

Ålders- och könsbestämning av svartvit flugsnappare *Ficedula hypoleuca*¹

LENNART KARLSSON, KARIN PERSSON & GÖRAN WALINDER

Svartvit flugsnappare *Ficedula hypoleuca* är en av de arter, som ringmärks i störst antal i Sverige (se t.ex. Lundegårdh 1983). De flesta märks som bonungar, men även vuxna fåglar fångas i betydande antal både i samband med häckningsbiologiska undersökningar och vid fågelstationerna. I dessa, liksom i många andra sammanhang, är det mycket värdefullt att kunna ålders- och könsbestämma fåglarna.

Med hjälp av fotografier visas i detta arbete ålders- och könsskillnader hos svartvit flugsnappare både höst och vår. Resultaten har uppnåtts inom det s.k. "Fotoprojektet" vid Falsterbo fågelstation (Karlsson m.fl. 1985).

I den nyare bestämmningslitteraturen (Busse 1984, Svensson 1984) saknas framför allt kriterier för åldersbestämning under våren. Dessutom finns endast ofullständiga beskrivningar av könskriterier på hösten. Däremot beskrev Drost redan 1951 de ålderskaraktärer under våren som vi också visar här.

Material

De fåglar, som använts i denna undersökning, har fångats under den ordinarie ringmärkningen vid Falsterbo fågelstation under åren 1983–85 (Roos m.fl. 1984, 1985). Fåglarna tillhör alltså den nordiska populationen (Roos 1984). I bildmaterialet ingår 142 ex., fördelade på ålder och kön enligt tabell 1. På varje fågel har vi fotograferat vinge, stjärt, huvud, insidan av övernåbben och hela fågeln uppfifrån. För att kontrollera kriterier för könsbestämning har vi studerat 133 könsbestämda individer i samlingarna på Zoologisk Museum i Köpenhamn. Ålders- och könsfördelningen hos dessa fåglar redovisas också i tabell 1. Samtliga är insamlade vid danska fyror och kan därför förväntas tillhöra

samma population som de fotograferade fåglarna. Dessutom har vissa för bestämningen viktiga data (t.ex. vinglängd, ruggning, mönster på stjärtpenor m.m.) även insamlats på fåglar som inte fotograferats.

Ruggning

Innan vi går in på de olika kriterierna för ålders- och könsbestämning vill vi kort beskriva den svartvita flugsnapparens ruggning (se även Ginn & Melville 1983), eftersom den ligger till grund för de flesta bestämningskaraktärerna.

Sommarruggning (juli–augusti): Gamla fåglar (2k+) ruggar komplett. Enstaka individer (10 av 80, oftast honor) med 1–3 oruggade armpennor ("suspended/arrested moult", Ginn & Melville 1983) har iakttagits under hösten. Förekomst av oruggade armpennor hos höstflyttande svartvita flugsnappare har också rapporterats från Finland (Hyytiä & Vikberg 1973) och Iberiska halvön (Mead & Watmough 1976).

Ungfåglarna (1k) genomgår en partiell ruggning omfattande kroppsfjädrar, mindre och mellersta vingtäckare (inte alltid alla) samt ibland en eller två av de inre armtäckarna (tabell 2).

Tabell 1. Antal fotograferade (A) respektive skinnlagda (B) fåglar, som studerats, fördelade på ålder och kön.

Number of birds photographed (A) and skins studied (B), distributed on age and sex bases. Euring age/sex codes used.

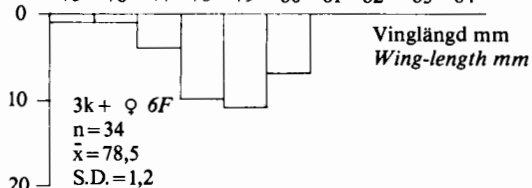
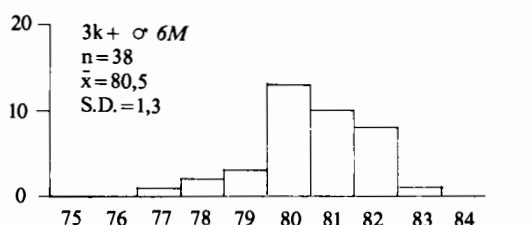
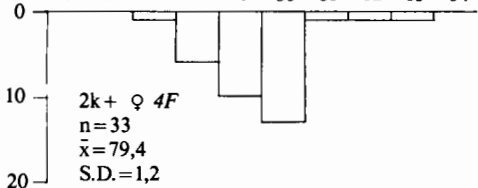
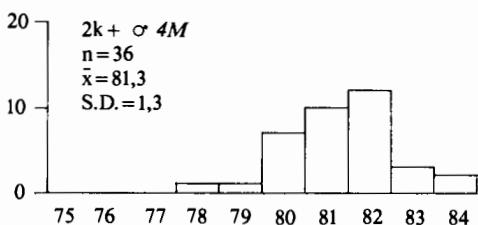
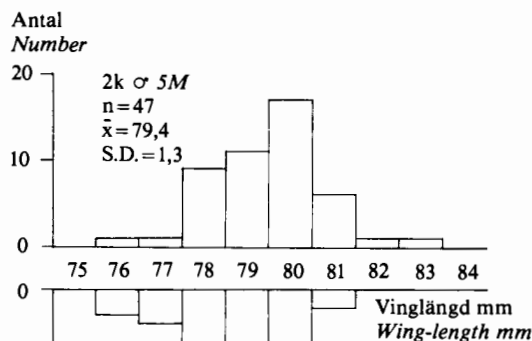
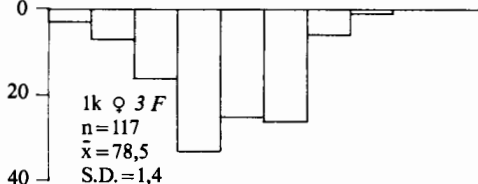
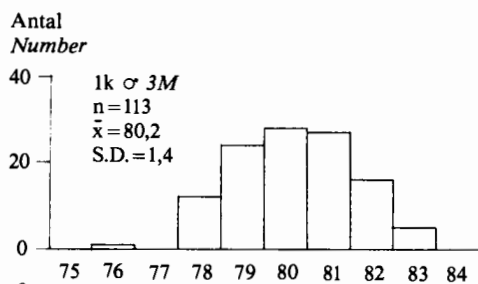
Höst Autumn				Vår Spring			
Ålder/kön	Age/sex	A	B	Ålder/kön	Age/sex	A	B
1k ♂	3M	16	14	2k ♂	5M	16	28
1k ♀	3F	21	18	2k ♀	5F	12	5
2k+ ♂	4M	20	12	3k+ ♂	6M	21	37
2k+ ♀	4F	16	9	3k+ ♀	6F	20	10

¹ Meddelande nr 112 från Falsterbo fågelstation.
Report No. 112 from Falsterbo Bird Observatory.

Tabell 2. Antal oruggade armtäckare hos svartvit flugsnappare höst och vår.

Number of unmoulded greater coverts in Pied Flycatchers in autumn and spring. Euring age/sex codes used.

Ålder/kön Age/sex				n	Antal oruggade armtäckare No. of unmoulded greater coverts											
					0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	\bar{x}	
Höst	1k	♂	3M	91	--	--	--	--	--	--	--	10	47	34	8,3	
Autumn	1k	♀	3F	92	--	--	--	--	--	--	--	2	35	55	8,6	
Vår	2k	♂	5M	84	--	--	11	35	36	2	--	--	--	--	3,4	
Spring	2k	♀	5F	40	--	2	4	15	14	2	3	--	--	--	3,5	
	3k+	♂	6M	72	3	1	6	27	31	4	--	--	--	--	3,3	
	3k+	♀	6F	41	1	--	4	14	16	4	1	--	--	1	3,6	



Figur 1. Vinglängd hos olika ålders- och könsklasser av svartvit flugsnappare. Måtten tagna enligt metod III (Svensson 1984).

Wing-length in Pied Flycatchers distributed on age and sex bases. Measurements according to method III (Svensson 1984). Euring age/sex codes used.

Vinterruggning (januari—februari): Alla fåglar genomgår partiell ruggning. De fjädergrupper som ingår är kroppsfjädrar, ett varierande antal mindre och mellersta vingtäckare, vanligen 5—6 inre armtäckare (tabell 2) samt tertialer (2 av 70 hade inte ruggat alla tertialer). Ungefär en tredjedel av fåglarna ($n=70$) hade ruggat den innersta armpennan (nr 6, se figur 6A) och enstaka individer hade även ruggat armpenna 5. Bland de gamla fåglarna ($n=37$) hade fyra avslutat sommarens avbrutna armpenneruggning under vintern ("suspended moult", se ovan samt figur 6D). En fågel hade fortfarande oruggade armpennor kvar ("arrested moult", se ovan).

Vissa fjädergrupper (handpennor, handtäckare, yttre armtäckare och stjärtpennor) byts alltså inte under vintern. De ålders- och könskaraktärer, som kan hänföras till dessa fjädergrupper, gäller således både höst och vår. Med "höst" avses då tiden mellan sommar- och vinterruggning och "vår" betyder perioden mellan vinter- och sommarruggning.

Vinglängd

I figur 1 redovisas vinglängden hos 455 svartvita flugsnappare, uppdelade på ålder och kön. Samtliga fåglar har mätts i hela mm enligt metod III (Svensson 1984), alltid på höger vinge. Måtten har

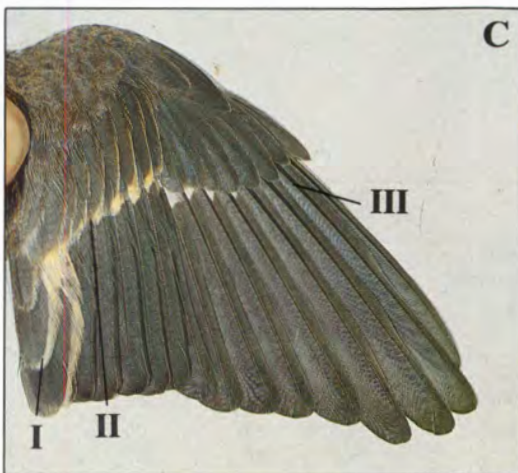
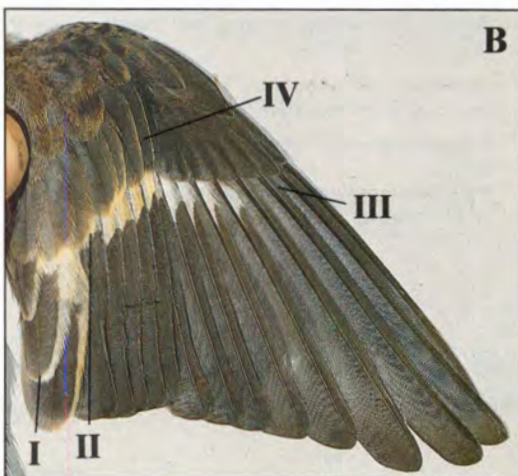
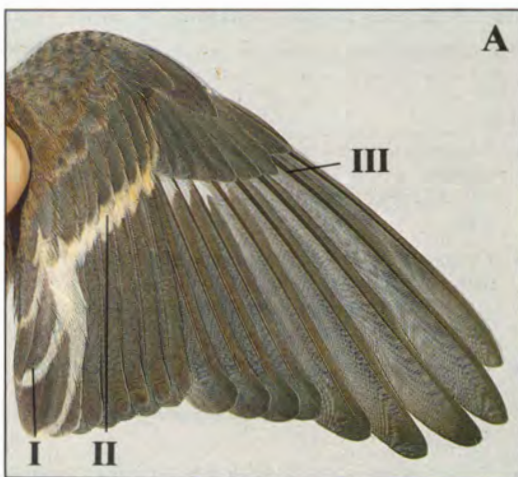
Figur 2. Vingar av svartvit flugsnappare på hösten. Se även tabell 3.

Wings in Pied Flycatchers in autumn. Euring age/sex codes used. See also Table 3.

A. 1k ♂ (aug.). I: Mellersta tertialen med bred vit topp på ytterfan. II: Oruggade armtäckare med triangulära vita toppar på ytterfan, tydligast på de inre. III: Handtäckare spetsiga, något fransiga i topparna. *A. 3 M (Aug.).* I: Middle tertial broadly tipped white on outer web. II: Unmoulted greater coverts with triangular white tips on outer webs. III: Primary coverts pointed, somewhat fringed at tips.

B. 2k+ ♂ (aug.). I: Mellersta tertialen med smal vit topp på ytterfan. II: Armtäckare med ljusa bräm i topparna. III: Handtäckare trubbiga med "fast" kontur. IV: Yttre armtäckare brunsvart (= ♂). *B. 4M (Aug.).* I: Middle tertial narrowly tipped white on outer web. II: Greater coverts narrowly tipped brownish white. III: Primary coverts rounded with "firm" structure. IV: Outermost greater covert brown-black (= M).

C. 2k+ ♀ (aug.). I: = B I. II: = B II. III: = B III. *C. 4F (Aug.).* I: = B I. II: = B II. III: = B III.

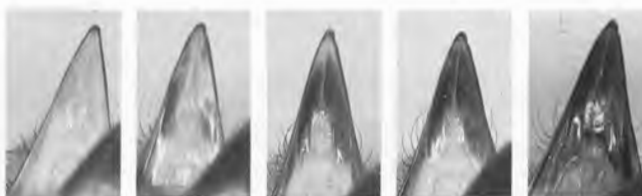


Tabell 3. Kriterier för åldersbestämning av svartvit flugsnappare på hösten.

Age criteria in Pied Flycatchers in autumn. Euring age codes used.

Ålder Age	1k 3	2k+ 4
• Mellersta tertialen med bred vit topp på ytterfan. Figur 2A. <i>Middle tertial broadly tipped white on outer web. Fig. 2A.</i>	• Mellersta tertialen med smal vit topp på ytterfan. Figur 2B—C. <i>Middle tertial narrowly tipped white on outer web. Fig. 2B—C.</i>	
• Oruggade armtäckare med triangulära vita toppar på ytterfan, tydligast på de inre. Figur 2A. <i>Unmoulted greater coverts with triangular white tips on outer webs. Fig. 2A.</i>	• Armtäckare med ljusa bräm i topparna. Figur 2B—C. <i>Greater coverts narrowly tipped brownish white. Fig. 2B—C.</i>	
• Handtäckare spetsiga, något fransiga i topparna. Figur 2A. <i>Primary coverts pointed, somewhat fringed at tips. Fig. 2A.</i>	• Handtäckare trubbiga med "fast" kontur. Figur 2B—C. <i>Primary coverts rounded with "firm" structure. Fig. 2B—C.</i>	
• Stjärtpennor smala, spetsiga och lätt slitna i topparna. Figur 3 A—B, E—F. <i>Tail-feathers narrow, pointed and slightly worn at tips. Fig. 3A—B, E—F.</i>	• Stjärtpennor breda, trubbiga och fräscha. Figur 3C—D, G—H. <i>Tail-feathers broad, rounded and fresh. Fig. 3C—D, G—H.</i>	
• Insidan av övernåbben ljus. Tabell 4, typ 1. <i>Inside of upper mandible light. Tab. 4, type 1.</i>	• Insidan av övernåbben mörk. Tabell 4, typ 5. <i>Inside of upper mandible dark. Tab. 4, type 5.</i>	
• Iris grafitgrå utan brun ton (samtliga av 237 examine-rade). <i>Iris dark graphite grey without brown (in all cases out of 237 studied).</i>	• Iris mer eller mindre brun (samtliga av 28 studerade). <i>Iris more or less brown (in all cases out of 28 studied).</i>	

Tabell 4. Insidan av övernåbben hos olika ålders- och könklasser.

Inside of upper mandible in different age and sex bases. Euring age/sex codes used.

	Ålder/kön Age/sex	n	1	2	3	4	5
Höst Autumn	1k ♂ 3M	111	98	11	1	1	—
	1k ♀ 3F	116	98	18	—	—	—
	2k+ ♂ 4M	20	—	—	3	—	17
	2k+ ♀ 4F	15	—	—	6	3	6
Vår Spring	2k ♂ 5M	27	1	—	—	2	24
	2k ♀ 5F	25	—	2	7	3	13
	3k+ ♂ 6M	20	—	—	—	—	20
	3k+ ♀ 6F	20	—	—	—	—	20

Tabell 5. Kriterier för könsbestämning av svartvit flugsnappare på hösten.

Sex criteria in Pied Flycatchers in autumn. Euring sex codes used.

Kön Sex	♂ M	♀ F	
•	Längsta övre stjärttäckare svart. Figur 4A, 5. <i>Longest upper tail-coverts black. Figs 4A, 5.</i>	•	Längsta övre stjärttäckare brun, brunsvart eller (sällsynt) svart. Figur 4B—C, 5. <i>Longest upper tail-coverts brown, brown-black or (rarely) black. Figs 4B—C, 5.</i>
•	Stjärtpennor svarta eller brunsvarta. Figur 3A—D, 4A, 5. <i>Tail-feathers black or brown-black. Figs 3A—D, 4A, 5.</i>	•	Stjärtpennor bruna eller brunsvarta. Figur 3E—H, 4B—C, 5. <i>Tail-feathers brown or brown-black. Figs 3E—H, 4B—C, 5.</i>
•	Ytterfan på stjärtpenna 5 med skarp, ofta tvär, gräns mellan vitt och svart/brunsvart. Ibland saknas vit teckning (2k+ /3k+ ♂♂). Figur 3A—D, 5, 7A—B, tabell 6. <i>Outer web of tail-feather 5 with distinct demarcation between white and black/brown-black, often squarely cut. Some lack the white marking (4/6M). Figs 3A—D, 5, 7A—B, Tab. 6.</i>	•	Ytterfan på stjärtpenna 5 med diffus, ofta snett bakåtgående, gräns mellan vitt och brunt/brunsvart. Figur 3E—H, 5, 7C—D, tabell 6. <i>Outer web of tail-feather 5 with diffuse demarcation between white and brown/brown-black, often pointing backward. Figs 3E—H, 5, 7C—D, Tab. 6.</i>
•	Innerfan på stjärtpenna 6 med skarpt avgränsat vitt fält. Några saknar vit teckning. Figur 3A—D, 5, 7A—B, tabell 7. <i>Inner web of tail-feather 6 with white marking, distinctly demarcated. Some lack the white marking. Figs 3A—D, 5, 7A—B, Tab. 7.</i>	•	Innerfan på stjärtpenna 6 med diffust avgränsat beige fält. Några saknar beige teckning. Figur 3E—H, 5, 7C—D, tabell 7. <i>Inner web of tail-feather 6 with light brown marking, diffusely demarcated. Some lack the light brown marking. Figs 3E—H, 5, 7C—D, Tab. 7.</i>

tagits av författarna, som genom kalibreringar utvecklat en likvärdig mätteknik (jfr Lindell 1978).

Svartvit flugsnappare liknar många andra tättingarter i det avseendet att hanar har längre vingar än honor, och gamla fåglar har längre vingar än ungfåglar. Skillnaden i medelvärden mellan könen inom samma åldersklass är i storleksordningen 1—2 mm och mellan åldrarna inom samma kön 0—1 mm, alltså en förhållandevis ringa skillnad. Vinglängden går således endast att använda som "sannolikt" kriterium vid könsbestämning (>80 mm i allmänhet ♂♂, <78 mm i allmänhet ♀♀).

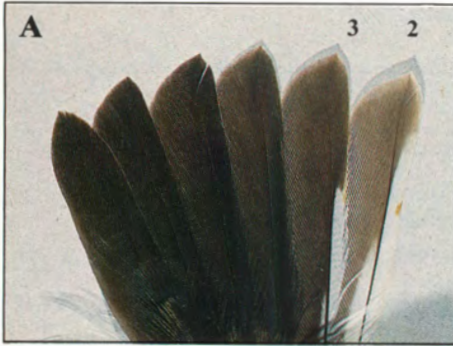
Åldersbestämning på hösten

Åldersbestämning av svartvit flugsnappare under hösten är i allmänhet enkel. I tabell 3 anges en rad användbara kriterier och i figurerna 2 och 3 samt i tabell 4 visas de flesta av dem i bild.

Vi anser i likhet med bl.a. Drost (1951) och Svensson (1984) att mönstret på mellersta tertialen är ett lätt och säkert ålderskriterium. Lika lätt och säkert går ålderbestämningen efter mönstret på de inre oruggade armtäckarna. Denna metod förordas av Busse (1984).

Figur 3. Stjärtar av svartvit flugsnappare på hösten. Endast halva stjärten fotograferad, yttersta pennan (nr 6) till höger. A, B, E, F: 1k (aug.). Stjärtpenor smala och spetsiga. C, D, G, H: 2k+ (aug.). Stjärtpenor breda och trubbiga. Se även tabell 3. A—D: ♂♂. E—H: ♀♀. Se även tabell 5. Siffrorna i varje delfigur anger mönstertyp på stjärtpena 5 respektive 6, enligt beskrivningarna i tabell 6 respektive 7. Se även figur 5 och 7.

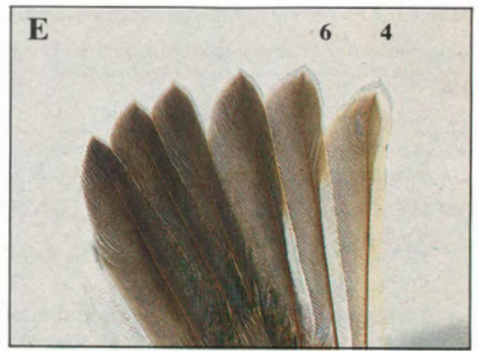
Tail-feathers in Pied Flycatchers in autumn. Only one half of the tail is photographed, the outermost tail-feather is to the right. Euring age/sex codes used. A, B, E, F: 3 (Aug.). Tail-feathers narrow and pointed. C, D, G, H: 4 (Aug.). Tail-feathers broad and rounded. See also Table 3. A—D: M. E—H: F. See also Table 5. The figures in each picture give the type of pattern on tail-feathers 5 and 6 respectively, in accordance with the descriptions in Tables 6 and 7. See also Figures 5 and 7.



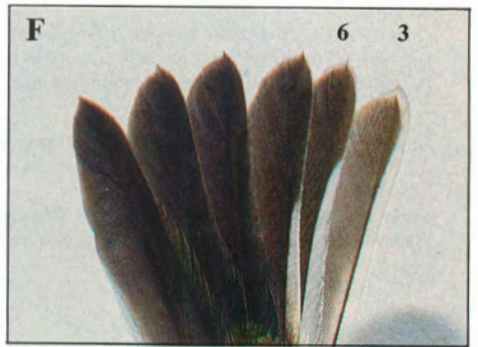
♂

♀

1k
3



1k
3

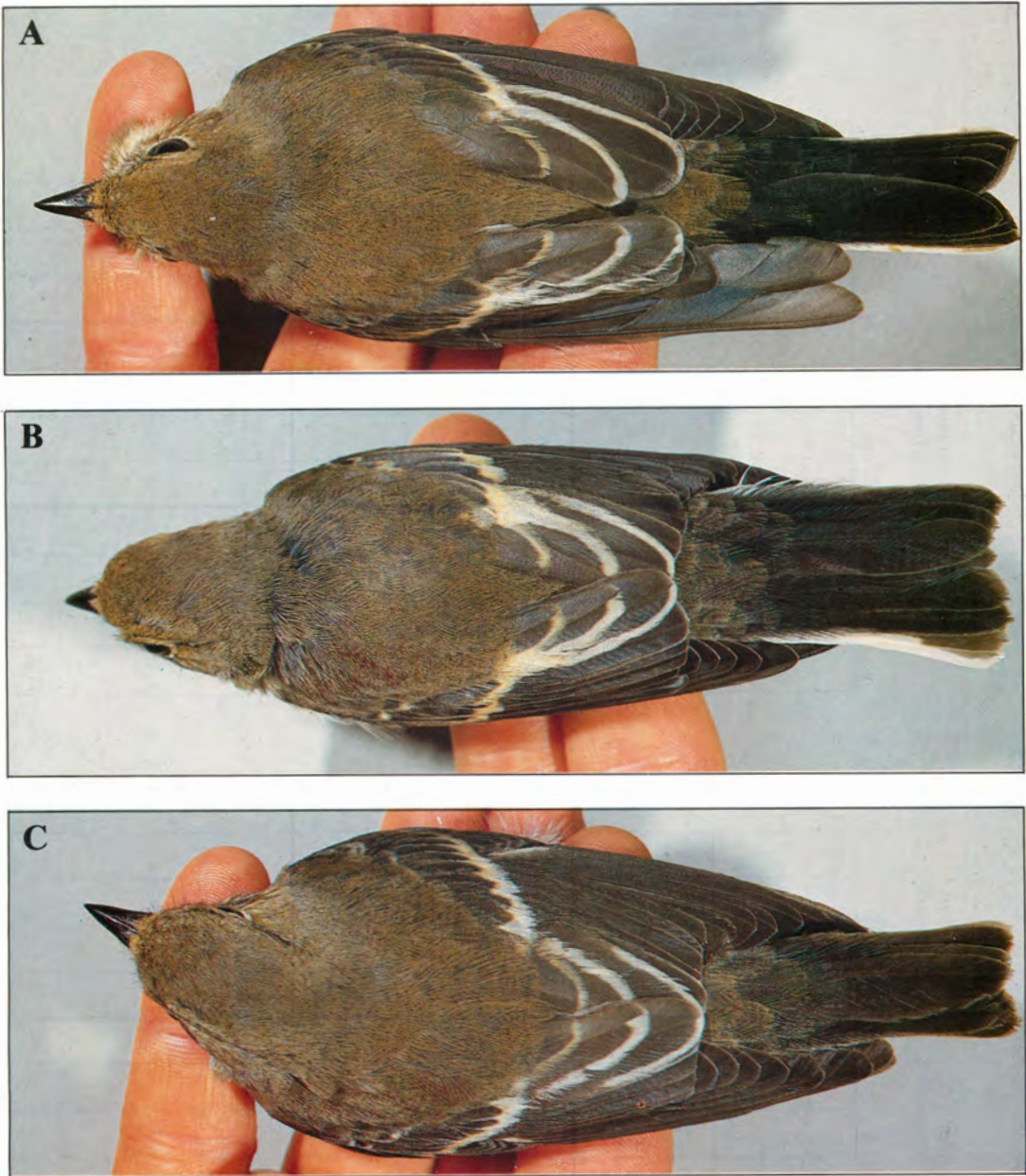


2k+
4



2k+
4





Figur 4. Färgvariationer på övre stjärtäckare och stjärtpennor hos svartvit flugsnappare (aug.). Bilderna föreställer ungfåglar (1k). Jfr figur 5 och tabell 5. A: Typisk ♂. Längsta övre stjärtäckare och stjärtpennor svarta. B: "Mörk ♀". Längsta övre stjärtäckare och stjärtpennor brunsvarta. C: Typisk ♀. Längsta övre stjärtäckare och stjärtpennor bruna.

Variations in colouration of upper tail-coverts and tail-feathers in Pied Flycatchers (Aug.). The pictures show young (Euring code 3) birds. Euring sex codes used. See also Figure 5 and Table 5. A: Typical M. Longest upper tail-coverts and tail-feathers black. B: "Dark F". Longest upper tail-coverts and tail-feathers brown-black. C: Typical F. Longest upper tail-coverts and tail-feathers brown.

A.

Längsta övre stjärtäckare Longest upper tail-coverts

Stjärtpenor Tail-feathers

	svart black						brunsvart brown-black						brun brown					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
svart black	1	1		3														
		2	3	5	2													
		3	9	22	14													
				2	1													
brunsvart brown-black				2														
				1														
				1														
				1														
brun brown																		

B.

Stjärtpenor Tail-feathers

	svart black						brunsvart brown-black						brun brown					
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6
svart black	6																	
	14	4	4															
	8	2	2	1														
	7	10	17	9	3													
brunsvart brown-black																		
brun brown																		

Övriga karaktärer, som kan hänföras till fjäderdräkten (handtäckare, stjärt), kan i vissa fall vara något svårare för den ovane betraktaren. Men med erfarenhet är de väl så användbara som de tidigare nämnda. Av över 300 ex. fann vi ca 2% svåra att bestämma efter handtäckare eller stjärt. Av någon anledning tenderar honor att ha något trubbigare stjärtpenor än hanar. Av de "svåra" individerna var nämligen ett par gamla hanar med ganska spetsiga stjärtpenor och ett par unga honor med relativt trubbiga.

Som framgår av tabell 4 är ca 86% av ungfågarna helt ljusa på insidan av övernåbben (typ 1). Övriga har i allmänhet bara fått ett par mörka fläckar (typ 2). Av de gamla fåglarna är ungefär en tredjedel (mest honor) ännu ej helt mörka i näbben (typ 3 och 4). Det är högst troligt att dessa fåglar är 2k (jfr våren!), i varje fall om de samtidigt också har svagt utfärgad iris (endast svag brunton).

Irisfärgen visas här inte i bild, eftersom det finns så många andra lättare kriterier. Vi har funnit att åldersbestämning efter irisfärgen går utmärkt på hösten, medan fortfarande viss osäkerhet råder om tillförlitligheten under våren. Utfärgningen av iris hos svartvit flugsnappare följer generellt sett samma skala som hos sävsparven *Emberiza schoeniclus* (Karlsson m.fl. 1985).

Ett annat möjligt ålderskriterium (såväl höst som vår) är den skillnad i förhållandet mellan vinglängd och första (yttersta) handpennans längd, som beskrivs för halsbandsflugsnappare *Ficedula albicollis* av Alatalo m.fl. (1984). Metoden verkar vara tillämplig även på svartvit flugsnappare, men vårt material är ännu otillräckligt.

Könsbestämning på hösten

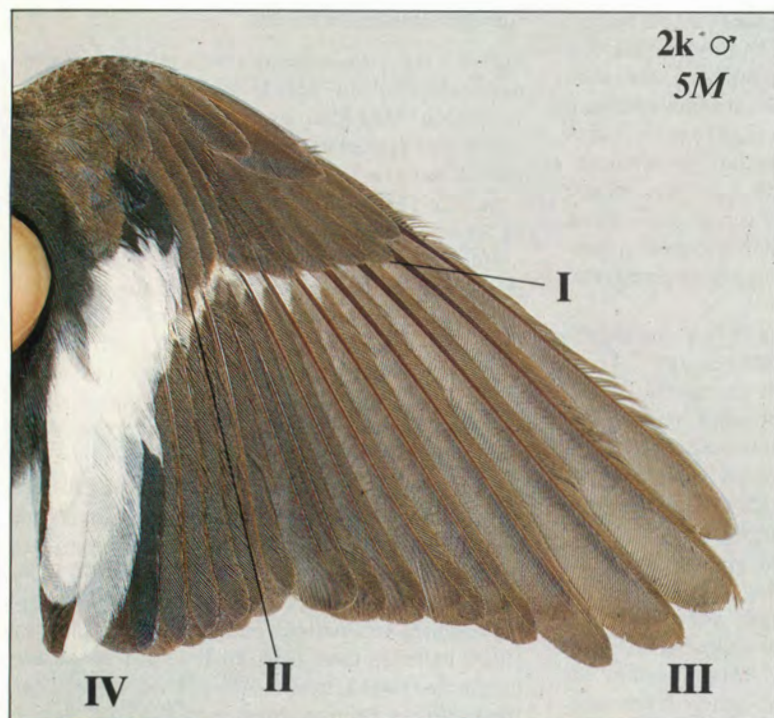
I tabell 5 redovisas kriterier som, använda i kombination, leder till en i det närmaste fullständig könsseparering. Med hjälp av figurerna 3 och 4 vill vi visa hur de vanligaste kombinationerna ser ut. I figur 5A har vi sammanställt alla kombinationer vi funnit för 1k/2k och i figur 5B för 2k + /3k +, dvs. de fåglar som har sin första generation stjärtpenor har skilts ut från övriga. Man bör alltså börja med åldersbestämningen. I varje figur har dessutom de vid Falsterbo könsbestämda höstfågarna redovisats separat, medan den undre siffran i respektive ruta utgör en "kontrollgrupp" bestående av könsbestämda skinnlagda fåglar (både höst- och vårfåglar) samt könsbestämda vårfåglar från Falsterbo (se även "Könsbestämning på våren").

Som framgår av figur 5A och B kan man i de flesta fall direkt könsbestämma svartvita flugsnappare under hösten efter färgen på längsta övre stjärttäckare och stjärtpenor (95% av 1k/2k och 97% av 2k + /3k +). Både Drost (1951) och Busse (1984) anser metoden generellt användbar, medan Svensson (1984) håller en mera försiktig linje och varnar för honor med mycket mörka övre stjärttäckare. Vi har funnit att det finns svårbestämda "mörka" honor (figur 4B), t.o.m. sådana med rent svarta "hanlika" övre stjärttäckare. Här har man emellertid ofta god hjälp av mönstren på femte (näst yttersta) stjärt pennans ytterfan och sjätte (yttersta) stjärt pennans innerfan. Figur 3 (och 7) visar exempel på mönstertyper och i tabell 6 och 7 visas fördelningen av mönstertyper på ålder och kön.

Figur 5 A—B. Stora rutor: Fördelningen av färgen på längsta övre stjärttäckare (lodrätt) resp. på stjärtpenor (vågrätt). Små rutor: Mönster på stjärtpenna nr 5 (lodrätt, skala 1—6) resp. nr 6 (vågrätt, skala 1—4) hos 1k/2k (A) resp. 2k + /3k + (B) svartvita flugsnappare. Raka siffror = ♂♂, kursiva = ♀♀. Den övre siffran i varje liten ruta anger könsbestämda höstfåglar vid Falsterbo (A: 16 ♂♂, 21 ♀♀; B: 20 ♂♂, 16 ♀♀). Den undre siffran är en "kontrollgrupp", bestående av höst- och vårfåglar från Zoologisk Museum, Köpenhamn, samt vårfåglar från Falsterbo (A: 58 ♂♂, 35 ♀♀; B: 70 ♂♂, 39 ♀♀). Se även figur 3, 4 och 7 samt tabell 6 och 7.

Distribution of colouration on longest upper tail-coverts (large squares, vertical) and tail-feathers (large squares, horizontal), and patterns on tail-feather 5 (small squares, vertical) and 6 (small squares, horizontal) in 3/5 (A) and 4/6 (B) Pied Flycatchers. Upright figures = M, italic figures = F.

The upper figure in each small square gives the number of birds sexed in autumn at Falsterbo (A: 16 M, 21 F; B: 20 M, 16 F). The lower figure gives the number of birds in a "control group" i.e. autumn and spring birds in Zoologisk Museum, Copenhagen, and spring birds from Falsterbo (A: 58 M, 35 F; B: 70 M, 39 F). See also Figures 3, 4, and 7 and Tables 6 and 7.

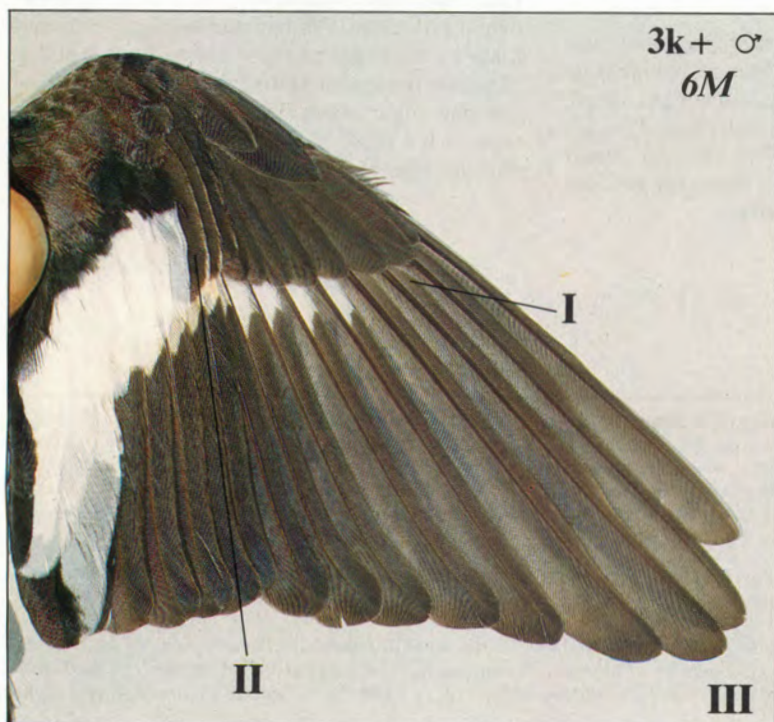


Figur 6. Vingar av svartvit flugsnappare på våren. Se även tabell 8.

Wings in Pied Flycatchers in spring. Euring age/sex codes used. See also Table 8.

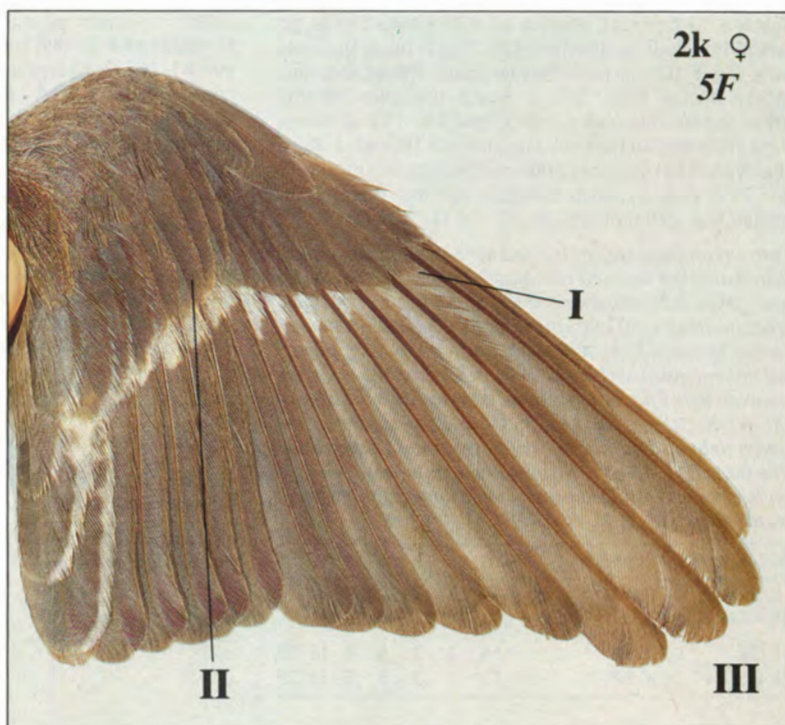
A: 2k σ (maj). I: Handtäckare spetsiga och slitna. II: Ruggningsgräns i armtäckarna. Yttre oruggade armtäckare slitna och blekta. III: Handpennor lätt slitna i topparna. IV: Armpenna 6 ruggad under vintern (A).

A: 5M (May). I: Primary coverts pointed and worn. II: "Moult edge" between inner moulted and outer unmoulted greater coverts. Unmoulted greater coverts worn and bleached. III: Primaries slightly worn at tips. IV: Secondary 6 renewed in winter (A).



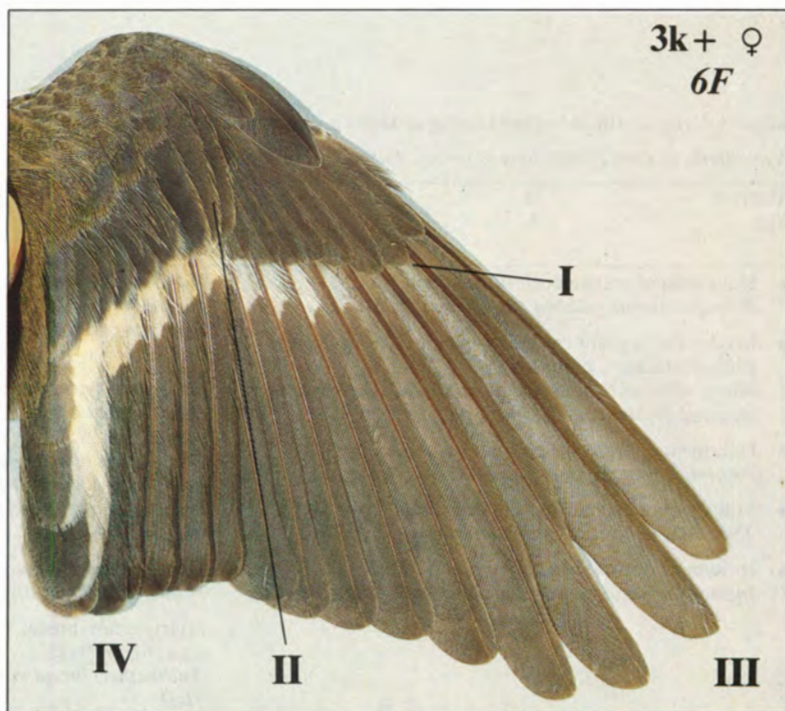
B: 3k+ σ (maj). I: Handtäckare trubbiga och tämligen fräscha. II: Ruggningsgräns i armtäckarna. Yttre oruggade armtäckare mörka, särskilt hos hanar. III: Handpennor tämligen fräscha i topparna.

B: 6M (May). I: Primary coverts rounded and fairly fresh. II: "Moult edge" between inner moulted and outer unmoulted greater coverts. Unmoulted greater coverts dark, especially in males. III: Primaries fairly fresh at tips.



C: 2k ♀ (maj). I—III som i A.

C: 5F (May). I—III as in A.



D: 3k+ ♀ (maj). I—III som i B. IV : "Suspended moult"; armpenna 5 ny.

D: 6F (May). I—III as in B. IV: Suspended moult; Secondary 5 moulted in winter.

Tabell 6. Mönster på ytterfan av stjärtpenna 5 (nästa yttersta) fördelade på ålder och kön. Typ 1: Ingen ljus teckning (figur 3D). 2: Liten ljus teckning, ibland med små mörka fläckar (figur 3C). 3: Skarp, tvär eller inåtböjd gräns mellan ljust och mörkt (figur 3A, 7B). 4: Skarp, böjd gräns mellan ljust och mörkt (figur 3B, 7A). 5: Kort, skarp, snett bakåtgående gräns mellan ljust och mörkt (figur 3G). 6: Lång, snett bakåtgående, ofta diffus gräns mellan ljust och mörkt (figur 3E—F, H, 7C—D).

Patterns on outer web of tail-feather 5 (second outermost) distributed on age and sex bases. Euring age/sex codes used. Type 1: No light marking (Fig. 3D). 2: Little, somewhat mottled, light marking (Fig. 3C). 3: Distinct demarcation between light and dark portions, often squarely cut or bent inwards (Figs 3A, 7B). 4: Distinct demarcation between light and dark portions, bent towards the edge of the feather (Figs 3B, 7A). 5: Distinct demarcation between light and dark, pointing backwards. Demarcation line short (Fig. 3G). 6: Diffuse demarcation between light and dark portions. Demarcation line long, pointing backwards (Figs 3E—F, H, 7C—D).

Ålder/kön	Age/sex	n	1	2	3	4	5	6
1k/2k	♂ 3/5M	74	1	7	12	37	17	—
2k+/3k+	♂ 4/6M	90	36	17	24	10	3	—
1k/2k	♀ 3/5F	56	3	3	1	6	18	25
2k+/3k+	♀ 4/6F	55	1	7	3	7	12	25

Tabell 7. Mönster på innerfan av stjärtpenna 6 (yttersta) fördelade på ålder och kön. Typ 1: Ingen ljus teckning (figur 3G, 7C). 2: Skarpt avgränsad vit teckning, mer eller mindre bred (figur 3A—D, 7A—B). 3: Diffust avgränsad vit teckning (figur 3F). 4: Diffust (i undantagsfall skarpt) avgränsad beige teckning, mer eller mindre bred (figur 3E, H, 7D).

Patterns on inner web of tail-feather 6 (outermost) distributed on age and sex bases. Euring age/sex codes used. Type 1: No light marking (Figs 3G, 7C). 2: Distinctly demarcated white marking, more or less broad (Figs 3A—D, 7A—B). 3: Diffusely demarcated white marking (Fig. 3F). 4: Diffusely (rarely distinctly) demarcated light brown marking, more or less broad (Figs 3E, H, 7D).

Ålder/kön	Age/sex	n	1	2	3	4
1k/2k	♂ 3/5M	74	6	62	3	3
2k+/3k+	♂ 4/6M	90	29	60	—	1
1k/2k	♀ 3/5F	56	11	3	5	37
2k+/3k+	♀ 4/6F	55	13	5	7	30

ej fotograferade
not photographed

1k	♂ 3M	55	8	42	3	2
1k	♀ 3F	51	7	5	—	39

Tabell 8. Kriterier för åldersbestämning av svartvit flugsnappare på våren.

Age criteria in Pied Flycatchers in spring. Euring age codes used.

Ålder	2k	3k+
Age	5	6
• Handtäckare spetsiga och slitna. Figur 6A,C. <i>Primary coverts pointed and worn. Figs 6A,C.</i>	• Mycket tydlig gräns mellan oruggade (yttre) och ruggade armtäckare. Figur 6A,C. <i>Sharp contrast between unmoulted (outer) and moulted greater coverts. Figs 6A,C.</i>	• Handtäckare trubbiga och tämligen fräscha. Figur 6B,D. <i>Primary coverts rounded and fairly fresh. Figs 6B,D.</i>
• Handpennor slitna i topparna. Figur 6A,C. <i>Primaries worn at tips. Figs 6A,C.</i>	• Stjärtpennor smala, spetsiga och slitna. Figur 7A,C. <i>Tail-feathers narrow, pointed and worn. Figs 7A,C.</i>	• Oruggade (yttre) armtäckare mörkbruna eller t.o.m. brunsvarta (♂♂). Ruggningsgräns otydligare än hos 2k. Figur 6B,D. <i>Outer unmoulted greater coverts dark brown or even brown-black (M). Contrast between unmoulted and moulted greater coverts less distinct than in 5s. Figs 6B,D.</i>
• Insidan av övernabben ej helt mörk. Tabell 4. <i>Inside of upper mandible not completely dark. Tab. 4.</i>		• Handpennor fräscha i topparna. Figur 6B,D. <i>Primaries fresh at tips. Figs 6B,D.</i>
		• Stjärtpennor breda, trubbiga och tämligen fräscha. Figur 7B,D. <i>Tail-feathers broad, rounded and fairly fresh. Figs 7B,D.</i>

Av tabell 6 framgår att unga hanar ofta har ett skarpt avgränsat vitt fält (typ 3—5) på ytterfan av stjärtpenne 5, medan den vita teckningen oftare saknas hos gamla hanar (typ 1—2). Honor har nästan alltid vitt fält på stjärtpenne 5, men gränsen pekar snett bakåt och är i allmänhet diffus (typ 5—6).

Mönstret på innerfan av stjärtpenne 6 är analogt (tabell 7). Väl avgränsat vitt fält (typ 2) hos hanar (se även Busse 1984) och diffust avgränsat beige fält (typ 4) hos honor. Unga honor har dessutom ofta en ljus bård längs ytterfan och runt pennans topp (Figur 3E—F). Hos bägge könen finns en grupp som saknar ljus teckning (typ 1), vanligast är detta hos gamla hanar.

Könsbestämning efter kloakens form (Drost 1938) är i vissa fall möjlig, men efter hand som fåglarna lagrar upp fett inför flyttningen blir metoden allt svårare att använda.

Åldersbestämning på våren

De i tabell 8 angivna kriterierna för åldersbestämning under våren, visas i bild i figurerna 6 och 7 samt i tabell 4. Drost beskrev dessa karaktärer redan 1951, men de tycks därefter ha fallit i glömska. Det går i princip att åldersbestämma alla svartvita flugsnappare under vår och försommar enligt dessa kriterier. Ca 93% (n=217) har vi funnit lätta att bestämma efter handtäckarna och ca 88% (n=231) efter stjärten. Kontroller av fåglar med känd ålder har fallit väl in i mönstren. Svårigheterna förekommer ofta hos gamla (3k+) hanar (jfr hösten), som ibland har spetsiga men relativt fräscha stjärtpenner. Gamla hanar har emellertid också mörka yttre (oruggade) armtäckare, motsvarande fjädrar hos unga (2k) hanar är blekt bruna. Generellt är de oruggade armtäckarna mer slitna hos 2k än hos 3k+, liksom handpennornas toppar. Eftersom de flesta armtäckare ruggas under vintern (tabell 2) är det också svårt att finna de triangulära vita fläckarna, som är ett gott ålderskriterium på hösten. Under häckningstiden slits fjäderdräkten starkt, vilket försvårar åldersbestämning sent på säsongen.

Färgen på övernåbbens insida kan på våren endast användas för att skilja ut en del 2k-fåglar (tabell 4). De som har helt mörk näbbinsida kan vara antingen 2k eller 3k+.

Den metod för åldersbestämning efter stjärten, som omnämns av Busse (1984), är enligt vår mening inte användbar. Fåglarna ruggar normalt inte stjärten under vintern (Ginn & Melville 1983), vil-

ket också tydligt framgår av våra bilder. Inte heller har vi några indikationer på att hanar blir rent svartvita först efter tredje vinterruggningen såsom Busse antar.

Könsbestämning på våren

Könsbestämningen på våren är både välbekant och lätt (se t.ex. Svensson 1984). Hanarna har mer eller mindre svart ovansida och vit pannfläck, medan honorna är bruna ovan och saknar vit pannfläck. Det innebär att vi här har en utmärkt "kontrollgrupp" till mönstren på stjärtpenne 5 och 6, i själva verket var det här vi först upptäckte dem (se figur 3, 5 och 7 samt tabell 6 och 7). Hos vissa fåglar kan slitage försvåra bedömningen av mönstret på stjärtpenne 5. Det bör också beaktas att blekning av pennorna gör skalan för stjärtpennorna lite annorlunda jämfört med hösten. En 2k hane hade t.ex. typiskt honfärgade bruna stjärtpenner (figur 5A) — utom en. Den var ny — och kolsvart!

Tack till Johnny Karlsson, Åke Lindström och Göran Svahn för hjälp med manuskriptet, till Mats Grahn för hjälp med kontroller av fåglar med känd ålder samt till Jon Fjeldså, Zoologisk Museum, Köpenhamn, som gav oss möjligheter till skinnstudier. Dessutom ett tack till Malmö Reprokopia AB.

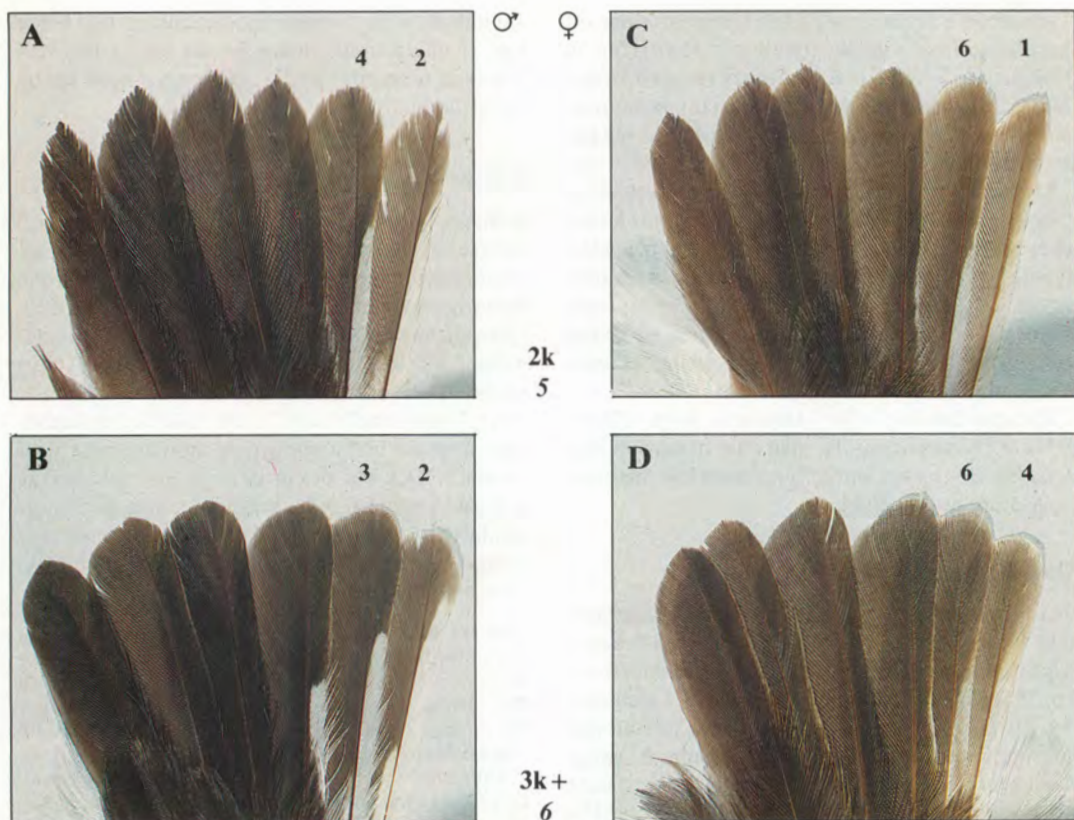
Ekonomiskt stöd till projektet *Fotografisk dokumentation för att studera köns- och åldersskillnader hos fåglar*, vilket ligger till grund för detta arbete, har erhållits från Riksbankens Jubileumsfond.

Summary: Ageing and sexing in Pied Flycatchers, *Ficedula hypoleuca*.

The Pied Flycatcher is a commonly ringed species, especially in connection with investigations on breeding biology. In this context, as well as in others, correct ageing and sexing of the birds involved is important.

The results presented here are part of the "Photo-project" at Falsterbo Bird Observatory (Karlsson et al. 1985). The aim of this paper is to produce age and sex criteria in Pied Flycatchers throughout the year (cf. Drost 1951, Svensson 1984 and Busse 1984). Euring age/sex codes are used.

The birds examined in this study have been trapped during the regular ringing work at Falsterbo 1983—85 (Roos et al. 1984, 1985). 142 birds were photographed on wing, tail, head, inside of upper mandible, and the whole bird from above. To check sex criteria, 133 sexed birds, collected at Danish lighthouses, were studied at the Zoologisk Museum, Copenhagen. Thus, both the birds trapped and the skins belong to the North European population. The numbers of birds photographed and skins studied, distributed on age and sex bases, are presented in Tab. 1.



Figur 7. Stjärtar av svartvit flugsnappare på våren. Endast halva stjärten fotograferad, yttersta pennan (nr 6) till höger. A, C: 2k (maj), stjärtpennor smala, spetsiga och slitna. B, D: 3k+ (maj), stjärtpennor, breda trubbiga och relativt fräscha. Se även tabell 8. A—B: ♂♂. C—D: ♀♀. Siffrorna i varje delfigur anger mönstertyp på stjärtpenna 5 respektive 6, enligt beskrivningarna i tabell 6 respektive 7. Se också figur 3 och 5.

Tail-feathers in Pied Flycatchers in spring. Only one half of the tail is photographed, the outermost tail-feather is to the right. Euring age/sex codes used. A, C: 5 (May). Tail-feathers narrow, pointed and worn. B, D: 6 (May). Tail-feathers broad, rounded and fairly fresh. See also Table 8. A-B: M. C-D: F. The figures in each picture give the type of pattern on tail-feathers 5 and 6 respectively, as described in Tables 6 and 7. See also Figures 3 and 5.

Furthermore, notes were taken on the wing-length, moult, tail-feather patterns etc. of birds trapped, but they were not photographed.

Moult

Summer moult (July-Aug.): Adult (4) birds moult completely. A few migrate with 1—3 secondaries unmoulted (Hyytiä & Vikberg 1973, Mead & Watmough 1976, Ginn & Melville 1983).

Young (3) birds moult partially. The moult includes body feathers, lesser and median wing coverts (not always all), and sometimes one or two inner greater coverts (Tab. 2).

Winter moult (Jan.—Feb.): All birds moult partially. The moult includes most body feathers, a various number of lesser and median coverts, generally 5—6 inner greater coverts (Tab. 2) and tertials. Sometimes secondary 6 (Fig. 6A) is included, rarely also secondary 5. A few adults complete suspended summer moult (Fig. 6D).

This moult strategy, also described by Ginn & Melville (1983), means that primaries, primary coverts, outer greater coverts and tail-feathers are the same in spring as in the previous autumn and so are the age and sex criteria found in these groups of feathers. By "autumn" is meant the time between summer and winter moult and, accordingly, "spring" is the time between winter and summer moult.

Wing length

Fig. 1 shows the wing length in 455 Pied Flycatchers, distributed on age and sex bases. The measurements were taken in accordance with method III, maximum length (Svensson 1984). Males have somewhat longer wings than females, and adult birds somewhat longer wings than young ones (>80 mm generally males, <78 mm generally females).

Ageing in autumn

Age criteria in autumn are listed in Tab. 3 and shown in Figs 2 and 3 and Tab. 4. All criteria are quite reliable (cf. Drost 1951, Svensson 1984, Busse 1984), and only a few extra comments are added here.

Adult (4) males sometimes have rather pointed tail-feathers, and young (3) females sometimes have rather rounded tail-feathers.

In adults, birds with the inside of the upper mandible still not quite dark (Tab. 4) should be in their second calendar year (5) (cf. spring).

The iris colour is not shown, since there are so many other ways of ageing. However, the colouration of the iris is similar to the one shown in Reed Buntings (Karlsson et al. 1985). In Pied Flycatchers the iris colour is a very useful age criterion in autumn, but its reliability in spring is not yet fully known.

Another possible age criterion is the difference in the relation between wing length and length of the first (outermost) primary, as described in Collared Flycatcher by Alatalo et al. (1984). Our material is as yet too limited to prove that this feature also applies to Pied Flycatchers.

Sexing in autumn

Sex criteria in autumn are presented in Tabs 5, 6 and 7 and shown in Figs 3 and 4. When applied together, these criteria allow sex determination in all birds. The combinations found in our study are shown in Fig. 5A (3/5) and 5B (4/6), i.e. birds with their first generation of tail-feathers are separated from others. It is advisable to start with ageing.

Fig. 5 shows that most Pied Flycatchers (95% of young and 97% of adult birds) can be sexed on the colour of upper tail-coverts and tail-feathers only (Fig. 4, Drost 1951, Busse 1984). The difficulties occur in females with these feathers very dark brown or sometimes even black (cf. Svensson 1984). In these cases, the pattern on outer web of tail-feather 5 and on inner web of tail-feather 6 will help (Figs 3 and 7, Tabs 6 and 7).

Young males generally have a distinctly demarcated white marking on tail-feather 5 (Tab. 6, type 3—5), while adult males more often lack the white marking (Tab. 6, type 1). Nearly all females have a white marking on tail-feather 5, but more diffusely demarcated (Tab. 6, type 5—6).

On tail-feather 6, males often have a distinctly demarcated white marking (Tab. 7, type 2). Females have a diffu-



Wilson's Warbler/
Eva Junefjäll.

SOF-Res: Havsfåglar och amerikanska sällsyntheter!

Det finns fortfarande några platser kvar på höstens första resor. Den ena går till **Irland 23.8—2.9**, där tiden kommer att varvas mellan ett frossande bland havsfåglar utanför Cape Clear och att leta vilseflugna tättingar från andra sidan Atlanten. Priset är ca 5490:—, inkluderande flyg från Stockholm till Dublin, alla transporter på ön samt kost och logi. Ett verkligt pangerbjudande!

Den andra resan går till **Scillyöarna 5—12.10**. Förläggning på St. Mary, den största ön i ögruppen, och exkursioner mest till fots eller per cykel. Inga stora transportavstånd, utan den mesta tiden kan ägnas åt rent fågelskådande under den bästa årstiden för att se både många och ovanliga arter. Pris ca 4900:—, inkluderande resor och logi. Självhushållning.

Är du intresserad av att följa med bör du inte dröja för länge med att anmäla dig till SOF:s kansli, Box 26011, 100 41 Stockholm. Anmälningsavgiften är 500 kr. per resa (pg 19 94 99-5).

Höstens avslutande resor, till **Spanien och Indien/Nepal**, beskrivs utförligt i föreningens reseprogram. Beställ program från expeditionen, och välkommen på resorna!

sely demarcated light brown marking (Tab. 7, type 4). In both sexes some birds lack the light marking (Tab. 7, type 1), more often in adult males.

Sexing on shape of the cloacal region (Drost 1938) is sometimes possible but rather difficult, especially in fat migrants.

Ageing in spring

Criteria for ageing in spring are given in Tab. 8 and shown in Figs 6 and 7. They have proved very useful to us, and most birds are easily aged in this way (cf. Drost 1951).

Difficulties occur especially in adult (6) males, which sometimes have rather narrow and pointed, but still fairly fresh, tail-feathers. On the other hand, adult males also have very dark outer, unmoulted greater coverts, while the corresponding feathers in young (5) males are bleached brown. During the breeding season, the feathers become worn in adults too, making age determination more difficult.

The colour of the inside of the upper mandible can only be used for the determination of some 5s. Birds with the inside of the upper mandible completely dark could be either 5 or 6 (Tab. 4).

We would seriously question the ageing character on tail-feathers proposed by Busse (1984), since Pied Flycatchers do not moult their tail during winter moult (Ginn & Melville 1983). Our photos also show, that only very occasionally, after accidental loss, one or two tail-feathers are renewed. Nor have we any evidence of males not being fully black and white until after the third winter moult (Busse 1984).

Litteratur om inventeringsmetoder

Nordiska ministerrådet har nyligen i publikationen "Metoder til overvågning af fuglelivet i de nordiske lande" presenterat en redovisning av olika inventeringsmetoder för fåglar och metodernas användbarhet. Publikationen innehåller bl.a. också förteckningar över olika fågelprojekt av monitoringkaraktär i de nordiska länderna och adresser till institutioner och fågelstationer.

Rapporten kan erhållas utan kostnad från naturvårdsverket under adress Box 1302, 171 25 Solna eller genom kontakt med Torsten Larsson, tel 08-799 13 91.

Öland

2 stugor med el, dusch och WC uthyres per vecka eller dag. Cirka 15 km från Ottenby. Havssutsikt. Ella Hasselbom, Ölands Smedby; tel. 0485-650 54.

Sexing in spring

Sexing in spring is easy and well-known, and not treated specially here. The patterns on tail-feathers 5 and 6 remain reliable. It was, in fact, in the spring birds that we first discovered them.

The projekt "Photographic documentation of age and sex differences in birds" has been financially supported by the Bank of Sweden Tercentenary Foundation.

Litteratur

- Alatalo, R.V., Gustafsson, L. & Lundberg, A. 1984. Why do young passerine birds have shorter wings than older birds? *Ibis* 126: 410—415.
- Busse, P. 1984. *Key to sexing and ageing of European Passerines*. Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens, 37 Jahrgang, Sonderheft 1984, Hannover.
- Drost, R. 1938. Geschlechtsbestimmung lebender Vögel nach der Form der Kloakengegend. *Vogelzug* 9: 102—105.
- Drost, R. 1951. *Kennzeichen für Alter und Geschlecht bei Sperlingsvögeln*. Orn. Merkblätter Nr. 1. Wilhelmshafen.
- Ginn, H.B. & Melville, D.S. 1983. *Moult in Birds*. BTO Guide 19. Tring.
- Hyttiä, K. & Vikberg, P. 1973. Autumn migration and moult of the Spotted Flycatcher *Muscicapa striata* and the Pied Flycatcher *Ficedula hypoleuca* at the Signilskär bird station. *Ornis Fennica* 50: 134—143.
- Karlsson, L., Persson, K. & Walinder, G. 1985. Fotografisk dokumentation av ålders- och könsskillnader hos fåglar — målsättning, arbetssätt och exempel på resultat. *Vår Fågelvärld* 44: 465—478.
- Lindell, L. 1978. Mätmetodik vid insamling av vingmått. *Calidris* 7: 64—69.
- Lundegårdh, L. 1983. Ringmärkningscentralen — härifrån styrs den svenska märkningen. *Vår Fågelvärld* 42: 208—210.
- Mead, C.J. & Watmough, B.R. 1976. Suspended moult of Trans-Saharan Migrants in Iberia. *Bird Study* 23: 187—196.
- Roos, G. 1984. Flyttning, övervintring och livslängd hos fåglar ringmärkta vid Falsterbo (1947—1980). *Anser*, suppl. 13. Lund.
- Roos, G., Karlsson, L., Persson, K. & Walinder, G. 1984. Ringmärkningsverksamheten vid Falsterbo fågelstation 1983. *Anser* 23: 85—100.
- Roos, G., Karlsson, L., Persson, K. & Walinder, G. 1985. Ringmärkningsverksamheten vid Falsterbo fågelstation 1984. *Anser* 24: 89—102.
- Svensson, L. 1984. *Identification Guide to European Passerines*. 3 uppl. Stockholm.

Lennart Karlsson, Karin Persson & Göran Walinder, Falsterbo fågelstation, Box 17, S-230 11 Falsterbo.