

Sträckvägar och sträckbeteende hos labbar *Stercorarius*

GUNNAR JAKOBSSON & BJÖRN JOHANSSON

Abstract

Observations of migrating skuas *Stercorarius* in Sweden 1982–1995 have been analysed with respect to numbers observed, as well as their seasonal and regional occurrence during spring and autumn migration. Numbers of observed skuas have risen during this period. Increased knowledge of identification of younger birds, increased field activity at optimal weather conditions and for Arctic Skua *S. parasiticus* probably also a larger breeding population in Northern Scandinavia are the supposed reasons for this.

Food shortage along the traditional migration routes for Pomarine *S. pomarinus* and Long-tailed *S. longicaudus* Skua may have caused them to change their routes in early 1980's. All three species showed a peak in numbers every third year, coinciding with the lemming cycle on the tundra of Arctic Russia.

*Gunnar Jakobsson, Stora Veka, Sätuna, 521 94 Falköping
Björn Johansson, Tors väg 3, 468 30 Vargön, Sweden.*

Received 3 January 2001, Accepted 23 October 2001, Editor: Å. Lindström

Inledning

Labbarnas uppträdande har ökat markant i Sverige sedan i början av 1980-talet. En del av ökningen får tillskrivas ökad ornitologisk aktivitet, inte minst under hösten. En annan viktig komponent är förbättrad kunskap om artbestämning, vilket medfört att även unga labbar kunnat bestämmas till art.

Både bredstjärtad labb *Stercorarius pomarinus* och fjälllabb *S. longicaudus* var fram till i början av 1980-talet relativt ovanliga utmed de svenska kusterna. Vid vår litteraturgenomgång har vi funnit att det åren 1837–1980 observerats 178 bredstjärtade labbar (om man undantar de ca 200 exemplar som sågs i Kalmarsund 1903) och 124 fjälllabbar. Under denna period var dessutom merparten av de observerade labbarna adulta fåglar. Det stora trendbrottet kom 1982, då det noterades 106 bredstjärtad labbar och 15 fjälllabbar. Dessutom sågs åtskilliga obestämda labbar, varav merparten sannolikt tillhörde den bredstjärtade arten. Det året får närmast betraktas som genombrottet för intresset kring labbskådning i Sverige.

Sedan dess har labbarnas uppträdande varit föremål för intensiva studier på flera håll i landet. Förutom tidigare vetskap om att labbar uppträder i större antal utmed kusterna, upptäcktes också ett regelbun-

det sträck genom inlandet i en storleksordning som ej varit känd (litteraturstudier och författarnas observationer). Denna artikel är ett försök att sammanfatta den aktuella kunskapen kring de tre mindre labbarternas (vanlig labb *S. parasiticus*, fjälllabb och bredstjärtad labb) uppträdande i landet samt att sätta in detta i ett globalt perspektiv.

Material och metoder

Materialet har samlats in via rapportkommittéer i Sverige och Europa, genom brevväxling med enskilda ornitologer över hela världen samt genom litteraturstudier. Inga standardiserade räkningar har bedrivits, utan merparten av materialet härrör från enskilda sträckobservationer. Resultatredovisningen inbegriper åren 1982–1995. Dessutom refereras till enstaka äldre labbobservationer i ett jämförande syfte. Analyserna har skett separat för perioderna vår och höst, där våren omfattar 1 mars till 10 juni och hösten 1 augusti till 31 december.

Vi har valt att använda namnet "vanlig labb" för arten *Stercorarius parasiticus*. Begreppet "labb" betecknar samlingsnamnet för de tre mindre arterna (vanlig labb, fjälllabb och bredstjärtad labb).

Resultat

Observationer av sträckande labbar har delats in geografiskt i följande områden: västkusten (från norska gränsen till Falsterbo), ostkusten (öster om Falsterbo till Finska gränsen) och inlandet. Merparten av observationerna utmed västkusten är från Hönö, Gubbanäsan, Laholmsbukten, Kullen och Falsterbo. Viktiga observationsplatser på ostkusten är Umeåtrakten, Björns fyr, Kalmarsund (Revsuden och Stora Rör) samt Brantevik. Från inlandet är merparten av observationerna gjorda i Vänern (Vänernsviken och Kinnevik) och i Vättern (Bankeryd och Jönköping). De tre labbarernas uppträdande i respektive län framgår av Tabell 1. Dubbelrapportering av enskilda individer förekommer säkert i materialet. Vi har inte tagit hänsyn till detta, eftersom vi bedömt att mönstret i arternas uppträdande inte nämnvärt påverkat resultatet.

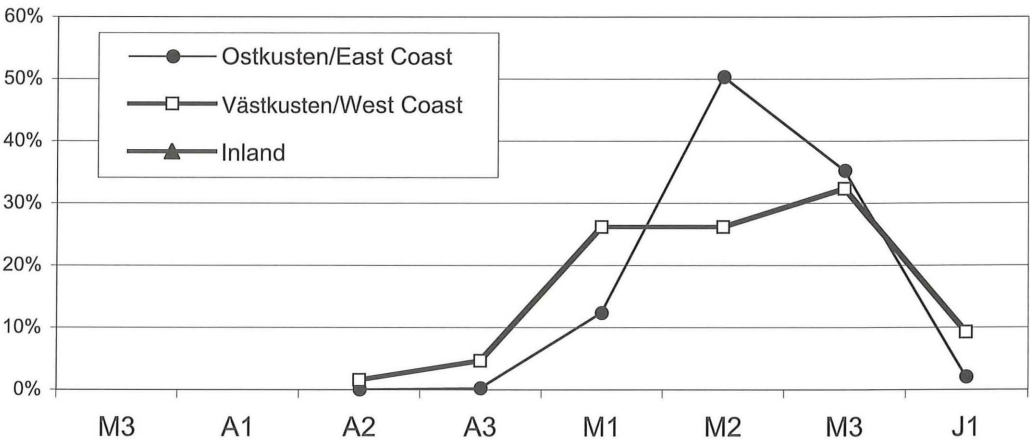
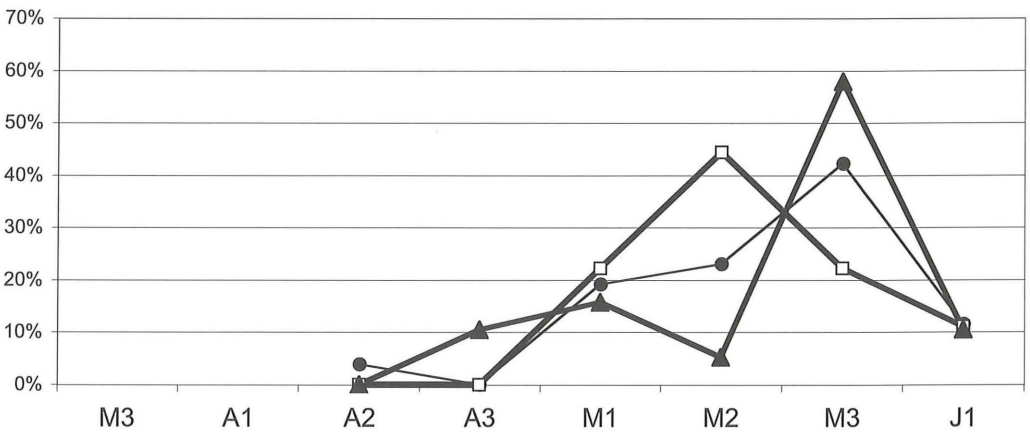
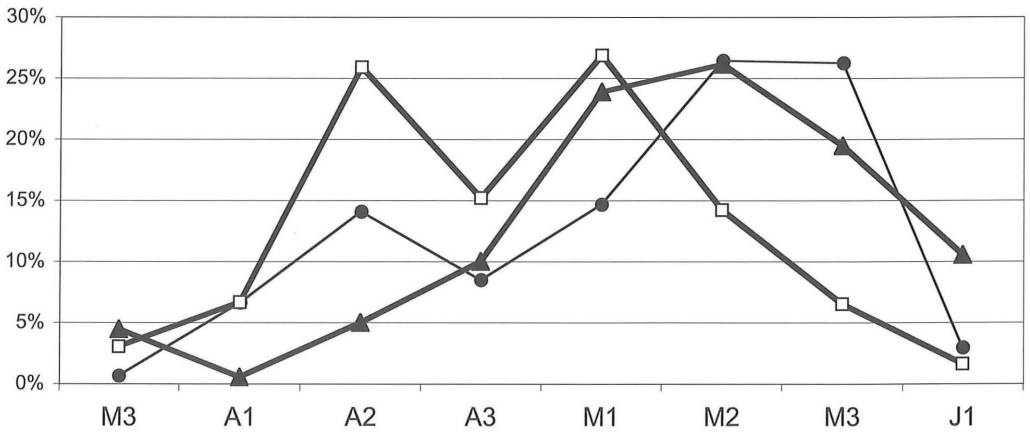
Vårsträcket

Vanlig labb. Åren 1982–1995 observerades 1697 exemplar under vårsträcket (Tabell 2). Det årliga antalet vårsträckande vanliga labbar ökade under perioden, mest markant längs ostkusten. De tidigaste rapporterade vårfynden i hela fyndmaterialet var från Öland med en adult den 18 februari 1980 och en adult den 8 mars 1992. De första labbarna noterades normalt i slutet av mars. I början av april ökade sedan antalet observationer och den första sträcktoppen inträffade både vid väst- och ostkusten under den andra tiodagarsperioden i april (Figur 1). Den andra sträcktoppen inträffade vid västkusten under de första tio dagarna i maj, medan den utmed ostkusten inträffade under den andra halvan av månaden. Observationerna i inlandet skiljde sig från uppträdandet vid kusterna genom att aprilsträcket berörde området i liten omfattning, där sträcktoppen istället inföll

Tabell 1. Samtliga observationer av labbar fördelade länsvis för respektive art under vår (21 mars – 10 juni) respektive höst (1 augusti – 31 december) åren 1982–1995.

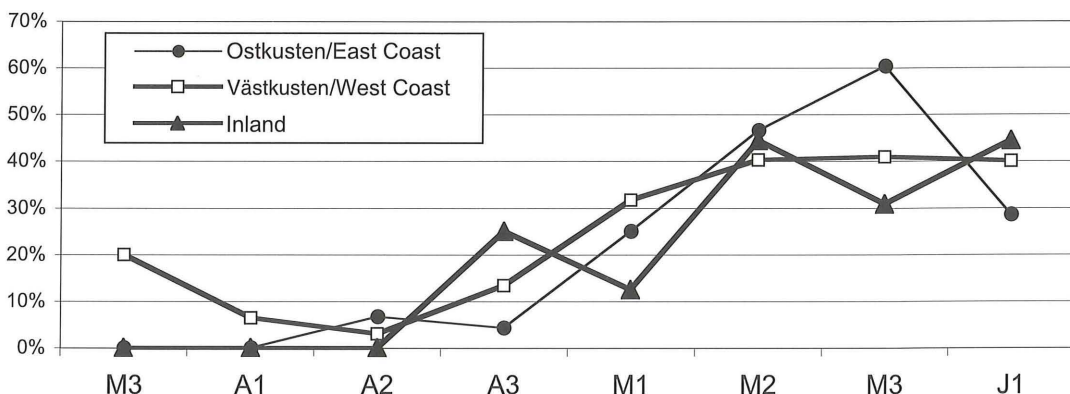
All observations of skuas per region during spring (21 March – 10 June) and autumn (1 August – 31 December) in 1982–1995.

	Vanlig labb <i>Arctic Skua</i>		Fjälllabb <i>Long-tailed Skua</i>		Bredstjärtad labb <i>Pomarine Skua</i>	
	vår <i>spring</i>	höst <i>autumn</i>	vår <i>spring</i>	höst <i>autumn</i>	vår <i>spring</i>	höst <i>autumn</i>
Skåne	160	3 246	4	208	8	748
Blekinge	145	572	0	9	71	70
Halland	641	901	5	261	71	489
Öland	249	1 403	3	52	23	156
Gotland	47	186	5	26	15	82
Kronoberg	1	11	0	1	0	0
Kalmar	145	2 874	0	134	10	374
Jönköping	8	537	0	107	0	163
Östergötland	16	18	1	2	0	7
Bohuslän	31	215	1	68	3	220
Skaraborg	41	577	0	30	0	90
Älvsborg	3	600	0	123	0	258
Värmland	18	99	0	10	0	17
Närke	9	22	0	3	0	1
Södermanland	3	2	1	8	4	3
Stockholm	0	0	0	3	29	25
Uppland	5	842	1	16	0	121
Västmanland	16	3	1	0	0	1
Gästrikland	0	0	0	0	0	13
Dalarna	0	3	0	1	0	0
Medelpad	13	37	1	1	2	29
Ångermanland	61	105	1	4	22	8
Jämtland	0	1	1	0	0	3
Västerbotten	176	111	9	7	303	55
Norrbotten	3	2	0	1	14	1



Figur 1. Vårsträckets förlopp i tiodagarsperioder för vanlig labb (överst), fjälllabb (mitten) och bredstjärtad labb (underst) åren 1982–1995. M3 betyder tredje perioden i mars, A1 betyder första perioden i april, osv.

Pattern of spring migration of Arctic Skua (top), Long-tailed Skua (middle) and Pomarine Skua (bottom) in 1982–1995. M3 is the third ten-day period of March, A1 is the first period of April, and so on.



Figur 2. Andelen ljus fas av vanlig labb under vårsträcket.
Proportion of light phase Arctic Skuas during spring migration.

i mitten av maj. Mediandatum för samtliga individer av vanlig labb inföll 12 dagar tidigare vid västkusten jämfört med ostkusten (Tabell 3).

Vanlig labb uppträder i olika färgfaser, en ljus och en mörk. Observationerna av den ljusa fasen kulminerade i maj inom de tre områdena och andelen var högst utmed ostkusten, där andelen uppgick till 60% under de sista 10 dagarna i maj (Figur 2).

De högsta dagssiffrorna från en lokal var 44 adulta

den 9 april 1991 och 26 adulta den 18 april 1988, båda från Revsudden i Kalmarsund, samt 26 adulta den 10 maj 1981 vid Holmsund i Västerbotten och 25 adulta den 25 maj 1987 vid Ottenby, Öland. Från västkusten var den högsta dagssiffran 23 adulta av mörk fas den 19 april 1992 vid Mellbystrand i Laholmsbukten.

Fjälllabb. Fjälllabben är den ovanligaste av de tre labbarterna under våren. Under åren 1982–1995

Tabell 2. Antal observerade labbar under vårsträcket 21 mars–10 juni åren 1982–1995.
Number of skuas observed in spring (21 March–10 June) in 1982–1995.

	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	Total
Vanlig labb															
<i>Arctic Skua</i>															
Västkusten West Coast	30	36	31	20	40	55	53	31	68	69	106	62	75	49	725
Ostkusten East Coast	44	6	35	53	20	34	53	61	46	87	54	78	101	168	840
Inlandet Inland	3	7	16	11	9	11	10	3	2	7	7	13	12	21	132
Total	77	49	82	84	69	100	116	95	116	163	167	153	188	238	1 697
Fjälllabb															
<i>Long-tailed Skua</i>															
Västkusten West Coast	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	2	1	1	7
Ostkusten East Coast	2	1	0	0	0	3	3	1	0	0	0	4	2	0	16
Inlandet Inland	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	2	2	1	0	10
Total	2	1	2	1	3	4	4	1	0	0	2	8	4	1	33
Bredstjärtad labb															
<i>Pomarine Skua</i>															
Västkusten West Coast	1	1	2	1	23	4	1	0	3	2	2	4	13	8	65
Ostkusten East Coast	11	4	1	20	16	40	65	68	42	33	29	37	62	61	489
Inlandet Inland	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	13	0	0	14
Total	12	5	3	21	39	44	66	68	45	36	31	54	75	69	568

Tabell 3. Mediandatum för de olika labbarternas våruppträdande åren 1982–1995.
Median dates of observation in spring for the three skua species in 1982–1995.

	Samtliga <i>Total</i>	Mörk fas <i>Dark phase</i>	Ljus fas <i>Light phase</i>
Vanlig labb			
<i>Arctic Skua</i>			
Ostkusten <i>East Coast</i>	12 maj (n=955)	5 maj (n=150)	18 maj (n=90)
Västkusten <i>West Coast</i>	30 april (n=812)	26 april (n=322)	9 maj (n=97)
Inlandet <i>Inland</i>	14 maj (n=193)	9 maj (n=42)	18 maj (n=21)
Fjällabb			
<i>Long-tailed Skua</i>			
Ostkusten <i>East Coast</i>	23 maj (n=16)		
Västkusten <i>West Coast</i>	15 maj (n=7)		
Inlandet <i>Inland</i>	22 maj (n=10)		
Bredstjärtad labb			
<i>Pomarine Skua</i>			
Ostkusten <i>East Coast</i>	18 maj (n=489)		
Västkusten <i>West Coast</i>	17 maj (n=65)		
Inlandet <i>Inland</i>	22 maj (n=1)		

sågs det totalt 33 exemplar, fördelat på 16 exemplar vid ostkusten, 10 exemplar i inlandet och 7 exemplar utmed västkusten (Tabell 2). Sträckmönstret var väl korrelerat mellan de tre områdena och sträcktoppen inföll under de sista tio dagarna i maj (Figur 1).

Den tidigaste observationerna av fjällabb var en adult den 13 april 1967 vid Torö i Södermanland, en adult 13 april 1986 vid Tavelsjön i Västerbotten och två adulta 27 april 1993 vid Krankesjön i Skåne. De båda observationerna utmed ostkusten får betraktas som exceptionellt tidiga, med tanke på att mediandatum inföll den 23 maj. Mediandatum för västkusten inföll 8 dagar tidigare än för ostkusten och inlandet (Tabell 3).

Bredstjärtad labb. Arten sågs nästan uteslutande i maj, med en tyngdpunkt i mitten av månaden. Totalt noterades 568 exemplar, varav 489 utmed ostkusten, 65 på västkusten och 14 i inlandet (Tabell 2). Den tidigaste observationen var en adult mörk fas vid Busör i Halland den 16 april 1987. De högsta dags-siffrorna från en lokal var 16 adulta den 14 maj 1988 och 14 adulta den 23 maj 1988 vid Holmsund respektive Sönerstgrundet i Västerbotten. Utmed västkusten noterades som mest 13 adulta den 23 maj 1986 vid Nidingen och från inlandet 13 adulta vid Luspebryggan i Norrbotten den 13 juni 1993.

Mediandatum utmed västkusten inföll en dag tidigare jämfört med ostkusten och fem dagar tidigare än det enda fyndet i inlandets södra del (Tabell 3). Sträcktoppen under våren återfanns i mitten av maj (Figur 1). Den ljusa fasen av bredstjärtad labb ut-

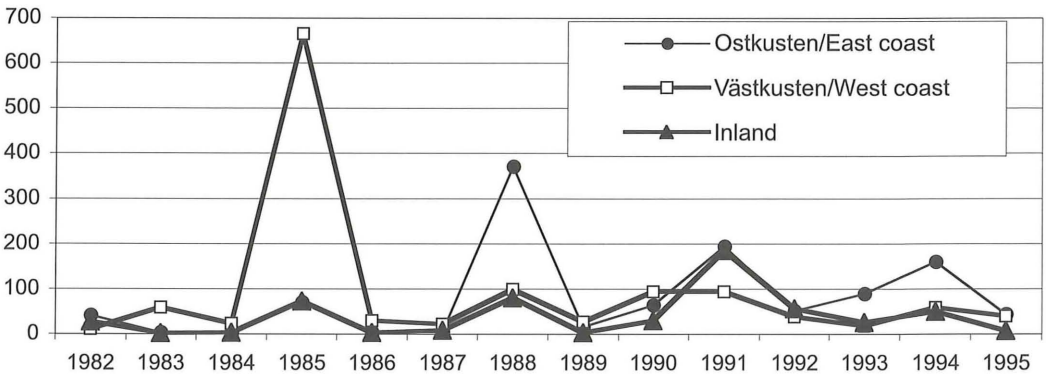
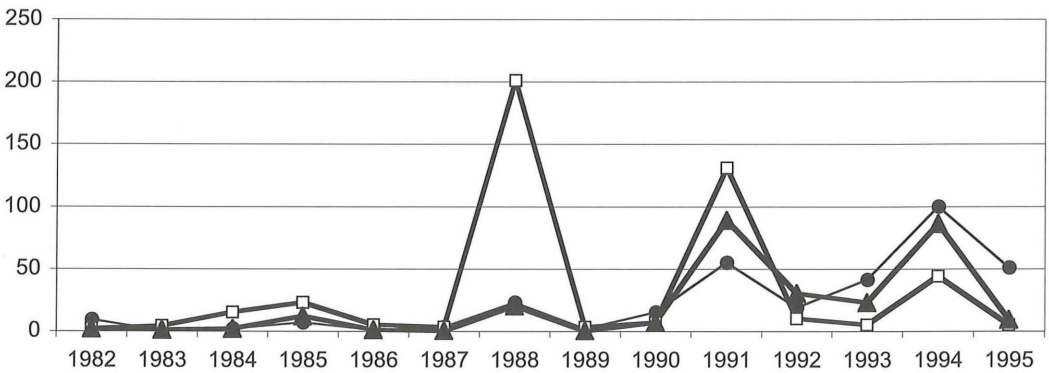
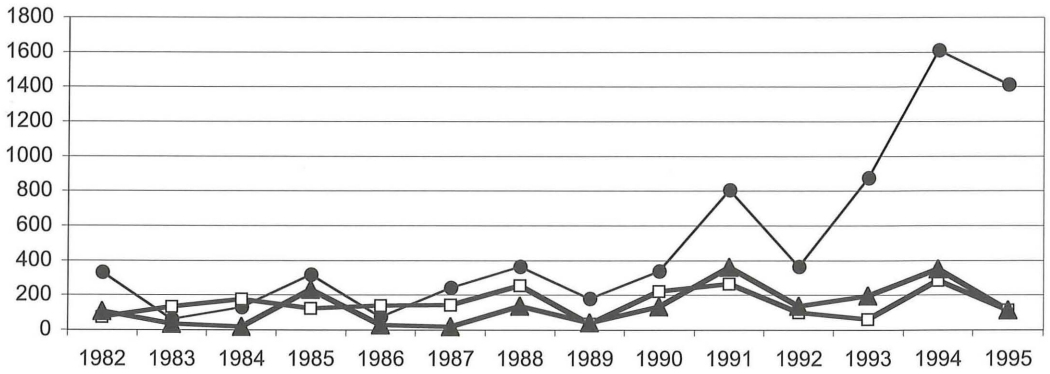
gjorde merparten av de observerade labbarna. Av totalt 568 exemplar var endast 18 exemplar av mörk fas, vilket motsvarar 3,2% av antalet individer.

Höststräcket

Vanlig labb. Höststräcket påbörjades i början av augusti och åren 1982–1995 noterades det 11.083 individer på sträck under perioden 1 augusti – 31 december (Figur 3). Det högsta antalet observerade labbar ett enskilt år var 2243 exemplar år 1994. Antalet sträckande labbar per år ökade under tidsperioden. Ökningen var mest markant utmed ostkusten. Antalet observerade individer varierade cyklistiskt med ett toppår vart tredje år, nämligen 1982, 1985, 1988, 1991 och 1994. Under de mellanliggande åren ("mellanåren") observerades ett lägre antal.

Mediandatum för höststräcket inföll något olika i landet (Tabell 4). Tidpunkten för ostkusten och inlandet var väl korrelerade, medan sträcket vid västkusten kulminerade 6–8 dagar senare. Intressant att notera är skillnaden i det tidsmässiga uppträdandet under toppår respektive mellanår. Vid ostkusten och inlandet inföll mediandatum 10 dagar tidigare under mellanåren än under toppåren. Vid västkusten låg dock mediandatum fyra dagar senare under mellanåren.

Höststräckets förlopp visade en god överensstämmelse mellan ostkusten och inlandet, med maximum under den första tiodagarsperioden i september (Figur 4). Utmed ostkusten hade 66% av höststräcket passerat t.o.m. den 10 september, att jämföra med



Figur 3. Antal vanlig labb (överst), fjälllabb (mitten) och bredstjärtad labb (underst) observerade under höststräcket åren 1982–1995.

Number of Arctic Skua (top), Long-tailed Skua (middle) and Pomarine Skua (bottom) on autumn migration in 1982–1995.

59% i inlandet och 48% utmed västkusten. I oktober noterades få vanliga labbar. Av det totala antalet sträckande individer hade det t.o.m. den 10 oktober

passerat 97% utmed ostkusten, 96% i inlandet samt 90% utmed västkusten.

Andelen adulta av de åldersbestämda labbarna,

var lägst i inlandet med 31%, följt av ostkusten 49% och västkusten 60%. Samtidigt var dock andelen åldersbestämda högst i inlandet med 73% jämfört med 53% vid västkusten och 25% vid ostkusten. Andelen adulta vanliga labbar var som högst i början av sträckperioden för att sedan minska successivt under hösten (Figur 5).

Fjällabb. Under åren 1982–1995 noterades 722 exemplar på sträck under perioden 1 augusti – 31 december, med som mest hela 275 exemplar 1991 (Figur 3). Antalet sträckande fjällabbar ökade under perioden. Liksom för den vanliga labben fanns en tydlig treårscykel i uppträdandet. Höststräcket inleddes i början av augusti och mediandatum inföll samtidigt som för vanlig labb (Tabell 4). Sträckförloppet utmed ostkusten och i inlandet var väl korrelerat. Vid västkusten inföll mediandatumet 16–17 dagar senare än vid ostkusten och i inlandet. En bidragande orsak till detta senare mediandatum var att det under 1988 noterades ett stort antal fjällabbar utmed västkusten i slutet av september och i början av oktober i samband med västliga stormar.

Höststräckets maximum utmed ostkusten och i inlandet inträffade under den första tiodagarsperioden i september (Figur 4). Utmed ostkusten hade 59% av höststräcket passerat t.o.m. den 10 september, att jämföra med 73% i inlandet och 19% utmed västkusten. Den låga siffran för västkusten berodde

på det onormalt sena inflödet av fjällabb 1988, då det noterades hela 191 fjällabbar under perioden 21 september–10 oktober (jmf. ovan). Normalt ses få fjällabbar i oktober. Utmed ostkusten hade 95% passerat t.o.m. den 10 oktober. Motsvarande siffror var 98% för inlandet och 97% för västkusten.

Av de åldersbestämda labbarna, utgjorde andelen adulta 26% utmed västkusten, 22% vid ostkusten och 19% i inlandet. Andelen åldersbestämda fåglar var 99% utmed västkusten, 92% i inlandet och 81% utmed ostkusten. Andelen adulta fjällabbar var högst i början av sträckperioden för att sedan minska successivt under hösten (Figur 5).

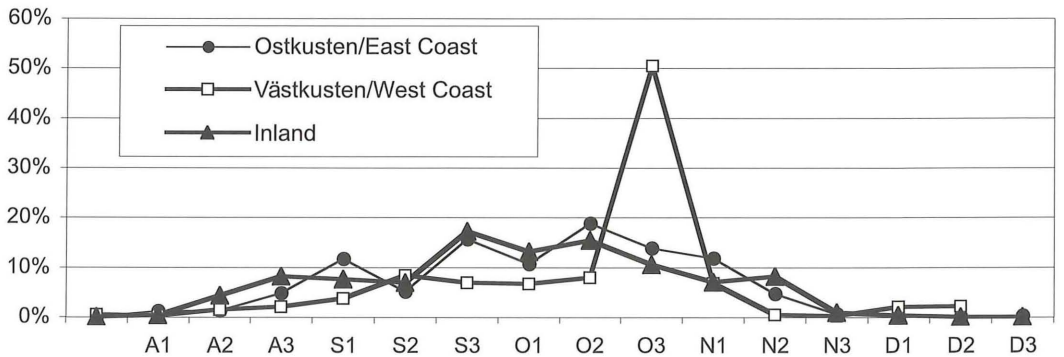
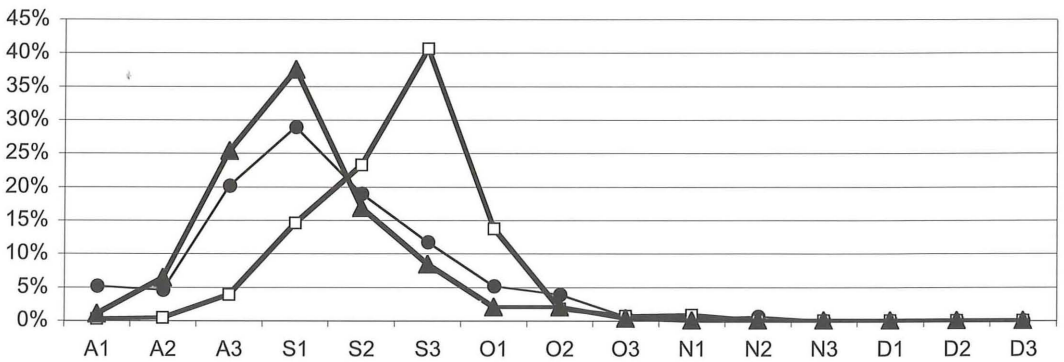
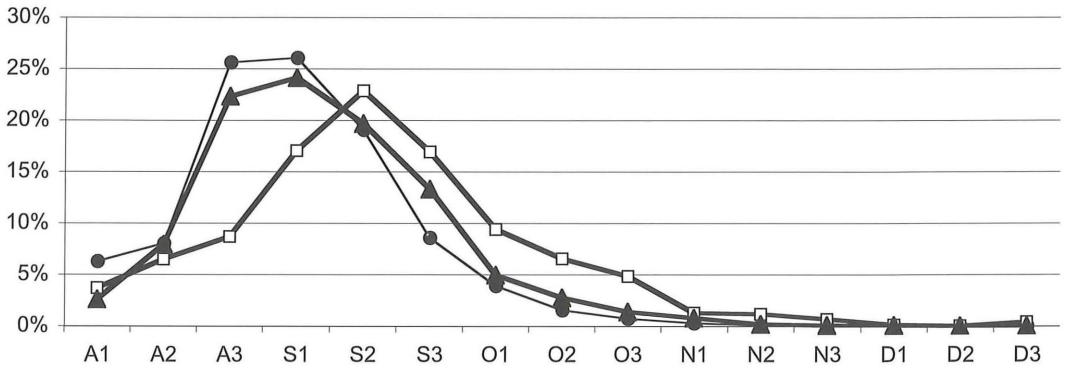
Bredstjärtad labb. Under åren 1982–1995 noterades 1755 exemplar på sträck under perioden 1 augusti – 31 december (Figur 3). Det högsta antalet observerade bredstjärtade labbar ett enskilt år var 807 stycken 1985. Det året sågs speciellt många på västkusten, med tyngdpunkt i november månad. Jämfört med vanlig labb och fjällabb fanns ingen tydlig trend i ökande antal bredstjärtade labbar under den studerade perioden. Dock uppträdde den bredstjärtade i samma tydliga mönster med ett större antal vart tredje år, nämligen 1982, 1985, 1988, 1991 och 1994.

De första bredstjärtade labbarna för hösten noterades i början av augusti. Mediandatum för höststräcket skiljde sig åt i de olika delarna av landet

Tabell 4. Mediandatum för de olika labbarternas höstuppträdande åren 1982–1995. Toppåren är 1982, 1985, 1988, 1991 och 1994. Som mellanår räknas resterande år under perioden.

Median date of observation in autumn for the three skua species in 1982–1995. The peak years were 1982, 1985, 1988, 1991 and 1994.

	Samtliga år <i>All years</i>	Toppår <i>Peak years</i>	Mellanår <i>Other years</i>
Vanlig labb			
<i>Arctic Skua</i>			
Ostkusten <i>East Coast</i>	4 september (n=7291)	9 september (n=3564)	30 augusti (n=3727)
Västkusten <i>West Coast</i>	12 september (n=3185)	11 september (n=1447)	15 september (n=1737)
Inlandet <i>Inland</i>	6 september (n=1898)	9 september (n=1183)	31 augusti (n=708)
Fjällabb			
<i>Long-tailed Skua</i>			
Ostkusten <i>East Coast</i>	6 september (n=328)	12 september (n=197)	29 augusti (n=131)
Västkusten <i>West Coast</i>	22 september (n=458)	23 september (n=401)	8 september (n=57)
Inlandet <i>Inland</i>	5 september (n=284)	7 september (n=209)	27 augusti (n=75)
Bredstjärtad labb			
<i>Pomarine Skua</i>			
Ostkusten <i>East Coast</i>	9 oktober (n=1098)	12 oktober (n=827)	25 september (n=271)
Västkusten <i>West Coast</i>	2 november (n=1286)	5 november (n=939)	14 oktober (n=347)
Inlandet <i>Inland</i>	5 oktober (n=542)	10 oktober (n=413)	15 september (n=129)



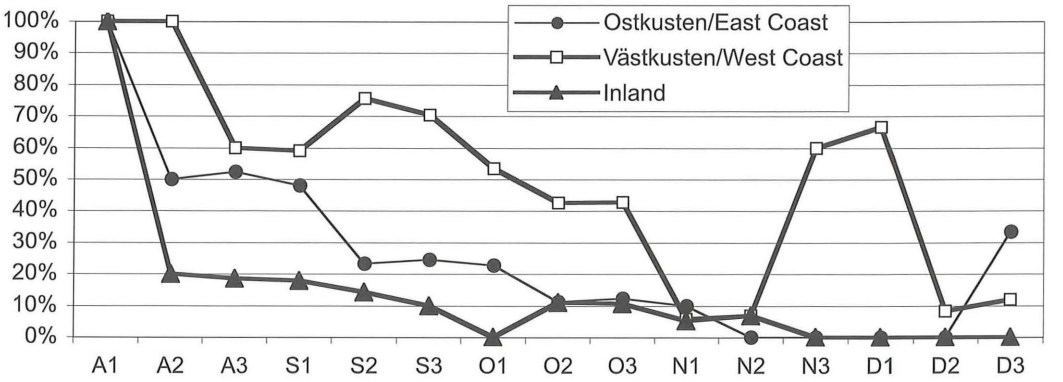
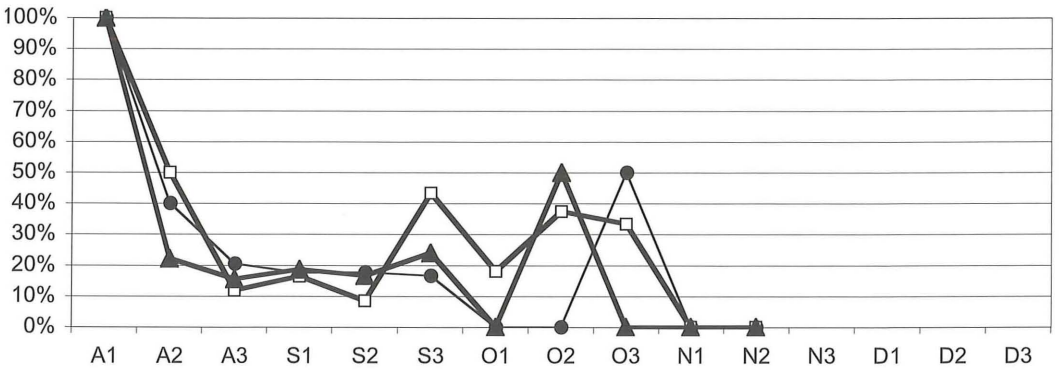
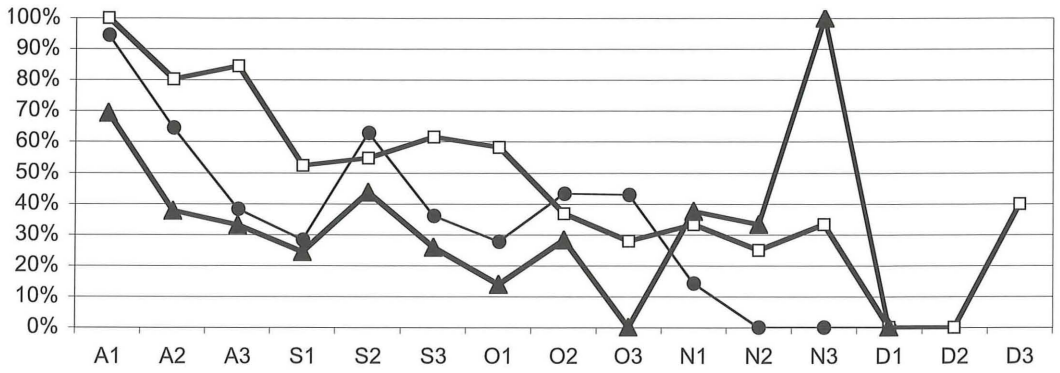
Figur 4. Höststräckets förlopp i tiodagarsperioder för vanlig labb (överst), fjälllabb (mitten) och bredstjärtad labb (underst) åren 1982–1995. A1 betyder första perioden av augusti, S1 betyder första perioden i september, osv.

Pattern of autumn migration of Arctic Skua (top), Long-tailed Skua (middle) and Pomarine Skua (bottom) in 1982–1995. A1 is the first ten-day period August, S1 is the first period of September, and so on.

(Tabell 4). Uppträdandet utmed ostkusten och i inlandet sammanföll väl, medan mediandatum vid västkusten (om man undantar det exceptionella året 1985) inföll 6–8 dagar senare. Inkluderas år 1985 faller mediandatum 23–27 dagar senare utmed väst-

kusten jämfört med ostkusten och inlandet. Mediandatum för mellanåren inföll 17–25 dagar tidigare på säsongen än under toppåren.

Höststräcket vid ostkusten och i inlandet kulminerade under den första tiodagarsperioden i oktober



Figur 5. Andelen adulta fåglar under hösten av de vanliga labbar (överst), fjälllabbar (mitten) och bredstjärtad labbar (underst) som åldersbestäms under åren 1982–1995.

Proportion of adults of aged Arctic Skuas (top), Long-tailed Skuas (middle) and Pomarine Skuas (bottom) in the autumns of 1982–1995.

(Figur 4). Utmed ostkusten hade 19% av hösträcket passerat t.o.m. 10 september, att jämföra med 21% i inlandet och 5% längs västkusten. Motsvarande siffror för 10 oktober var 50% vid ostkusten, 58% i inlandet och 25% utmed västkusten.

Andelen adulta bredstjärtade labbar var som högst i början av sträckperioden för att sedan minska successivt under perioden (Figur 5). Av de åldersbestämda labbarna var andelen adulta lägst i inlandet med 10%, följt av ostkusten 22% och västkusten

25%. Samtidigt var dock andelen åldersbestämda högst i inlandet med 98%, jämfört med 95% vid västkusten och 70% vid ostkusten.

De första observationerna av juvenila fåglar var från inlandet med 1 juvenil i Kinnevik, Vätern den 12 augusti 1991. Övriga observationer under den andra tiodagarsperioden i augusti utgjordes av 15 juvenila i inlandet, 2 juvenila utmed ostkusten och 1 juvenil utmed västkusten.

Den högsta noterade dagssumman från en lokal var 94 exemplar vid Hönö den 10 november 1985. Samtliga höga dagssiffror utmed västkusten härrörde från november 1985. Utmed ostkusten och i inlandet var det istället 1988 och 1991 som bjöd på de högsta siffrorna med 39 exemplar vid Revsudden den 21 oktober 1988 och 24 exemplar vid Vänersborg den 20 oktober 1988.

Dygnsrhythm

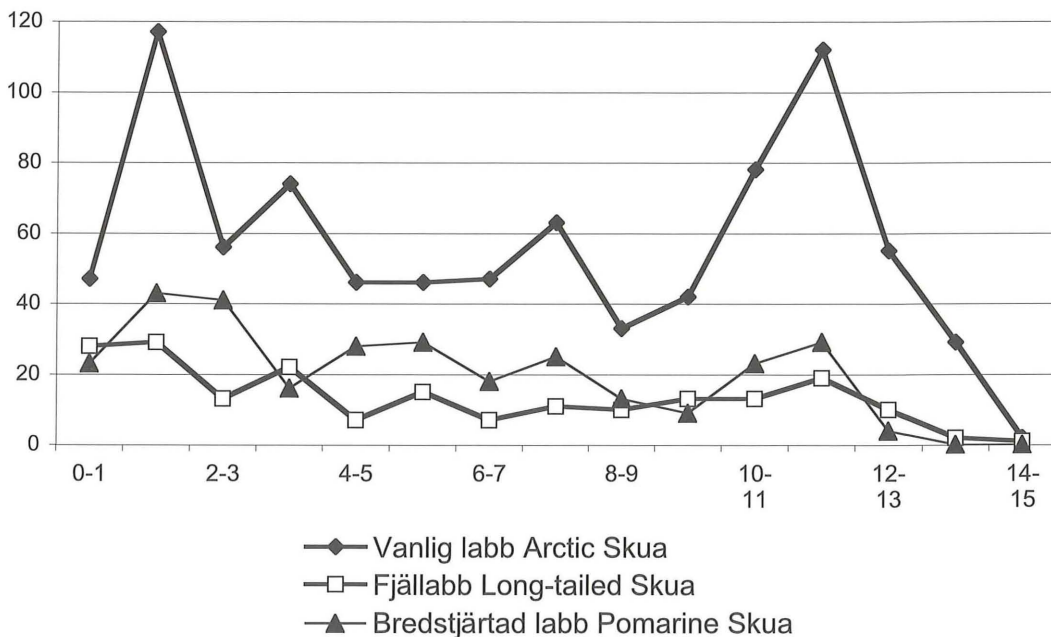
De tre labbarterna noterades på sträck från gryning till skymning. Det mest heltäckande materialet avseende dygnsrhythmen finns från Vätern och Vättern under åren 1982–1995, varifrån analysen härrör. Där hade hälften av de bredstjärtade labbarna och fjälllabbarna passerat fem timmar efter solens uppgång,

medan motsvarande för den vanliga labben inträffade efter sju timmar (Figur 6). Sett till klocktiden, utan hänsyn till soluppgången, innebär det att 50% av de bredstjärtade labbarna och fjälllabbarna hade passerat kl. 11.15, medan motsvarande andel för vanlig labb hade passerat kl. 12.30. För samtliga arter fanns en markerad topp 10–12 timmar efter soluppgången, då andelen av det totala antalet noterade individer varierade från 16% för fjälllabb till 23% för vanlig labb.

Sträckriktning och väder

Möjligheten att utmed kusterna upptäcka labbar från land ökar markant i samband med pålandsvind, vilket påverkar bilden av arternas sträckvägar och uppträdande i olika vädersituationer.

Våren. Under vårsträcket noterades, från Halmstadtrakten och norrut längs västkusten, merparten av samtliga labbarter sträcka mot söder. I området mellan Halmstad och Falsterbo sågs dessutom en stor del av labbarna sträcka in över land med en östlig sträckriktning. Framförallt påtagligt var detta i Laholmsbukten där 90% av de observerade labbar sträckte in över land i en sträckriktning mellan nordost och sydost. Utmed ostkusten och i inlandet



Figur 6. Antalet sträckande labbar per timme efter soluppgången i inlandet 1990–1995.
Number of migrating skuas per hour after sunrise at inland localities 1990–1995.

sträckte de tre labbarterna i en riktning mellan nord och ost.

Hösten. Under hösten passerade merparten av labbarna utmed västkusten söderut i samband med västliga vindar. Vid några dagars ihållande blåsande hände det dock att labbar som varit långt söderut i Skagerack/Kattegatt återigen noterades sträcka i retur mot norr. Enstaka observationer finns av labbar som kommit från land och sträckt ut över havet. Utmed ostkusten försiggick sträcket i en sydlig till västlig sträckriktning. I Gävlebukten fanns en tydlig sträckdelare där labbarna antingen valde en sydlig sträckriktning, vilket innebar att de då följde kusten, alternativt sträckte mot sydväst in över land (Pärt samt Söderlund i brev). Av ca 400 labbar som observerades vid Björns Fyr i Uppland under hösten 1991 sträckte 55% mot sydväst (in över land) och 45% mot sydost (Söderlund i brev). På flera andra platser utmed ostkusten noterades labbar sträcka in över land. Bland annat vid Furön i norra Kalmarsund med som mest ca 40–50 exemplar den 4 september 1991 (Eriksen i brev) och Skäggenäs, Kalmarsund (Klevemark i brev). I inlandet passerade labbarna i en sydlig till västlig sträckriktning. Sträcket ut ur Väneren och Vättern skedde i sydvästlig riktning. En mindre andel av sträcket försiggick i en västlig sträckriktning. Observationer gjordes i norra Vättern av labbar som sträckte in i sjön från öster och passerade målmedvetet rakt västerut iväg från sjön (Allvin muntl.).

Diskussion

Sträckvägar

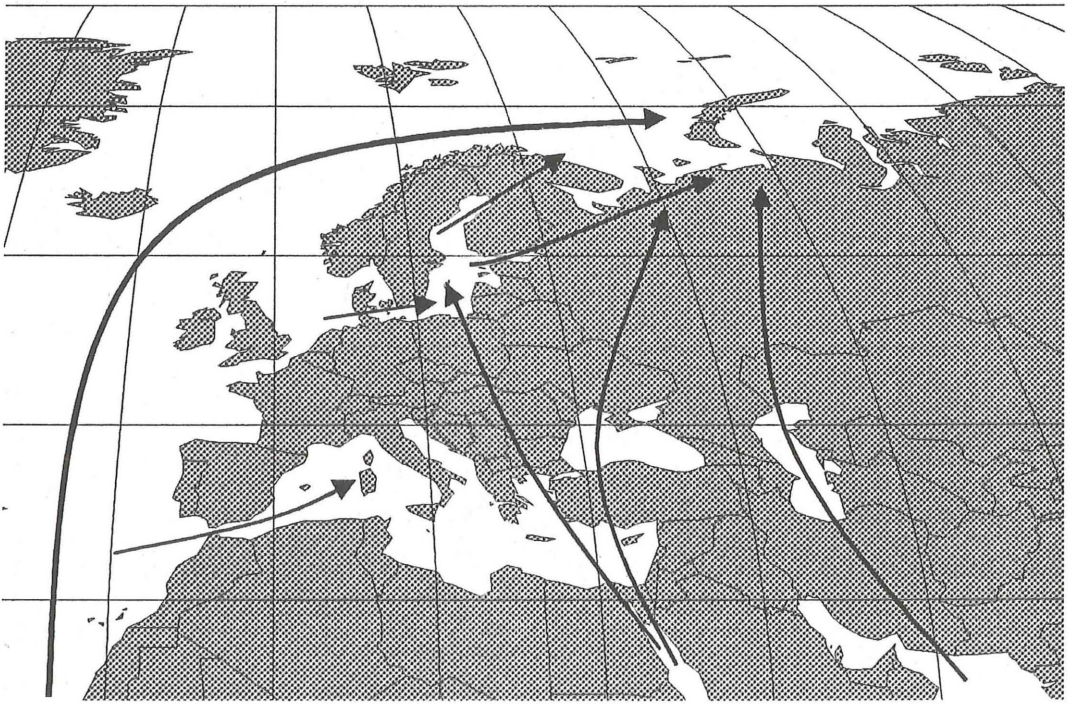
Under sina flygningar till och från häckplatserna passerar de tre avhandlade labbarterna Sverige. Senare års sträckstudier har även påvisat ett talrikt sträck i inlandet. Sträckande labbar över land är inget unikt, utan vanligt förekommande även i andra delar av världen. I Storbritannien och Irland har på flera platser samtliga arter noterats sträcka över land (Davenport i brev). Observationer av sträckande labbar i inlandet under våren har även gjorts i Alaska (Dean et al. 1976). Vid de stora sjöarna i Nordamerika har det noterats ett sträck om höstarna (Rose 1996, Sherony & Brock 1997), med ett årsgenomsnitt på upp till 47 exemplar på en lokal. Det finns flera återfynd av ringmärkta brittiska vanliga labbar från inlandet i Afrika (Furness 1987). Att labbar även sträcker över de stora landmassorna visas av att vanlig labb har noterats i maj utanför Astana i Kazakstan (Alström muntl.) vilket torde vara så

långt från havet man kan komma, samt en adult i maj i Sichuan, Kina på 3000 m höjd på tibetanska högplatån (egen observation).

De labbar som passerar över Sverige häckar i Sverige, Finland, norra Norge och Ryssland. Den vanliga labben häckar i Sverige med ca 550 par (Andersson 2000), i Finland med 400–450 par (Koskimies 1993) samt utmed ryska tundran från Kolahalvön och österut. Fjälllabben häckar som närmast i de svenska fjällen med starkt varierande antal par mellan olika år (SOF 1990), i norra Finland med 100–2000 par (Koskimies 1993), samt utmed den ryska tundran från Kolahalvön och österut. Tätheterna varierar beroende på lämmeltillgången. Den bredstjärtade labben häckar från Kaninhalvön och österut på den ryska tundran (Cramp & Simmons 1982).

Övervintringsområdena för den vanliga labben är främst utmed södra Afrikas, Sydamerikas och Australiens kuster (Barton 1982, Brown 1975, Lambert 1980, Löfgren i brev). Arten observeras framförallt i kustnära områden. Fjälllabbens övervintringsområden är förlagda i pelagiska områden där näringsrika kalla vattenströmmar medför god födotillgång. Beroende på artens pelagiska leverne är vintertillhållen mindre kända. De viktigaste platserna verkar vara utmed den södra delen av Sydamerikas ostkust och Afrikas sydvästkust (Lambert 1980, Veit 1985, Löfgren i brev). Den bredstjärtade labben övervintrar i en zon mellan vanlig labb och fjälllabb (Furness 1987, Löfgren i brev). De viktigaste områdena är utanför mellersta Afrika och Mellanamerika, samt i Indiska oceanen (Barton 1982, Brown 1979, Lambert 1980, Löfgren i brev). Den bredstjärtade labben övervintrar generellt nordligare än vanlig labb och ses regelbundet upp till Västeuropa.

Vilka sträckvägar använder sig labbar av mellan häckplatser och övervintringsområden? Under vårsträcket inföll mediandatum 12 dagar tidigare för vanlig labb utmed västkusten jämfört med ostkusten och inlandet. Mediandatum utmed ostkusten överensstämmer väl med finska observationer. I Finska viken var de tre labbarternas mediandatum följande: vanlig labb 19 maj, fjälllabb 21 maj och bredstjärtad labb 19 maj (Pettay 1994, Pöyhönen i brev). Det innebar att labbarna utmed svenska västkusten passerade 5–12 dagar och utmed ostkusten endast 1–3 dagar tidigare än motsvarande i Finland. I Sverige inträffade motsvarande, för de tre studerade arterna under höststräcket, då mediandatum inföll 6–25 dagar tidigare vid inlandet/ostkusten jämfört med västkusten. Det förefaller inte troligt att fåglarna skulle rasta/födosoöka under så lång tid innan de når



Figur 7. Förmodade huvudsakliga sträckrutter för de tre labbarterna under våren.
Suggested main migration routes for the three skua species during spring

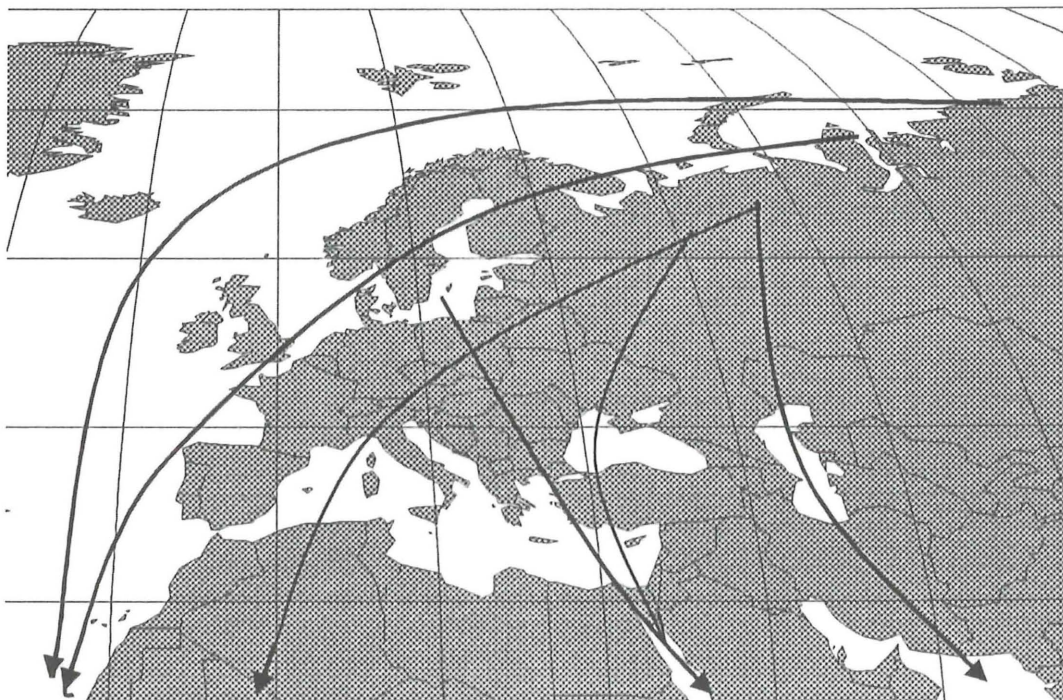
ostkusten under våren respektive västkusten under hösten, utan det är mera sannolikt att sträckmönstret istället representerar olika sträckvägar eller populationer. De som ses utmed svenska och danska västkusten noteras framförallt i samband med friska och hårda västliga vindar, vilket innebär att uppträdandet blir avhängigt väderförhållandena (Meltofte 1979, Rasmussen 1985). En genomgång av sträckmaterial från Danmark visar att relativt få labbar noterades under våren, medan ett större antal sågs under hösten (Meltofte 1979, Pedersen i brev).

Vårsträcket av vanlig labb över Sverige visade tydliga geografiska skillnader genom att sträcktoppen utmed västkusten inföll en till tre veckor tidigare, jämfört med ostkusten och inlandet. En annan skillnad i uppträdandet under våren var att det noterades en större andel vanlig labb utav den ljusa färgfasen utmed ostkusten. Sannolikt berodde detta på att västkusten respektive ostkusten/inlandet berördes av labbar med skilda sträckvägar. De labbar som sågs utmed västkusten kom in via Nordsjön, medan troligen merparten av de som sågs utmed ostkusten och Finland sannolikt kom sträckande via Mellaneuropa.

Med utgångspunkt från diskussionen ovan utkristalliserar sig följande sträckvägar (Figureerna 7 och 8):

1. "Sträckrutt Atlanten". De tre labbarterna noteras i stora antal utmed de engelska kusterna under såväl vår som höst (Davenport 1981, 1997). Runt Island ses bredstjärtad labb och fjälllabb på sträck, med mediandatum under våren som inföll den 13 maj respektive 25 maj, medan vanlig labb ej noterades som sträckande. Merparten av fjälllabbarna sågs söder om ön och de bredstjärtade labbarna norr om (Pétursson 1993, Gudmundsson i brev). I Norge noterades merparten av labbarna i norra delen av landet. Bevakning av sträcket under en vecka i slutet av augusti och en vecka i mitten av september 1997 vid Berlevåg i Nordnorge, visade att ett relativt sparsamt sträck passerade (egna observationer). Under vårsträcket kan dock större antal av fjälllabb och bredstjärtad labb noteras i Nordnorge (Holmgren i brev).

I samband med den svensk-ryska tundraexpeditionen 1994 räknade Bakken & Gavrilov (1994) sjöfåglar från ett fartyg. De noterade stora antal av bredstjärtad labb i Laptev- och Karahaven, medan få



Figur 8. Förmodade huvudsakliga sträckrutur för de tre labbarterna under hösten.
Suggested main migration routes for the three skua species during autumn

noterades i Barents hav. Vanlig labb och fjälllabb var betydligt fåtaligare än bredstjärtad labb. De stora antalen av bredstjärtad labb höll till över istäckta områden. Vid iskanterna förekom polartorsk i riklig mängd, vilken sannolikt var viktig föda för de bredstjärtade labbarerna.

Den "atlantiska sträckrutten" passerar således Brittiska öarna, såväl norr som söder om Island och norr om Norge. Troligen är detta sträckvägen för merparten av de labbar som häckar på Tajmyrhalvön. Dessa labbar använder således storcirkeln när de sträcker mellan häcknings- och övervintringsplatserna. En del av dessa kan sannolikt även noteras utmed svenska farvatten då de emellanåt blåser in till svenska västkusten i samband med västliga stormar.

2. "Sträckrutten Norden". De labbar som passerar Danmark och svenska västkusten på våren är troligen fåglar som kommit sträckande via Nordsjön. För den vanlig labben tillhör sannolikt merparten av de observerade fåglarna den svenska och finska populationen, medan en mindre andel härrör från den ryska tundran. Av de observerade fjälllabbarerna är det rimligt att antaga att en stor del av dessa häckar i norra Finland, samt en mindre del längs den ryska

ishavskusten i ett område till Jamalhalvön. De bredstjärtade labbarerna härrör troligen från området mellan Kaninhalvön och Jamalhalvön. Under hösten sker flyttningen omvänt. De labbpopulationer som väljer den beskrivna sträckvägen observerades utmed mellersta och norra delarna av Sveriges ostkust. En del av dessa fåglar uppträder även utmed den södra delen av ostkusten.

3. "Sträckrutten Mellaneuropa". Ett regelbundet sträck av de olika labbarterna observeras under såväl vår som höst över Mellaneuropa. Det finns observationer under perioden april–juni från Schweiz (Volet i brev), Österrike (Ranner i brev), Italien (Genero i brev), Tjeckien (Vavrik i brev), Polen (Stawarczyk i brev), Vitryssland (Cherkas 1993) och Estland (Laidna i brev). I Medelhavet noterades de största antalen utmed spanska ostkusten där den högsta dagssiffran var 108 vanliga labbar på sträck den 13 maj 1988 (Paterson i brev). Under hösten förekommer ett regelbundet sträck över Mellaneuropa av både adulta och juvenila fåglar. Bland annat ses de tre arterna regelbundet vid Genevesjön i Schweiz (Volet i brev). I Österrike kan vanlig labb anses vara en årlig sträckare vid Bodensjön (Ranner i brev). I västra

alperna vid Piemonte i Italien har det noterats mer än tio fynd av bredstjärtad labb och fjälllabb är den art som setts flest gånger (Genero i brev). Merparten av labbarna i Mellaneuropa har observerats i samband med lågtryck och regn. Det är därför rimligt att antaga att det pågår ett omfattande sträck över dessa områden såväl vår som höst, men att fåglarna bara ses då de tvingas ner på låg höjd av dåligt väder. Därmed kan det antas att delar av de labbpopulationer som under vår och höst passerar utmed svenska ostkusten och som sträcker över Finland sannolikt använder passagen över Mellaneuropa som flyttväg. De labbar som använder den här sträckvägen härrör sannolikt från området kring Jamalhalvön.

4. *"Sträckrutt Svarta havet och Kaspiska havet"*. Fynd finns i Moskvas skinnsamlingar av de tre arterna från Aralsjön, Kaspiska och Svarta havet (de Korte i brev). Sträckande bredstjärtade labbar har observerats i den Rumänska delen av Svarta havskusten (van Impe 1969). De tre labbarterna är årliga vid Eilat under vårsträcket (Krabbe 1980, egna observationer). Vid Dubai har nordoststräckande labbar observerats, vilket innebär att de sannolikt genade över Arabiska halvön på väg mot Kaspiska havet och så småningom den ryska ishavskusten (Bannon 1994). I Oman ses merparten av vanlig labb under juli–augusti och november, fjälllabb i maj och juli samt bredstjärtad labb i augusti (opublicerade data från Oman Bird Records). Labbar som använder den här sträckvägen under vår och höst är sannolikt fåglar som häckar i ett område mellan Jamalhalvön och Tajmyrhalvön.

Olika sträckvägar för unga respektive gamla under höststräcket?

Majoriteten av de labbar som sågs på höststräcket i Sverige var ungfåglar, med fördelningen 52% för vanlig labb, 79% för fjälllabb och 81% för bredstjärtad labb. Motsvarande fördelning gäller i övriga Europa för fjälllabb och bredstjärtad labb. Den vanliga labben skiljer sig dock genom att det i de östra delarna av Europa noterats en högre andel adulta. I Finland utgjorde den adulta andelen av vanlig labb 81% (Pöyhönen 1998, Pietiläinen i brev) och i Polen 89% (Stawarczyk i brev).

Den klart högre andelen ungfåglar i den västra delen av Europa kan möjligen förklaras av att huvuddelen av flyttningen sker på hög höjd över land. Vid väderförändringar är de juvenila sannolikt sämre på att både förutse och hantera dessa, vilket medför att de söker sig ned på lägre höjder och blir därmed observerbara från marken. Alternativt väljer ungfåg-

larna i större utsträckning en sträckväg som kan erbjuda kontinuerliga furageringsmöjligheter (Bottenviken, Östersjön, Kattegatt, Skagerack samt de västeuropeiska kusterna).

En större andel adulta vanliga labbar i de östra delarna av Europa pekar på att arten har en östligare sträckrutt. Det skulle i så fall innebära att huvudsträcket för vanliga labbar från den ryska tundran går i en bana från den ryska ishavskusten ned över Finland och Ryssland för att nå Medelhavet och därefter Atlanten.

Fluktuationer i antalet sträckande labbar

Det var sedan tidigare känt att bredstjärtad labb kan uppträda i stora antal vissa år. I Sverige har den i äldre tider uppträtt i större omfattning åren 1868, 1879 och 1903 (Jägerskiöld & Kolthoff 1926). Utmed Norges kuster uppträdde arten i större antal åren 1834, 1837, 1874, 1876–1877, 1879, 1912 (Lövenskiöld 1963), samt 1985 (Störkersen 1986).

Det totala antalet sträckande labbar på hösten är starkt avhängigt av häckningsresultatet, företrädesvis av hur de populationer som finns på den ryska tundran lyckas producera flygga ungar. Deras resultat beror i sin tur på tillgången av gnagare. Den bredstjärtade labben är helt beroende av lämlar som föda under häckningen och häckar överhuvudtaget inte om tillgången är dålig, utan lämlar tundran relativt omgående om lämlar saknas (Andersson 1973, Maher 1974, Ryabitsev 1995, i brev). Fjälllabben väljer huvudsakligen lämmel som föda om tillgången är god (Maher 1974), men kan i kustnära områden även livnära sig på föda som den själv fångar i havet (Kolthoff 1901). Vanlig labb är den av arterna som är minst beroende av gnagare och kan på tundran livnära sig på fågel (Maher 1974). Fjälllabben stannar ofta kvar till mitten eller slutet av juli även när lämlar saknas, medan den vanliga labben finns kvar i området oavsett häckningsframgången (Ryabitsev i brev). Vid en begränsad gnagartillgång ökar dock predationstrycket på labbarnas ungar från övriga predatorer, vilket leder till få eller inga flygga ungar (Ryabitsev i brev).

I det svenska materialet från åren 1982–1995 kunde för vanlig labb och fjälllabb samtliga arter konstateras ett ökat antal sträckande individer. Vart tredje år noterades dessutom ett betydligt större antal för samtliga arter, nämligen 1982, 1985, 1988, 1991 och 1994. Dessa toppår och treårscykler överensstämde väl med lämmelåren på ryska tundran (Kondratyev 1992, Ryabitsev 1993, Summers & Underhill 1987, Tomkovich 1994a, b, Tomkovich &

Lebedova 1996). Dessa år gick också den bredstjärtade labb till häckning på Jamalhalvön i större antal än andra år (Ryabitsev 1995, i brev). Ryabitsev inventerade en yta på 25 km² belägen på mellersta Jamalhalvön åren 1988–1995. Inom ytan häckade under vissa år alla tre labbarterna. Vanlig labb häckade under sju av de åtta åren och då med som mest 4 par. Fjälllabben häckade fem år, med som mest 4 par. För den bredstjärtade labben noterades Ryabitsev en tydlig ”treårscykel” med 20 par 1988, hela 59 par 1991 och 17 par 1994. Dessutom häckade 2–3 par år 1993, medan inga häckningar kunde konstateras de övriga åren. Antalet häckande par på Jamal av de båda mindre arterna låg på en relativt konstant nivå över åren (Ryabitsev 1995, i brev). Att dessa arter ändå uppvisade en tydlig topp vart tredje år berodde sannolikt på ett lägre predationstryck från fjällräv och rovfåglar under lämmelåren, vilket ledde till en bättre häckningsframgång dessa år (jmf. Summers & Underhill 1987). Om man jämför häckningar av bredstjärtad labb på tundran 1991 och 1994 kan det konstateras att förutsättningarna var optimala 1991 (Ryabitsev 1993). År 1994 kraschade emellertid lämlarna i slutet av juni på Jamalhalvön, varvid fjällrävar och labbar började predera på vadarbon (Tomkovich & Lebedova 1996). Det är känt från Alaska att om lämlarna försvinner en bit fram på sommaren blir ungproduktionen låg (Custer & Pitelka 1987). År 1994 gick inte den bredstjärtade labben till häckning väster om Jamalhalvön, vilket de gjorde 1991 (Ryabitsev 1993, Tomkovich & Lebedova 1996). Sommaren 1997 var på Jamalhalvön ovanligt kall och toppen av gnagare uteblev (Ryabitsev i brev) vilket avspeglades väl på hösten i Sverige med få unga bredstjärtade labbar observerade (egna observationer). Under år då lämmel saknas håller den bredstjärtade labben inte revir. I Ryabitsevs studieområde besökte de tundran och drog omkring över stora områden under sin jakt på föda, för att redan i början av juli lämna området och dra ut över havet (Ryabitsev i brev). Möjligen håller nuvarande 3-års intervall på att brytas i vissa delar av den ryska tundran då det var en god lämmeltillgång under sommaren år 1996 (de Korte i brev).

I Sverige var treårscyklerna inte lika tydliga utmed västkusten som i inlandet och utmed ostkusten. Det berodde sannolikt på att uppträdandet av labbar under hösten utmed västkusten var starkare korrelerat med västliga vindar, vilket innebär att flyttande labbar förs in med vindarna till kusten.

Sammantaget innebär detta att år då lämmeltillgången på den ryska tundran är god kan stora antal av de tre labbarterna noteras i Sverige och de svenska

farvattnen. Sträcket av labb försiggår regelbundet på bred front över Norden. Uppträdandet kan dessutom förstärkas och koncentreras i vissa vädersituationer

Tid för första uppträdande av ungfåglar av bredstjärtad labb

I Sverige noterades de första ungfågeln av bredstjärtad labb i mitten av augusti. En intressant fråga är huruvida det är årsungar som ses eller om det är 2K fåglar som kan vara svårbestämda avseende åldern.

Den bredstjärtade labben anländer till häckningsplatsen under senare delen av maj till i början av juli, med tyngdpunkt under första halvan av juni (Schaning 1916, Maher 1974, Frodin m. fl. 1994, Ryabitsev 1995, i brev). Vid Point Barrow år 1960 flög de flesta ungfågeln bra den 10 augusti och den 18 augusti noterades ungfåglar flyga självständigt ut över havet (Maher 1974). Under säsonger med tidig vår var ungfågeln flygfärdiga på Jamalhalvön från i slutet av juli eller i början av augusti (Ryabitsev i brev). Efter det att de blivit flygga var de beroende av föräldrarna ytterligare två veckor (Maher 1974). Det innebär att ungfågeln borde kunna uppträda i Sverige redan från mitten av augusti. Analysen av det svenska materialet under åren 1982–1995 visar att det under perioden 11–20 augusti noterades 16 juvenila och 3 adulta bredstjärtade labbar. De adulta sträckte tillsammans med juvenila fåglar. Den tidigaste ungfågelobservationen från Island var den 24 augusti 1989 då 1 juvenil sågs tillsammans med 2 adulta (Pétursson m.fl. 1992). Det här innebär således att årsungar kan ses av bredstjärtad labb från mitten av augusti utmed den svenska kusterna. Sannolikt uppträder det dock även en del 2K fåglar under den här perioden, varför man bör vara speciellt noggrann med åldersbestämningen.

Vad är orsaken till att antalet observationer ökat?

För vanlig labb visar det svenska materialet på en rejäl ökning av observationerna utmed ostkusten sedan 1990. Även för fjälllabben fanns en ökande trend, medan det för bredstjärtad labb inte var en lika tydlig trend. På Island har fynden av fjälllabb ökat markant sedan 1988 och bredstjärtad labb sedan 1978 (Pétursson 1993). I Finland har antalet sträckare på våren i Finska viken stadigt ökat sedan 1991 (Tolvanen m.fl. 1996). Även fynden i Finlands inland har ökat (Lammi 1982). Motsvarande noteringar gjordes i Danmark, där det vid Blåvandshuk

noterats en uppgång i antalet observerade individer sedan 1963 (Blåvand Fuglestation, Meltofte 1979). Användandet där av likartade observationsmetoder genom åren visar att det rör sig om en reell ökning av antalet individer. Ökande antal har också noterats i Nordjylland framför allt sedan 1982 (Nyrup 1992). Den sistnämnda ökningen av antalet individer var sannolikt en kombination av ”upptäckten” av ett regelbundet sträck, ökade kunskaper om fältbestämning av ungfåglar och inte minst ökade observationssatsar. Frågan är också om det skett en reell ökning av populationernas storlek?

I de närliggande områdena visar det sig att den häckande populationen av vanlig labb i Kvarken har ökat kraftigt jämfört med slutet av 1950-talet (Ulffvens m.fl. 1988, Hildén m.fl. 1995). I mitten av 1980-talet ökade den häckande populationen av vanlig labb fem gånger i ett reservat vid Murmansk (Golovkin i brev). På de sydöstra delarna av Jamalhalvön har dock antalet häckande par varit stabilt sedan 1988 (Ryabitsev 1995 och i brev). Det mesta talar alltså för att de mer närliggande populationerna av vanlig labb har ökat i antal.

Vad gäller fjälllabben har den vid Brittiska öarna varit sparsam om höstarna fram till 1988, då den uppträdde i antal som aldrig noterats tidigare (Dunn & Hirschfeld 1991, Davenport i brev). Denna ”invasion” märktes även av i Skandinavien. Sedan dess har fjälllabben uppträtt i samma treårscykler som bredstjärtad labb i Storbritannien (Davenport i brev). Vad kommer det sig av, detta ändrade uppträdande? Det finns inget som tyder på att en populationsökning skulle ha ägt rum. Enligt Ryabitsev (1995, i brev) har antalet häckande par på Jamalhalvön hållit sig på en jämn och låg nivå 1988–1995. Vi har redan tidigare nämnt att fjälllabb var den av arterna som praktiserar födopiratisering i minst omfattning. Med detta som bakgrund är det mera sannolikt att förändringar i födotillgången längs sträckvägarna kan ligga bakom artens förändrade uppträdande. Dunn & Hirschfeld (1991) pekade på lägre bestånd av tobis *Ammodytes sp.* runt Shetland 1988 som en trolig orsak. Runt 1985 sjönk beståndet av lodda *Mallotus villosus* drastiskt i Barents hav (Sakshaug 1994). Innehållet i spybollar från vanlig labb vid Murmansk var 1986 övervägande fisk (lodda, tobis och sill *Clupea sp.*), medan kräftdjur *Crustacean sp.* utgjorde en betydande del 1988 (Golovkin i brev). Beståndet av lodda flyttar sig även geografiskt i Barents hav beroende på om det varit ett varmt eller kallt år och efter polarfrontens rörelser (Sakshaug 1994). Antalet fiskätande fåglar som storskarv *Phalacrocorax carbo* och alkor *Alcidae* på hösten har ökat i ytter-

skärgården på svenska västkusten från slutet av 1980-talet (Blomqvist & Johansson 1994, Pehrsson et al. 1990). Detta kan förutom brist på föda längre norrut även bero på en ökning av födotillgången i dessa vatten. Vi menar att dessa ändrade förutsättningar i födotillgången längs fjälllabbens normala sträckväg gör att den numera drar sig ned i Nordsjön. Det kan också vara fallet med bredstjärtad labb. En annan förklaring kan vara variationer i gnagarcyklerna på den ryska tundran, som inte alltid är synkroniserade längs hela ishavs-kusten, t.ex. var 1996 ett bra gnagarår på tundran endast inom vissa områden (de Korte i brev). Det ökade antalet observationer, även mellan toppåren, kan alltså antas bero på en generell ökad ornitologisk aktivitet under perioden, bättre sträckbevakning vid speciella vädersituationer och eventuella förändringar av födotillgången i havet som kan ha förändrat sträckvägarna. För den vanliga labben finns även en dokumenterad populationsökning inom vissa områden.

Tack!

Främst tack till de regionala rapportkommittéerna som ställt sitt material till förfogande. Tack också till alla som på ett eller annat sätt hjälpt oss: Thomas Alerstam, Ulf Allvin, Per Alström, Malte Andersson, Vidar Bakken, Marc Bélisle, Arnaud B. van den Berg, Giovanni Boano, C. J. Camphuysen, Helder Costa, Göran Darefelt, David Davenport, Hugues Dufourny, Jens Eriksen, Asbjörn Folvik, Fulvio Genero, Alexander Golovkin, Igor Gorban, Gudmundur Gudmundsson, Björn Gulliksen, Jörn R Gustad, Jukka Haapala, Samuel Hansson, Anders Hedenström, Fred Hustings, Hans Hästbacka, Bent Jacobsen, Nils Kjellén, Björn Klevemark, J. de Korte, Aime Laidua, Henrik Lindholm, Lars-Erik Löfgren, Gabor Magyar, Klaus Malling Olsen, Dan Muntreanu, Mikhail Nikiforov, Leif Nilsson, Tunkka Pahtamaa, Andrew M. Paterson, Knud Pedersen, Bo Peterson, Olli-Pekka Pietiläinen, Edmund Potok, Thomas Pärt, Mikko Pöyhönen, Colin Richardson, Vadim K. Ryabitsev, A. E. Sadler, Andrej Sovinc, Gunter DeSmet, Joe Sultana, Tadultaesusz Stawarczyk, Bengt Olov Stolt, Sören Svensson, Lenart Söderlund, Alexemplarey Tischechkin, Pavel Tomkovitch, Declan M. Troy, Alfred Trnka, Russel Utych, Martin Vavřík, Bernard Volet och Andrei Volokov.

Summary

Migration routes and behaviour of skuas *Stercorarius*

This paper describes the migration of three skua species *Stercorarius parasiticus*, *S. longicaudus* and *S. pomarinus* in Sweden 1982–1995 as far as numbers observed and their seasonal and regional occurrence during spring and autumn migration are concerned.

Methods

We have gathered observations from regional report committees and ornithologists in Sweden and Europe. A large part of the material is from our own observations at Lake Vättern and Lake Vänern. We have also researched older Swedish ornithological literature. The results presented are for the years 1982–1995. The observations we have compiled do in most cases not origin from any standardised counts.

Results

The observations have mainly been treated separately for three geographical regions of Sweden: “West Coast” – from the Norwegian border to Falsterbo (the south westernmost tip of Sweden), “East Coast” – from east of Falsterbo to the Finnish border and “Inland” – which are all non-coastal observations (mainly from Lake Vänern and Vättern). Table 1 shows the occurrence of the species in each province (“län”) of Sweden.

Spring migration

Arctic Skua. During 1982–1995, 1967 birds were seen in spring (Table 2). There was an increase in numbers during the end of this period, especially along the East Coast. The earliest observations are from March. The first peak of migration was within the second ten-day period of April, along both coasts (Figure 1). The second peak was on the West Coast in the first ten days of May, but on the East Coast in the second half of May. The Inland observations differ in that hardly any birds were seen in April. The peak in Inland occurred in the middle of May. Median date on the West Coast was 12 days earlier than on the East Coast and 14 days earlier than Inland (Table 3). Dark phase birds were 13 days earlier than light phase on both coasts. The difference in Inland median date between dark and light phase was 9 days. The proportion of light phase birds

increased successively over the period in all areas, being highest on the East coast (Figure 2). The highest daily number observed was 44 on 9 April 1991.

Long-tailed Skua. This was the least numerous of the species in spring, and only 46 birds were observed (Table 2). The pattern was identical for all areas with a peak during the last ten days of May (Figure 1, Table 3). Median date was 23 May, with two exceptional early sightings on 13 April 1967 and 1986. Only single birds were noted.

Pomarine Skua. This species was almost exclusively seen in May, with a peak in the end of the month. In total of 586 birds were seen, mainly along the West Coast (Table 2). The earliest bird was recorded 16 April 1987. Highest daily total was 16 on 14 May 1988. Median date on the West Coast was one day earlier than on the East Coast, and five days before Inland birds (Table 3). Only 18 dark phase birds were observed (3.2% of the total number).

Autumn migration

Arctic Skua. In total, 11,083 Arctic Skuas were recorded (Table 1). The highest yearly total was 2243 in 1994. The number of birds seen increased over the years (Figure 3), the pattern being more pronounced on the East Coast and Inland than on the West Coast. There was also a clear pattern with peak years every third year: in 1982, 1985, 1988, 1991 and 1994. The first year after a peak-year had the lowest totals of each “cycle”.

The seasonal occurrence on the East Coast and Inland was very similar during autumn, but differed from the West Coast (Figure 4, Table 4). The peak in the first areas was within the first 10 days of September. On the East Coast 66% of the migration had passed by 11 September, as compared to 59% in the Inland and 48% on the West Coast. Very few birds were seen after 10 October. In total, the proportion of birds that were aged were 73% Inland, 53% on the West Coast and 25% on the East Coast. The proportion of adult birds was higher early in the autumn and decreases successively (Figure 5). The overall proportion of adults was 31% in the Inland, 49% on the East Coast and 60% on the West Coast.

Long-tailed Skua. In total 722 birds were observed 1982–1995 (Table 4), with 275 in 1991 as the highest yearly total. The numbers increased over the years. As with Arctic Skua there was a three-year cycle in the number of birds. The pattern of migration was similar for the East Coast and Inland, with a median date in early September, but the median date was 16

days later at the West Coast (Figure 4, Table 4). This difference was mainly caused by observations during westerly gales in late September and early October 1988, when unprecedented numbers were present in the North Sea. Normally very few Long-tailed Skuas are seen after 15 September. Adult birds were observed mainly in early autumn. About 26% of the age-determined birds were adults on the West Coast, 22% on the East Coast and 19% Inland. On the West coast 99% were aged, compared to 92 % Inland and 81% on the East Coast.

Pomarine Skua. In total 1755 Pomarine Skuas were reported in autumn, with the highest numbers, 807, seen in 1985. This pattern was more significant on the East Coast and Inland than on the West Coast. For Pomarine Skua there was also a clear three-year cycle. The peak of migration occurred within the first ten days of October (Figure 4, Table 4), that is, generally later than for the two smaller species. On the East Coast 19% of the migration had passed by 10 September, compared to 21% inland and 5% on the West coast. A month later, on 10 October, the corresponding values were 50% for the East Coast, 58% inland and 25% for the West Coast. The proportion of adults was 10% Inland (98% of the birds were aged), 22% on the East Coast (70% aged) and 25% on the West Coast (95% aged). The highest daily total was 94 on the West Coast, 10 November 1985.

Daily timing of migration

Migrating skuas have been noted from dawn till dusk. In Lakes Vänern and Vättern half of the Pomarine and Long-tailed skuas passed within five hours of sunrise, but for Arctic Skua first after 7 hours (Figure 6). During the first two hours, 19% of the Arctic Skuas were noted and 29% of Long-tailed Skua. The Pomarine Skua is more evenly distributed during the day. All species show a peak 10–12 hours after sunrise.

Direction and routes of migration

Spring. Along the northern half of the West Coast, all skuas were heading south. In the southern half, a major part of the birds have been observed flying eastward, in over land. Inland and along the East Coast, all skuas migrated in northerly directions.

Autumn. Along the West Coast, most skuas are noted in westerly winds, with numbers increasing in strong winds. The flight direction was south along the coastline. After the winds have subsided, many birds are seen turning north again. Along the East

Coast the skuas mainly head south, but some also head west and southwest and make an inland crossing. Inland skuas headed in directions between south and west. The migration out of Lake Vänern and Lake Vättern is directed towards southwest.

Discussion

Migration routes

The inland crossing of Sweden by skuas that was discovered in the early 1980's is apparently not unique. Inland observations have been noted in many other parts of the world, for example in Great Britain (Davenport in lit.), Alaska (Dean et al. 1976) and further south in the USA (Rose 1996, Sherony & Brock 1997).

The skuas passing through Sweden breed in Sweden, northern Norway, Finland and Russia. On spring migration the median date for Arctic Skua is 12 days earlier on the West Coast compared to the East Coast. The median date on the East Coast is 1–3 days before what has been noted in Finland (Pöyhönen in lit.). It does not seem likely that the birds along the West Coast would be foraging such a long time between leaving the West coast and reaching the East coast. We therefore believe that the birds reach the West Coast from the North Sea, and that the birds along the East Coast and in Finland migrate via Central Europe.

We suggest the following main migration routes for the skuas observed in Sweden (Figures 7–8):

1. *The Atlantic route.* All three species are seen in large numbers around the British Isles both in spring and autumn (Davenport 1981, 1997). Around Iceland, Pomarine and Long-tailed Skua are seen on migration, but Arctic Skua is not noted. Most Long-tailed Skuas are seen south of the island and the Pomarine Skuas north of it (Pétursson 1993, Gudmundsson in lit.). In Norway most birds are seen in the north and in spring good numbers of Pomarine Skuas can be seen (Holmgren in lit.). Very large numbers of this species have been recorded off the Murmansk coast in May (Glutz, von Blotheim & Bauer 1972).

2. *Scandinavia.* The birds seen in spring in Denmark and along the West Coast of Sweden migrate through the North Sea. The Arctic Skuas are predominantly Swedish and Finnish breeders, a smaller portion are from the Russian tundra. The Long-tailed Skuas on the other hand are presumably mostly Siberian birds like all Pomarine Skuas.

3. *Central Europe.* All three skua species are

regularly seen in inland Central Europe both in spring and autumn. Most of these birds are found during bad weather, and it seems reasonable that most migrants pass undetected on higher altitudes in good conditions.

4. *Black Sea and Caspian Sea.* Observations from the Romanian coast (Van Impe 1969), and data from Oman (unpubl. Oman Bird Records) and Dubai (Bannon 1994), all indicate that skuas use this route to and from breeding grounds situated between the Yamal and Taimyr peninsulas.

Separate routes for juveniles?

The majority of skuas observed in autumn in Sweden were juvenile birds, 52% of Arctic Skua, 79% of Long-tailed Skua and 81% of Pomarine Skua. The proportions in the rest of Europe are similar for Long-tailed and Pomarine Skua. For Arctic Skua there is a higher portion of adults in the eastern parts of Europe. In Finland adults made up 81% (Pöyhönen 1998, Pietiläinen in lit.) and in Poland 89% (Stawarczyk in lit.).

The higher proportion of juveniles in western Europe might be explained by the juveniles inability to anticipate drastic weather changes when migrating overland on high altitude, and thus more frequently being observed than adult birds. Alternatively the juveniles choose a route with better foraging possibilities (Gulf of Bothnia, the Baltic Sea and the coastal parts of Western Europe).

The high proportion of adult Arctic Skuas in Eastern Europe indicates a more easterly route for this species. The main route might be from the Russian arctic coast down through Russia and Finland towards the Mediterranean and from there to the Atlantic.

Fluctuations in numbers of migrating skuas.

Since most birds seen are juveniles, numbers vary greatly according to the breeding success, which is correlated to the abundance of lemmings on the arctic tundra. Pomarine Skuas depend solely on rodents for food and leave the tundra if lemmings are scarce (Andersson 1973, Maher 1974, Ryabitsev 1995, in lit.). Long-tailed Skuas chose lemmings if available but can also feed on smaller birds (Maher 1974). Arctic Skuas are least dependent on rodents. However, when rodent numbers are low the pressure from other predators on the chicks are higher, leading to few or no fledglings (Ryabitsev in lit.).

The peak years in autumn in Sweden 1982, 1985,

1991 matches the peaks in lemming abundance on tundra (Summer & Underhill 1987, Kondratyev 1992, Ryabitsev 1993, Tomkovitch 1994a & b, Tomkovitch & Lebedova 1996).

Timing of occurrence of juvenile Pomarine Skuas

According to Maher (1974) juvenile Pomarine Skuas fledged at an age of 28–34 days. Years with an early spring the skuas were fledged at the end of July to early August (Ryabitsev in lit.). After fledging they are dependent on the adults for another two weeks (Maher 1974). The very earliest juveniles should then be able to reach Sweden in mid August. During 1982–1995 16 juveniles were reported between 11 and 20 August.

Reasons for increasing numbers

The numbers of observed skuas in general increased during the study period. For the Pomarine and Long-tailed Skua this is mainly explained by the "discovery" of regular passage in autumn, more widespread knowledge of identification of juveniles and increased field observations. Increasing numbers have also been noted in Iceland (Pétursson 1993), Denmark (Meltofte 1979, Blåvand Fuglestation, Nyrup 1992), Finland (Lammi 1982, Tolvanen et al. 1995) and Great Britain (Davenport in lit.).

The breeding population of Arctic Skua in the Gulf of Bothnia has increased since the 1950s (Ulfvén et al. 1988, Hildén et al. 1995, as well as on the Kola Peninsula (Golovkin in lit.). On the Yamal peninsula the breeding numbers have been on a low and even level 1988–1995 (Ryabitsev 1995, in lit.). Hence we believe that a rise in numbers of the population from the Baltic Sea to the Kola peninsula has been the main reason for the larger numbers of observed Arctic Skuas. In Long-tailed Skua there does not seem to be a change in breeding numbers on Yamal (Ryabitsev 1995, in lit.). There was a rather drastic change in its occurrence both in Scandinavia and Great Britain from 1998 and onwards (Dunn & Hirschfeld 1991, Davenport in lit.). Possibly changes in food availability along the migration routes could be a reason for this. Dunn & Hirschfeld (1991) pointed to the absence of sandeel *Ammodytes sp.* around Shetland in 1988. Large fluctuations in the capelin *Mallotus villosus* in the Barents Sea (Sakshaug 1994) might also play a part in this.

References

- Andersson, A. 2000. Inventering av labb *Stercorarius parasiticus* i Södermanlands läns skärgård samt ett försök till utvärdering av framtida förekomst i Sverige. *Ornis Svecica* 10:1-6.
- Andersson, M. 1973. Behaviour of the Pomarine Skua *Stercorarius pomarinus* Temm. with comparative remarks on Stercorariinae. *Ornis Scand.* 4:1-16.
- Bakken, V. & Gavrilov, M. 1994. Registration of Seabirds in the Laptev, Kara and Barents Seas. Pp. 264-270 in *Swedish-Russian Tundra Ecology-Expedition -94. A cruise report.* (Grönlund, E. & Melander, O., eds). Swedish Polar Research Secretariat, Stockholm.
- Bannon, J. K. 1994. Do Skuas overfly the Rub Al Khali on spring passage to the Arabian Gulf? *Emirates Bird Report no. 17.*
- Barton, D. 1982. Notes on Skuas and Jaegers in the Western Tasman Sea. *Emu* 82:56-59.
- Blomqvist, D. & Johansson, O. C. 1993. *HavsUtsikt 2:93*, Göteborg
- Brown, R. G. B. 1979. Seabirds of the Senegal upwelling and adjacent waters. *Ibis* 121:283-292.
- Brown, R. G. B., Cooke, F., Kinnear, P. K. & Mills, E. L. 1975. Summer seabird distribution in Drake Passage, the Chilean Fjords and off Southern South America. *Ibis* 117:339-356.
- Cramp, S. & Simmons, K. E. L. (eds) 1982. *The Birds of the Western Palearctic*, vol. III. Oxford University Press, Oxford.
- Critchley, G. 1972. A large movement of Skuas in the Outer Hebrides. *Scot. Birds* 4:205-206.
- Custer, T. W., & Pitelka, F. A. 1987. Nesting by Pomarine Jaegers near Barrow, Alaska 1971. *J. Field Ornithol.* 58:225-230.
- Davenport, D. L. 1981. The spring passage of Pomarine and Long-tailed Skuas off the South and West coasts of Britain and Ireland. *Irish Birds* 2:73-79.
- Dean, F. C., Valkenburg, P. & Magoun, A. J. 1976. Inland migration of Jaegers in northeastern Alaska. *Condor* 78:271-273.
- Dunn, P. J. & Hirschfeld, E. 1991. Long-tailed Skuas in Britain and Ireland in autumn 1988. *Br. Birds* 84:121-136.
- Frodin, P., Haas, F. & Lindström, Å. 1994. *Bird migration at Sibiryakov Island, Taimyr, Siberia in early summer 1992.* Report Lund University, Lund.
- Furness, R. W. 1987. *The Skuas.* T & AD Poyser, Calton.
- Jägerskiöld, L.A. & Kolthoff, G. *Nordens Fåglar.* Stockholm 1926.
- Hildén, O., Ulfvén, J., Pantamaa, T. & Hästbacka, H. 1995. Changes in the archipelago bird population of the Finnish Quark, Gulf of Bothnia, from 1957-60 to 1990-91. *Ornis Fennica* 72:115-126.
- Kolthoff, G. 1901. *Till Spetsbergen och nordöstra Grönland år 1900.* Stockholm 1901.
- Kondratyev, A. Y. 1992. Breeding conditions for waders in tundras of USSR in 1989. *Wader Study Group Bull.* 64:5-4.
- Lambert, K. 1980. Ein Überwinterungsgebiet der Falkenraubmöwe *Stercorarius longicaudus* Veill. 1819, von Südwest- und Südafrika entdeckt. *Beitr. Vogelkd.* 26:199-212.
- Lammi, E. 1982. Kihujen esiintyminen Päijät-Hämeessä ja muualla sisämaassa. *Päijät-Häme* 13:51-60.
- Løvenskiöld, H. L. 1963. *Avifauna Svalbardensis.* Norsk Polarinstitutt, Oslo.
- Maher, W. J. 1974. Ecology of Pomarine, Parasitic and Long-tailed Jaegers in Northern Alaska. *Pacific Coast Avifauna* 37:1-148.
- Meltofte, H. 1979. Forekomsten af kjoever *Stercorariinae* ved Blåvandshuk 1963-1977. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 73:297-304.
- Nyrup, H. 1992. Forekomsten af kjoever i Nordjylland, 1975-1989. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 86:257-261
- Pehrsson, O., Blomqvist, D. & Johansson, O. C. 1990. Ökad förekomst och förändrade rörelsemönster hos alkfåglar på svenska västkusten. *Fauna och Flora* 85:175-179.
- Pettay, T. 1994. Näin kihut Kummelskärillä. *Corvus* 17:40-44.
- Pétursson, G. 1993. Flækingsfuglar á Íslandi. *Kjóar. Náttúrufræðingurinn* 63:253-273.
- Pöyhönen, M. 1998. Kihujen syysmuutto (osa 1), *Siiprikko* 3:7-15.
- Pöyhönen, M. 1998. Kihujen syysmuutto (osa 2), *Siiprikko* 4:3-9.
- Rasmussen, J. 1985. Blåvand 1978-83. En 5-års rapport over fugleobservationer ved Blåvands huk. *Rapport fra Blåvand Fuglestation.*
- Rose, J. 1996. *Eighth annual waterbird migration study Whitefish Point, Michigan. Fall 1996.* Unpublished rep., Paradise, MI. Whitefish Point Bird Observatory.
- Ryabitshev, V. K. 1993. Breeding conditions for waders in the tundras of Russia in 1991. *Wader Study Group Bull.* 71:20-25.
- Ryabitshev, V. K. 1995. Patterns and result of interspecific territorial relations in tundra skuas. *Russian J. Ornithol.* 4:3-12.
- Sakshaug, E. M. fl. Eds. 1994. *Økosystem Barents havet.* Norges Forskningsråd, Universitetsforlaget, Oslo.
- Schaaning, H.T.L. 1916. Bidrag till Novaja Semljas Fauna. *Dansk Orn. For. Tidsskr.* 10:145-190.
- Sherony, D. F. & Brock, K. J. 1997. Jaeger Migration on the Great Lakes. *Birding* 23:372-385
- Störkersen, Ö. 1986. Masseopptreden av polarjo Stercorarius pomarinus i Sör-Tröndelag hösten 1985. *Vår Fugelfauna* 4:227-232.
- Summers, R. W. & Underhill, L. G. 1987. Factors related to breeding production of Brent Geese *Branta b. bernicla* and waders (*Charadrii*) on the Taimyr Peninsula. *Bird Study* 34:161-171.
- Tolvänen, P., Nordenswan, G., Oesch, T., Punnönen, J. & Pöyhönen, M. 1996. Arktinen muutto Suomenlandella keväällä 1995. *Tringa* 23:73-82.
- Tomkovich, P. S. & Lebedova, E. A. 1996. Breeding conditions for waders in Russian tundras in 1994. *Wader Study Group Bull.* 79:71-81.
- Tomkovich, P. S. (ed.) 1994a. Breeding conditions for waders in Russian tundras in 1992. *Wader Study Group Bull.* 75:20-26.
- Tomkovich, P. S. (ed.) 1994b. Breeding conditions for waders in Russian tundras in 1993. *Waders Study Group Bull.* 75:27-34.
- Van Impe, J. 1969. Passage régulière de *Puffinus p. yelkouan* (Acerbi) et de *Stercorarius pomarinus* (Temm.) le long de la côte roumaine. *Alauda* 37:163-164.
- Veit, R. R. 1985. Long-tailed Jaegers wintering along the Falkland current. *Am. Birds* 39:873-878.