere intensivt end tilfældet normalt er med de fritlevende på revirer, hvor man kun har den naturlige bestand at udnytte.

Desværre har vi jo ikke i Danmark i nyere tid mærket gråællinger udruget i det fri, hvorfor beregning af den årlige dødelighed i vor fritlevende gråandebestand ikke kan gennemføres. Den årlige afgang blandt de udsatte fugle var ca. 60 %. De refererede data fra udlandet viser, at denne procent ikke uden videre kan antages også at gælde for de gråænder, der klækkes frit i vore moser og søer.

Gråænderne og jagtens intensitet

Set på lidt længere sigt vil der for enhver vildarts vedkommende være balance mellem tilgang og afgang, hvis individantallet skal holdes nogenlunde konstant. Den årlige, naturlige dødelighed varierer fra art til art, idet den afhænger af hver enkelt arts produktion af kønsmodent afkom. Thi jo større den årlige tilvækst er, desto større er den årlige dødelighed. De dyr, hvis naturlige afgang er stor, tåler en langt stærkere jagtlig udnyttelse end de sparsomt ynglende former med den lille dødelighed. Hvis en nogenlunde konstant vildtbestand skal opretholdes, må den årlige beskydning ikke udtynde bestanden så stærkt, at den naturlige dødelighed overskrides. Det vil med andre ord sige, at beskydningen skal afpasses efter tilgangens størrelse. Men selvom de for individantallet begrænsende faktorer i udstrakt grad vikarierer for hinanden, må det årlige udbytte talmæssigt selvfølgelig ikke være helt så stort som årets tillæg.

HICKEY (1952) har iagttaget, at den årlige dødelighed blandt gråandrikker ved den nordamerikanske vestkyst var 65 % i slutningen af 1920'erne og knapt 50 % i 1940'erne. I 1930 blev jagttiden forkortet, og HICKEY mener, at de senere års mindre dødelighed står i forbindelse hermed.

Fra mange sider påstår man, at den danske ynglebestand af gråænder er gået stærkt tilbage selv på lokaliteter, hvor der ingen synlig forandring

Udsætningsår <i>Year of release</i>	Antal udsat <i>Nos. released</i>	Tilbagemeldt <i>Recovered</i>		1. jagtdag <i>Start of season</i>
		Antal <i>Nos.</i>	%	
1951	53	6	11,3	1.8.
1952	317	23	7,3	15.8.
1953	174	13	7,5	1.8.
1954	114	15	13,2	1.8.
1955	161	29	18,0	15.8.
Ialt <i>Total</i>	819	86	10,5	

Skema 10. Ringmærkede gråænder udsat som ællinger før 1. 8. og de deraf i udsætningsåret skudte. Til sammenligning med tilbagemeldingsprocenten de forskellige år er anført tidspunktet for jagttidens begyndelse. Materialet fra det omtalte sjællandske gods er udeladt.

Table 10. Ringed ducks released as juv. before 1. 8. and recovered shot in the first year in relation to the season's start. The data from one estate have been excluded.

er sket i naturforholdene. Der foreligger ikke tal, på grundlag af hvilke dette forhold kan belyses. For at modvirke den påståede tilbagegang har man i de senere år ofte givet ænderne en forlænget fredning på to uger i august. På baggrund af det foreliggende tilbagemeldingsmateriale kan man ikke med fuld sikkerhed bedømme, hvor stor en værdi en sådan fredning har for de udsatte gråænder. Skema 10 indeholder antallet af ringmærkede ællinger udsat før 1. august og de deraf i den følgende jagtsæson skudte fugle. Kolonnen helt til højre angiver datoen for jagtens begyndelse de forskellige år. Som det ses, er tallene kun små. Men når vi har en genmeldingsprocent på 18,0 i 1955, hvor jagten først gik ind den 15. august, tyder det ikke på, at den forlængede fredningstid har haft nogen indflydelse. Ænderne er udsat før den 1. 8., og de var »stærke« ved jagttidens begyndelse. Skønt en del fugle blev sparet i august, er der åbenbart kommet en vis udligning i løbet af den meget lange jagttid.

En ekstra fredning på 14 dage har formentlig kun praktisk betydning, når der den 1. august er mange »grønne« ællinger på vore andelokaliteter. Derfor kan en sådan udsættelse af jagten være af værdi for de vildtlevende gråænder. De »grønne« ællinger er lette at skyde, hvorfor en meget stor del af dem uvægerlig vil miste livet i de første jagtdage. En frist på to uger giver dem imidlertid chance for at blive »stærke« inden jagttiden, og selvom denne alligevel er meget lang, vil de ikke blive beskudt nær så hårdt, som »grønne« kan blive det.

Nogle jægere har den indstilling, at den danske gråandebestand er sikret, hvis man blot i august beskyder den nænsomt, medens jagten om

efteråret ingen betydning har. Denne indstilling må betegnes som ganske misforstået.

I august og september ser man næsten udelukkende danske gråænder i vore moser og søer, medens store mængder fra Finland, Sverige og Vestrusland træffes her i landet i oktober, november og december. Det drejer sig dels om gennemtrækkende fugle, dels om ænder, der vil tilbringe vinteren hos os. De fleste af de gennemmeldinger, som de svenske, mærkede gråænder har givet fra udlandet, er skudt i Danmark (HÖGLUND 1952), medens et materiale fra Finland viser, at 15,8 % af samtlige tilbagemeldinger er rapporteret fra Danmark (KOSKIMIES 1956).

Da både de udsatte og de vildtlevende, danske gråænder hovedsageligt er standfugle, består vor efterårsbestand dels af dem, dels af gæsterne fra nord. Hvad vore egne ænder angår, er det altså ikke tilstrækkeligt at tage beskydningsmæssige hensyn i august.

Da man i de øvrige nordiske lande mener at have konstateret en tilbagegang i gråandebestanden, har vi iøvrigt også pligt til at udøve jagten skånsomt på disse egne ynglefugle, når de gæster vort land.

Bilag 1: Liste over de gråænder, der er tilbagemeldt 5 km og derover fra udsætningsstedet

Hver enkelt and's data er behandlet på to linier. Øverst er anført: Ringens eller vingemærkets nummer, andens alder ved udsætningen, dens køn, udsætningsdato og udsætningslokalitet. Nederste linie giver oplysning om: Dødsårsag, tilbagemeldingsdato, tilbagemeldingslokalitet, afstand mellem udsætningssted og tilbagemeldingslokalitet samt den retning i hvilken anden har bevæget sig i relation til udsætningslokaliteten. Retningen er dog kun angivet i de tilfælde, hvor fuglen har fjernet sig 15 km og derover fra udsætningsstedet.

De anvendte forkortelser og tegn:

juv. = ungfugl. Betegnelsen er brugt for de ænder, der er udsat i det kalenderår, i hvilket de blev udruget.

ad. = voksen fugl er anvendt for ænder, der er udsat efter udgangen af det kalenderår, i hvilket de blev udruget.

♀ = hun, *female*.

♂ = han, *male*.

o = ukendt køn, *unknown sex*.

sk. = skudt, *shot*.

f. d. = fundet død, *found dead*.

af. = aflæst, *read*.

÷ = mærket indsendt med mangelfulde oplysninger, *incomplete information available*.

N = nord.

E = øst.

S = syd.

W = vest.

1: Vingemærkede ænder — A-serien.

1300	juv. ♂	14. 7. 53	Anderiet, Pindstrup, Djursland
	sk.	7. 11. 53	W for Thorsager. 5 km
2526	ad. ♂	26. 6. 53	Skanderborg
	sk.	18. 11. 53	Engene ved Kolind. 55 km NE
2528	ad. o.	26. 6. 51	Skanderborg
	sk.	16. 8. 52	Snåstrup, Harlev. 12 km
2565	ad. o.	26. 6. 51	Ravning
	sk.	25. 10. 53	Rugstedgård, Vejle. 6 km
2572	juv. ♂	26. 6. 51	Ravning
	sk.	17. 9. 52	Hoven, Tarm. 40 km NW
2601	juv. ♂	26. 6. 51	Flyndersø SW for Skive
	sk.	25. 11. 51	Eising, Vinderup. 7 km
2613	juv. o.	26. 6. 51	Ramten, Djursland
	sk.	23. 8. 54	Vondä, Kibæk. 150 km SW
2693	juv. o.	4. 7. 51	Vantinge, Ringe
	sk.	? 8. 54	Stavids Å, Nordfyn. 25 km NW
2747	juv. ♂	10. 7. 51	Gelsted, Nordvestfyn
	sk.	? 9. 52	Revninge, Kerteminde. 45 km E
2777	juv. o.	10. 7. 51	Gråsten
	sk.	? 11. 51	Horsbyg Mose, Rødekro. 33 km NW
2820	juv. o.	10. 7. 51	Pederstrup, Torrig, Lolland
	sk.	4. 10. 51	Nakskov Fjord. 17 km SW
2823	juv. o.	10. 7. 51	Pederstrup, Torrig, Lolland
	sk.	4. 10. 51	Nakskov Fjord. 17 km SW
2824	juv. o.	10. 7. 51	Pederstrup, Torrig, Lolland
	sk.	4. 10. 51	Nakskov Fjord. 17 km SW
4161	juv. ♂	15. 7. 51	Nøbbølle, Stege
	sk.	31. 10. 52	Sørup Mose, Holme Olstrup. 37 km NW

- 13001 juv. o. 20. 7. 54
sk. 2. 9. 54
13015 juv. o. 20. 7. 54
sk. 1. 9. 54

Anderiet, Pindstrup, Djursland
Skalmstrupvig, Randers Fjord. 18 km NW
Anderiet, Pindstrup, Djursland
Øster Tørslev Enge, Randers Fjord. 18 km NW

2: Vingemærkede ænder — F-serien.

- 1324 juv. o. ?. 4. 52
f. d. ?. 2. 54

Anderstrup, Maribo
Oreby, Sakskøbing. 6 km

3: Ringmærkede ænder.

- 406336 juv. o. 1. 7. 54
sk. 12. 12. 55
300126 juv. ♀ 14. 7. 51
sk. 22. 12. 55
300139 juv. o. 5. 7. 54
sk. 27. 9. 54
300180 juv. o. 28. 6. 54
sk. 28. 8. 54
300223 ad. ♀ 14. 4. 52
sk. 6. 12. 52
300323 ad. ♀ 9. 4. 52
sk. 1. 12. 52
300338 ad. ♀ 13. 7. 51
sk. 1. 8. 53
300463 ad. ♂ 3. 4. 52
af. 28. 8. 53
300477 juv. ♂ 8. 8. 52
sk. 22. 10. 52
300493 ad. ♂ 15. 3. 52
sk. 18. 10. 52
300496 ad. ♀ 15. 3. 52
sk. 16. 8. 56
300601 juv. o. 17. 7. 51
sk. 22. 12. 51
300606 juv. o. 17. 7. 51
sk. 1. 8. 54
300690 juv. o. efteråret 53
sk. 8. 9. 54
300691 juv. o. foråret 53
sk. 13. 9. 53
300700 juv. ♂ 5. 7. 54
sk. 20. 10. 54
300713 juv. o. 19. 7. 52
sk. 5. 11. 52
300720 juv. ♂ 15. 7. 52
sk. 18. 12. 52
300735 juv. o. 21. 7. 52
sk. 19. 10. 52
300738 juv. o. 20. 7. 52
sk. 10. 10. 52
300767 juv. ♂ 19. 7. 52
sk. 30. 11. 53
300773 juv. o. 19. 7. 52
sk. efteråret 52
300776 juv. ♂ 19. 7. 52
sk. 19. 8. 55

Kongsdal, Mørkøv, Sjælland
Weser S for Bremen (53° 7' N, 8° 49' E), Tyskland. 350 km SW
Møllerup Enge, Bjødstrup, Rønne
Rugård, Hyllested. 16 km E
Arnum Sø, Arnum, Sønderjylland
Kammerslusen, Ribe. 26 km NE
Sølvbjerg, Brahetrolleborg, Korinth
Nakkehølle Fjord, Sydfyn. 5 km
Sdr. Omme, Midtjylland
Gørding. 40 km SSW
Enrum, Vedbæk, Nordsjælland
Fischerhude 20 km E for Bremen (53° 7' N, 9° 10' E), Tyskland. 400 km SW
Kalø, Rønne
Strands, Knebel. 10 km
Kerteminde
Sølykkegård, Rønninge, Langeskov. 11 km
Teglværksgården, Heldager, Svendborg
Kærgård, Lunde, Stenstrup. 5 km
Bregninge, Tåsinge, Svendborg
Avernakø, Fåborg. 20 km W
Bregninge, Tåsinge, Svendborg
Kysten ved Åbyskov, Skårup. 10 km
Holsteinborg, Rude, Sydvestsjælland
5 km SE for Dalmose. 8 km
Holsteinborg, Rude, Sydvestsjælland
Dalmose. 10 km
Bregninge, Tåsinge, Svendborg
Gestelevlunde, Espe. 27 km NV
Bregninge, Tåsinge, Svendborg
Vårø, Tåsinge, Svendborg. 7 km
Runde Mølle, Genner, Sønderjylland
Bolderslev. 18 km SW
Langholt Gods, Langholt, Vendsyssel
Sønderkær, Ravnstrup, Hjallerup. 6 km
Skarregård Sø, Nykøbing M
Alsted Kær, Nykøbing M. 10 km
Torslev, Skovsgård, Nørrejylland.
Nr. Stockholm, Sindal. 63 km NW
Bevtofte, Sønderjylland
Nr. Hjarup, Hovslund. 7 km
Søparken, Dybvad, Vendsyssel
Byrum, Læsø. 38 km E
Søparken, Dybvad, Vendsyssel
Gedved, Horsens. 150 km SSW
Stude, V. Hjermslev, Vendsyssel
Kettrup Sø, Ingstrup. 6 km

- 300781 ad. o. 13. 7. 52
sk. 1. 11. 52
300784 juv. o. 19. 7. 52
sk. 11. 10. 52
300792 juv. o. 19. 7. 52
sk. 7. 10. 52
300794 juv. o. 18. 7. 52
sk. 17. 12. 52
300802 juv. o. 20. 7. 52
sk. 14. 11. 52
300805 juv. o. 20. 7. 52
sk. 11. 10. 52
300807 juv. ♂ 20. 7. 52
sk. 9. 10. 52
300878 ad. ♂ 10. 3. 53
sk. 25. 8. 53
300961 juv. o. 28. 7. 52
sk. 11. 8. 54
300998 juv. ♂ 28. 7. 52
sk. 9. 11. 54
301057 juv. ♀ 1. 7. 54
af. 19. 1. 55
301078 juv. o. 1. 7. 54
sk. 22. 10. 55
301080 juv. o. 1. 7. 54
sk. 26. 12. 54
301081 juv. o. 1. 7. 54
f. d. 19. 7. 55
301182 juv. o. 6. 7. 54
sk. ?. 8. 54
301190 juv. ♂ 7. 7. 54
sk. 17. 10. 54
301192 juv. o. 6. 7. 54
sk. ?. 8. 54
301193 juv. ♂ 7. 7. 54
sk. 3. 9. 55
301199 juv. o. 5. 7. 54
f. d. ?. 9. 54
301293 juv. o. 6. 7. 54
sk. 15. 8. 55
301304 juv. o. 8. 8. 54
sk. 23. 9. 54
301331 juv. o. 8. 8. 54
sk. 18. 9. 55
301332 juv. o. 8. 8. 54
sk. 16. 8. 54
301338 juv. o. 8. 8. 54
sk. 1. 9. 54
301342 juv. o. 8. 8. 54
sk. 21. 10. 54
301352 juv. o. 8. 8. 54
sk. 10. 9. 55
301359 juv. o. 8. 8. 54
sk. 16. 10. 54
301372 juv. o. 8. 8. 54
sk. 27. 11. 55
301374 juv. o. 8. 8. 54
sk. 16. 12. 54

Stude, V. Hjermslev, Vendsyssel
3 km SE for Løkken. 5 km
Stude, V. Hjermslev, Vendsyssel
Engene ved Ryå NW for Åbybro. 15 km S
Gølstrup Teglværk, Jelstrup, Vendsyssel
Hjortnæs, Børglum, Vrå. 6 km
Gølstrup Teglværk, Jelstrup, Vendsyssel
Smidstrupgård, Vrå. 6 km
Stenskilde, Ugilt, Lørslev, Vendsyssel
St. Rammelhøj, Hørmested, Tolne. 9 km
Stenskilde, Ugilt, Lørslev, Vendsyssel
Holmgård, Guldager, Hastrup. 9 km
Stenskilde, Ugilt, Lørslev, Vendsyssel
Hvidstedgård, Tårs. 6 km
Gl. Sølvbjerg Mose, Brahetrolleborg, Korinth
Odense Fjord. 40 km NNE
Fuglekøjen, Albuen, Fanø
Karup Å, Skygge, Engesvang. 100 km NE
Fuglekøjen, Albuen, Fanø
Darum Strand, Bramminge. 10 km
Kongsdal, Mørkøv, Sjælland
Tølløse. 13 km
Kongsdal, Mørkøv, Sjælland
Sophienholm, Uggerløse. 9 km
Kongsdal, Mørkøv, Sjælland
Lammefjord, ca. 500 m N for Avdebodæmningen.
20 km SSW
Kongsdal, Mørkøv, Sjælland
Mose ved Ågerup, Vipperød. 13 km
Arnum Sø, Arnum, Sønderjylland
Bjørnkær Mose, Hviding. 12 km
Arnum Sø, Arnum, Sønderjylland
Bjørnkær Mose, Hviding. 12 km
Arnum Sø, Arnum, Sønderjylland
Bjørnkær Mose, Hviding. 12 km
Arnum Sø, Arnum, Sønderjylland
Alslev, Ø. Højst. 25 km SSE
Arnum Sø, Arnum, Sønderjylland
Ribe Holme, Ribe. 24 km NW
Svinginge, Fyn
Avernakø, Fåborg. 33 km SW
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Flakkerne ved Esbjerg. 6 km
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Tjæreborg. 11 km
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Ho Bugt. 22 km NW
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Oddens Grønning, Fanø. 10 km
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Oddens Grønning, Fanø. 10 km
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Salten Langsø SW for Rye. 104 km NE
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Farup Enge, Ribe. 16 km SE
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Sneum Å S for Endrupholm, Bramminge. 22 km NE
Fuglekøjen, Albuen, Fanø.
Janderup Enge, Janderup, Vestjylland. 24 km N

301383	juv. o. 4. 8. 54 sk. 17. 10. 54	Hovborg, Holsted, Midtjylland Kongeåen ved Føvling. 20 km S
301384	juv. o. 4. 8. 54 sk. 17. 10. 54	Hovborg, Holsted, Midtjylland Kongeåen ved Føvling. 20 km S
301386	juv. ♀ 12. 9. 54 f. d. 26. 2. 55	St. Ladager, Lille Skensved, Midtjylland Lellinge, Køge. 6 km
301392	juv. ♀ 12. 9. 54 sk. 16. 8. 55	St. Ladager, Lille Skensved, Midtjylland Kimmerslev Sø, Borup. 6 km
301415	juv. o. 21. 6. 55 sk. 15. 8. 56	Houvig, Søndervig, Ringkøbing Kouen, Rindum, Ringkøbing. 10 km
301416	juv. o. 21. 6. 55 sk. 10. 9. 55	Houvig, Søndervig, Ringkøbing Fælsted Kog, Nissum Fjord. 20 km N
301421	juv. o. 21. 6. 55 sk. 24. 10. 55	Houvig, Søndervig, Ringkøbing Thorsmunde, Ulfborg. 26 km N
301426	juv. o. 2. 7. 55 aflivet ? 12. 55	Bevtoft, Sønderjylland Pril, Schleswig-Holsten (54° 20' N, 8° 40' E), Tyskland. 100 km SW
301428	juv. ♂ 3. 7. 55 sk. 10. 2. 56	V. Stadil Fjord, Vestjylland Saint-Omer (50° 45' N, 2° 15' E), Frankrig. 700 km SW
301667	juv. o. 19. 7. 54 sk. 8. 12. 55	Kongsdal, Mørkøv, Sjælland Hesselbjerggård, Ruds-Vedby. 9 km
301725	juv. o. 3. 7. 55 sk. 15. 8. 55	V. Stadil Fjord, Vestjylland Nordre Dyb, V. Stadil Fjord. 10 km
301739	juv. ♀ ? 7. 55 sk. 19. 10. 56	Kalø, Rønne Skælderviken, Skåne (56° 20' N, 12° 30' E), Sverige. 150 km E
301766	juv. o. 3. 7. 55 sk. 15. 8. 55	V. Stadil Fjord, Vestjylland Nordre Dyb, V. Stadil Fjord. 10 km
301778	juv. o. 3. 7. 55 sk. 30. 8. 55	V. Stadil Fjord, Vestjylland Bankgården, Husby Klit, Tim. 7 km
301779	juv. o. 3. 7. 55 sk. 30. 8. 55	V. Stadil Fjord, Vestjylland Bankgården, Husby Klit, Tim. 7 km
301789	juv. o. 3. 7. 55 sk. 22. 12. 55	V. Stadil Fjord, Vestjylland S. Hygum, Sønderjylland. 100 km SE
301795	juv. ♂ 2. 7. 55 sk. 22. 12. 55	Bevtoft, Sønderjylland Vollerup, Bolderslev. 48 km SE
301818	juv. o. 28. 7. 55 sk. 10. 9. 55	Kongsdal, Mørkøv, Sjælland Sandlyng Skov, Stenlille. 5 km
302004	juv. o. 3. 6. 53 ÷, efteråret 53	Enrum Mose, Vedbæk, Nordsjælland Avedøre, Glostrup. 27 km S
302013	juv. o. 3. 6. 53 sk. ? 10. 53	Skarregård Sø, Nykøbing M Skjoldborg, Vildsund Vest. 16 km WSW
302018	ad. ♀ 15. 2. 54 sk. 9. 10. 55	Nielstrup Sø, Ulse, Haslev Faxe Ladeplads. 12 km
302021	juv. ♂ 4. 6. 53 sk. 25. 10. 53	Upnastedgård, Ø. Marie, Bornholm Havet N for Bornholm. Mindst 5 km
302022	juv. ♂ 2. 6. 53 sk. 25. 10. 53	Upnastedgård, Ø. Marie, Bornholm Havet N for Bornholm. Mindst 5 km
302057	juv. ♂ 30. 6. 53 sk. 22. 12. 55	Mølledammen, Hover, Vejle Vestbirksøerne, Vestbirk. 27 km NE
302058	juv. ♀ 30. 6. 53 sk. 17. 12. 53	Mølledammen, Hover, Vejle Vejle Fjord. 15 km SE
302104	juv. o. 20. 8. 55 sk. 6. 11. 56	Svindinge, Fyn Damgården, Gislev. 5 km
302110	juv. o. 20. 8. 55 sk. 11. 2. 56	Svindinge, Fyn Grimault ved Noyers-Sur-Serein (47° 42' N, 3° 59' E), Frankrig. 1000 km SW
302211	juv. o. 3. 9. 55 sk. 13. 11. 55	Fuglekøjen, Albuen, Fanø Engene ved Varde Å 3 km W for Varde. 25 km N

302219	juv. o. 3. 9. 55 sk. 6. 10. 55	Fuglekøjen, Albuen, Fanø Ved havet ud for Tjæreborg. 9 km
302237	juv. o. 3. 9. 55 sk. 11. 12. 55	Fuglekøjen, Albuen, Fanø Sønderho, Fanø. 5 km
302267	juv. o. 3. 9. 55 sk. 1. 10. 55	Fuglekøjen, Albuen, Fanø Sønderho, Fanø. 5 km
302269	juv. ♀ 3. 9. 55 sk. 10. 10. 55	Fuglekøjen, Albuen, Fanø St. Darum Enge, Bramminge. 11 km
302294	juv. o. 3. 9. 55 sk. 18. 12. 55	Fuglekøjen, Albuen, Fanø Sdr. Hygum. 35 km ESE
302300	juv. o. 3. 9. 55 sk. 8. 12. 55	Fuglekøjen, Albuen, Fanø Farvandet mellem Samsø og Roborg. 130 km NE

Bilag 2: Den gennemsnitlige årlige dødelighed blandt voksne grænder

x	d_x	xd_x	$\Sigma(d_x)$	Δ	χ^2
1	93	93	93,02	÷ 0,02	0
2	35	70	37,91	÷ 2,91	0,2237
3	18	54	15,45	+ 2,55	0,4209
4	7	28	6,29	} + 1,09	} 0,1199
5	4	20	2,57		
6	0	0	1,05		
	157 = N	265	156,29	+ 0,71	0,7645

$x = 1-6$ svarer til 2.-7. aldersgruppe i skema 6. I kolonnen d_x er anført de gennemmeldte fugle i hver aldersgruppe plus antallet af forventede yderligere tilbagemeldinger.

Den årlige overlevelsesfaktor, \hat{s} , beregnes med LACK's formel således:

$$\hat{s} = 1 \div \frac{N}{\Sigma xd_x} = 0,4075$$

$$\text{Standardafvigelsen: } \sigma = 0,5925 \sqrt{\frac{0,4075}{157}} = 0,0302$$

Efter at de udsatte ællinger har overlevet til den første 1. januar efter udsætningen, er den årlige overlevelsesprocent således $40,8 \pm 3,0$ og den årlige dødelighed følgelig $59,2 \pm 3,0$ %.

Idet den fundne dødelighed antages at være den samme i alle aldersgrupperne, viser kolonnen $\Sigma(d_x)$ de forventede tilbagemeldinger i hver gruppe. Δ er forskellen mellem d_x og $\Sigma(d_x)$. $\chi^2 = \frac{\Delta^2}{\Sigma(d_x)}$. Der er tre frihedsgrader, og summen af værdierne for

χ^2 er 0,7645. Dette betyder, at værdierne for d_x ikke afviger mere fra antallet af forventede genmeldinger, end at forskellene kan skyldes tilfældigheder, hvorfor dødeligheden kan anses for at være konstant, når man går fra aldersgruppe til aldersgruppe.

Bilag 3: Forventede yderligere levetid

1) Gråænder, der har overlevet til begyndelsen af 2. aldersgruppe:

Aldersgrupperne x	Af 1000 i live den første 1. januar dør d_x	Levetid fra begyndelsen af 2. aldersgruppe i år z	Samlede yderligere levetid zd_x	z^2	z^2d_x
2.	592	0,5	296,0	0,25	148,00
3.	223	1,5	334,5	2,25	501,75
4.	115	2,5	287,5	6,25	718,75
5.	45	3,5	157,5	12,25	551,25
6.	26	4,5	117,0	20,25	526,50
	1001		1192,5		2446,25

$$\text{Middel forventede yderlige levetid: } M = \frac{1192,5}{1000} = 1,193$$

$$\text{SSD} = \frac{\sum z^2d_x}{1000} = \frac{2446,25}{1000} = 2,44625$$

$$\text{Middelfejlen på middeltallet: } S. E. = \sqrt{\frac{1024,194}{1000 \times 999}} = 0,03202$$

$$M = 1,193 \pm 0,032$$

2) Gråænder, der har overlevet til begyndelsen af 3. aldersgruppe:

x	d_x	z	zd_x	z^2	z^2d_x
3.	223	0,5	111,5	0,25	55,75
4.	115	1,5	172,5	2,25	258,75
5.	45	2,5	112,5	6,25	281,25
6.	26	3,5	91,0	12,25	318,50
	409		487,5		914,25

$$M = \frac{487,5}{409} = 1,192$$

$$\text{SSD} = \frac{914,25}{409} = 2,235$$

$$S. E. = \sqrt{\frac{333,183}{409 \times 408}} = 0,04467$$

$$M = 1,192 \pm 0,0447$$

3) Gråænder, der har overlevet til begyndelsen af 4. aldersgruppe:

x	d_x	z	zd_x	z^2	z^2d_x
4.	115	0,5	57,50	0,25	28,75
5.	45	1,5	67,50	2,25	101,25
6.	26	2,5	65,00	6,25	162,50
	186		190,00		292,50

$$M = \frac{190}{186} = 1,022$$

$$\text{SSD} = \frac{292,50}{186} = 1,573$$

$$S. E. = \sqrt{\frac{98,414}{186 \times 185}} = 0,05348$$

$$M = 1,022 \pm 0,053$$

4) Gråænder, der har overlevet til begyndelsen af 5. aldersgruppe:

x	d_x	z	zd_x	z^2	z^2d_x
5.	45	0,5	22,50	0,25	11,25
6.	26	1,5	39,00	2,25	58,50
	71		61,50		69,75

$$M = \frac{61,50}{71} = 0,866$$

$$\text{SSD} = \frac{69,75}{71} = 0,982$$

$$S. E. = \sqrt{\frac{16,479}{71 \times 70}} = 0,05758$$

$$M = 0,866 \pm 0,058$$

Resumé

1. Fra 1950—55 blev der udsat 2453 mærkede, opdrættede gråænder. Ialt er 417 eller 17,0 % tilbagemeldt.
2. Af de 2453 ænder blev 2204 udsat som ællinger. De ringmærkede har givet ca. 60 % flere tilbagemeldinger end de vingemærkede.
3. Af de tilbagemeldte har 77 % fjernet sig 0—5 km fra udsætningsstedet. Kun 3% er fløjet mere end 90 km bort.
4. Kun 1,2 % af de gemeldte er rapporteret tilbage fra det sydvestlige udland i vinterhalvåret. Det ser ud til, at såvel de udsatte som vore fritlevende gråænder stort set er standfugle. Tilbagemeldingerne af skudte fugle er derfor også ret jævnt fordelt på alle jagtsæsonens fem måneder. Hvad de danske gråænder angår, er det ikke nok at tage beskydningsmæssige hensyn i august og september.
5. 4,8 % af de tilbagemeldte ænder er skudt på havet.
6. På 5½ år er en bestand af udsatte gråænder forsvundet og afløst af sit afkom, men allerede 3½ år efter udsætningen er hovedparten væk.
7. Den årlige dødelighed blandt de voksne ænder er ca. 60 %.
8. Den forventede yderligere levetid for de gråænder, der har overlevet til begyndelsen af 2. aldersgruppe, er 1,19 år.

English summary

Hand-reared mallards (*Anas platyrhynchos*) marked during 1950—55

1. During the years 1950—55 2453 hand-reared mallards were released in various places in Denmark. A total of 417, or 17.0 per cent, returns had been obtained on 31 Dec. 1956. It is not possible to group the data according to sex. Appendix 1 p. 23—27 gives a list of all mallards recovered 5 km or more from the point of release.
2. 2204 releases consisted of juveniles, and among them the percentage recovery was 16. 7. Rings gave 60 per cent higher recovery than wing-tags (Table 1, p. 6).
3. 77 per cent of all recoveries were obtained within 0—5 km from the point of release. In this respect recoveries within the year of release and later recoveries were identical (Table 2, p. 8).
4. Six mallards were recovered abroad. Only five, or 1.2 per cent of all recoveries, showed genuine winter migration (Table 3, p. 9). Hand-reared as well as wild living Danish mallards are largely nonmigratory.
5. In Denmark the shooting season is from 1 Aug. to 31 Dec. but in certain years a special close season is enforced during the first two weeks of August. Table 4 p. 11 shows the recoveries obtained by shooting, and their distribution among the five months of the open season.
6. 85 per cent of the recoveries were due to shooting.
7. The recoveries were distributed among age classes as shown in Table 6, p. 14. Among 385 recoveries the contribution of age classes 1—7 were as follows: 228 — 93 — 35 — 18 — 7 — 4 — 0. Most of the

- juveniles were released in July, and age class 1 covers the period from release to 31 Dec. of the first year. All other classes cover the calendar year. Within 5½ years a given population of released ducks has disappeared.
8. The age class composition, on 1 Jan., of an arbitrary population is shown in Fig. 1, p. 15.
9. On the basis of data presented in Table 6 the mean annual mortality among adult mallards is calculated at 59.2 ± 3.0 per cent (Appendix 2, p. 27).
10. The age specific mortality is shown in Table 7, p. 16. In the age classes 2, 3, 4, and 5 the mortality is respectively 59.2; 54.7; 62.1 and 63.6 per cent. In the first age class it is 59.2 per cent, i. e. not greater than among adults; this fact is probably a result of deliberately light cropping of newly released birds.
11. When only recoveries due to shooting are considered the first-year mortality is 64.5 per cent and the adult mortality 64.7 ± 3.5 per cent.
12. The expectation of further life is 1.19 years on entering the second age class. See Table 8, p. 17, and Appendix 3, p. 28—29.
13. Table 9, p. 19, summarizes some data on mortality from literature.

Litteratur

- BOYD, HUGH. 1954. Some results of recent British mallard ringing. — Wildfowl Trust Annual Report 6: 90—99.
- BOYD, HUGH. 1957. The use of hand-reared ducks for supplementing wild populations. — Wildfowl Trust Annual Report 8: 91—95.
- BRAKHAGE, GEORGE K. 1953. Migration and mortality of ducks hand-reared and wild-trapped at Manitoba. — Journ. Wildlife Management 17: 465—477.
- DET DANSKE METEOROLOGISKE INSTITUT. 1919—56. Månedsoversigt over vejrforholdene.
- FARNER, DONALD S. 1955. Birdbanding in the study of population dynamics. — In Recent studies in avian biology: 397—449.
- HICKEY, JOSEPH J. 1952. Survival studies of banded birds. — U. S. Fish and Wildlife Service. Special Scientific Report. Wildlife 15: 177 pp.
- HÖGLUND, NILS H. 1952. Förbundets viltmärkningar. — Svenska Jägareförbundets Meddelande 18: 51—54.
- HÖGLUND, NILS H. 1956. Svenska Jägareförbundets viltmärkningar 1945—54. — Viltrevy 1: 197—203.
- HÖHN, E. O. 1948. Mortality of adult and young mallards. — British Birds 41: 233—235.
- HÖRRING, R. 1938. Resultatet af ringmærkningerne i 1931—37. — Vidensk. Medd. Dansk Naturh. For. 101: 348.
- HÖRRING, R. 1939. Fortsatte resultater af ringmærkningerne i 1931—38. — Vidensk. Medd. Dansk Naturh. For. 102: 294.
- KOSKIMIES, JUKKA. 1956. Distribution of hunting mortality of Finnish mallards. — Abstracts of articles published in Suomen Riista 10: 1.

- KOSKIMIES, JUKKA. 1956. The age of the mallard. — Abstracts of articles published in Suomen Riista 10: 5.
- PALUDAN, KNUD. 1951. Contributions to the breeding biology of *Larus argentatus* and *Larus fuscus*. — Vidensk. Medd. Dansk Naturh. For. 114: 1—128.
- PALUDAN, KNUD. 1957. Ringmærkning af agerhøns 1950—54. — Danske Vildtundersøgelser 7: 27 pp.
- SALOMONSEN, FINN. 1953. Fugletrækket og dets gåder: 224 pp.
- SKOVGAARD, P. 1930. Dansk Ornithologisk Centrals Ringmærkninger. — Danske Fugle 3: 3—4.
- SKOVGAARD, P. 1942. Dansk Ornithologisk Centrals Ringmærkninger iv. — Danske Fugle 5: 17—19.
- THUREHOLM, K. W. J. 1944. Anderi. — Dansk Jagtleksikon: 30—31.

Med støtte af Jagtfonden udgives en serie småskrifter under titlen »Danske Vildtundersøgelser«.

Hefterne udkommer tvangfrit, når egnede emner foreligger bearbejdet. Serien skal bl. a. tjene til at bringe resultater af de vildtbiologiske undersøgelser i en populær og nogenlunde udtømmende form.

Hefterne er beregnet for de interesserede, som ønsker at sætte sig lidt nøjere ind i problemer, der angår dansk vildt og vildtpleje.

Hefterne udleveres gratis, så længe oplaget strækker til.

Følgende kan endnu rekvireres:

6. Kai Ulfkjær: Danske råbukkeopsatser (målt i tiden 1948-1955). Illustreret.
7. Knud Paludan: Ringmærkning af agerhøns 1950—54.
8. Jørgen Fog: Mærkning af opdrættede gråænder 1950—55.

Hefterne fås tilsendt ved henvendelse til

Vildtbiologisk Station, Kalø pr. Rønde

(Tlf. Rønde 244)

Sammeds kan man tegne sig, hvis man ønsker at få de fremtidige hefter tilsendt, efterhånden som de udkommer.

Desuden har stationen udgivet:

Durward L. Allen: Fasanen og vildtplejen,
der ligeledes tilsendes gratis ved henvendelse til stationen.