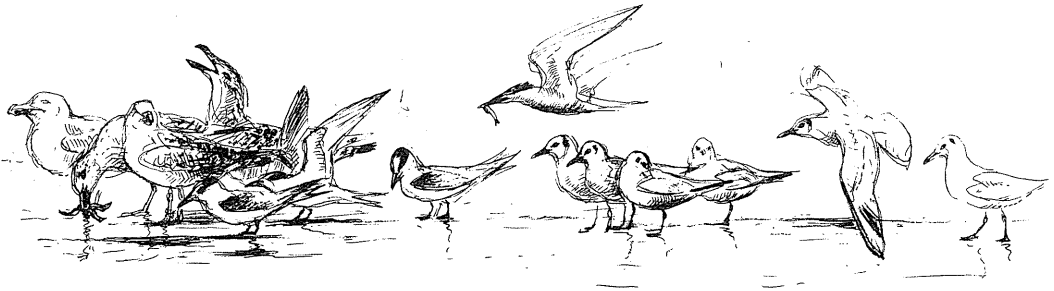


Forekomsten af måger og terner på Blåvandshuk 1963-1977

HANS MELTOFTE og JOHN FALDBORG



Hættemåger, Stormmåger og Svartbage fra det meste af Skandinavien gennemfører et mellemtræk til de danske farvande kort efter yngletiden, hvorefter de opholder sig her og fælder, inden størstedelen af dem trækker videre ned langs Vesteuropas kyster sidst på efteråret. En stor del af Sølvmågerne og Svartbagene på Vestkysten om vinteren er trækfugle fra det nordligste Norge og Kola-halvøen i Nordrusland. Store mængder immature Hættemåger, Stormmåger, Sildemåger og Sølvmåger optræder visse år i maj og juni ved Blåvand. Juvenile Dværgmåger og Sortterner fra Østeuropa trækker ned over det kontinentale Europa kort efter yngletiden, medens de fleste adulte trækker ud langs Østersøens og Vesteuropas kyster; Dværgmågerne efter først at have gennemført fældningen i Østersø-området. Splitterner og Fjordterner fra det meste af Nordeuropa kan optræde ved Blåvand under spredningstrækket efter yngletiden. I de seneste år er der set op til 20.000 Fjordterner i Blåvand-området. Forekomsten af Rider ved Blåvand er steget fra nogle få hundrede om året frem til sidst i 1960'erne, til nu at kunne være på flere tusinde om dagen. Disse er blandt de mest bemærkelsesværdige oplysninger og konklusioner i denne bearbejdning af 15 års optællinger af måger og terner fra Blåvand Fuglestation.

(With a summary in English: The occurrence of gulls and terns at Blåvandshuk 1963-1977)

Meddelelse nr 24 fra Blåvand Fuglestation

Indledning

I de første ni år af Blåvand Fuglestations aktivitetsperiode (1963-1971) negligeredes måger og terner i høj grad til fordel for mere »interessante« fuglegrupper som vadefugle og havfugle. Dette gjaldt dog naturligvis ikke de sjældnere arter som Dværgmåge *Larus minutus*, Sabinemåge *Larus sabini*, Gråmåge *Larus hyperboreus* og Ride *Rissa tridactyla* m.fl. Da fuglestationens arbejde omorganiseredes og intensiveredes i 1971, besluttedes det at starte et optællingsprogram for de rastende måger og terner på hukket. Disse ofte tusindtallige flokke skulle ikke alene optælles artsvis, men også opdeles i aldersgrupper for hver art. Samtidig forsøgte de forbitrækkende måger og terner registreret mere systematisk. Efter en forsøgsperiode i efteråret 1972 startede systematiske observationer i marts 1973, hvorefter stationen søgtes bemandet en så stor del af året som muligt de følgende år. Programmet gennemførtes med stor entusiasme og succes i nogle år, hvorefter svigtende opslutning omkring stationens arbejde efter 1975-76 førte til, at fuglestationens rutineprogram indstilledes med udgangen af 1977-sæsonen (se Meltofte 1983).

Nærværende artikel er en bearbejdning af materialet fra årene 1972-1977, men observationer fra de foregående ni år inddrages, hvor de er anvendelige. Vægten er lagt på de rastende arters og aldersgruppers fænologi. Fuglenes forekomst i relation til opskyl m.v. er ikke kvantificeret, men i efteråret 1974 gennemførtes seks daglige tællinger til belysning af fuglenes forekomst og fouragering i relation til tidevand og tidspunkt på dagen. Disse resultater, samt observationer af overnatningstræk m.v., er til en vis grad medtaget i nærværende arbejde.

En stor tak rettes til de mange observatører, som gennemførte de ofte vanskelige og tidskrævende optællinger. Særligt Erik Overlund, Bent Møller Sørensen, Bent Jakobsen, Orla Balslev Jensen, Brian Gade Larsen, John Faldborg, Henrik Korning, Henrik Wejding, Henrik Boeg, Tau Rasmussen, Bjarne Bertel, David Boertmann, John Frikke, Anders Pape Møller, Jørgen Bent Thomsen og Ueli Pfäendler udførte større dele af arbejdet, og Bjarne Bertel fremstillede en overordentlig nyttig vejledning i aldersbestemmelse af måger og terner, inklusive farveillustrationer af alle arter og dragter. Carlsbergfondet takkes for økonomisk støtte i hele fuglestationens aktivitetsperiode 1963-1977 og for økonomisk støtte til nærværende bearbejdning. Kulturministeriet, senere Miljøministeriets fredningsstyrelse, takkes for delvis finansiering af stationens husleje. Dansk Ornitologisk Forenings videnskabelige udvalg og blåvandgruppe takkes for henholdsvis støtte til arbejdet og deltagelse i organiseringen af projektet, og John Frikke, Bent Jakobsen og Peter Lyngs for kritisk gennemlæsning af manuskriptet.

Materiale og metode

Under forsøgsoptællingerne i efteråret 1972 optaltes mågerne og ternerne ved første lavvande efter solopgang. Men da fuglene viste sig vanskelige at tælle, når de var spredt under lavvande, og da det stærkt varierende optællingstidspunkt var upraktisk i relation til det øvrige optællingsprogram, ændredes optællingstidspunktet fra 1973 til at være tre timer efter solopgang, d.v.s. ved de rutinemæssige trækobservationers ophør.

Tællingerne udførtes med teleskop (25×60) på stativ. De rastende måger og terner står ofte koncentreret i en eller nogle få flokke nær selve hukket, og optællingerne udførtes fra stranden, idet observatøren placerede sig så tæt på fuglene som muligt, uden at de blev skræmt væk. Tællingerne blev ofte forstyrret af turister, ravsamlere og løse hunde, som fik fuglene til at lette, men som regel satte de sig hurtigt et andet sted på stranden. Militærets afspærring af hukket under skydeøvelser kunne vanskeliggøre tællingerne, men på den anden side var fuglene i disse tilfælde uforstyrrede inden for øvelsesområdets grænse.

Ved lavvande blotlægges ofte store sandflader 4-500 m ud fra højvandslinien, og længere ude blotlægges 4-5 større eller mindre revler ud til mindst en kilometer fra kysten. Kun fugle omkring selve hukket blev optalt, d.v.s. inden for ca en kilometers afstand fra dette. Fugle i luften, på vandet og på revlerne inden for dette område er så vidt muligt medtaget.

Normalt optaltes fuglene én for én, men under vanskelige forhold kunne det være nødvendigt at anslå antallet af fugle af hver art, ligesom aldersbestemmelse af en del af fuglene ikke kunne gennemføres. I langt de fleste tilfælde er samtlige fugle dog aldersbestemt.

På det tidspunkt programmet blev gennemført, var litteraturen om aldersbestemmelse af måger og terner mangelfuld. Dragtkategorierne er bestemt efter angivelserne først og fremmest i Hørring (1934) og Witherby et al. (1944). For artsbestemmelse af unge Sølv- og Sildemåger *Larus argentatus et fuscus* anvendtes Christensen (1971) og for arts- og aldersbestemmelse af Hav- og Fjordterner *Sterna paradisaea et hirundo* anvendtes Jacobsen (1961) og Bruun (1971, 1973).

Som nævnt indledningsvis fremstillede Bjarne Bertel og de øvrige observatører allerede i 1973 en omfattende farveillustreret vejledning i aldersbestemmelse af måger og terner baseret på den nævnte litteratur og observatørernes egne



Fig. 1. Flyfoto af Blåvandshuk set fra syd marts 1982. Foto: John Frikke.
Aerial photo of Blåvandshuk seen from the south.

erfaringer. Denne vejledning var helt afgørende for projektets gennemførelse og ikke mindst for ensartetheden af bestemmelserne. Desuden har vejledningen gjort det muligt i forbindelse med nærværende bearbejdning at kontrollere bestemmelserne ved hjælp af den nye litteratur om måge- og ternedragter, først og fremmest Grant (1982). Kun for Gråmågen *Larus hyperboreus* viste de immature aldersklasser sig fejlagtigt bestemt.

Fuglene er ikke blevet opdelt på dragter, men ved hjælp af dragt karaktererne er de blevet opdelt i aldersgrupper efter kalenderår. For de mindre arter var det muligt at opdele fuglene i adulte, 1. kalenderår og 2. kalenderår indtil sommerfældningen til 2. vinterdragt. For de store måger var det tillige muligt at medtage dragterne til og med 2. sommerdragt i 3. kalenderår. Under gode observationsforhold kan de fleste arters ungfugle identificeres endnu et år, men dette var ikke muligt i nærværende undersøgelse med store mængder fugle under ofte vanskelige observationsforhold. Selv om der kan være betydelig individuel variation i dragtudviklingen hos ældre aldersgrupper af immature fugle, og aldersbestemmelser baseret herpå således er behæftet med en vis usikkerhed (Monaghan & Duncan 1979), må det antages, at dette er af mindre betydning i et så stort materiale, som der her er tale om, og hvor kun de yngre aldersgrupper er søgt identificerede. De fundne fordelinger må således antages ganske godt at afspejle de aktuelle aldersfordelinger blandt de rastende fugle på Blåvandshuk i løbet af året.

Måger og tern er flere år gamle før de begynder at yngle. Cramp & Simmons (1983, 1985) angiver følgende aldre som det normale: Dværgmåge 2-3 år (d.v.s. i 3.-4. kalenderår), Hættemåge *Larus ridibundus* 2 år, Stormmåge *L. canus* 2-4 år, Sildemåge 4 år, Sølvmåge 3-7 år, Svartbag *L. marinus* 4-5 år, Ride 4-5 år, Splitterne *Sterna sandvicensis* 3-4 år, Fjordterne 3-4 år, Havterne 4 år, Dværgterne *S. albifrons* og Sortterne *Chlidonias niger* begge mindst 2 år.

I tekst og figurer er kalenderårene forkortede til 1k, 2k o.s.v. (se iverdigt Meltøfte & Redaktionen 1980). Et plus efter aldersangivelsen betyder, at fuglene mindst har den angivne alder.

1974-programmet

Som nævnt gennemførtes et særlig intensivt optællingsprogram i efteråret 1974. Fra 15. august til 28. november optaltes de rastende måger og tern så vidt muligt seks gange om dagen. De seks optællinger var nøje fordelt i løbet af dagen, således at den første tælling gennemførtes ved solopgang, den sidste ved solnedgang, og de øvrige fire jævnt fordelt indimellem. Optællingsintervallerne afkortedes således kontinuerligt med den aftagende daglængde i løbet af efteråret. Ved hver tælling noteredes desuden oplysninger om fourageringsaktiviteter, fuglenes placering m.v. Hver tælling tog ca et kvarter.

Ved bearbejdningen af disse ialt 477 tællinger er optællingsresultaterne for hver art først korigeret for tidspunkt i forhold til artens normale fænologi. Dette er gjort ved at dividere hvert tal

med gennemsnittet 1972-77 for den pågældende art i den pågældende 10-dagesperiode. Herefter er døgnrytmerne beregnet som simple gennemsnit af alle tællingerne fra hver af de seks optællingstidspunkter. Forekomsterne i relation til tidevandet beregnedes for hver optællingstidspunkt separat. De korrigerede optællingsresultater fordeltes på timer efter sidste højvande, hvorefter gennemsnittene er beregnet. Da materialet ikke tillader en opstilling af tidevandsrelationerne separat for hvert optællingstidspunkt, og der tilsyneladende ikke er tale om systematiske forskelle mellem disse, er materialet for alle seks tællinger slået sammen. I opstillingerne (Fig. 4 og 5) er værdierne omregnet til forholdstal svingende omkring en middelværdi på én.

Kun de fire arter, som optræder talrigt hele efteråret, gav anvendelige resultater.

Fourageringsaktiviteterne er ud fra de relative angivelser for hver tælling groft omregnet til procent fouragende fugle i relation til tidevandscyklen.

Der kan måske være grund til at gøre opmærksom på, at *ebbe* er perioden med faldende tidevand mellem *højvande* og *lavvande*, medens *flod* er perioden med stigende vandstand.

Præsentation

I de fænologiske diagrammer er materialet opstillet som gennemsnit af observationerne fra årene 1972-77 (eller 1963-77) opdelt i 10(11)-dagesperioder. For juni og sidste periode i december haves desværre kun optællingen af rastende fugle fra to år (i perioden 1972-77 - Tab. 1), hvorfor kurver for disse perioder er stiplede. Tilsvarende er kun aldersfordelinger baseret på mindst 100 aldersbestemte fugle (og for rastende fugle

fra mindst tre observationsår) anset for at være så pålidelige, at de er opstillede. I visse tilfælde er de manglende perioder udfyldt med kurveforløb skønnet ud fra det eksisterende materiale, ligesom der i enkelte tilfælde er beregnet gennemsnit over flere 10-dagesperioder.

Da materialet ikke består af én lang ubrudt observationsrække, og mågerne optræder i stærkt varierende antal fra år til år, optræder visse steder »spring« i kurverne, som næppe afspejler reelle fænologiske forhold. Dette gælder særligt omkring 1. marts og 1. juli. (Se yderligere under de enkelte arter og i diskussionen.)

Opstillingerne over trækrets forløb for de enkelte arter må tages med et endnu større forbehold. Egentlige trækbevægelser er ofte vanskelige at skelne fra lokale bevægelser såsom fouragerings- og overnatningstræk op og ned langs kysten. Af denne årsag har det varieret meget, i hvilket omfang trækkende måger og tern er registrerede i de enkelte perioder. I den udstrækning trækkende fugle er noteret, har det normalt drejet sig om aktivt og målrettet træk, som har adskilt sig markant fra de lokale bevægelser. Opstillingerne over trækret for de enkelte arter undervurderer således givetvis trækrets omfang i betydelig grad, ligesom der må antages at være en del tilfældige udsving i tidsforløbene. Dette diskuteres nærmere under de enkelte arter. Trækretningerne er kun opdelt i nordlige og sydlige retninger, d.v.s. op eller ned langs kysten.

I årsrapporterne fra Blåvand Fuglestation 1971 til 1977 (Melftofte & Sørensen 1971, Sørensen & Overlund 1972, Jensen 1973, Overlund & Sørensen 1973, Faldborg et al. 1976, Faldborg 1977a, b, 1979a, b) er måge- og terneobservationerne sammenstillede for flere af de pågældende år, inklusive diagrammer over aldersfor-

Tab. 1. Antallet af år, dage og timer pr 10(11)-dagesperiode med optælling af rastende og trækkende måger og tern ved Blåvand 1972-77. De tilsvarende tal for 1963-77 fremgår af Melftofte (1979).
The number of years, days and hours per 10(11)-day period with counts of roosting and migrating gulls and terns at Blåvand 1972-77. The corresponding figures for 1963-77 are given by Melftofte (1979).

	Januar			Februar			Marts			April			Maj			Juni		
År Years	3	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	2	2	2
Dage Days	28	30	41	39	39	31	36	30	31	31	31	28	29	37	31	20	19	18
Timer Hours	79	88	129	127	116	87	138	134	150	136	123	115	126	137	124	50	50	35
	Juli			August			September			Oktober			November			December		
År Years	5	5	6	5	5	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2
Dage Days	39	39	44	35	35	45	35	40	38	44	43	43	33	29	29	25	23	21
Timer Hours	135	203	404	340	276	213	125	138	181	182	184	142	107	106	77	71	46	77

delingerne. Senere observationer ved Blåvand er sammenstillet af J. Rasmussen (1985) og Jakobsen & Mouritsen (1986).

Årsrapporter fra andre danske lokaliteter er normalt kun citerede med lokalitetens navn. Henvisningerne dækker i så fald følgende rapporter: Ho Bugt: Jakobsen 1983a, 1985, 1987), Jakobsen & Rasmussen (1986); Tipperne: Brandt (1978), Madsen (1978a, b), Nøhr (1981), Andersen (1983), Bregnballe (1983), Jensen (1984), Fischer (1986), Sørensen (1986); Vejlerne: Christensen et al. (1978, 1981), Jakobsen (1983b), Jakobsen & Bruun (1983), Witting (1984), P. Rasmussen (1985); Vørsø: Halberg (1983, 1984) og Tøndermarsken: Gram (1979, 1981). »NOK 1977-1986« refererer til årsrapporterne »Fugle i Nordjylland« 1976-1985 fra Nordjysk Ornitologisk Kartotek.

Nærværende arbejde udførtes på Blåvand Fuglestation i efteråret 1986, hvor supplerende iagttagelser over mågernes og ternernes forekomst og aktiviteter tillige blev gjort.

Artsgennemgang

Sorthovedet Måge *Larus melanocephalus*

I alt 12 godkendte observationer fordelt på årene 1963 (1), 1966 (1), 1972 (1), 1973 (4), 1974 (3), 1975 (1) og 1976 (1). Fordelt på måneder sås en 2k og en 3k i juni, to 2k og en 3k i juli, en 2k i august, en adult, en 1k og en 2k i september og tre 1k i oktober. Observationerne af en 3k i juni og juli drejede sig formentlig om samme fugl. Det samme gælder en 2k fugl i juli og august. Yderligere to forekomster er ikke godkendt af SU.

Det største antal observationer i årene efter 1971 afspejler først og fremmest den stærkt forøgede interesse for mågerne, som mågeprojektet medførte.

Dværgmåge *Larus minutus*

Forekomsten af Dværgmåge ved Blåvand er stærkt domineret af relativt få forekomster af større antal fugle. Mest bemærkelsesværdigt var sammenlagt 178 Dværgmåger (flest sydtrækkende) under tre dages storm sidst i januar 1975. Vinden var omkring vest styrke 7-10 (Beauf.). Også i 1976 sås Dværgmåge (max. 5 på en dag) under vestenstorme i januar. Mere end 90% af de registrerede fugle var adulte (Fig. 2).

Forårstræk ses fra med. marts, men kun med enkelte fugle pr dag (Fig. 2). Frem til pri. maj er ca 70% adulte. Forårstrækket fortsætter til ind i juni, men domineres af 2k fugle fra med. maj. Helt usædvanligt rastede dagligt 30-140 Dværgmåger på stranden 12.-20. maj 1970. Andre år er set op til otte rastende i samme periode og op til

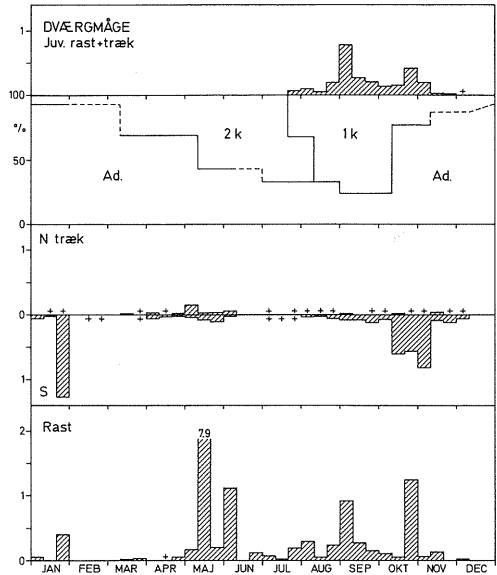
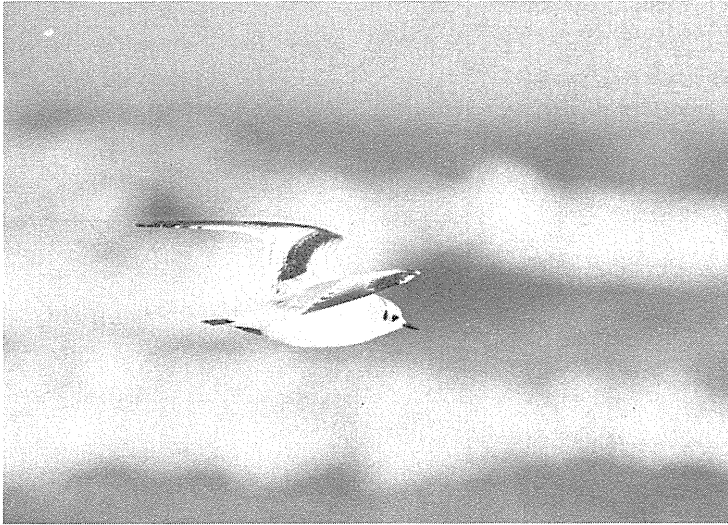


Fig. 2. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) og trækkende (fugle/time) Dværgmåger ved Blåvand 1963-77. Aldersfordelingerne inkluderer både rastende og trækkende fugle og varierende antal perioder er slået sammen for at opnå tilstrækkeligt materiale. Perioder med under 100 aldersbestemte individer (november) er stiplede, medens forløbet i februar/pri. marts, med./ult. juni og med./ult. december er skønnet. Øverst er tillige vist forekomsten af rastende og trækkende juvenile (1k) Dværgmåger (fugle/dag + fugle/time).

Annual patterns and age distribution of roosting ('rast'; birds per day) and migrating ('træk'; birds per hour flying North and South) Little Gulls Larus minutus at Blåvand 1963-77. The age distribution includes both roosting and migrating individuals, and varying numbers of periods have been pooled. The uppermost part shows the occurrence of roosting and migrating juvenile Little Gulls.

ni pri. juni. Ved Hollands kyst topper forårstrækket af adulte omkring 1. maj med op til 4000 observeret på tre dage, medens trækket af 2k fugle topper en smule senere, d.v.s. indtil med. maj (Woutersen 1980, Camphuysen & Dijk 1983). I Nordjylland ankommer Dværgmågerne på samme tid og de fleste trækgæster er væk igen sidst i maj (Møller 1978).

Under første del af efterårstrækket i juli-august, hvorunder først 2k immature og siden juvenile (1k) fugle er i overtal, ses kun svagt træk ved Blåvand. Maksimum var 26 rastende 2. august 1972. Denne del af efterårstrækket kulminerer med. juli til pri. august ved Ottenby på Øland i Sverige (Edelstam 1972), men ses praktisk taget ikke ved Hollands kyster (Camphuysen & Dijk 1983). 2k fuglenes »forsvinden« omkring 1. au-



Ungfugle (1k) er i overtal blandt Dværghmågerne om efteråret ved Blåvand indtil de adulte fugles træk top- per i oktober-november. Foto: John Larsen.

gust skyldes, at de på dette tidspunkt fælder til 2. vinterdragt og dermed bliver vanskeligere at skelne fra de adulte (Glutz & Bauer 1982).

Resten af efteråret ses større antal Dværghmåger ved Blåvand, ofte i forbindelse med vesten- storme; frem til pri. oktober stadig med stærk overvægt af juvenile (Fig. 2). Maksimum var 46 rastende 6. september 1974 (V 4), 18 sydtrækkende 30. august 1971 (V 5) og 22 sydtrækkende 28. september 1975 (VNV 8-9). Fra med. oktober til pri. november er set større mængder især adulte fugle. Fra denne periode foreligger ialt 12 observationsdage med mere end 25 Dværghmåger fordelt på fire år (1971, 1975, 1976, 1977). Maksimum var 12 sydtrækkende og 60 rastende 28. oktober 1977 (SV 3), 63 sydtrækkende 22. oktober 1976 (V 4-5), 53 sydtrækkende 18. oktober 1971 (SSV 4), fem sydtrækkende og 39 rastende 27. oktober 1977 (SV 3-4), 43 sydtrækkende 19. oktober 1971 (SV 5) og 37 sydtrækkende samt fem nordtrækkende 20. oktober 1971 (V 8-9). I 1975 og -77 identificeredes 6% af 432 individer i denne periode til 2k immature.

Denne sene del af efterårstrækket er i god overensstemmelse med observationer fra Ottenby og Hollands kyst og fra Kap Gris-Nez i Nordfrankrig, hvor trækket er mest intensivt fra pri. oktober til med. november (Oliver 1977, Camp-huysen & Dijk 1983, Åkerman 1986). Dog er der her set langt flere fugle, med op til 2240 træk- kende på en dag (Woutersen 1980).

Også ved Gedser er der set langt større tal end ved Blåvand. Maksimum var 750 den 1. oktober 1978 (Andersen et al. 1979). I Østdanmark ses

store tal fra sidst i september (Dansk Ornitolo- gisk Forenings lokalrapporter).

Bruun (1968) har analyseret Dværghmåge-træk- ket i Europa og konkluderer, at efterårstrækket foregår i to både tidsmæssigt og geografisk ad- skilte bølger. Første bølge i juli-august bringer fuglene fra de østeuropæiske ynglepladser til Middelhavet og Østersøen samt ned langs Vest- europas kyster. Anden bølge i oktober-novem- ber består af fugle, som har tilbragt den mellem- liggende tid i Østersøområdet, og som trækker ud til Nordatlanten over det sydligste Skandina- vien og Nordsøen. Materialet fra Blåvand kunne tyde på, at første bølge især består af ungfugle, medens anden bølge overvejende udgøres af adulte, som har gennemført fældningen i Øster- søområdet under mere beskyttede forhold end på Nordatlanten (jvf. Hutchinson & Neath 1978).

Dette er i overensstemmelse med nyere data fra Centraleuropa, hvor Dværghmåger på efter- årstræk er talrigt fra midten af juli til sidst i sep- tember (OAG Münster 1974, Reichhoff 1974, Sermet & Muriset 1982). Adult-andelen er lav og falder fra ca 35% i juli til 23% i august og 7% i september (Reichhoff l.c.). I Nordtyskland ses Dværghmåger talrigt fra juli til først i november med flest fugle i august-september (Schütt 1979, Koop 1985). Her er der væsentligt flere adulte, idet adult-andelen efter en juvenil-kulmination på op til ca 50% med. august svinger mellem 65 og 80% resten af efteråret, svarende til at mange adulte opholder sig i Østersøområdet indtil bort- trækket i oktober-november. Ved Ottenby ses

tilsvarende over 90% adulte i oktober-november (Åkerman 1986). I Nordsøen er der flest observationer fra oktober (Blake et al. 1984), i overensstemmelse med forholdene på De Britiske Øer (Bruun 1968, Hutchinson & Neath 1978).

Også fra Norge og De Britiske Øer foreligger observationer af større antal Dværghmåger under vinterstorme i januar-februar (Bruun 1968, Hutchinson & Neath 1978). De fleste europæiske Dværghmåger antages at overvintre over kontinentalsoklen udfor Vesteuropas kyster og i den vestlige del af Middelhavet (Glutz & Bauer 1982, Cramp & Simmons 1983; se også Breife 1987).

Forekomsterne i Vesteuropa er tiltaget betydeligt siden første halvdel af dette århundrede (Hutchinson & Neath 1978), hvilket også observationerne ved Blåvand antyder.

Sabinemåge *Larus sabini*

Forekomsten af Sabinemåger ved Blåvand 1963-1971 er grundigt behandlet af Noer & Sørensen (1974) sammen med de øvrige »stormfugle«, og de følgende års observationer giver ikke anledning til revision af denne analyse. Dog er der set flere både adulte og juvenile (1k) Sabinemåger i de to første 10-dagesperioder i september (Tab. 2), og i 1984 og 1986 sås 1k fugle henholdsvis den 30. og 28. august, således at fordelingen nu svarer noget bedre til forekomsterne på De Britiske Øer (se Noer & Sørensen l.c.). Den 5. december 1974 sås en juv. 6 km sydøst for Blåvandshuk som den hidtil seneste.

Tab. 2. Fordelingen på 10(11)-dagesperioder af adulte og juvenile Sabinemåger iagttaget ved Blåvand 1963-77.

Total numbers per 10(11)-day period of recorded adult and juvenile Sabine's Gulls *Larus sabini* at Blåvand 1963-77.

	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.
Adulte	1	1 2 1	1	
Juvenile		3 10 18	7 5 2	1

Hættemåge *Larus ridibundus*

I overensstemmelse med, hvad der fremgår af diagrammet over trækkende fugle ved Blåvand (Fig. 3), ankommer hovedparten af Hættemågerne til Danmark i løbet af marts (Salomonsen 1972, Tipperne, Vejlerne, Vorsø). Det markante forårstræk ved Blåvand med.-ult. marts svarer meget nøje til trækkets forløb på Christiansø (Lyngs et al. in prep.), i Østtyskland (Haensel & König 1981) og på Helgoland (Prüter 1982).

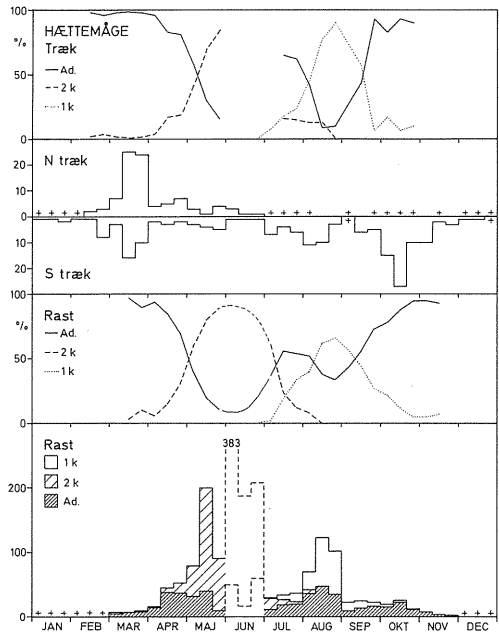


Fig. 3. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) og trækkende (fugle/time) Hættemåger ved Blåvand 1972-77. Aldersfordelingen for rastende fugle i juni er skønnet ud fra de foreliggende data.

Annual patterns and age distribution of roosting ('rast'; birds per day) and migrating ('træk'; birds per hour) Black-headed Gulls *Larus ridibundus* at Blåvand 1972-77. The age distribution in June is based on available data and fitted by eye.

Mængderne af forårsrastende fugle er de fleste steder i Danmark størst i marts og april (f.eks. Tipperne og Vorsø). I modsætning hertil raster kun få adulte Hættemåger ved Blåvand før med. april, hvor også 2k fuglene begynder at gøre sig gældende (Fig. 3). Da de danske ynglefugle besætter ynglepladserne allerede fra sidst i marts (Hansen 1962), kunne det tyde på, at de rastende adulte Hættemåger i april og maj overvejende er ikke-ynglende 3k+ fugle, som ankommer senere end ynglefuglene, og hvoraf en stor del efterhånden opsøger ynglepladserne som »prospectors« (Glutz & Bauer 1982). Dog kan der i denne periode også være rastende nordlige trækgæster involveret, idet forårstrækket f.eks. i Nordjylland angives at kulminere i april (Møller 1978, Skov et al. 1979, NOK 1977-1986).

Ved Blåvand optræder et stigende antal 2k Hættemåger i løbet af april og maj, således at disse udgør omkring 90% af de rastende fugle fra ult. maj (Fig. 3). I overensstemmelse hermed kulminerer trækket af 2k fugle i Holland omkring månedsskiftet april-maj (Camphuysen & Dijk

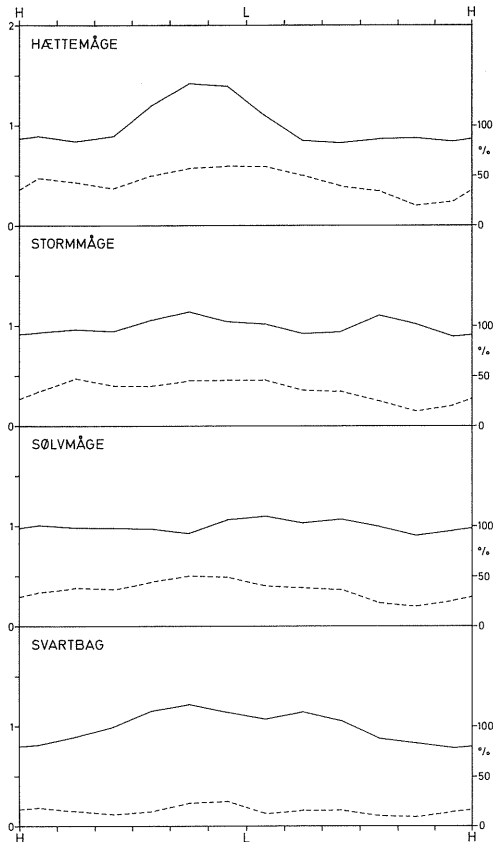


Fig. 4. Mågernes forekomst og fouragering ved Blåvand i efteråret 1974 i relation til tidevandet. Fuldt optrukket linie viser det relative antal fugle medens den stiplede viser andelen af fouragerende fugle i procent. Hvert punkt på kurven viser glidende middel af timerne to og to efter sidste højvande. Se teksten for yderligere forklaring.

The relative numbers (full drawn) and feeding frequency (dashed) of four gull species in relation to the tidal cycle in the autumn of 1974. From above: Black-headed Gull *Larus ridibundus*, Common Gull *L. canus*, Herring Gull *L. argentatus*, and Great Black-backed Gull *L. marinus*.

1983) og ved Christiansø med. maj (Lyngs et al. in prep.). Antallene ved Blåvand er stærkt svingende, og hovedparten af fuglene forsvinder med udgangen af juni. Denne kulmination af rastende fugle, hvis nærmere forløb grundet utilstrækkeligt materiale må tages med et vist forbehold, er ikke registreret andre steder i landet, hvor disse immature fugle antalsmæssigt »drukner« blandt de mange ynglefugle. Fra juni foreligger kun observationer fra to år, og kun i 1973 sås store antal Hættemåger i denne måned. Maksimum var 2450 rastende den 10. juni. De ca 10% adulte Hættemåger ult. maj til med. juni

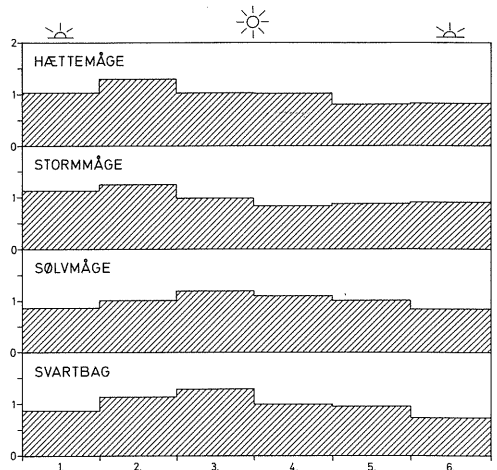


Fig. 5. Mågernes dagrytme ved Blåvand i efteråret 1974. De seks daglige tællinger blev foretaget ligeligt fordelt mellem solop- og nedgang. Se teksten for yderligere forklaring.

The relative numbers of four gull species during the day in the autumn of 1974. Species as in Fig. 4.

er formentlig overvejende ikke-ynglende 3k+ fugle.

Fra ult. juni stiger adult-procenten grundet 2k fuglenes forsvinden, og fordi de resterende 2k fugle i løbet af juli fælder og ikke mere kan skelnes fra de adulte. Samtidig dukker ynglefuglene og deres afkom op fra omkring månedsskiftet juni-juli (Fig. 3). Andre steder i landet stiger antallet af rastende Hættemåger voldsomt allerede i løbet af juli (Ho Bugt, Tipperne, Tøndermarsken, Vørsø, NOK 1977-1986, Laursen & Frikke in print), i takt med at ynglepladserne forlades (Tåning 1944, Vejlerne), og antallet kulminerer i august-september.

Den højere adult-procent blandt de rastende end blandt de forbitrækkende Hættemåger under kulminationen ved Blåvand i august (Fig. 3) antyder, at ungfuglene trækker hurtigt forbi, medens de adulte raster i længere tid i området. Hovedparten af ungfuglene forsvinder i løbet af september, medens der opræder en ny kulmination af især trækkende adulte Hættemåger i oktober (Fig. 3).

Forløbet af efterårstrækket ved Blåvand er i nøje overensstemmelse med, hvad der er registreret langs Hollands kyst (Camphuysen & Dijk 1983). Den første af de to relativt separate kulminationer, som også topper i august ved Ottenby i Sverige (Edelstam 1972), består af adulte og juvenile Hættemåger fra Skandinavien og de andre Østersølande, der gennemfører en form for mel-

lemtræk efter yngletiden (Glutz & Bauer 1982). Første del af denne kulmination består af adulte fugle og topper sidst i juli, medens næsten hele trækket i anden halvdel af august udgøres af ungfugle (1k) (Fig. 3 og Camphuysen & Dijk 1983). Fuglene raster i gunstige fourageringsområder, hvor 2k og adulte fugle gennemfører sidste del af svingfjerfældningen henholdsvis i juli og august (Walters 1978). Forekomsterne af op til 950 fugle ved Blåvand i august (1972) er i denne sammenhæng kun en lille koncentration, idet op til omkring 10.000 Hættemåger er set på nærliggende lokaliteter som Ho Bugt og Tipperne. Den afsluttende trækkulmination i oktober, som også ses i Vestnorge (Storstein 1987), men hverken ved Ottenby eller Falsterbo (Edelstam 1972, Ulfstrand et al. 1974), betegner det egentlige efterårstræk af adulte fugle fra Skandinavien og de andre Østersølande (Salomonsen 1972, Camphuysen & Dijk 1983), hvoraf en stor del formentlig har tilbragt den mellemliggende tid i Danmark (se Diskussionen).

Adulte fugle udgør mere end 90% af de rastende Hættemåger hele vinteren, fra ult. oktober til 2k fuglene gør sig gældende fra med. april (Fig. 3). Dette er i overensstemmelse med spredte observationer fra resten af landet (egne observationer).

De rastende Hættemåger på hukket holder sig normalt lidt væk fra de andre måger og fouragerer mest spredt, ofte i de lavvandede søer, som opstår på stranden under ebbe, og på de våde sandflader under lavvande. I overensstemmelse hermed var der i efteråret 1974 flest rastende Hættemåger umiddelbart før lavvande, ligesom den største andel af de rastende fugle fouragerede under lavvande og under ebbe (Fig. 4). Der var tillige flest fugle om formiddagen (Fig. 5).

Hættemågerne kan også fiske i stort tal sammen med ternerne ude over revet.

Stormmåge *Larus canus*

Forekomsten af adulte Stormmåger udviser ingen markante kulminationer i løbet af året (Fig. 6). Pri. marts sker dog et vist influx (kun store tal i ét år) i forbindelse med et større antal fugles ankomst til landet (Tøndermarsken, Vejlerne), og samtidig ankommer nogle flere 2k fugle end de meget få, som har overvintret. Et moderat nordgående træk af Stormmåger ses i marts og april (96% adulte), hvilket er i overensstemmelse med, at der er flest rastende Stormmåger i landet i disse måneder (Tøndermarsken, Tipperne, Vejlerne, Vorsø, NOK 1977-1986).

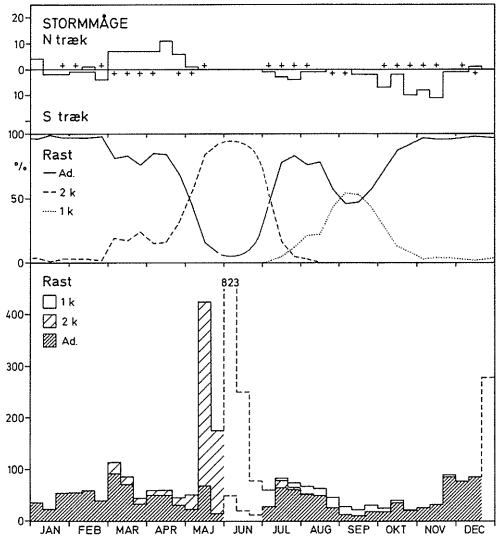


Fig. 6. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) Stormmåger ved Blåvand 1972-77 samt trækobservationer (fugle/time) fra samme årrække. Aldersfordelingen i juni er skønnet ud fra de foreliggende data. *Annual patterns and age distribution of roosting ('rast'; birds per day) Common Gulls *Larus canus* at Blåvand 1972-77. Records of migrating birds are shown above ('træk'; birds per hour). The age distribution in June is fitted by eye.*

Større mængder 2k fugle ankommer fra først i maj, og disse viser en markant kulmination i maj og juni (Fig. 6). Maksimum var 9000 med. maj 1974. Hovedparten er væk igen omkring månedsskiftet juni-juli og resten fælder til »adult« dragt i løbet af juli. En mindre kulmination af rastende og sydtrækkende adulte Stormmåger ses i juli-august, når ynglepladserne forlades (Tåning 1944, Sørensen 1977), og svingfjerfældningen kulminerer (Walters 1978). Samtidig dukker årets ungfugle op i stigende antal. Ungfugleprocenten (1k) kulminerer dog først i september, men dette er en kunstig kulmination forårsaget af de adultes forsvinden, idet der er mindst lige så mange 1k fugle i august (Fig. 6). Hovedparten af ungfuglene er forsvundet i oktober, og et mere markant sydtræk af især adulte Stormmåger ses i oktober-november. Ved Ottenby i Sverige er der også en kulmination af trækkende fugle i juli-august, medens den sene kulmination mangler (Edelstam 1972). Derimod ses ingen væsentlige trækbevægelser langs Hollands kyst i august-september, efter afslutningen af de lokale ynglefugles spredningstræk i juni-juli (Camphuysen & Dijk 1983).

Ringmærkningsdata viser, at hovedparten af de danske Stormmåger, både adulte og juvenile,

har forladt landet i september-oktober (Sørensen 1977). Dette betyder, at størstedelen af de mange rastende Stormmåger, som ses i landet fra juli til oktober-november (Tipperne, NOK 1977-1986, Laursen & Frikke in prep.), er trækgæster øst- og nordfra; især fra Skandinavien og de andre Østersølande (Haftorn 1971, Salomonsen 1972, Rattiste 1983 - se yderligere nedenfor). Når så få fugle ses ved Blåvand i denne periode, kan det skyldes, at de opsøger græs- og pløjemarken om efteråret. Mange opholder sig også i Vadehavet (Laursen & Frikke in prep.). Den sene kulmination af rastende fugle ved Blåvand, som nogle år ses i november-december (Fig. 6), er et resultat af, at fuglene forlader markerne, når kulde og evt. sne forringer fourageringsmulighederne der og gør det mere profitabelt at fouragere langs kysterne (Cloe 1982). Lignende vinterkulminationer, som iøvrigt også kan forekomme i januar og februar, registreres ofte i Vadehavet (Gram 1981, Gloe l.c.), på Tipperne og i Vejlerne.

Analysen af det finske ringmærkningsmateriale illustrerer givetvis de danske trækgæsters årscyklus godt (Kilpi & Saurola 1985). Forårstrækket til ynglepladserne i Finland foregår i april og først i maj. 2k fuglene trækker kun delvis op til ynglepladserne. Hovedparten af 3k fuglene trækker op til ynglepladserne, men yngler ikke. I overensstemmelse med observationerne ved Blåvand opholder disse ikke-ynglende aldersklasser sig længst mod nord i maj og juni. 4k og ældre fugle forlader yngleområderne tidligere end ungfuglene (1k), men en stor del af dem gør ophold midtvejs til overvintringsområderne i månederne august til november, d.v.s. helt i overensstemmelse med, at det er i disse måneder antallet af rastende Stormmåger i Danmark er størst, og at et markant sydtræk ses i oktober-november (Fig. 6). Dette sene sydtræk inkluderer fugle, som er forblevet i yngleområderne (incl. Hvidehavet) til vinterens begyndelse (Kilpi & Saurola l.c.).

Af Fig. 4 fremgår, at der ikke er større forskel på antallet af Stormmåger ved Blåvand i relation til tidevandet. Derimod fouragerer tre gange så stor en del af fuglene under ebbe og lavvande som ved minimum inden højvande (Fig. 4). Observationer tyder på, at det især er ungfuglene, der fouragerer på de efterhånden blotlagte sandflader under ebbe, medens de adulte raster inaktivt (Jensen 1977). Også Stormmågerne fouragerer ofte lidt væk fra de store måger, og gerne lidt spredt (Faldborg et al. 1976). Som for Hættemågerne er der flest rastende Stormmåger om formiddagen (Fig 5).

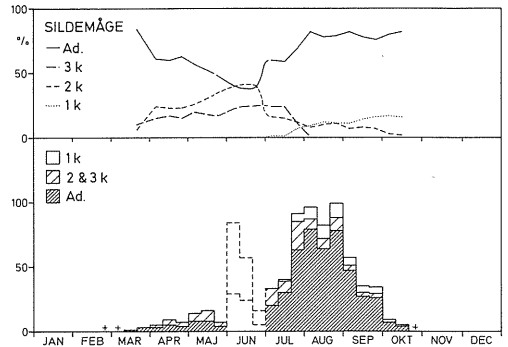


Fig. 7. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) Sildemåger ved Blåvand 1972-77. Aldersfordelingen i juni er skønnet ud fra de foreliggende data.

Annual patterns and age distribution of roosting (birds per day) Lesser Black-backed Gulls Larus fuscus at Blåvand 1972-77. The age distribution in June is fitted by eye.

Sildemåge *Larus fuscus*

Forekomsten af Sildemåger ved Blåvand er koncentreret til sommer- og efterårsmånederne (Fig. 7). Om foråret er antallet af rastende Sildemåger beskedent, med et maksimum først i maj. Dette svarer i nogen grad til observationer fra Nordjylland, hvor antallet af fugle tiltager i løbet af april for at kulminere pri. maj (Møller 1978). Andelen af immature fugle (2k og 3k) stiger fra ca 20% sidst i marts til ca 50% i maj (Fig. 7). I Tyske Bugt kulminerer forårstrækket ult. april og ændringerne i aldersfordelingen har et lignende forløb som ved Blåvand. Dog er kun 15% af de trækkende fugle i april immature (Prüter 1983). Dette antyder, at de adulte trækker hurtigt til ynglepladserne, og at det især er de lidt senere trækkende immature fugle, der raster ved Blåvand.

I juni sker visse år yderligere et betydeligt influx af overvejende immature Sildemåger. For hele måneden samlet var 40% 2k og 23% 3k, men de resterende 37% »adulte« var formentlig også immature fugle (4k+). Det meget lave gennemsnit sidst i juni skyldes i nogen grad forstyrrelser. Maksimum var 975 den 10. juni 1973, hvilket også var det eneste år (ud af to år med observationer) med større antal Sildemåger i juni. Både på Tipperne, Skallingen og Helgoland er imidlertid set tilsvarende kulminationer af overvejende immature fugle i juni (Prüter 1983, Fischer 1986, Jakobsen & Rasmussen 1986), ofte i forbindelse med stærk blæst.

Med stigende mængder adulte fugles opdukkelsen efter yngletidens afslutning fra først i juli stiger adult-andelen atter til ca 60%. Den yderlige-

re stigning til omkring 80% først i august skyldes 3k fuglenes fældning til »adult« dragt (Fig. 7). Det er således sandsynligt, at immature fugle (2-5k) tilsammen udgør mindst 40% af Sildemågerne ved Blåvand både i resten af juli og i august. Ved olieplatforme i Nordsøen steg andelen af immature Sildemåger i løbet af april og maj til omkring 50% i juni, juli og august (Tasker et al. 1986). Særlig i juni synes immature fugle således at være lidt mere kystbundne end adulte, hvilket kan skyldes, at svingfjerfældningen hos immature fugle da er kommet godt igang (Cramp & Simmons 1983). (Se yderligere i Diskussionen.)

De første juv. dukker op pri. juli, men de gør sig først gældende i større antal fra sidst på måneden (Fig. 7). Juvenil-procenten (1k) stiger lidt gennem efteråret, men det er muligt, at en del juvenile Sildemåger er overset mellem de mange juvenile Sølvmåger.

Antallet af Sildemåger ved Blåvand topper fra sidst i juli til sidst i august, hvorefter de fleste hurtigt trækker bort. Dette passer delvis med, at trækket i Vestnorge intensiveres i løbet af juli og kulminerer med. august til pri. september (Storstein 1987), og at sydtræk langs Hollands kyst stiger gennem juli og august, for at kulminere meget distinkt midt i september, når fuglene forlader Nordeuropa (Camphuysen & Dijk 1983). På Helgoland topper antallet af rastende Sildemåger meget markant allerede i anden halvdel af juli, og kun et enkelt år ud af seks (1977-82) sås maksimum med. august (Prüter 1983). Det er således sandsynligt, at den tidlige kulmination i høj grad er et resultat af lokale fugles spredningstræk, medens august-september-forekomsterne i højere grad er træk-gæster nordfra (Prüter l.c.).

Andelen af »udfarvede« fugle forbliver omkring 80% gennem efterårsmånederne (Fig. 7). 2k-procenten falder jævnt i samme periode, og det er sandsynligt, at de immature fugle trækker lidt tidligere bort end de adulte, medens de juvenile er blandt de sidste (se også Prüter 1983 og Dittberner & Dittberner 1984).

Maksimum for efterårstrækket 1972-77 var 975 Sildemåger på Blåvandshuk ult. juli 1972.

Optællinger af direkte træk er sparsomme. Lidt nordgående træk er registreret især i april og sydtræk i september-oktober, men dette er langt fra repræsentativt for trækket. Store mængder Sildemåger kan ses trække mod syd over den yderste klitrække især ved blæst fra vest i august-september, men dette træk kan ikke skelnes fra de daglige lokale bevægelser af

måger op og ned langs kysten (se også Skov et al. 1980).

Langt hovedparten af Sildemågerne ved Blåvand tilhører underarten *intermedius*, som yngler i Danmark, Norge og Vestsverige (Salomonsen 1972), og fuglene må antages at komme fra det meste af dette område, idet en del af fuglene fra Vestnorge dog trækker direkte over Nordsøen (Salomonsen 1972, Kvinnesland & Munkejord 1984). *Graellsii*-underarten fra De Britiske Øer og sikkert også *fuscus* fra Østersøen forekommer i mindre antal (Salomonsen l.c.). Enkeltobservationer af forblivende Sildemåger i december (1) og februar (1+1 rastende) samt muligvis også først i marts skal sikkert henføres til den britiske bestand, idet disse fugle i stigende grad er standfugle (Cramp & Simmons 1983).

Sølvmåge *Larus argentatus*

Sølvmågens forekomst ved Blåvand er helt domineret af store vinterforekomster (Fig. 8). Fra de gennemsnitligt største forekomster i november-december falder antallet især fra sidst i januar. Maksimum var 14.400 den 24. december 1973. P.g.a. mågernes meget varierende forekomst afhængigt af opskylsmængder m.v. svin-

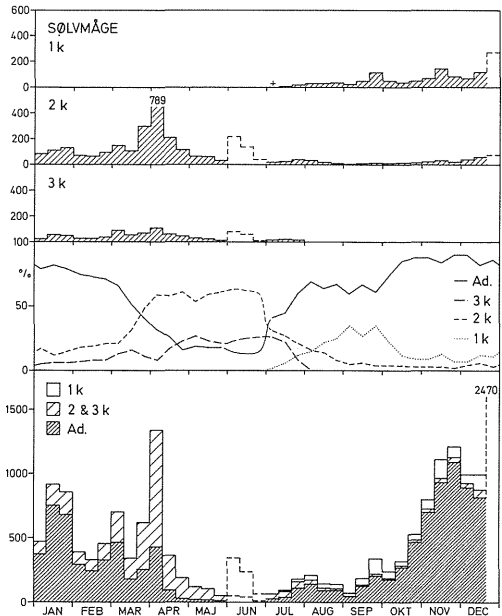


Fig. 8. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) Sølvmåger ved Blåvand 1972-77. Aldersfordelingen i juni er skønnet ud fra de foreliggende data. Annual patterns and age distribution of roosting (birds per day) Herring Gulls *Larus argentatus* at Blåvand 1972-77. The age distribution in June is fitted by eye.



Når der kommer friskt opskyl ind, flokkes måger og ravsamlere på stranden. Blåvandshuk oktober 1986. Foto: HM.

ger kurven en del i marts-april, uden at dette formentlig er udtryk for reelle fænologiske forhold. Aldersfordelingerne viser derimod et mere regelmæssigt billede, hvoraf det fremgår, at de adulte trækker til ynglepladserne fra først i februar, og at de fleste er væk med.-ult. april (Fig. 8) (se nedenfor).

De store antal af især 2k fugle i perioden ult. marts til med. april skyldes meget store forekomster i to ud af fire år med observationer. Maksimum var 5300 rastende pri. april 1976 og i samme periode sås op til 8-10.000 på overnatnings-træk på en aften. Adult-kurvens jævne fald i denne periode tyder på, at der er tale om »tilfældige« forekomster. Også i Ho Bugt, på Tipperne og på Vejlerne er sådanne kortvarigt store forekomster iagttaget i forårsmånederne. Således op til 10.000 i Ho Bugt ult. marts 1983 (Jakobsen 1985). »Kulminationen« først i juni (set i et år ud af to år med observationer) kan som for Sildemågens vedkommende være et resultat af, at de fældende immature måger i højere grad raster på stranden under stærk blæst (se Diskussionen). Maksimum var 2850 den 10. juni 1973 (vind: NV 5-6). Ellers viser registreringerne, at forekomsterne fra april til juni udgøres af ca 60% 2k fugle, ca 25% 3k og omkring 15% »adulte«;

sidstnævnte formentlig overvejende 4k+ immature fugle.

I løbet af juli begynder en del adulte Sølvmåger at ankomme fra ynglepladserne, men antallet aftager igen, inden det meget kraftige influx kommer i løbet af september, oktober og begyndelsen af november (Fig. 8). Op til 5500 er noteret trækkende mod syd på én dag (19. november 1973) i en periode, hvor der kun var få hundrede på stranden. Ved Ottenby i Sverige ses tilsvarende et spredningstræk i juli-august og starten på efterårstrækket sidst i oktober (Edelstam 1972).

De første årsunger er set pri. juli, hvorefter antallet stiger til et relativt stabilt niveau fra sidst i samme måned (Fig. 8). Juvenil-procentens (1k) kulmination i september er således kun et resultat af de adultes fravær i samme periode. Det meget lave antal 2k fugle fra juli og året ud synes vanskeligt at forklare, idet den samme »årgang« atter er tilstede i større antal det følgende forår (som 3k fugle) (Fig. 8). Kilpi & Saurola (1983a) og Kilpi (1984) angiver for finske Sølvmåger, at netop denne aldersklasse trækker til overvintringsområderne tidligere end nogen af de andre aldersklasser, og at de undgår områder med mange adulte og årsunger.

3k fuglenes fældning til »adult« dragt i løbet af

juli forårsager en parallel stigning i adult-procenten. Da disse fugle sikkert fortsat er tilstede om efteråret, og da også en del af de udfarvede fugle er 4k+ immature, udgør de juvenile og immature aldersklasser formentlig mindst 50-60% af Sølvmågerne ved Blåvand i efterårsmånederne, indtil nye adulte fugle ankommer i stort tal i oktober (Fig. 8).

Ud fra de registrerede forekomster og litteraturen tegner følgende billede sig af Sølvmågernes optræden ved Blåvand. Store antal af især adulte vintergæster ses i november, december og januar. Hovedparten af disse fugle kommer fra Nordnorge og nordkysten af Kolahalvøen via Norskekysten (Olsson 1958, Haftorn 1971, Cramp & Simmons 1983), men også fugle fra resten af Skandinavien, Østersølandene og Nordrusland (Hvidehavet) optræder som træk- og vintergæster ved Blåvand (Olsson l.c., Bianki 1977, Stanley et al. 1981, Kilpi & Saurola 1983c, Prüter & Vauk 1984, Kuschert & Witt 1985). En stor del af især de nordnorske og nordrussiske fugle trækker formentlig videre til andre områder omkring Nordsøen. Således topper forekomsterne af nordnorske og nordrussiske Sølvmåger på De Britiske Øer i januar (Stanley et al. l.c., Coulson et al. 1984b). Disse fugle forlader De Britiske Øer meget pludseligt først i februar, hvilket måske også er årsagen til det markante fald fra januar til februar i antallet af Sølvmåger ved Blåvand. Den lave ungfugleandel blandt vintergæsterne ved Blåvand tyder også på fugle af nordnorsk/nordrussisk oprindelse, idet ungfugleprocenten blandt disse bestande tilsyneladende er meget lavere end i vesteuropæiske bestande (Coulson et al. l.c.). Hvor de fugle, som først forlader Blåvand i løbet af marts-april, skal hen, er uklart, men ynglefuglene f.eks. omkring Hvidehavet (som trækker via Østersøen) ankommer ikke til ynglepladserne før ult. april-pri. maj (Bianki l.c.). Også ude i Nordsøen ses trækbevægelser i marts-april (Blake et al. 1984).

De immature aldersklasser optræder i størst tal ved Blåvand i marts-april, og måske igen i juni. Kilpi & Saurola (1983a, b, 1984) og Kilpi (1984) angiver, at størstedelen af de immature finske Sølvmåger vender tilbage til Finland allerede første sommer (som 2k), men at dette sker senere end for de adulte. Flest er nær yngleområderne i juli.

Lokale ynglefugle (hovedsageligt fra de vestlige dele af Danmark) og deres unger ses under spredningstrækket i juli-august (Jørgensen 1973). Især juvenile (1k) træk-gæster fra Skandinavien

og Østersølandene optræder sikkert i stigende antal fra august-september, men ellers ankommer fuglene fra disse områder først i stort tal fra oktober-november, idet de har tilbragt perioden efter yngletiden i føderige områder nærmere ynglepladserne (Olsson 1958, Jørgensen l.c., Johansen 1979, Kilpi & Saurola 1983a, 1984, Coulson et al. 1984b). Mærkeligt nok er tæt ved maksimale antal Sølvmåger tilstede i Vadehavet allerede fra juli-august (Busche 1980, Goethe 1981), hvilket kunne tyde på, at forekomsterne her domineres af lokale bestande (se også Spaans 1971 og Laursen & Frikke in prep.).

Af Fig. 4 fremgår, at antallet af Sølvmåger på Blåvandshuk i efteråret 1974 var upåvirket af tidevandet, men at dobbelt så stor en andel af fuglene fouragerede under lavvande som under flod. Der var tillige flest fugle midt på dagen (Fig. 5). Sølvmågerne fouragerer meget intensivt i friskt opskyl, særligt når der er store mængder søstjerner *Asterias rubens* i det. I sådanne tilfælde kan mågerne fiske i tætte flokke, allerede når opskyllet er på vej ind over revlerne.

Hvidvinget Måge *Larus glaucooides*

Ialt 12 observationer, hvoraf dog kun to er godkendt af Sjældenhedsudvalget (resten har ikke været forelagt). De to godkendte var en adult 4. november 1966 og en 2k 17. august 1966.

Gråmåge *Larus hyperboreus*

Gråmåge optræder ved Blåvand året rundt (Fig. 9). Dominansen af vinteriagttagelser er formentlig endnu større, end det fremgår af Fig. 9, idet der formentlig er flere forskellige individer involverede på denne årstid end om sommeren, hvor samme individ ofte har opholdt sig på hukket i længere tid, og således har bidraget til et højt dags-gennemsnit. I Skåne er der også flest observationer fra vintermånederne (Hirschfeld & Ullman 1985), medens der i Nordjylland er set flest fra september-oktober til april-maj (Møller 1978, NOK 1977-1986). I den nordlige del af Nordsøen er der flest i december og januar, medens observationer fra olieplatforme i samme område viser flest helt fra oktober til april-maj (Blake et al. 1984, Tasker et al. 1986, se også Camphuysen & Dijk 1983).

Aldersfordelingerne viser et ganske karakteristisk mønster, selv om gennemsnittene p.g.a. det lille materiale er beregnet over fire-månedersperioder (Fig. 9). Flest adulte er set fra januar til først i april og igen i svagt stigende antal fra sidst i september og året ud. Juvenile (1k) optræder i

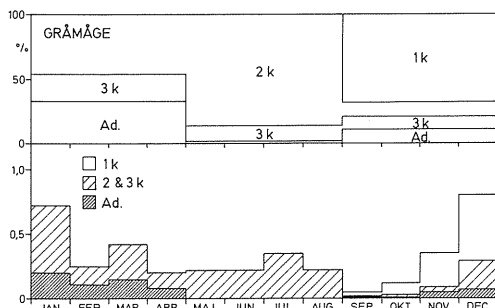


Fig. 9. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) Gråmåger ved Blåvand 1972-77. For at opnå tilstrækkeligt materiale er de procentuelle aldersfordelinger beregnet for fire-månedersperioder, medens artens antalmæssige forekomst er beregnet for hele måneder.

Annual patterns and age distribution of roosting (birds per day) Glaucous Gulls Larus hyperboreus at Blåvand 1972-77.

stigende antal fra først i september med en klar kulmination i december og januar (som 2k). Den følgende sommer udgør denne »generation« (2k) 85% af observationerne. Langt færre 2k fugle ses om efteråret, hvor også 3k er fåtalligst. Bestemmelserne af aldersklasserne mellem juv. (første efterår) og adulte fugle må dog tages med et betydeligt forbehold, idet de næppe er pålidelige. Blandt de adulte må det antages, at der er en del 4-5k immature fugle. Tallene viser dog klart, at de mest udfarvede fugle er væk om sommeren fra sidst i april til midt i september, og at ungfugle i deres første leveår (1-2k) i høj grad dominerer året rundt. Dette er i overensstemmelse med observationer fra Hollands kyst (Camphuysen & Dijk 1983). I Nordsøen dominerer de helt unge fugle i endnu højere grad, idet 87% af de observerede Gråmåger var fugle i deres første leveår (Blake et al. 1984). I Skåne ses tilsvarende 85% i første leveår, men ingen adulte (Hirschfeld & Ullman 1985).

Maksimum ved Blåvand var ti rastende Gråmåger ult. december 1973, men omkring fem fugle er ofte set. Fra årene 1972-77 foreligger sammenlagt 348 observationer (fugledage), medens der fra årene før mågeprojektet (1963-71) kun foreligger 49 observationer. Dette er selvfølgelig i høj grad et resultat af den meget større opmærksomhed omkring mågerne under projektet.

En stor del af Gråmågerne ved vestkysten kan tænkes at ankomme med de store mængder Sølvmåger fra Nordnorge og Barentshavet først på vinteren (jvf. Dean 1984).

Svartbag *Larus marinus*

Forekomsten af Svartbage ved Blåvand, som den fremgår af Fig. 10, adskiller sig væsentligt fra fænologien flere andre steder i landet. På Tipperne og i Vadehavet og Nordjylland øger antallet af rastende fugle således normalt i løbet af juli-august for at kulminere fra august til november (Tipperne, Vejlerne, Møller 1978, Laursen & Frikke in prep.), men en tilsvarende juli-august-kulmination er registreret nogle år i Nordjylland (NOK 1977-1986). Iagttagelserne ved Blåvand tyder således på, at større antal Svartbage kun ses her i forbindelse med fuglenes ankomst nordfra i juli-august (se nedenfor). Absolut maksimum 1972-77 var 995 i august 1972.

Forekomsterne aftager yderligere i løbet af vinteren, og om foråret ses kun mindre antal. Adult-procenten falder jævnt i løbet af marts-april, efterhånden som flere immature fugle ankommer (Fig. 10). Større influx af især 2k fugle er set i maj og juni. Maksimum for de to måneder var henholdsvis 275 i maj 1974 og 560 i juni 1973. For juni samlet var 45% 2k fugle, 30% 3k og 25% »adulte«, d.v.s. formentlig overvejende 4k+ immature. Lignende store forekomster af immature Svartbage i juni er f.eks. set i Ho Bugt (max. ca 250 pri. juni 1983), og skyldes formentlig, at fuglene, der er i fældning i denne periode (Cramp & Simmons 1983), især under stærk blæst raster i store flokke på land (se Diskussionen). Større mængder immature fugle ses stadig i juli, men forekomsterne aftager markant i løbet af august. En del af nedgangen skyldes 3k fuglenes fældning til »adult« dragt, men også 2k

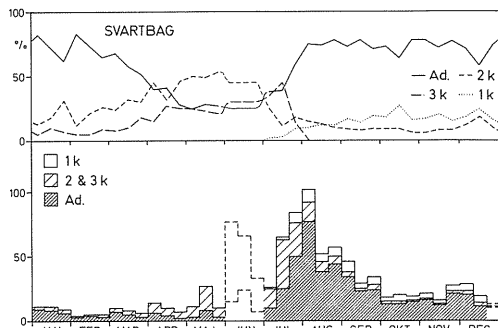


Fig. 10. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) Svartbage ved Blåvand 1972-77. Aldersfordelingen i juni er beregnet for hele måneden samlet.

Annual patterns and age distribution of roosting (birds per day) Great Black-backed Gulls Larus marinus at Blåvand 1972-77. The age distribution in June is calculated for the whole month pooled and the curve is fitted by eye.



Blåvandshuk oktober 1986. Foto: HIM.

fuglene aftager betydeligt for at nå under 10% fra sidst i august (Fig. 10). Formentlig genoptager de unge Svartbage en mere marin levevis efter den væsentligste del af svingfjerfældningens ophør, og ses fortrinsvis på land under stærk blæst og storm, som det f.eks. er registreret på Tipperne og i Nordjylland (NOK 1977-1986). Årsungerne (1k) dukker op fra først i juli, samtidig med stigningen i antallet af adulte (Fig. 10). Juvenilprocenten (1k) stiger i løbet af efteråret som følge af de øvrige aldersgruppers forsvinden. Antalsmæssigt er der flest juvenile i august (Fig. 10).

Trækbevægelser af Svartbage forbi Blåvandshuk er ikke noteret systematisk. Nordgående træk er især noteret fra februar til først i maj og sydgående fra sidst i juli til november, men også i januar, februar og marts er mange Svartbage registreret som sydtrækkende. Ofte er der set væsentligt flere forbitrækkende fugle, end der samtidig har rastet på hukket. En stor del af trækbevægelserne, især om efteråret og vinteren, må antages at være lokale fouragerings- og overnatningstræk.

Svartbagene ved Blåvand kommer formentlig fra det meste af Fenneskandinavien samt Nordrusland, men langt størstedelen af fuglene er givetvis af norsk oprindelse (Bruun 1963, Haftorn 1971, Kilpi & Saurola 1983c, Kuschert & Witt 1985, Albu 1986). I Nordøstengland ankommer de norske Svartbage i løbet af juli-september og trækker bort sidst i februar (Coulson et al. 1984b). Langs Hollands kyst ses større mængder

fugle først fra september, og de forsvinder igen i løbet af februar (Camphuysen & Dijk 1983). Da Svartbagene i det slesvig-holstenske vadehav ligestem i Danmark optræder i stort tal allerede fra juli og aftager fra oktober (Busche 1980), kunne det tyde på, at fuglene opholder sig nogle måneder ved de danske kyster og måske især i Vadehavet, før en stor del fortsætter trækket til de øvrige nordsøkyster og kanalegnene (jvf. Haftorn 1971, Albu 1986). På Nordsøen ses flest Svartbage i træktiderne i marts-april og september-december (Blake et al. 1984).

Immature fugle er tilsyneladende stærkt overrepræsenterede på det åbne hav. Således udgjorde immature fugle mellem 30 og 50% af Svartbagene ved en olieplatform i Nordsøen fra august til marts og nær 100% resten af året (Tasker et al. 1986). Til sammenligning udgjorde helt udfarvede fugle mere end 80% af de overvintrende fugle i Nordøstengland (Coulson et al. 1984b). Adultprocenten her var altså endnu højere end ved Blåvand (jvf. Fig. 10).

I efteråret 1974 var der tydeligvis langt flest rastende Svartbage på Blåvandshuk under lavvande og tillige midt på dagen (Fig. 4 & 5). Kun en lille del af Svartbagene blev noteret som fouragerende; dobbelt så mange under lavvande som umiddelbart før højvande. Arten er set tage fladfisk, krabber og søstjerner. På overnatningspladser som f.eks. Tipperne ankommer fuglene i løbet af eftermiddagen og forsvinder igen om morgenen.



Siden omkring 1970 har flere hundrede Rider rastet ved Blåvand hvert år i fældningstiden fra juli til september. Foto: Knud Pedersen, Blåvandshuk ult. juli 1974.

Ride *Rissa tridactyla*

Rider er set ved Blåvand hele året, men forekomsterne domineres helt af immature fældningsflokke i juni-juli og store forekomster af hovedsageligt adulte Rider efter yngletiden (Fig. 11). Herudover er mange fugle set passere under vestenstorme i oktober.

Op til 81 rastende Rider er set først i marts, men ellers ses kun enkelte fugle på stranden i vinter- og forårsmånederne; ofte olieindsmurte. Flere kan ses forbitrækkende under storm. Således op til 123 mod syd på 3 timer sidst i januar 1975 (vind: V 7 Beauf.) og 83 mod nord på 5 1/2 time først i april 1973 (V-VSV 5-7). Aldersfordelingen mellem de rastende fugle i marts var 58% adulte og 42% 2k, medens der var 82% adulte mellem de forbitrækkende fugle i marts-april (N = 393).

I juni og juli opholder større mængder overvejende 2k Rider sig på stranden (Fig. 11). Maksimum for de to år, hvorfra optællinger foreligger under måge-terneprojektet, var 1030 ult. juni 1973 og 60 ult. juni 1976. I 1971 sås op til 900 ult. juni og 1000 pri. juli. Sammenlagt for hele juni var 88% 2k og 12% adulte. Sidstnævnte var givetvis ikke-ynglende 3k+ fugle. I juli er der andre år talt op til 275 2k Rider. Fra sidst i juli kan denne aldersklasse ikke mere skelnes fra de adulte

p.g.a. fremskreden fældning til »adult« vinterdragt.

De første adulte og 1k fugle ankommer fra ynglepladserne først i juli, og deres antal stiger markant til en kulmination i august og først i september (Fig. 11). Maksimum var 4000 adulte ult. august 1973 og 750 juvenile (1k) ult. august 1976. I 1982 sås 5000 Rider på stranden den 5. september (J. Rasmussen 1985). Mange forbitrækkende fugle kan ses i samme periode. Således op til 1800 sydtrækkende på 5 timer med. august 1975, 1500 nord på 3 timer pri. juli og 1500 nord på 1 1/2 time med. juli 1973, samt 1080 syd på 12 timer pri. september 1975. De fleste dage med større trækbevægelser var med vestlige vinde styrke 4-6.

Særligt under storme senere på året er set endnu større antal. I 1971 således 5000 syd på 8 1/2 time den 22. oktober (V 7-8), 3000 syd på 10 timer den 20. oktober (V 8-9), 1600 syd på 5 timer den 10. oktober (SV 4) og 1600 syd på 4 timer den 3. november (VNV-V 5). Andre år er kun set op til 1300 syd på 4 1/2 time den 1. november 1977 (V-SV 3-5).

For hele perioden med. september til pri. december var der 18% 1k fugle blandt de forbitrækkende Rider (N=3171), hvilket er noget mere end blandt de rastende fugle på stranden

(Fig. 11). Dette er i overensstemmelse med, at der ude på Nordsøen er registreret mellem 20 og 70% juvenile i august-september (Grimminger 1981, Blake et al. 1984, Tasker et al. 1986), og viser, at det først og fremmest er adulte Rider, der raster på stranden under fældningen i august-september, medens ungfuglene i højere grad strejfer om på havet. (Se også Camphuysen & Dijk 1983 og Storstein 1987.)

Forekomsterne ved Blåvand er kun delvis i overensstemmelse med observationer andre steder omkring Danmark. Større flokke af fældende immature Rider er ikke bemærket andre steder i Danmark, men det er kendt, at disse fugle optræder nær land og opsøger faste hvilepladser såsom skær, is, skibe og olieplatforme under svingfjerfældningen i juni-juli (Glutz & Bauer 1982, Munkejord & Folkedal 1983, Tasker et al. 1986, egne observationer). De store mængder rastende adulte og juvenile Rider fra juli til september er også konstateret i Nordjylland (Møller 1978, NOK 1977-1986). De repræsenterer første

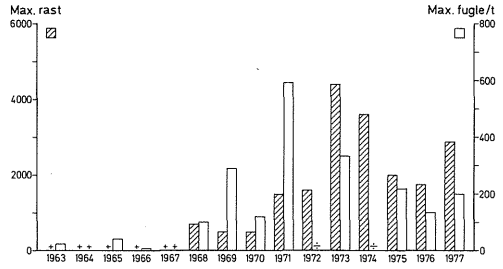


Fig. 12. Ændringer i forekomsten af Rider ved Blåvand 1963-77. De skraverede søjler angiver det maksimale antal rastende Rider på én dag, medens de åbne søjler angiver det maksimale antal trækkende Rider gennemsnitligt pr time på én dag. ± angiver to efterår uden trækobservationer.

The changing numbers of Kittiwakes Rissa tridactyla recorded at Blåvand 1963-77. Hatched columns denote the annual maximum of roosting Kittiwakes in one day. Open columns the annual maximum of passing Kittiwakes per hour on average for one day. ± denotes two autumns without regular observations of migrating birds.

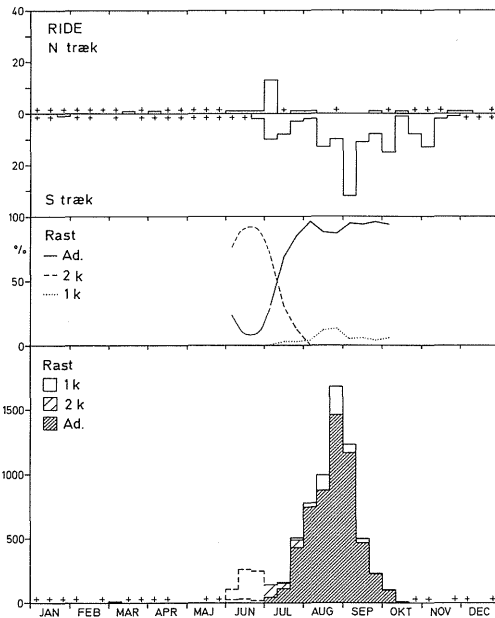


Fig. 11. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) Rider ved Blåvand 1972-77 samt trækobservationer (fugle/time) fra samme årrække. Aldersfordelingen i juni er skønnet ud fra de foreliggende data.

Annual patterns and age distribution of roosting ('rast'; birds per day) Kittiwakes Rissa tridactyla at Blåvand 1972-77. Records of migrating birds are shown above ('træk'; birds per hour). The age distribution in June is fitted by eye.

bølge af borttrækket fra ynglepladserne, hvorunder fuglene spredes til føderige områder ikke langt fra kolonierne (Coulson 1986). I denne periode gennemfører de adulte fældningen til vinterdragt, hvorunder både krops- og svingfjer skiftes (Ginn & Melville 1983). Fuglene ved Blåvand må antages langt overvejende at være norske og britiske ynglefugle (Hølgersen 1961, Salomonsen 1972, Ålbu 1986). Efter fældningens afslutning genoptager Riderne deres marine levestil og ses kun i større antal ved land under storm. Dette er forklaringen på, at kulminationen af Rider ved andre observationssteder såsom Nordjylland, Sveriges vestkyst og Hollands kyst først falder under efterårsstormene i oktober-november (Jönsson & Peterz 1976, Møller 1978, Camphuysen & Dijk 1983). Omkring samme tid foregår en større spredning af især ungfuglene over store dele af Nordatlanten (Coulson 1966, Cramp & Simmons 1983).

Hvorfor Riderne er set så fåtaligt ved Blåvand om vinteren, selv under storm, er vanskeligt at forstå. Arten forekommer talrigt i Nordsøen hele vinteren (Blake et al. 1984), og meget store antal kan ses i Nordjylland under storme i december, januar og februar. I Nordjylland forekommer i øvrigt også langt større antal om efteråret end ved Blåvand (NOK 1977-1986).

Der er sket betydelige ændringer i Ridernes forekomst ved Blåvand i løbet af de 15 observati-

onsår (Fig. 12). De første år var Rider fåtallige ved Blåvand, hvorefter en meget markant forøgelse fandt sted fra sidst i 1960'erne. Denne udvikling følger nøje udviklingen i forekomsterne af Mallemuk *Fulmarus glacialis*, Sodfarvet Skråpe *Puffinus griseus* (Noer & Sørensen 1974, E. V. Rasmussen 1985), Sule *Sula bassana* (Meltofte & Overlund 1974) og kjover *Stercorarius* spp. (Meltofte 1979) ved Blåvand, og er også konstateret på Sveriges vestkyst (Jönsson & Peterz 1976). Årsagen må først og fremmest søges i variationer i mængden af foretrukne fødebyr i Nord-søen for de pågældende arter; for Ridens vedkommende f.eks. brisling *Sprattus sprattus* (jvf. Rasmussen l.c.).

Flest Rider opholder sig på stranden om morgenen, hvorefter de fleste tilsyneladende flyver til havs for at fouragere om eftermiddagen. Under opholdet på stranden er de immature og adulte Rider travlt beskæftigede med at pille sig og masser af fældede fjer kan ses på deres rasteplasser.

Sandterne *Gelochelidon nilotica*

Ialt fem iagttagelser af seks individer på hukket, foruden to »rastende« i hedemosen nord for fyret ult. maj 1966. En adult rastede 27. maj 1977, en trak mod nord 8. juli 1971, en adult og en juv. rastede 6. august 1975 og en juv. trak mod syd 8. august 1964 og 13. august 1972. Hertil kommer seks iagttagelser på Skallingen med. juli til med. august. Forekomsterne ved Blåvand kan dårligt være andet end danske fugle, og fordelingen af iagttagelserne passer udmærket ind i forekomstmønsteret langs Vadehavets kyster (Gloe & Møller 1978).

Rovterne *Sterna caspia*

Ialt 25 iagttagelser fordelt på seks pri.-med.-ult. maj, to pri. juli, tre med. juli, 10 ult. juli, tre pri. august og en med. august. Af juli-august fuglene var 10 adulte og en juvenil (sammen med to adulte ult. juli); resten uspecificerede. Forekomsterne passer ind i det generelle mønster af Østersøfuglenes træk gennem Danmark (Dybbro 1978).

Splitterne *Sterna sandvicensis*

Fænologien i Splitternernes forekomst ved Blåvand (Fig. 13) er i god overensstemmelse med observationer fra nærliggende lokaliteter (Ho Bugt, Tipperne) samt med trækket ved Ottenby i Sverige og langs Hollands kyst (Edelstam 1972, Camphuysen & Dijk 1983). Observationerne fra december, januar og februar er fra den milde

vinter 1973-74 og fra januar 1975. Overvintrende fugle kendes også fra Holland og De Britiske Øer (Cramp & Simmons 1985). I 1970 og -71 sås desuden enkeltindivider pri. og med. november.

De første årsunger (1k) dukker op pri. juli og tiltager stærkt både i absolutte antal og relativt i løbet af måneden (Fig. 13). Andelen af juvenile fugle for perioden ult. juli til ult. august samlet har været ret konstant gennem årene; svingende mellem 22 og 34% fra år til år. Op til 27 immature fugle (med hvid pande) er noteret i juli. De fleste Splitterner vender først tilbage til yngleområderne som 4-5k (Møller 1981).

Registreringerne af forbitrækkende fugle er især om efteråret meget ufuldstændige, idet lokale bevægelser (især overnatningstræk) er helt dominerende.

Forekomsterne varierer enormt fra år til år, formentlig først og fremmest i relation til forekomsterne af tobis *Ammodytes lancea* langs kysten. I 1972 sås op til 9800 med. august, i 1973 op til 5000 og i 1970 op til 3000, medens der de andre år 1963-77 kun er noteret op til mellem 200 og 900. Om foråret registreredes op til 1600 ult. april 1974; de øvrige år langt færre.

De store forekomster af Splitterner ved Blåvand efter yngletiden er et resultat af det spredningstræk til føderige områder, som fuglene fo-

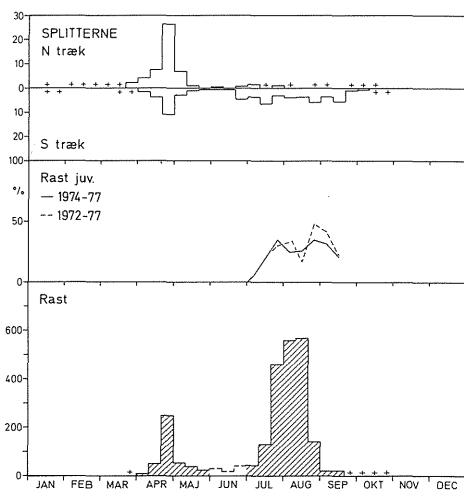


Fig. 13. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) Splitterner ved Blåvand 1972-77 samt trækobservationer (fugle/time) fra samme årrække. På grund af store udsving i andelen af juvenile (1k) fugle i 1972-73, er fordelingen også vist for årene 1974-77 separat.

*Annual patterns and age distribution of roosting ('rast'; birds per day) Sandwich Terns *Sterna sandvicensis* at Blåvand 1972-77. Records of migrating birds are shown above ('træk'; birds per hour).*



Næsten 10.000 Splitternes er set ved Blåvand under spredningstrækket efter yngletiden. Foto: Carsten Janus Andersen.

retager med deres unger, når kolonierne forlades (Møller 1981). I samme periode gennemføres kropsfjærdning og svingfjærdning påbegyndes (Cramp & Simmons 1985). Spredningen varierer en del fra koloni til koloni, men de fleste fugle spredes inden for en afstand af 250-500 km fra ynglepladserne. På den jyske vestkyst forekommer således Splitternes fra danske, svenske, vest- og østtyske kolonier, men også hollandske fugle optræder (Møller l.c.). Den nærmeste koloni er på Klægbanken i Ringkøbing Fjord, hvor 900-1800 par yngede de pågældende år (Thorup 1986). Splitternes fodrer deres unger i flere måneder efter de er blevet flyvedygtige; ofte helt til vinterkvarteret er nået (Cramp & Simmons 1985). Blandt fuglene ved Blåvand ses således en livlig aktivitet af fiskende adulte og tiggende juv. I år med store forekomster af tobis, kan Splitternes sammen med især Havternen *Sterna paradisaea*, Fjordterne *Sterna hirundo* og Hættemåger nærmest danne skyer af fiskende fugle langs kysten.

Fjordterne *Sterna hirundo*

Fjordternen viste sig overraskende at væge talrigere end Havternen *Sterna paradisaea* de fleste efterår ved Blåvand. Kun i 1972 og -73 var Havternerne i overtal, men p.g.a. usikkerhed om den korrekte artsfordeling i disse år har vi valgt at behandle dem særskilt. Derfor dækker artsdiagrammerne i Fig. 14 kun årene 1974-77, og kun månederne fra juni og året ud (se nedenfor om forårstrækket). For disse år er antallene af ubestemte Hav-/Fjordterne fordelt proportionalt efter fordelingen mellem de artsbestemte fugle i de enkelte 10-dagesperioder og indføjjet i diagrammerne. Selv om dette måske er lidt af en tilsnigelse, er resultatet formentlig rimelig tæt på virkeligheden.

I overensstemmelse med forholdene andre steder i landet (Ho Bugt, Tipperne, Vejlerne, Møller 1978) kulminerer Fjordterne-forekomsterne ved Blåvand noget senere end Havternerne, nemlig i august (Fig. 14). Ungfugle-andelen stiger i gennemsnit til 25-30% i løbet af denne måned, og yderligere i september, formentlig fordi de voksne fugle trækker tidligere bort end de sidste ungfugle. Fra med. september og året ud var halvdelen af de aldersbestemte Hav-/Fjordterne juvenile. Den sidste Fjordterne er noteret ult. oktober 1971, men ubestemte Hav-/Fjordterne er set til pri. november. Maksimum var 3000 rastende Hav-/Fjordterne den 12. august 1975, som må antages langt overvejende at have været Fjordterne. Før måge-terneprojektet er dog noteret op til 4000 Fjordterne pri. august 1970.

Artsfordelingen under forårstrækket har vi ikke anset for at være repræsentativ og pålideligt registreret. Derfor er forårsforekomsterne udeladt i artsdiagrammerne i Fig. 14, og kun det

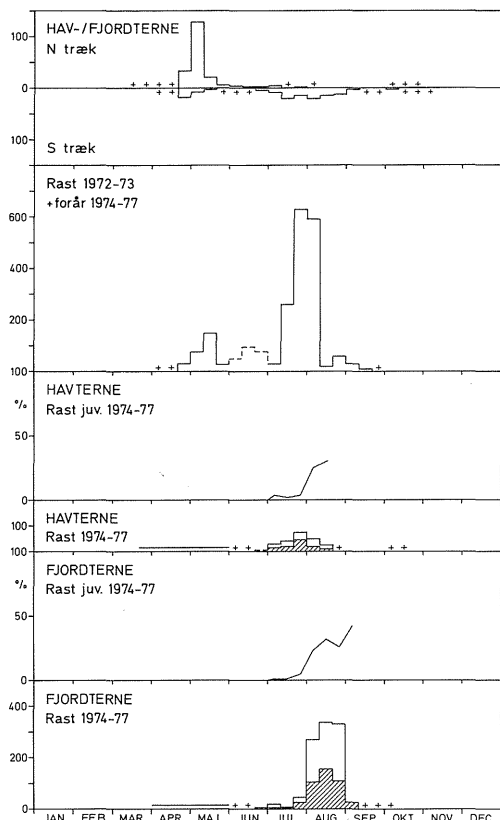


Fig. 14. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) Fjord- og Havterner ved Blåvand 1972-77 samt træksobservationer (fugle/time) fra samme periode. Skraverede søjler angiver artsbestemte henholdsvis Fjord- og Havterner, medens alle åbne søjler er ubestemte Hav-/Fjordterner. I de to artsdiagrammer, som kun dækker årene 1974-77, er ubestemte Hav-/Fjordterner fra de samme år fordelt mellem de to arter proportionalt med antallet af artsbestemte fugle i de enkelte 10-dagesperioder. Alle fugle fra forårmånederne er slået sammen som ubestemte.

*Annual patterns and age distribution of roosting ('rast'; birds per day) Common ('Fjordterne') and Arctic ('Havterne') Terns *Sterna hirundo* et *paradisaea* at Blåvand 1972-77. Records of migrating birds are shown above ('træk'; birds per hour). Hatched columns denote identified terns, while all open columns denote unidentified 'Comic' Terns. In the two species graphs covering 1974-77 all 'Comic' Terns from the same years have been added to the identified terns proportionally to the numbers of identified individuals in the respective ten-day periods. All Common and Arctic Terns observed in spring have been pooled as unidentified.*

totale antal Hav-/Fjordterner i marts, april og maj er vist. Ifølge materiale fra Blåvand 1984 (Jakobsen & Mouritsen 1986) samt observationer fra Tipperne og Vejlerne kulminerer forårstrækket af Fjordterner også lidt senere end Havter-

nerne, nemlig pri.-med. maj, medens Havternerne kulminerer omkring månedsskiftet april-maj. Maksimum var 735 rastende den 18. maj 1973, hvoraf 600 er angivet som Havterner. De første Fjordterner er normalt noteret pri.-med. april.

Træktallene for Hav-/Fjordterner ved Blåvand (Fig. 14) må tages med lige så stort forbehold som for de fleste andre måger og terner, idet de meget ofte ikke er registreret tilfredsstillende. I 1984 sås 10.000 nordtrækkende Fjordterner den 6. maj (Jakobsen & Mouritsen 1986). (Se yderligere under Havterne for træketal 1972-77.)

Op til 11 hvidpandede immature Fjordterner (2k+) er talt rastende på Blåvandshuk i juli.

Fjordternen yngler langt fåtalligere end Havternen i Danmark, medens det omvendte er tilfældet de fleste steder i vore nabolande (Rasmussen 1979). Trækgæsterne ved Blåvand må således antages overvejende at stamme fra det meste af Skandinavien, Finland og de øvrige Østersølande (Lemmytinen 1968, Salomonsen 1972, Mänd 1983). Om efteråret opholder fuglene sig ved Blåvand under den første del af fældningen (jvf. Cramp & Simmons 1985) og deltager i fiskeriet langs kysten sammen med de andre terner og måger. Ungefodring ses til hen i september.

Nørrevang (1960) har beskrevet hvordan trækket af især Fjordterner og Splitterner i august foregår i (ofte fiskende) familie- og småflokke ned langs den jyske vestkyst, og hvordan flokke af fugle kommer ned fra stor højde efter at have krydset Jylland. (Se også Alerstam 1985.)

Langt større antal er de senere efterår set under overnatningstræk til Langli Flak i Hø Bugt. Op til 18.000 taltes således gå til overnatning i august 1984 (Jakobsen & Rasmussen 1986), og ved Blåvand sås op til 10.000 Fjordterner i samme periode (Jakobsen & Mouritsen 1986). Tidligere i undersøgelsesperioden forekom næppe så store antal. De fleste år 1963-77 sås således kun op til nogle hundrede rastende.

Havterne *Sterna paradisaea*

Forekomsterne af Havterner ved Blåvand udviser meget stor forskel mellem de to første år af måge/terneprojektet og de følgende. I 1972 og -73 taltes op til 2125 og 2280 Hav- og Fjordterner henholdsvis den 21. og 27. juli, hvoraf henholdsvis 1185 og 1950 bestemtes til Havterner. Vi anser det for muligt, at en væsentlig del af de resterende fugle den 21. juli 1972 (som bestemtes til Fjordterner) også var Havterner, idet langt hovedparten af fuglene på dette tidspunkt har vist

sig normalt at være sidstnævnte art. De følgende år registreredes kun op til mellem 77 og 460 Havterner i juli-august. Også forekomsten af ungfugle var meget forskellig. I 1972-73 steg ungfugleandelen til over 25% sidst i juli og videre til nær 50% med. august. De øvrige år var ungfugleandelen under 5% i hele juli og steg først i løbet af august efterhånden som de adulte fugle trak bort (Fig. 14). Det ser således ud til, at mange Havterner opholdt sig ved Blåvand med deres afkom i 1972-73, medens kun mindre antal fugle med ringe ynglesucces optrådte de øvrige år. Maksimum nås normalt med. ult. juli, og allerede først i august kan praktisk taget alle Havterne være væk. Dette er i overensstemmelse med registreringer andre steder i landet (Ho Bugt, Tipperne, Vejlerne, Møller 1978). De seneste Havterner er noteret pri. november 1965 og -66.

Størst forårstræk er noteret sidst i april og først i maj med maksimum på 722 og 4000 nordtrækkende »Havterner« henholdsvis 28. april 1973 og 7. maj 1974. Hertil kommer op til 921 nordtrækkende Hav-/Fjordterner den 29. april 1976 og 3000 den 6. maj 1977. I 1984 sås 2000 Hav-/Fjordterner trække mod nord den 23. april (Jakobsen & Mouritsen 1986). Artsfordelingen mellem de rastende og trækkende Hav- og Fjordterner i april og maj er noget uvis (se under Fjordterne), medens langt hovedparten af de rastende (formentlig ikke-ynglende) fugle i juni var Havterner (Fig. 14). Op til 35 hvidpandede immature Havterner (2k+) har rastet i juli og enkelte i juni. De første Havterner er normalt noteret ult. marts eller oftest pri. april.

Havterne ved Blåvand kommer formentlig fra det meste af Skandinavien, andre Østersølande og nordkysten af Sovjetunionen, men fugle fra andre nordvesteuropæiske lande kan også optræde på spredningstræk efter yngletiden (Salomonsen 1972, Cramp & Simmons 1985). Den meget tidlige trækkulmination om efteråret kunne tyde på dominans af relativt sydligt ynglende (ikke-arktiske) bestande. Havterne fælder først i vinterkvarteret (Cramp & Simmons l.c.).

Dværgterne *Sterna albifrons*

Dværgterner optræder oftest fåtalligt ved Blåvand. Forårstræk ses omkring pri. maj og efterårstræk sidst i juli, hvor også lidt flere fugle raster (Fig. 15). De største forekomster om foråret var 65 nordtrækkende i tre flokke (30+20+15) den 7. maj 1968 og 15 rastende den 7. maj 1970. I juni er talt op til 25 rastende og om efteråret op til 100 sydtrækkende 29. juli 1971 og 53 rastende

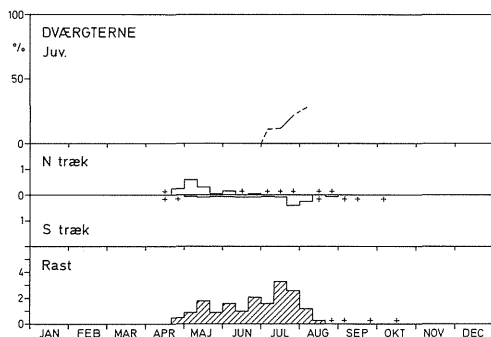


Fig. 15. Fænologi og aldersfordeling for rastende (fugle/dag) og trækkende (fugle/time) Dværgterner ved Blåvand 1963-77. De stiplede dele af aldersfordelingskurven angiver perioder med mindre end 100 aldersbestemte fugle.

*Annual patterns and age distribution of roosting ('rast': birds per day) and migrating ('træk': birds per hour) Little Terns *Sterna albifrons* at Blåvand 1963-77. The dashed parts of the age distribution graph indicate periods with less than 100 age-identified individuals.*

4. august 1973. De første ungfugle (1k) er set pri. juli, og andelen af disse stiger til ind i august (Fig. 15).

Den tidsmæssige fordeling af rastende fugle ved Blåvand svarer nogenlunde til fordelingen i Nordjylland (Møller 1978), og trækket svarer til forholdene ved Hollands kyst, omend efterårstrækket her synes at kulminere lidt senere end ved Blåvand (Camphuysen & Dijk 1983). Fuglene ved Blåvand må antages overvejende at være danske fugle med et »tilskud« af fugle fra Østersøområdet i træktiderne (Salomonsen 1972). En stor del er formentlig på fouragerings- og »spredningstræk« fra kolonierne på vadehavsøerne, hvor op til 20-30 par ynglende de pågældende år alene på Nordfanø (Rønnest & Schøtt 1972).

Sortterne *Chlidonias niger*

De fleste år ses mindre antal Sortterner trække forbi Blåvandshuk (Fig. 16). Under forårstrækket er set op til 18 nordtrækkende fugle den 20. maj 1970, og under efterårstrækket op til 216 i løbet af hele dagen den 9. august 1972. På to af de tre største trækdage om foråret var vinden henholdsvis V og NV styrke 5-7, og under efterårstrækket var 12 ud af 16 dage med mere end 10 trækkende fugle ved vinde mellem øst og sydvest. De største dage var foruden 9. august 1972 (vind SV 4), 197 sydtrækkende 4. august 1971 (SSV-SV 4-5), 109 sydtrækkende 24. juli 1971 (SØ 2-3) og 104 sydtrækkende 8. august 1972 (S-SSØ 4). Rastende fugle er set pri. maj til pri. juni og med. juli til ult. august (max. 22 både 29. juli 1971

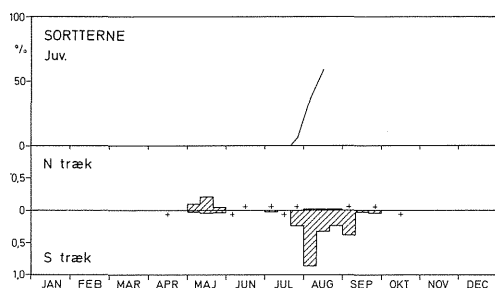


Fig 16. Fænologi og aldersfordeling for trækkende (fugle/time) Sortterner ved Blåvand 1963-77.

Annual patterns and age distribution of migrating (birds per hour) Black Terns Chlidonias niger at Blåvand 1963-77.

og 18. august 1977); ofte efter dage med kraftigt træk. Andelen af juvenile (1k) fugle siger brat fra de første er noteret ult. juli til over 50% med. august (Fig. 16).

Forårstrækket af Sortterner går i højere grad end efterårstrækket over det kontinentale Europa, hvor kulminationen varierer fra pri. maj til pri. juni (OAG Münster 1974, Barthel 1979, Haensel & König 1981, Glutz & Bauer 1982, Sermet & Muriset 1982; se også Camphuysen & Dijk 1983). Data fra en lang række lokaliteter viser, at de adulte fugles efterårstræk i højere grad går ned langs Vesteuropas kyster, medens ungfugletrækket, som først kulminerer i anden halvdel af august og første halvdel af september, langt overvejende går ned over det kontinentale Europa (jvf. OAG Münster l.c., Barthel l.c., Glutz & Bauer l.c., Sermet & Muriset l.c.). Trækket (af adulte fugle) ved Ottenby i Sverige og langs Hollands kyst kulminerer måske en smule forskudt henholdsvis før og efter trækket ved Blåvand (Edelstam 1972, Camphuysen & Dijk l.c.). I Elbmundingen i Vesttyskland og i IJsselmeer i Holland er der talt op til henholdsvis 20.000 og 80.000 Sortterner i pri.-med. august (Glutz & Bauer l.c., Schouten 1982, Cramp & Simmons 1985). I overensstemmelse med den delvis geografiske separation af adulte og juvenile fugles træk, stiger ungfugleandelen i IJsselmeer kun til ca 14% i løbet af august-september (Schouten l.c).

Trækgæsterne i Vesteuropa overstiger antalsmæssigt langt hvad der yngler i Nordvesteuropa, og fuglene kommer således givetvis fra store områder af Østeuropa (Schouten 1982, Cramp & Simmons 1985). Forekomsterne af Sortterner ved Blåvand er da overvejende et resultat af vindafdrift af vesttrækkende fugle over Syddan-

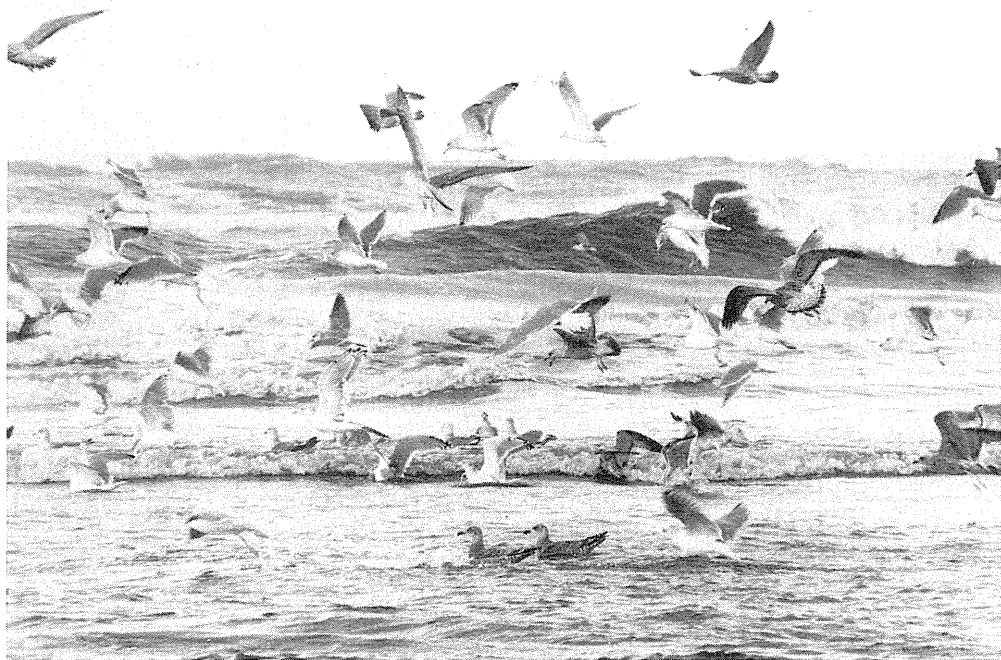
mark og Østersø-området (jvf. Meltofte & Rabøl 1977). De høje ungfugleprocenter allerede fra først i august kunne tyde på, at ungfuglene vinddrives lettere end de adulte.

Diskussion

Måger er nogle af de mest opportunistiske fugle, der findes. De udnytter et utroligt bredt spektrum af føderessourcer og fourageringsmuligheder. Store forskelle eksisterer arterne imellem, men set under ét gør de sig gældende i store dele af det åbne land og overalt ved kysterne og på havet. De fleste arters speciale er kystzonen med store fødedyrmængder og opskyl af havorganismer, men helt andre fødemuligheder udnyttes, når lejlighed gives. Tænk bare på Hættemåger, der fanger insekter over et skovbryn en juli-aften, eller æder regnorme og insekter på en græsmark sammen med Stære *Sturnus vulgaris* og Viber *Vanellus vanellus*.

Denne opportunisme er grunden til de stærkt svingende antal fugle et sted som Blåvand. Forekomsterne er helt styrede af lokale fødemuligheder i form af opskyl eller fiskestimer langs kysten. Sidstnævnte gælder også ternerne. Derfor var 5-6 års observationer ikke nok til at give et helt pålideligt billede af de enkelte arters gennemsnitlige antalsmæssige årsrytme ved Blåvand. Kurvernes forløb er i høj grad påvirkede af enkelte års store forekomster, og det nøjere forløb må derfor tages med et vist forbehold. Derimod er de enkelte aldersgruppers fænologi sikkert mere pålideligt beskrevet, idet de i højere grad er et resultat af arternes årscyklus. Uden at det er blevet nøjere undersøgt, er der dog givet også tale om lokale variationer i form af aldersafhængige forskelle i habitatvalg og fourageringsstrategi. For enkelte arter kunne der således påvises forskelle i aldersfordelingen mellem det åbne hav, kysten ved Blåvand og lokaliteter andre steder. (Se yderligere nedenfor under Forekomst af immature fugle.)

Især Sølvmågerens forekomst ved Blåvand om vinteren er styret af mængden af opskyl. Store mængder opskyl med indhold af børsteorme, søstjerner og andre dyr forekommer ved specielle vind- og strømforhold. Ved sådanne lejligheder kan store antal måger ses fiske i de ofte store sammenhængende mængder af opskyl allerede medens det er på vej ind. Fuglene fouragerer herefter intenst i opskyllet indtil de mest attraktive fødeemner er ædt bort. Antallet af måger tager af, og efterhånden er det mest ungfugle, der går og roder i resterne.



Mågerne er effektive opportunister. Føderigt opskyl udnyttes allerede på vej ind på stranden. Foto: HM, Blåvandshuk oktober 1986.

Sprednings- og mellemtræk

De væsentligste resultater af nærværende undersøgelser koncentrerer sig om mågernes og ternernes optræden i stort tal ved Blåvand efter yngletiden og om forekomsterne af unge ikke-ynglende (immature) fugle om sommeren.

For forekomsterne efter yngletiden gør to nært beslægtede fænomener sig gældende. Dels er der tale om et spredningstræk (i alle retninger) af voksne ynglefugle og deres afkom fra kolonier i formentlig op til flere hundrede kilometers afstand fra Blåvand, og dels om et mere retningsbestemt mellemtræk af nordligere og østligere bestande til danske farvande umiddelbart efter yngletiden.

Spredningstrækket involverer først og fremmest ternerne og Riden, men også »lokale« bestande af Hættemåge, Stormmåge, Sildemåge, Sølvmåge og Svartbag. Herunder opsøger fuglene særligt føderige lokaliteter, hvor de tilbringer nogen tid inden efterårstrækket indledes.

For Hættemåge, Stormmåge og Svartbag er der samtidig tale om et egentligt træk af nordlige og østlige bestande til danske farvande. Materialet og oplysninger fra litteraturen tyder på, at fuglene trækker hertil mere eller mindre direkte

fra ynglepladserne, hvorefter de tilbringer flere måneder ved de lavvandede, næringsrige danske kyster indtil næste etape af efterårstrækket bringer en stor del af dem videre ned langs Vesteuropas kyster.

Dette gælder dog fortrinsvis de voksne fugle. Årsungerne spredes først i alle retninger fra ynglepladserne og påbegynder således efterårstrækket lidt senere end de voksne. Men herefter trækker de mere direkte til vinterkvartererne end de voksne, således at de »overhaler« de voksne under disses ophold i området omkring Danmark.

Fælles for både sprednings- og mellemtrækket er, at en stor del af fuglene (adulte Hættemåger, Stormmåger, Sildemåger, Sølvmåger, Svartbager, Rider, Splitterner og Fjordterner) gennemfører væsentlige dele af krops- og svingfjerfældningen under opholdet her. Undtagelserne er først og fremmest Havternerne og Dværgternerne, som ikke fælder i større udstrækning før overvintringsområderne er nået. Dette er nært forbundet med netop disse to arters meget tidlige borttræk.

De adulte Dværgmåger gennemfører et tilsvarende mellemtræk, dog ikke til de danske far-

vande, men formentlig til områder længere østpå i Østersøen. I oktober-november trækker disse fugle ud til Vesteuropas atlantehavskyster.

De nordligere bestande af Sølvmåger adskiller sig markant fra alle de øvrige arter. De gennemfører et spredningstræk omkring ynglepladserne og dukker først op i større antal ved Jyllands vestkyst som vintergæster.

At der netop ved Blåvand forekommer store koncentrationer af rastende og fouragerende måger og terner skyldes flere forskellige forhold. Det kan tænkes, at et fremtrædende punkt på kysten som »hukket« ved Blåvand, med de ofte udstrakte tørlagte revler, virker som et naturligt samlingssted for fuglene, når de søger et sted at raste. Vigtigere er nok, at fourageringsforholdene her formentlig er gunstigere end andre steder langs kysten. På grund af revler og strøm driver store mængder føderigt opskyl ofte ind på kysten netop her, og de vidtstrakte revler giver fourageringsmuligheder under lavvande. Specielt for ternerne og Hættemågen er forekomsterne af tobis sikkert af helt afgørende betydning. Kysttobisen *Ammodytes lancea lancea* har netop en gydeperiode i august-september, hvor fiskene kommer ind på helt lavt vand på sandrev og lignende (Muus & Dahlstrøm 1983). At dømmen efter observerede fisk fanget af terner m.v. er det dog først og fremmest 1. generations tobiser fra vintergyndningen af havtobisen *A.l. marinus*, der tages. De er 5-7 cm lange i juli-august. Stimer af brisling *Sprattus sprattus* udnyttes formentlig også af både måger og terner, idet meget tætte sværme af ivrigt fiskende fugle kan ses over revet.

Ofte foregår der omfattende lokale morgen- og aftenrækbevægelser op og ned langs kysten. Mågerne og ternerne flyver til overnatning på Langli Flak i Ho Bugt og spredes om morgenen op langs kysten. Mindre antal fugle kan dog opholde sig på Blåvandshuk natten over og fouragere på opskyl m.v. Visse år har mere end 20.000 fugle været involverede i overnatningstrækket.

Oprindelsen af fuglene ved Blåvand varierer noget fra art til art. For Hættemåge, Stormmåge, Fjordterne og Havterne er der formentlig tale om fugle fra ynglepladser i det meste af Skandinavien og Østersølandene, medens Silde- mågerne, Sølvmågerne og Svartbagene langt overvejende er norske fugle, formentlig inklusive fugle fra det nordligste Norge og nordkysten af Kolahalvøen i Sovjetunionen. Sølvmåger og Svartbage fra Østersøområdet forbliver langt overvejende i de indre danske farvande om vin-

teren. Riderne kan være af både norsk og britisk oprindelse. »Lokale« fugle på spredningstræk kan involvere fugle fra Vesttyskland, Holland og Storbritannien (f.eks. Splitterne).

Forekomsten af immature fugle

Forløbet af forårs- og efterårstrækket er efterhånden rimelig godt kendt for de fleste danske trækfugle. For mange arter har man tillige et rimeligt kendskab til forskellige køns- og aldersgrupperes træk. For de arter, hvor ungfuglene er flere år om at blive kønsmodne, ved vi derimod relativt lidt om disse immature fugles liv og års-cyklus. For mågerne og ternerne gælder, at en stor del af de yngste individer forbliver i overvintringsområdet hele deres første sommer og først starter mod nord i deres 3. kalenderår, når de er knapt to år gamle. Resten af 2k fuglene gennemfører en større eller mindre del af trækket mod ynglepladserne, og generelt er det sådan, at jo ældre fuglene bliver, jo længere trækker de mod ynglepladserne og jo større en del når frem til området nær deres klækningssted. I de sidste aldersstadier optræder ungfuglene som »prospectors« på ynglepladserne. D.v.s. de opholder sig ofte i udkanten af kolonierne og forsøger måske at etablere territorier og danne par (Cramp & Simmons 1983, 1985).

Generelt for disse immature fugle er, at de trækker senere mod nord om foråret, og at de ofte opholder sig i flokke på særlige rasteplasser. Blåvandshuk udgør visse år en sådan rasteplass for flokke af Hættemåger, Stormmåger, Silde- måger, Sølvmåger, Svartbage, Rider og i mere beskedent omfang også terner. For de to første arter ses meget markante forekomster i maj-juni, hvorefter disse fugle formentlig atter trækker sydpå. For de øvrige arter dominerer disse aldersklasser specielt i juni, og en større del af fuglene forbliver til længere hen på sommeren. Desværre er observationsmaterialet fra juni meget spinkelt, men lignende forekomster er noteret på en nærliggende lokalitet som Ho Bugt.

Fuglenes ophold ved Blåvand er sammenfaldende med svingfjerfældningen, som for disse fugle finder sted væsentligt tidligere end for de voksne ynglefugle. Hos de immature store måger påbegyndes den således allerede i april-maj, og det er derfor lidt vanskeligt at forklare, hvorfor fuglene først optræder så talrigt i juni. Flest ses på land under stærk blæst.

Fremtidige undersøgelser

Som det er fremgået af ovenstående, er der store

huller i vores viden om mågernes økologi uden for yngletiden. Blåvandshuk giver mulighed for at belyse nogle af de spændende forhold omkring disse fugles opportunistiske levevis. Oplagte undersøgelsesmuligheder findes i mågernes forekomst i relation til forskellige typer af opskyl, alderssammensætningen i relation hertil, forårs- og sommerforekomsterne af immature fugle i relation til vejrforhold m.v., de daglige træk til og fra overnatningspladserne, samspillet mellem fouragering og tidevand i Vadehavet samt ikke mindst fangst og mærkning af fuglene. Sidstnævnte giver ikke alene mulighed for at analysere fuglenes geografiske oprindelse, men også ved hjælp af f.eks. farvning at kunne følge enkeltindividets færden under opholdet i området.

Summary

The occurrence of gulls and terns at Blåvandshuk 1963-1977

During 1972-77 daily counts of roosting and migrating gulls and terns were made for most of the year at Blåvandshuk, the westernmost point of Jutland (Fig. 1). Of less numerous species records were kept even during 1963-71. As far as possible birds were divided into age categories according to calendar years. The number of observation years, days and hours are presented in Tab. 1.

Only the most easily identified age groups were separated, because large concentrations of gulls often had to be counted at some distance. Only samples of more than 100 aged individuals from at least three years have been accepted for presentation in the graphs. Most of the counts were made during the morning.

Records of migrating gulls and terns were often highly incomplete due to difficulties in separating them from local movements. The resulting graphs must thus be taken with great precautions, both concerning numbers and phenology.

Even the annual patterns of roosting gulls and terns should be taken with some precautions, as the numbers and phenology of each species varied considerably between years. Neither were the observation periods continuous each year. Four to five observation years were clearly not sufficient.

In the autumn of 1974 six counts were performed each day in order to study the occurrence of gulls and terns in relation to tidal cycle and time of day.

The annual patterns of the occurrence of each species are presented in 10(11)-day periods in graphs and tables. 1k denotes first calendar year, 2k second calendar year, etc. 'Immature' denotes all age groups between juvenile and adult. In recording migration no finer distinction than between north- and southward movements was attempted.

Little Gull *Larus minutus*

Up to 140 Little Gulls were recorded roosting on the beach in mid-May 1970, and during three stormy days in late January 1975 a total of 178 Little Gulls passed south.

The proportion of 2nd calendar year immatures increases during spring, but from about 1 August these birds were no longer consistently separated from adults (Fig. 2). Juveniles predominate until early October (Fig. 2). During autumn most Little Gulls are seen in connection with westerly gales. Maximum in one day was 72.

The observations at Blåvand together with information from the literature indicate that adult and juvenile Little Gulls have different migration strategies. An early »wave« in July-September brings most of the juveniles across the European continent to the Mediterranean, while most adults stay in the Baltic to moult. A second 'wave' in October-November brings these birds down along the west coast of Europe and out in the North Atlantic.

Black-headed Gull *Larus ridibundus*

In contrast to what is seen in other parts of Denmark few Black-headed Gulls roost at Blåvand during the spring migration peak in March-April (Fig. 3). The adults appearing in large numbers from mid-April may be late-arriving nonbreeders or possibly northern migrants.

Up to 2450 Black-headed Gulls were recorded during the culmination of 2nd calendar year immatures in May-June (Fig. 3).

The first part of the autumn migration in July is predominated by adults, while juveniles predominate in August. The higher juvenile ratio among migrating than roosting birds indicates that juveniles pass by faster than adults, which are moulting at this time.

The two separate peaks of migrating adults probably represent two steps in the migration of Scandinavian and Baltic birds. The first step brings most of the birds to the area around Denmark, where they stage and moult for about three months before the majority proceed during late autumn to the winter quarters in western Europe.

Black-headed Gulls are present on the beach in particular during the morning hours and at low tide (Figs 4 and 5). During low tide and ebb the gulls feed in the shallow water pools on the sand-flats.

Common Gull *Larus canus*

Moderate northward migration takes place in March-April (Fig. 6), 96% of the birds being adults. Among the roosting birds immatures are more numerous, their proportion increasing to more than 90% during the culmination in May-June (Fig. 6). Maximum was 9000 in May 1974.

An early adult culmination is seen in July-August; later on, the birds probably mainly stay inland on pastures and newly ploughed fields. The peak in the proportion of juveniles seen in September is caused by

the disappearance of adults. Quite as many juveniles are present in August (Fig. 6). A fairly strong southward migration of adults is seen in October-November (Fig. 6). The appearance of large numbers of Common Gulls in some winters is due to snow and ice covering their inland feeding grounds.

As with the Black-headed Gull, many adult Scandinavian and Baltic Common Gulls perform an early postnuptial migration to the area around Denmark where they stage and moult for about three months before proceeding further southwest. The juveniles pass by in August-September.

The proportion of feeding Common Gulls at Blåvand is highest during ebb and low tide (Fig. 4). Juveniles feed more here than adults do. Highest numbers are present in the morning hours (Fig. 5).

Lesser Black-backed Gull *Larus fuscus*

Few Lesser Black-backed Gulls roost at Blåvand during spring migration; an increasing part of them being immatures (Fig. 7). In some years a marked influx of immatures appears in June, especially in periods with strong westerly winds. The main part of the birds recorded as adults are probably immatures (4th calendar year or older). Maximum was 975 in early June 1973.

Including moulted 3rd calendar year birds, immatures probably make up at least 40% of the Lesser Black-backed Gulls during July-August. The first part of the autumn peak is probably produced by dispersing breeders from 'local' populations, while Scandinavian birds on autumn migration predominate from mid August. Large numbers of migrating Lesser Black-backed Gulls pass Blåvand in August-September, but this migration has not been properly recorded. The great majority of the birds belong to the *intermedius* subspecies. Single observations in December and February probably concern *graellsii*.

Herring Gull *Larus argentatus*

The peak numbers of Herring Gulls at Blåvand in winter (November-January, Fig. 8) are probably, to a large extent, birds from northernmost Norway and the Murmansk coast. Maximum was 14,400 in late December 1973.

The highly fluctuating numbers, especially of immatures, during spring is probably mainly due to occasional high numbers during storms and in periods with much fresh seafood on the beach. Most adults have left for the breeding grounds by April, and the remaining 'adults' in May-June are probably mainly immature non-breeders (4th calendar year or older). As for the Lesser Black-backed Gull large flocks of immatures may occur during westerly winds in June (max. 2850 in early June 1973).

The early peak of adults in July-August is due to postbreeding dispersal by local breeders. The high proportion of juveniles in September is mainly caused by low numbers of adults in that month (Fig. 8). Including newly moulted 3rd calendar year and older immatures, juveniles and immatures together probably make up at

least 50-60% of the Herring Gulls at Blåvand in autumn. This situation is dramatically changed when the wintering birds appear from October onwards, as these northern populations apparently include far less young birds.

The number of Herring Gulls at Blåvand did not vary with the tide, but the proportion of feeding birds was highest during ebb and low tide (Fig. 4). Highest numbers were present around noon (Fig. 5).

Glaucous Gull *Larus hyperboreus*

The predominance of winter records is probably even more pronounced than appears from Fig. 9, as the relatively high average of summer records is produced by single individuals staying for long periods. In winter more individuals are involved, with up to ten as the maximum for one day.

The classification into age categories must be taken with some precautions. 'Adults' include 4th and 5th calendar year individuals; few of these are present in summer. Few immatures and adults are seen in autumn, when juveniles (1st calendar year) appear in increasing numbers.

During 1972-77 a total of 348 records (one bird in one day) was made.

Great Black-backed Gull *Larus marinus*

Large numbers of Great Black-backed Gulls are only seen at Blåvand in connection with the arrival of northern populations in July-August (Fig. 10). Maximum was 995 in August. Elsewhere in Denmark large numbers are seen until November.

Numbers of immature birds increase during spring and culminate during May-July (Fig. 10). Maximum was 560 in June. Even the 25-30% 'adults' in May-June are most likely immatures (4th calendar year or older). The decrease in the number of immatures in July is due to the moult of 3rd calendar year birds into 3rd winter plumage, which was not separated from adults, and to immatures apparently reassuming their more marine way of life after moult. From then on they are only seen in appreciable numbers during storms.

The majority of the Great Black-backed Gulls at Blåvand are probably of Norwegian origin. Apparently they spend some time during autumn along the Danish coasts and in the Wadden Sea before most of them proceed further southwest during winter.

Highest numbers of Great Black-backed Gulls are present at Blåvand during low tide and in the middle of the day (Figs 4 & 5). Only a minor part was recorded feeding; most at low tide (Fig. 4).

Kittiwake *Rissa tridactyla*

Highest numbers of Kittiwakes are seen at Blåvand during the postbreeding dispersal in August-September (Fig. 11). Most are moulting adults. They roost on the beach in the morning, while many leave to feed offshore during the afternoon.

Among the birds passing Blåvand during the autumn, juveniles make up a higher proportion (18%) than among the roosting birds. This is in agreement

with observations at sea, and confirms that birds roosting on the beach at this time of the year are mainly moulting adults. Maximum was 4000 adults and 750 juveniles at different occasions in August 1972-77. Thousands may pass Blåvand in one day; especially during storms in October.

During spring immatures make up a high proportion of the roosting Kittiwakes. During the peak of moulting immatures in June the ratio increases to about 90%. Up to 1000 have been recorded in June and early July. From late July these birds were no longer separated from adults.

The numbers of roosting as well as passing Kittiwakes at Blåvand have increased markedly since the late 1960s (Fig. 12). This development is similar to what has been found for Fulmar *Fulmarus glacialis*, Sooty Shearwater *Puffinus griseus* (Noer & Sørensen 1974, E. V. Rasmussen 1985), Gannet *Sula bassana* (Meltofte & Overlund 1974), and skuas *Stercorarius* spp. (Meltofte 1979) at Blåvand, and also at the west coast of Sweden (Jonsson & Peterz 1976). The reason may primarily be changes in the amounts of preferred food in the North Sea (cf. E. V. Rasmussen 1985).

Sandwich Tern *Sterna sandvicensis*

Large numbers of Sandwich Terns may roost at Blåvand during spring migration and especially during postnuptial dispersal (Fig. 13). Maximum in spring was 1600, while up to 9800 have been present in mid-August. Juveniles made up between 22 and 34% of the birds in the period from late July to late August 1972-77. Up to 27 immatures with white forehead were recorded in July.

The variation in the numbers of Sandwich Terns at Blåvand is probably mainly due to varying amounts of sand eels *Ammodytes lancea* near the coast.

Common Tern *Sterna hirundo*

Due to difficulties in species identification between Common and Arctic Terns *Sterna paradisaea*, only the data on roosting birds from June to October 1974-77 have been accepted for separate presentation in Fig. 14.

The first Common Terns normally appear in early or mid-April and the spring migration peaks in early and mid-May, a little later than for the Arctic Tern. 10,000 north-migrating Common Terns were recorded 6 May 1984.

Up to 11 white-fronted immature Common Terns were recorded in July.

A maximum of 4000 Common Terns was recorded in August 1970. In recent years (1984) up to 10,000 have been recorded at Blåvand and 18,000 at a night roost in the nearby Ho Bugt, likewise in August.

The birds at Blåvand probably originate from other Scandinavian countries and the Baltic, since only small numbers breed in Denmark.

Arctic Tern *Sterna paradisaea*

Only in 1972 and 1973 larger numbers of Arctic Terns did stay at Blåvand during the autumn migration.

The birds pass significantly earlier than the Common Terns, and most Arctic Terns may have gone by early August (Fig. 14). Thus, most likely the vast majority of 2125 and 2280 Arctic/Common Terns in late July 1972 and 1973, respectively, were Arctic Terns. Also more juveniles appeared in these years.

The first Arctic Terns are normally recorded in late March or, more often, early April.

Spring migration peaks in late April and early May. The great majority of the peak of 2000 north-migrating 'Comic' Terns recorded in one day in late April 1984 was most likely Arctic Terns. Up to 4000 in one day in early May 1974 may mainly have been Common Terns.

A maximum of 35 white-fronted immatures was recorded in July.

Little Tern *Sterna albifrons*

Up to 65 north-migrating Little Terns were recorded in one day in early May 1968 and up to 100 south-migrating in one day in late July 1971. A maximum of 53 roosted in early August 1973. Many of the birds at Blåvand probably come from nearby colonies in the Danish Wadden Sea.

Black Tern *Chlidonias niger*

Highest numbers of migrating Black Terns at Blåvand both in spring and autumn appear in strong southerly and westerly winds. Maximum was 216 on 9 August 1972. Up to 22 roosted on the beach.

Data from the literature and this study suggest that adult Black Terns from eastern Europe largely follow the Baltic and the West European coasts during autumn, while the juveniles primarily cross the continent directly to the Mediterranean during the second half of August and first half of September.

Discussion

Due to their extreme opportunistic way of life, the numbers of gulls vary greatly from year to year at Blåvand in relation to local feeding conditions. This also holds good for the terns. Therefore the 5-6 study years were not quite sufficient to yield wholly reliable and detailed phenological graphs. The age ratios are probably closer to the 'true' average, however, than the numerical graphs.

The autumn occurrence of gulls and terns at Blåvand shows two different patterns. The first arrivals after the breeding season are probably birds performing post-nesting dispersal from their breeding colonies. This is most pronounced in the terns and the Kittiwake, but also involve 'local' populations of Black-headed Gull, Common Gull, Lesser Black-backed Gull, Herring Gull, and Great Black-backed Gull.

In the Black-headed Gull, Common Gull, and Great Black-backed Gull, far larger numbers from northern and eastern populations arrive shortly after the breeding season to spend the autumn at the shallow and food-rich Danish coasts (including the western Baltic and Wadden Sea). This is particularly pronounced in the adults, which moult here before most of

them proceed along the West European coasts in late autumn. The juveniles leave the breeding grounds slightly later, but 'overtake' the adults in the Danish waters and pass on to the wintering sites.

In spring immatures arrive later than adults and large numbers may roost at Blåvand in May and June. Most immature Black-headed and Common Gulls apparently move south again by early July. Numbers of roosting immature Lesser Black-backed, Herring, and Great Black-backed Gulls appear during storms in June and July.

Litteratur

- Alerstam, T. 1985: Strategies of migratory flight, illustrated by arctic and common terns, *Sterna paradisaea* and *Sterna hirundo*. I: Rankin, M.A. (red.): Migration: Mechanisms and Adaptive Significance. - Contr. Mar. Sci. Suppl. 27: 580-603.
- Andersen, J.F. 1983: Tipperne. Årsrapport over observationer 1981. - Fredningsstyrelsen.
- Andersen, T., K.M. Olsen & E.V. Rasmussen 1979: Sjælland 2/78 & Lolland-Falster 1978. - Dansk Ornithologisk Forening.
- Barthel, P.H. 1979: Das Vorkommen der Seeschwalben (Sternidae) in Süd-Niedersachsen. - Faunistische Mitt. Süd-Niedersachsen 2: 19-32.
- Bianki, V.V. 1977: Gulls, shorebirds and alcids of Kandalaksha Bay. - Jerusalem.
- Blake, B.F., M.L. Tasker, P.H. Jones, T.J. Dixon & D. R. Langslow 1984: Seabird distribution in the North Sea. - NCC, Huntingdon.
- Brandt, T. 1978: Tipperne. Årsrapport over observationer 1975. - Fredningsstyrelsen.
- Bregnballe, T. 1983: Tipperne. Årsrapport over observationer 1980. - Fredningsstyrelsen.
- Breife, B. 1987: Dvärgmåsens *Larus minutus* uppträdande på Öland vintertid 1981-1986. - Calidris 16: 61-66.
- Bruun, B. 1963: Svartbagen (*Larus marinus* L.) i Danmark. En undersøgelse baseret på ringmærkninger af skandinaviske Svartbage. - Dansk. Orn. Foren. Tidsskr. 57: 94-98.
- Bruun, B. 1968: Migration of Little Gull (*Larus minutus*) in the North Atlantic Region. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 62: 126-136.
- Bruun, J.B. 1971: Kendetegn for unge terner. - Feltornithologen 13: 138-139.
- Bruun, J.B. 1973: Unge terner. - Feltornithologen 15: 182-184.
- Busche, G. 1980: Vogelbestände des Wattenmeeres von Schleswig-Holstein. - Greven.
- Camphuysen, K. & J. v. Dijk 1983: Zee- en kustvogels langs de Nederlandse kust, 1974-79. - Limosa 56: 81-230.
- Christensen, H., C. Engelstoft, B. Jakobsen & A. Rosendal 1981: Vejlerne. Årsrapport over observationer 1979. - Fredningsstyrelsen.
- Christensen, H., O. Goldschmidt & B. Jakobsen 1978: Vejlerne. Årsrapport over observationer 1978. - Fredningsstyrelsen.
- Christensen, S. 1971: Store måger. - Feltornithologen 13: 64-66.
- Coulson, J.C. 1966: The movements of the Kittiwake. - Bird Study 13: 107-115.
- Coulson, J.C., J. Butterfield, N. Duncan, S. Kearsley, P. Monaghan & C. Thomas 1984a: Origin and behaviour of Great Black-backed Gulls wintering in northeast England. - Brit. Birds 77: 1-11.
- Coulson, J.C., P. Monaghan, J.E.L. Butterfield, N. Duncan, K. Ensor, C. Shedden & C. Thomas 1984b: Scandinavian Herring Gulls wintering in Britain. - Ornith. Scand. 15: 79-88.
- Cramp, S. & K.E.L. Simmons (red.) 1983 & 1985: The Birds of the Western Palearctic. Vol. 3 & 4. - Oxford.
- Dean, A.R. 1984: Origins and distribution of British Glaucous Gulls. - Brit. Birds 77: 165-166.
- Dittberner, H. & W. Dittberner 1984: Führt die Herringmöwe (*Larus fuscus*) ihre Jungen zum Winterquartier? - Vogelwarte 32: 307-309.
- Dybbro, T. 1978: Oversigt over Danmarks Fugle 1978. - København.
- Edelstam, C. 1972: The Visible Migration of Birds at Ottenby, Sweden. - Vår Fågelvärld, Suppl. 7.
- Faldborg, J. 1977a: Blåvand Fuglestation 1974 Forår. - Dansk Ornithologisk Forening.
- Faldborg, J. 1977b: Blåvand Fuglestation 1975. - Dansk Ornithologisk Forening.
- Faldborg, J. 1979a: Blåvand Fuglestation efterår 1976. - Dansk Ornithologisk Forening.
- Faldborg, J. 1979b: Blåvand Fuglestation Forår & Efterår 1977. - Dansk Ornithologisk Forening.
- Faldborg, J., T. Rasmussen & P. Lyngs 1976: Blåvand Fuglestation Forår 1976. - Dansk Ornithologisk Forening.
- Fischer, K. 1986: Tipperne. Årsrapport over observationer 1982. - Fredningsstyrelsen.
- Ginn, H.B. & D.S. Melville 1983: Moults in Birds. - BTO Guide 19.
- Gloe, P. 1982: Zum Dezember-Bestand der Sturmmöwe (*Larus canus*) an der Westküste von Schleswig-Holstein. - Seevögel 3: 63-64.
- Gloe, P. & A.P. Møller 1978: Der Zug nordeuropäischer Lachseeschwalben (*Gelochelidon n. nilotica*) in Nord-, Nordwest- und Mitteleuropa. - Orn. Mitt. 30: 185-202.
- Glutz v. Blotzheim, U.N. & K.M. Bauer (red.) 1982: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Vol. 8. - Wiesbaden.
- Gram, I. 1979: Frederikskog Forland. Årsrapport over ornitologiske observationer 1978. - Fredningsstyrelsen.
- Gram I. 1981: Ornitologiske undersøgelser i Tøndermarsken. Årsrapport over ornitologiske observationer 1979. - Fredningsstyrelsen.
- Grant, P.J. 1982: Gulls. A Guide to Identification. - Calton.
- Griminger, M. 1981: Das Vorkommen neun pelagischer Vogelarten bei der Forschungsplattform »Nordsee« im Herbst 1980. - Seevögel 2: 39-47.
- Haensel, J. & H. König 1981: Die Vögel des Nordharzes und seines Vorlandes. - Naturkundl. Jahresber. Museum Heineanum 9: 199-261.
- Haftorn, S. 1971: Norges Fugler. - Oslo.
- Halberg, K. 1983: Vørsø. Rapport over ornitologiske observationer 1981-82. - Fredningsstyrelsen.
- Halberg, K. 1984: Vørsø. Årsrapport over observationer 1983. - Fredningsstyrelsen.
- Hansen, L. 1962: Fugle på Lolland-Falster. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 56: 1-32, 97-128 & 145-226.
- Hirschfeld, E. & M. Ullman 1985: Förekomsten av vittrutt *Larus hyperboreus* i Skåne. - Anser 24: 103-114.
- Holgersen, H. 1961: Über die Wanderungen der norwegischen Dreizehenmöwen *Rissa tridactyla* (L.). - Vogelwarte 21: 118-121.
- Hutchinson, C.D. & B. Neath 1978: Little Gulls in Britain and Ireland. - Brit. Birds 71: 563-582.
- Hørring, R. 1934: Fugle III. Maagefugle, Alkefugle og Rovfugle. - Danmarks Fauna 39.
- Jacobsen, J.R. 1961: Bestemmelse af Havterne (*Sterna paradisaea* Pont.) og Fjordterne (*Sterna hirundo* L.) i naturen. - Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 55: 89-96.
- Jakobsen, B. 1983a: Langli/Skallingen, Vadehavet. Årsrapport over observationer 1982. - Fredningsstyrelsen.
- Jakobsen, B. 1983b: Vejlerne. Årsrapport over observationer 1981. - Fredningsstyrelsen.
- Jakobsen, B. 1985: Langli/Skallingen, Vadehavet. Års-

- rapport over observationer 1983. – Fredningsstyrelsen.
- Jakobsen, B. 1987: Langli/Skallingen, Vadehavet. Årsrapport over observationer 1985. – Skov- og Naturstyrelsen & Fiskeri- og Søfartsmuseet.
- Jakobsen, B. & A. Bruun 1983: Vejlerne. Årsrapport over observationer 1980. – Fredningsstyrelsen.
- Jakobsen, B. & K.N. Mouritsen 1986: Blåvand Fuglestation. Årsrapport over observationer og ringmærkning 1984. – Dansk Ornitologisk Forening.
- Jakobsen, B. & J. Rasmussen 1986: Langli/Skallingen, Vadehavet. Årsrapport over observationer 1984. – Fredningsstyrelsen & Fiskeri- og Søfartsmuseet.
- Jensen, J.S. 1984: Tipperne. Årsrapport over observationer 1983. – Fredningsstyrelsen.
- Jensen, O.B. 1973: Blåvand Fuglestation Efteråret 1973. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Jensen, O.B. 1977: Måger og terners forekomst ved Blåvandshuk, med særlig henblik på artsfordeling, aldersfordeling, døgnrytme, tidevandsrytme og dragtbeskrivelser. – Eshjerg Seminarium.
- Johansen, O. 1979: Gråmåke: Spredning i de første måneder etter flygedyktig alder. – Stavanger Mus. årbok 1978: 61-66.
- Jørgensen, O.H. 1973: Some results of Herring Gull ringing in Denmark 1958-1969. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 67: 53-63.
- Jönsson, P.E. & M. Peterz 1976: Havsfåglar vid Kullen 1970-1974. – Anser 15: 51-64.
- Kilpi, M. 1984: Seasonal movements and dispersal in Finnish Herring Gulls *Larus argentatus*. – Ann. Zool. Fennici 21: 253-257.
- Kilpi, M. & P. Saurola 1983a: Pre-migration movements of coastal Finnish Herring Gulls (*Larus argentatus*) in autumn. – Ann. Zool. Fennici 20: 245-254.
- Kilpi, M. & P. Saurola 1983b: Geographic distribution of breeding season recoveries of adult and immature *Larus marinus*, *L. argentatus* and *L. fuscus* ringed in Finland. – Ornis Fenn. 60: 117-125.
- Kilpi, M. & P. Saurola 1983c: Wintering areas of Great Black-backed and Herring Gulls from Heinäsaaret, the arctic USSR, and the northern Baltic in 1930-40. – Ornis Fenn. 60: 91-93.
- Kilpi, M. & P. Saurola 1984: Migration and wintering strategies of juvenile and adult *Larus marinus*, *L. argentatus* and *L. fuscus* from Finland. – Ornis Fenn. 61: 1-8.
- Kilpi, M. & P. Saurola 1985: Movements and survival areas of Finnish common gulls *Larus canus*. – Ann. Zool. Fennici 22: 157-168.
- Koop, B. 1985: Rast und Zug der Zwergmöwe (*Larus minutus*) am Grossen Plöner See 1982-1984. – Corax 11: 70-78.
- Kuschert, H. & H. Witt 1985: Zug- und Dispersionsverhalten der Brutpopulationen von Silber- und Mantelmöwe (*Larus argentatus* und *Larus marinus*) in Nord- und Mitteleuropa. – Corax 11: 121-136.
- Kvinnestad, A. & A. Munkejord 1984: Sildemåkene fra Vestlandet trekker direkte over Nordsjøen. – Vår Fuglefauna 7: 91-93.
- Lemmetymen, R. 1968: The migration routes of Finnish Common and Arctic Terns (*Sterna hirundo* and *S. paradisaea*) in Scandinavia. – Ornis Fenn. 45: 114-124.
- Madsen, J. 1978a: Tipperne. Årsrapport over observationer 1976. – Fredningsstyrelsen.
- Madsen, J. 1978b: Tipperne. Årsrapport over observationer 1977. – Fredningsstyrelsen.
- Meltofte, H. 1979: Forekomsten af kjover *Stercorariinae* ved Blåvandshuk 1963-1977. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 73: 297-304.
- Meltofte, H. 1983: Blåvand Fuglestation 1963-1977. – Proc. Third Nordic Orn. Congr. 1981: 143-157.
- Meltofte, H. & E. Overlund 1974: Forekomsten af Suler *Sula bassana* ved Blåvandshuk 1963-1971. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 68: 43-48.
- Meltofte, H. & J. Rabøl 1977: Vejrets indflydelse på efterårstrækket af vade fugle ved Blåvandshuk, med et forsøg på en analyse af trækkets geografiske oprindelse. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 71: 43-63.
- Meltofte, H. & Redaktionen 1980: Aldersangivelser i foreningens publikationer. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 74: 89-90.
- Meltofte, H. & B.M. Sørensen 1971: Blåvandrapport juli-november 1971. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Monaghan, P. & N. Duncan 1979: Plumage variation of known-age Herring Gulls. – Brit. Birds 72: 100-103.
- Munkejord, A. & S. Folkedal 1983: Streifende flokker av krykkje *Rissa tridactyla* i Rogaland om sommeren – immigranter fra Storbritannia? – Vår Fuglefauna 6: 192-193.
- Muus, B.J. & P. Dahlstrøm 1983: Havfisk og Fiskeri i Nordvesteuropa. – København.
- Mänd, R. 1983: On the migration of Common and Arctic Terns *Sterna hirundo* and *paradisaea* in Northern Europe. – Ornis Fenn., suppl. 3: 59-60.
- Møller, A.P. (red.) 1978: Nordjyllands Fugle. – Klampenborg.
- Møller, A.P. 1981: The migration of European Sandwich Terns *Sterna s. sandvicensis*. – Vogelwarte 31: 74-94 & 149-168.
- Noer, H. & B.M. Sørensen 1974: Forekomsten af stormfugle *Procellariidae*, Thorshane *Phalaropus fulicarius* og Sabinemåge *Xema sabini* ved Blåvandshuk 1963-71. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 68: 15-24.
- NOK 1977-1986: Rapport nr 12-22 fra Nordjysk Ornithologisk Kartotek (Fugle i Nordjylland), 1976-1985. – Nordjysk Ornithologisk Kartotek.
- Nøhr, H. 1981: Tipperne. Årsrapport over observationer 1979. – Fredningsstyrelsen.
- Nørrevang, A. 1960: Nogle jagttagelser over trækken- de terners opførsel. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 54: 125-127.
- OAG Münster 1974: Zur Zugphänologie der Raubmöwen, Möwen und Seeschwalben (Laridae) in den Rieselfeldern Münster 1962-1973. – Alcedo 1: 45-53.
- Oliver, P.J. 1977: Le passage d'automne de la mouette pygmée *Larus minutus* au Cap Gris-Nez. – Alauda 45: 191-196.
- Olsson, V. 1958: Dispersal, migration, longevity and death causes of *Strix aluco*, *Buteo buteo*, *Ardea cinerea* and *Larus argentatus*. – Acta Vertebratica 1: 85-189.
- Overlund, E. & B.M. Sørensen 1973: Blåvand Fuglestation Foråret 1973. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Prüter, J. 1982: Durchzug und Rast der Lachmöwe (*Larus ridibundus*) auf Helgoland und Folgerungen für die Durchführung bestandslenkender Massnahmen. – Zschr. f. Angew. Zool. 69: 165-182.
- Prüter, J. 1983: Bestandsentwicklung und Durchzug der Heringsmöwe (*Larus fuscus*) in der Deutschen Bucht. – Seevögel 4: 29-35.
- Prüter, J. & G. Vauk 1984: Zahl und Herkunft der auf Helgoland rastenden Silbermöwen (*Larus argentatus*). – Vogelwarte 32: 219-225.
- Rasmussen, E.V. 1985: Forekomsten af Sodfarvet Skråpe *Puffinus griseus* i Danmark. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 79: 1-9.
- Rasmussen, J. 1985: Blåvand 1978-83. En 5-års rapport over fugleobservationer ved Blåvandshuk. – Blåvand Fuglestation.
- Rasmussen, L.U. 1979: Fjordternens *Sterna hirundo* L. status som ynglefugl i Danmark 1970-1976. – Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 73: 271-279.
- Rasmussen, P. 1985: Vejlerne. Årsrapport over observationer 1983. – Fredningsstyrelsen.
- Rattiste, K. 1983: Distribution of the West Estonian Common Gull *Larus canus* in the non-breeding period. – Ornis Fenn., suppl. 3: 61-62.

- Reichholf, J. 1974: Phänologie und Ökologie des Durchzuges der Zwergmöve *Larus minutus* am Unteren Inn. – Anz. orn. Ges. Bayern 13: 56-70.
- Rønne, S. & H. Schøtt 1972: Sydvestjyllands Fuglelokaliteter. – Esbjerg.
- Salomonsen, F. 1972: Fugletrækket og dets gåder. – København.
- Schouten, C. 1982: Occurrence and passage of the Black Tern *Chlidonias niger* in the IJsselmeer area. – Limosa 55: 56-58. (Hollandsk med engelsk resumé.)
- Schütt, R. 1979: Zum Vorkommen der Zwergmöve (*Larus minutus*) im Lübecker Raum. – Corax 7: 43-64.
- Sermet, E. & J.-C. Muriset 1982: Le passage et l'hivernage des Laridés sur le Haut-lac de Nauchatel. – Nos Oiseaux 36: 197-232.
- Skov, H., P. Rasmussen & A. Østerby 1979: Rubjerg Knude Fuglestation 1977-78. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Skov, H., P. Rasmussen & A. Østerby 1980: Rubjerg Knude Fuglestation 1979. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Spaans, A.L. 1971: On the feeding ecology of the Herring Gull *Larus argentatus* Pont. in the northern part of the Netherlands. – Ardea 59: 73-188.
- Stanley, P.I., T. Brough, M.R. Fletcher, N. Herton & J.B.A. Rochard 1981: The origins of Herring Gulls wintering inland in south-east England. – Bird Study 28: 123-132.
- Storstein, B. 1987: Høsttrekket ved Haugesund 1974-84: Trekkforløp og antall. Del 2: Vadefugl-Spurvefugl. – Vår Fuglefauna 10: 79-90.
- Sørensen, B.M. & E. Overlund 1972: Blåvand Fuglestation efteråret 1972. – Dansk Ornithologisk Forening.
- Sørensen, L.H. 1977: An analysis of Common Gull (*Larus canus*) recoveries from 1931 to 1972 by the Zoological Museum in Copenhagen. – Gerfaut 67: 133-160.
- Sørensen, U.G. 1986: Tipperne. Årsrapport over observationer 1974. – Fredningsstyrelsen.
- Tasker, M.L., P.H. Jones, B.F. Blake, T.J. Dixon & A. W. Wallis 1986: Seabirds associated with oil production platforms in the North Sea. – Ring. & Migr. 7: 7-14.
- Thorup, O. 1986: Tipperne. Ynglefuglerapport 1985. – Fredningsstyrelsen.
- Tåning, A.V. 1944: Ynglefuglenes Træk til og fra Tipperne. Observationer og Ringmærkninger. Terner og Maager. – Dansk Orn. Foren. Tidskr. 38: 163-216.
- Ulfstrand, S., G. Roos, T. Alerstam & L. Østerdahl 1974: Visible Bird Migration at Falsterbo, Sweden. – Lund.
- Walters, J. 1978: The primary moult in four gull species near Amsterdam. – Ardea 66: 32-47.
- Witherby, H.F., F.C.R. Jourdain, N.F. Ticehurst & B.W. Tucker 1944: The Handbook of British Birds. – London.
- Witting, L. 1984: Vejlerne. Årsrapport over observationer 1982. – Fredningsstyrelsen.
- Woutersen, K. 1980: Migration of Little Gulls in the Netherlands. – Brit. Birds 73: 192-193.
- Åkerman, J. 1986: Dvärgmåsen *Larus minutus* på Öland. – Caladris 15: 25-42.
- Ålbu, T. 1986: OUM Rapport. – Rallus 16: 11-23.

Modtaget 25. februar 1987

Hans Meltøfte og John Faldborg
 Zoologisk Museum
 Universitetsparken 15
 2100 København Ø