

## Ageing of Tree Pipits *Anthus t. trivialis*

LENNART KARLSSON, KARIN PERSSON & GÖRAN WALINDER

---

### Abstract

Ageing criteria in Tree Pipits *Anthus t. trivialis* were studied and photographed at Falsterbo Bird Observatory, SW Sweden, during autumn and spring migration. Several characteristics useful for ageing were found and documented. Iris colour and the pattern on the second outermost tail-feather are valid all year, while other characteristics on wing-feathers (moult contrasts, degree of

wear) are valid either in autumn or in spring/summer, depending on the moult of these feather tracts. Moult and ageing criteria are briefly commented on along with some statistics.

*Lennart Karlsson, Karin Persson & Göran Walinder, Falsterbo fågelstation, S-230 11 Falsterbo, Sweden.*

---

Received 18 March 1993, Accepted 5 May 1993, Edited by S. Åkesson

### Introduction

The Tree Pipit *Anthus trivialis* is widely spread and fairly common in Europe (Cramp 1988, Glutz & Bauer 1988). It is a long distance migrant wintering south of the Sahara (Zink 1975). During migration it is trapped in fairly large numbers by ringers, and since it is easy to entice to the mist nets by play-back of its song from a tape recorder, the number of ringed Tree Pipits will probably increase in the future.

Recent findings on ageing of Tree Pipits are published by Svensson (1992). These criteria and some new ones are presented and shown in colour photographs of live birds in this paper. The results are part of the "Photo Project" at Falsterbo Bird Observatory (Karlsson et al. 1985).

### Material and methods

The data presented in this paper were collected during 1983-92 and are based on more than 2000 Tree Pipits trapped within the standardized ringing scheme at Falsterbo Bird Observatory, southwestern Sweden. The birds were trapped during migration and thus belonging to the North European population. The major part (ca. 90%) were trapped during autumn migration (August - early September), when

the Tree Pipit is one of the most numerous passerine migrants at Falsterbo.

Photos were taken of wing, tail and head in 90 specimens (Table 1). All the photos were taken with the same camera, flashes, film and background. Furthermore, notes on biometry, moult, feather patterns and iris colour were taken of these birds as well as of others.

The age codes (Table 2), moult codes and abbreviations for feather tracts (Table 3) are mainly the same as in Svensson (1992). All numbering of feather tracts is ascendent except tailfeathers, which are numbered from the middle pair outwards (1-6). Abbreviations and numberings are combined with an underscore in order to give short and exact descriptions. For example "Greater Covert no. 8" will be expressed as "GC\_8" and "Greater Coverts no. 8 to 10" as "GC\_8-10".

The term "moultcontrast" (Lewington et al. 1991) is used to describe the difference between feathers of two generations, where the most recently moulted appear less worn and/or differ in shape and colouration.

Naturally, the ageing criteria presented in this paper are directly applicable only when Tree Pipits

Table 1. Number of Tree Pipits photographed in different age classes.

*Antal fotograferade trädpiplärkor uppdelade på åldersklasser.*

	Age Ålder		N
Autumn <i>höst</i>	1y	1k	19
	2y+	2+	19
Spring <i>vår</i>	2y	2k	33
	3y+	3+	19

Table 2. Explanation of age codes used by (A) Svensson (1992), (B) Swedish Ringing Centre and (C) EURING.

*Förklaring till ålderskoder som används av (A) Svensson (1992), (B) Ringmärkningscentralen i Sverige och (C) EURING.*

A	B	C	
1y	1k	3	Bird in its first calendar year. <i>Fågel i sitt första kalenderår.</i>
2y	2k	5	Bird in its second calendar year. <i>Fågel i sitt andra kalenderår.</i>
2y+	2+	4	Bird in its second calendar year or older. <i>Fågel i sitt andra kalenderår eller äldre.</i>
3y+	3+	6	Bird in its third calendar year or older. <i>Fågel i sitt tredje kalenderår eller äldre.</i>

Table 3. Moulting codes and abbreviations for feather tracts. The abbreviations are mainly the same as in Svensson (1992).

*Förkortningar för ruggning och benämningar på fjädergrupper, huvudsakligen samma som hos Svensson (1992).*

Abbreviation <i>Förkortning</i>	English term <i>Engelsk benämning</i>	Swedish term <i>Svensk benämning</i>
SC	Summer complete moult (post-nuptial moult)	<i>Komplett sommarruggning (efter häckning)</i>
sp	Summer partial moult (post-juvenile moult)	<i>Partiell sommarruggning</i>
wp	Winter partial moult (pre-nuptial moult)	<i>Partiell vinterruggning</i>
PC	Primary coverts	<i>Handtäckare</i>
LC	Lesser (wing) coverts	<i>Mindre (arm-)täckare</i>
MC	Median (wing) coverts	<i>Mellersta (arm-)täckare</i>
GC	Greater (wing) coverts	<i>Större (arm-)täckare</i>
P, PP	Primary, -ies	<i>Handpenna, -or</i>
S, SS	Secondary, -ies	<i>Armpenna, -or</i>
TE	Tertial (-s)	<i>Tertial (-er)</i>
TF	Tail-feather (-s)	<i>Stjärtpenna (-or)</i>

occur on European latitudes, and that is also why ageing is divided into "autumn" and "spring" sections.

## Moult

To understand the methods of ageing and sexing on plumage characteristics, knowledge of moult patterns is important. Tree Pipits moult twice a year (Ginn & Melville 1983; Table 4). In late summer adults (2y+) moult completely (post-nuptial moult; SC), whilst juveniles (1y) moult partially (post-juvenile moult; sp). In winter, Tree Pipits of all ages moult partially (pre-nuptial moult; wp). Primaries, secondaries, primary coverts and most tail-feathers are only moulted once a year (post-nuptial). Age criteria based on these feather tracts are valid all year (autumn - next summer) while others are valid only in autumn or in spring/summer.

N.B. The data in Table 4 were collected from birds trapped at Falsterbo. Other populations may differ in the extent of partial moult (sp, wp).

## Ageing in general

Ageing criteria are listed in Table 5 and shown in Plates 1-8. When combined, these criteria make correct ageing of Tree Pipits possible all year.

A watchmaker's lens (5x magnification) is of good (and necessary) help when examining plumage characters. When iris colour is studied, a watchmaker's lens with 10x magnification and daylight or a daylight fluorescent tube are required.



Plate 1. Shape and patterns of tail-feathers (TF) in Tree Pipits of different ages. Only half the tail photographed, central TF to the left. *Note the pattern on TF\_5.*

**A-B:** 1y. **C:** 2y (spring). **D-E:** 2y+ (autumn). **F:** 3y+ (spring). **G:** 2y (spring). Whole tail, to the left TF\_4-5 moulted, to the right TF\_1-3 moulted. TF\_5 to the left shows "adult" pattern, TF\_5 to the right shows "juvenile".

*Form och mönster på stjärtpenncorna (TF) hos trädpiplärkor i olika åldersklasser. Endast halva stjärten fotograferad, centrala TF t.v. Observera mönstret på TF\_5.*

**A-B:** 1k. **C:** 2k (vår). **D-E:** 2+ (höst). **F:** 3+ (vår). **G:** 2k (vår). Hela stjärten, till vänster TF\_4-5 och till höger TF\_1-3 ruggade. TF\_5 t.v. visar mönster hos en gammal fågel, TF\_5 t.h. mönstret hos en ung.



Plate 2. 1y/1k (Aug)

**A:** Moulting contrast among LC (lowest row + one at arrowhead *unmoulted*).  
**B:** TE edged pale brown. N.B. This specimen has all MC, GC and TE unmoulted.

*A: Ruggningsgräns bland mindre täckarna (LC) (nedersta raden samt en vid pilens spets oruggade). B: Blekt ljusbruna kanter på tertialerna (TE). Obs. Detta exemplar har alla mellersta (MC) och större täckarna (GC) samt tertialerna (TE) oruggade.*

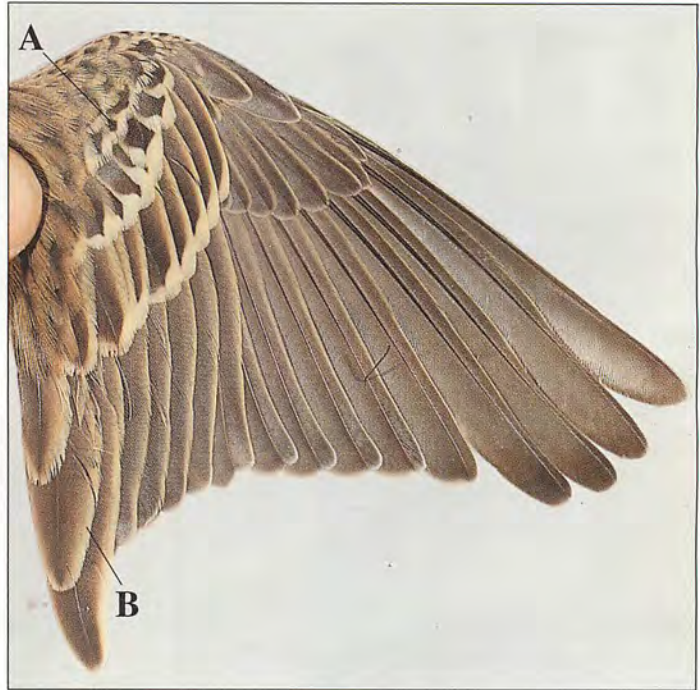


Plate 3. 1y/1k (Aug)

**A:** Moulting contrast among MC (moulted MC between arrows). **B:** TE edged pale brown, tips slightly worn. **C:** Moulting contrast among GC (GC<sub>9</sub> moulted). N.B. This specimen has moulted all LC.

*A: Ruggningsgränser bland mellersta täckarna (MC) (ruggade MC mellan pilarna). B: Blekt ljusbruna kanter på tertialerna (TE), topparna lätt slitna. C: Ruggningsgräns bland större täckarna (GC) (GC<sub>9</sub> ruggad). Obs. Detta exemplar har ruggat alla mindre täckarna (LC).*

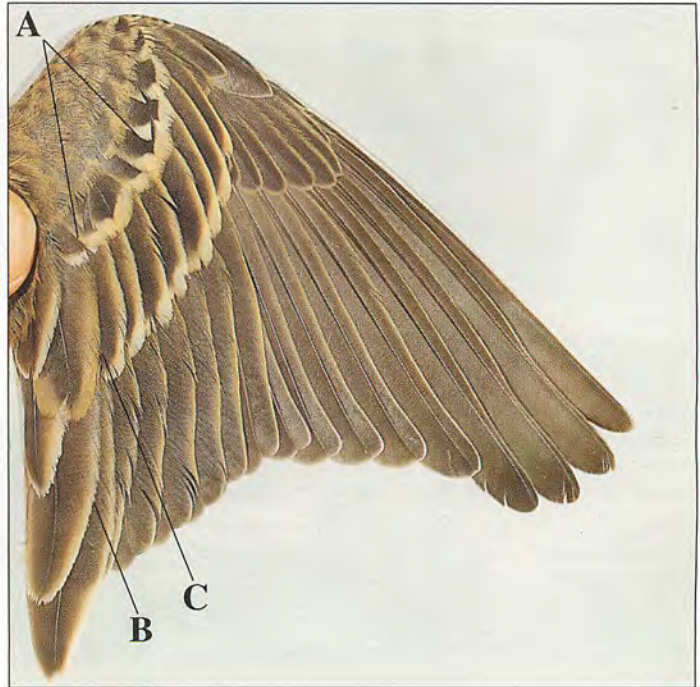


Plate 4. 2y+/2+ (Aug)

**A:** No moult contrasts among LC, MC or GC. **B:** TE edged brown, tips completely fresh. **C:** Inner GC *slightly* darker at tips, edges of all GC alike - cf. 3:C.

*A: Inga ruggningsgränser bland mindre (LC), mellersta (MC) eller större täckarna (GC). B: Tertiaerna (TE) brunkantade, topparna helt fräscha. C: Inre GC något mörkare på topparna, men kanterna på alla GC har samma färg - jfr. 3:C.*

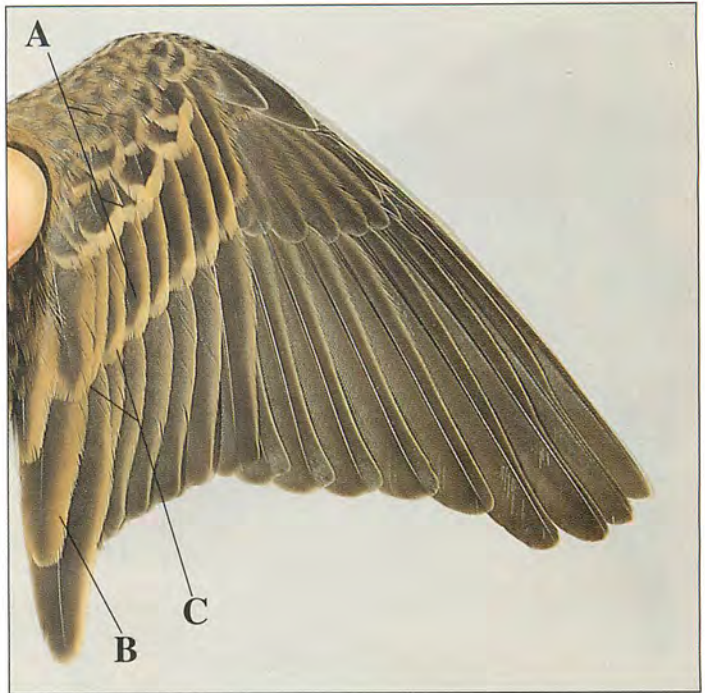
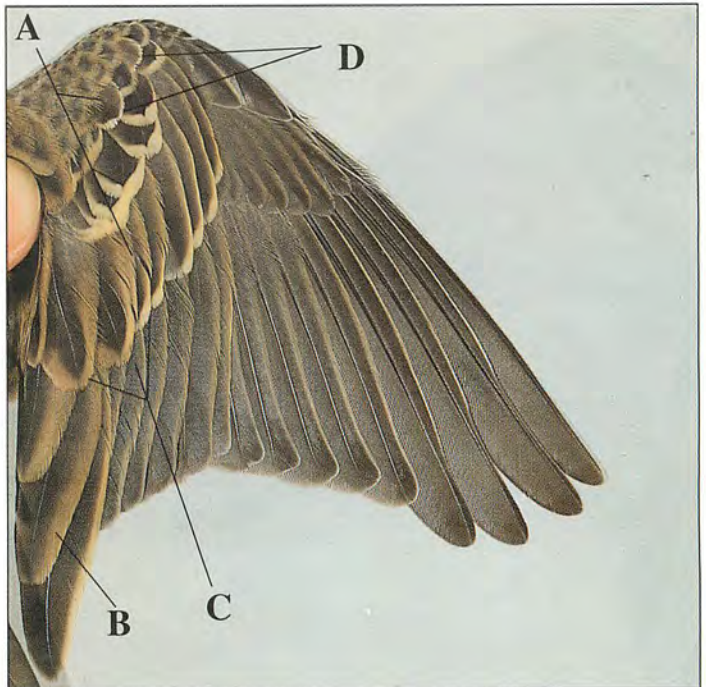


Plate 5. 4/2+ (Aug)

**A:** No moult contrasts among LC, MC or GC. **B:** TE edged brown, tips completely fresh. **C:** Inner GC darker at tips, edges of all GC alike - cf. 3:C. **D:** Two LC not moulted during SC-moult - cf. 2:A.

*A: Inga ruggningsgränser bland mindre (LC), mellersta (MC) eller större täckarna (GC). B: Tertiaerna (TE) brunkantade. C: Inre GC mörkare på topparna, men kanterna på alla GC har samma färg - jfr. 3:C. D: Två LC ej ruggade under SC-ruggningen - jfr. 2:A.*



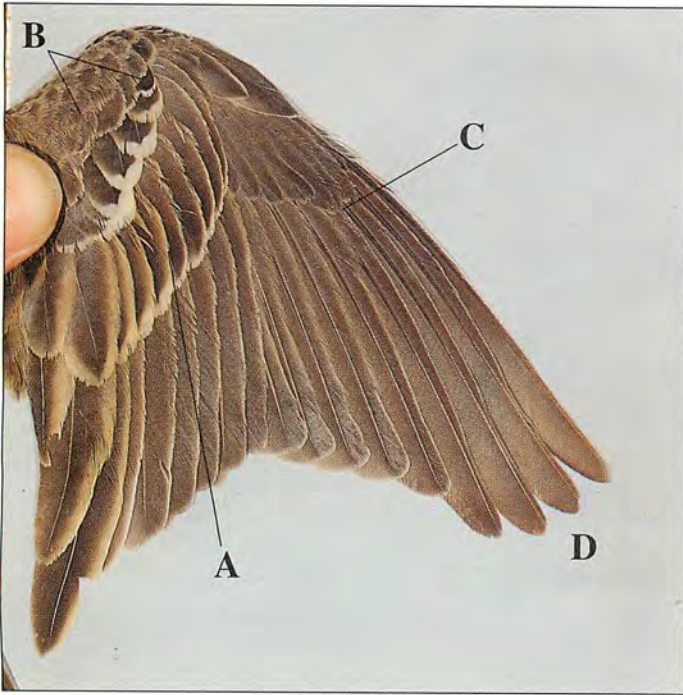


Plate 6. 2y/2k (Apr)

**A:** Moult contrast among GC (GC\_5/GC\_6), rather prominent, outer unmoulted LC and MC worn. **B:** Unmoulted LC and MC worn. **C:** PC worn and with "loose structure". **D:** Tips of outer PP generally worn and bleached. Cf. Plate 7.

*A: Ruggningsgräns bland större täckarna (GC) (GC\_5/GC\_6), ganska tydlig, de yttre oruggade GC kraftigt slitna. B: Oruggade mindre (LC) och mellersta täckarna (MC) kraftigt slitna. C: Handtäckarna (PC) slitna och med "lös struktur". D: Yttre handpennornas (PP) spetsar vanligen slitna och solblekta. Jfr. Bild 7.*

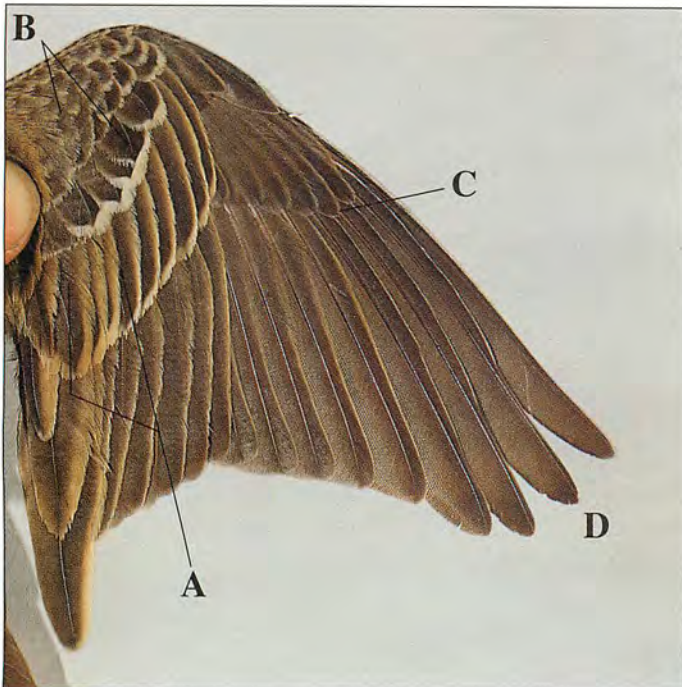


Plate 7. 3y+/3+ (May)

**A:** Moult contrasts among GC (GC\_6/GC\_7, GC\_9/GC\_10), less prominent, since unmoulted GC are less worn and bleached. **B:** Unmoulted LC and MC less worn than in 2y. **C:** PC less worn and with a rather "firm" structure and contour. **D:** Outer PP generally only slightly worn. Cf. Plate 6.

*A: Ruggningsgränser bland större täckarna (GC) (GC\_6/GC\_7, GC\_9/GC\_10), mindre tydlig än hos 2k (oruggade GC är mindre slitna/blekta). B: Oruggade mindre (LC) och mellersta täckarna (MC) mindre slitna än hos 2k. C: Handtäckarna (PC) mindre slitna och med mera "fast" struktur och form. D: Yttre handpennornas (PP) spetsar vanligen lätt slitna. Jfr. Bild 6.*



Plate 8. Iris colour in Tree Pipits of different ages. A: 1y. B: 2y. C: 3y+. A slight variation occurs in 2y and 3y+.

*Irisfärg hos trädpiplärkor av olika ålder. A: 1k. B: 2k. C: 3+. Viss variation förekommer hos 2k och 3+.*

*Autumn (after SC/sp-moult, up to wp-moult)*

The pattern of the second outermost tail-feather (TF\_5) is very useful for ageing, although it takes some practice to fully appreciate the differences between adults (2y+) and first year (1y) birds. First year birds (1y) have the white parts on inner webs of TF\_5 less distinctly set off and generally less white on outer webs than adults (2y+), making the tip of the dark parts rather blunt in 1y and very pointed in 2y+ (Plate 1). The extension of white on inner web of TF\_5 seems to be of no importance as for ageing (Plate 1).

Tips of (outer) tail-feathers are slightly worn in first year birds, already from mid-August, while adults at this time have these tips completely fresh (and generally more pointed). Naturally, adults will gradually also wear off the tips of their tail-feathers

later in autumn. The wear is easy to examine when the tail is held up against a lamp or against the sky (Plate 1:A- B, D-E).

After post-juvenile moult (sp), first year birds (1y) always have two generations of wing-coverts. Moult contrasts are most frequently found among lesser coverts, sometimes among median coverts and, more rarely, among inner greater coverts (Plates 2-3). This is a safe and easy way of identifying first year birds.

Tertials are generally edged paler brown in first year birds than in adults. Due to individual variation, only those birds whose tertials have whitish edges should be aged as 1y by this characteristic alone. On autumn migration, tertials of first year birds are slightly worn at tips (Plates 2-3).

Adults (2y+) only have one generation of feath-

Table 4. Moult patterns in Tree Pipits (N. Europe).

*Ruggningsmönster hos trädpiplärka (Nordeuropa).*

Summer sommar	Winter vinter
<p><b>2y+/2+:</b> Complete after breeding (SC). <i>Komplett efter häckning (SC).</i></p> <p><b>1y/1k:</b> Partial (sp): Body-f., some (rarely all) LC, sometimes some MC. Rarely 1-3 inner GC. Exceptionally an odd TE and central pair of TF. <i>Partiell (sp): Kroppsfj., en del (sällan alla) mindre täckare (LC) och ibland även mellersta täckare (MC). Mera sällan 1-3 större täckare (GC). Undantagsvis någon tertial (TE) och centrala paret stjärt pennor (TF).</i></p>	<p><b>All ages/alla åldrar:</b> Partial (wp): Body-f., some LC, MC and GC, usually all TE and central pair of TF. <i>Partiell (wp): Kroppsfj., några mindre (LC), mellersta (MC) och större täckare (GC), vanligen alla tertialer (TE) samt centrala paret stjärt pennor (TF).</i></p>

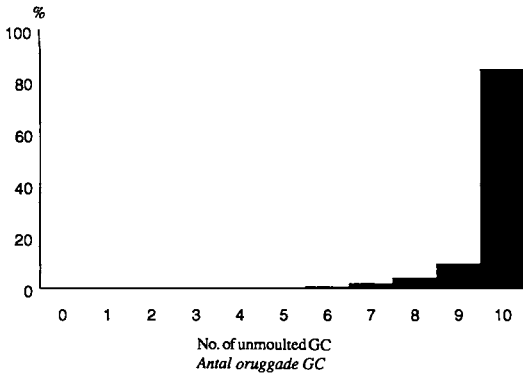


Fig. 1. Percentage unmoulted greater coverts (GC) in first year (1y) Tree Pipits trapped during autumn migration.

*Procentuell fördelning av antalet oruggade större täckare (GC) hos unga (1k) trädpiplärkor fångade under höstflyttningen.*

ers after complete moult, and the whole plumage is fresh (Plates 4-5). In some specimens, secondaries are still growing at the onset of migration (growing feathers shorter than the full-grown ones or sheath-remains still left at the base of inner secondaries, usually SS\_4-5). These birds are easily aged as adults by this characteristic alone.

Iris colour is another good and, after some practice, easy way of ageing Tree Pipits in autumn. It is also possible to separate second year birds (2y) from older ones (3y+). At least, birds with iris clear brown are always 3y+ (Plate 8:A-C).

#### *Spring (after wp-moult, up to SC-moult)*

Since we have no records of Tree Pipits with all tail-feathers moulted during partial winter moult, the pattern of TF\_5 is useful for ageing also in spring (Plate 1:C,F,G). A few birds may be difficult to age due to wear of tail-feathers, and there is a possibility of an odd 2y with all tail-feathers moulted and thus showing the "wrong" pattern.

Partial winter moult includes all ages and thus all birds show moult contrasts among wing-coverts after this moult is finished. This makes ageing by characteristics of the wings difficult. However, unmoulted feathers (PP, SS, PC, unmoulted LC, MC & GC) are generally more worn and bleached in 2y than in older (3y+) birds (Plates 6-7), making the moult contrasts more prominent. The examples shown in Plates 6 and 7 are typical. Due to individual variation in wear there are some ambiguous cases.

Iris colour will help in most cases. Typical 2y only

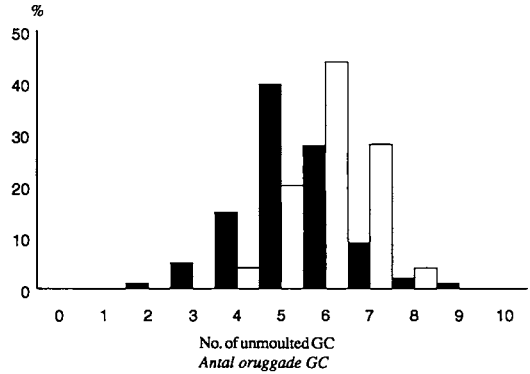


Fig. 2. Percentage unmoulted greater coverts (GC) in Tree Pipits trapped during spring migration.

*Procentuell fördelning av antalet oruggade större täckare (GC) hos trädpiplärkor fångade under vårflyttningen.*

have a very slight brownish tinge, while typical 3y+ are clear brown at least on outer parts and above the pupil (Plate 8:B-C).

### **Details, comments and statistics**

#### *Moult*

In first year birds (1y) only 15% (N=594) had moulted any greater coverts (Fig. 1), compared to 27% in migrating Tree Pipits trapped in Switzerland (L. Jenni in Glutz & Bauer 1988), and less than 10% in Israel in October (P. Alström in litt.). If any greater coverts are moulted, GC\_9 rather than GC\_10 is the first one moulted (Plate 3). Tertiaries and tail-feathers are normally not moulted (only very rarely an odd tertial or the central pair of tail-feathers).

Complete summer moult (SC) exceptionally leave a few lesser coverts (Plate 5:C) or other single wing-feathers (e.g. the lesser alula feathers; P. Alström in litt.) unmoulted, even one or two secondaries (S\_4, S\_5) (Riddiford 1990, P. Alström in litt.).

Winter partial moult (wp) includes all ages and we found no significant difference useful for ageing. Unlike the partial summer moult (sp), a number of greater coverts (usually 4-6) are always replaced (Fig. 2), while some birds retain all lesser and median coverts unmoulted. Tertiaries are often moulted (Table 6) and so is the central pair of tail-feathers, but rarely more (Table 7). When not moulted, the central pair of tail-feathers is very worn in spring (cf. Plate 1:F), sometimes only the shaft is left. On average adults (3y+) seem to moult less and vary less



Table 5. Ageing criteria in Tree Pipits. *Kriterier för åldersbestämning av trädpiplärka.*

<b>All year/hela året:</b>	
autumn – summer, up to SC-moult <i>höst – sommar, fram till SC-ruggning</i>	
<p><b>1y–2y spring/1k–2k vår</b></p> <p>White pattern on inner web of TF<sub>5</sub> rather indistinctly set off ("looks dirty"). Only little white on outer web of TF<sub>5</sub>, not fading along the edge (making dark tip rather blunt).</p> <p><i>Vitt på innerfan av stjärtpenna 5 (TF<sub>5</sub>) ganska otydligt avgränsat ("grötigt"). Det vita på ytterfan av TF<sub>5</sub> avtar ganska tvärt mot kanten och formar en trubbig topp på fjäderns mörka del.</i></p> <p><b>1:A-C (G)</b></p>	<p><b>2y+ autumn – 3y+ spring/2+höst – 3+ vår</b></p> <p>White pattern on inner web of TF<sub>5</sub> quite distinctly set off. White on outer web of TF<sub>5</sub> fading gradually along the edge (making dark tip very pointed).</p> <p><i>Vitt på innerfan av stjärtpenna 5 TF<sub>5</sub> ganska väl avgränsat. Det vita på ytterfan av TF<sub>5</sub> avtar långsamt längs kanten och formar en spetsig topp på fjäderns mörka del.</i></p> <p><b>1:D-F (G)</b></p>
<b>Autumn/höst:</b>	
plumage criteria up to wp-moult <i>fjäderdräktskaraktärer fram till wp-ruggning</i>	
<p><b>1y/1k</b></p> <p>Moult contrast among LC or MC, more rarely among inner GC.</p> <p><i>Ruggningsgräns bland mindre (LC) eller mellersta täckarna (MC), mera sällan bland de inre större täckarna (GC).</i></p> <p><b>2:A, 3:A, C</b></p> <p>Unmoulted TE edged pale brown or even whitish. Tips slightly worn from Aug.</p> <p><i>Oruggade tertialer (TE) blekt brunkantade eller t.o.m. vitaktiga. Toppar lätt slitna från aug.</i></p> <p><b>2:B, 3:B</b></p> <p>TF rather blunt. Tips slightly worn from Aug.</p> <p><i>Stjärt pennor (TF) ganska trubbiga, topparna lätt slitna från aug.</i></p> <p><b>1:A-B</b></p> <p>Iris uniformly blackish grey.</p> <p><i>Iris enfärgat mörkt skiffergrå.</i></p> <p><b>8:A</b></p>	<p><b>2y+/2+</b></p> <p>No moult contrasts among wing-coverts. N.B. <b>5:D</b>.</p> <p><i>Inga ruggningsgränser. Obs: 5:D.</i></p> <p><b>4:A, C, 5:A, C</b></p> <p>TE often edged warm brown. Tips completely fresh at least in Aug – early Sep.</p> <p><i>Tertialer (TE) oftast varmt brunkantade. Toppar helt fräscha i aug – början av sept.</i></p> <p><b>4:B, 5:B</b></p> <p>TF very pointed. Tips completely fresh at least in Aug – early Sept.</p> <p><i>Stjärt pennor (TF) spetsiga. Topparna helt fräscha i aug – början av sept.</i></p> <p><b>1:D-E</b></p> <p>Iris variously brownish. Clearly brown always 3y+.</p> <p><i>Iris med inslag av brun ton. Tydligt brun alltid 3+.</i></p> <p><b>8:B-C</b></p>
<b>Spring/vår:</b>	
plumage criteria up to SC-moult <i>fjäderdräktskaraktärer fram till SC-ruggning</i>	
<p><b>2y/2k</b></p> <p>Unmoulted wing coverts and tips of PP normally rather heavily worn.</p> <p><i>Oruggade vingtäckare och topparna på handpennorna (PP) normalt ganska kraftigt slitna och blekta.</i></p> <p><b>6:A-D</b></p> <p>Iris still dark slate-grey but with a dull brownish tinge.</p> <p><i>Iris fortfarande mörkt skiffergrå men med en svag brun ton.</i></p> <p><b>8:B</b></p>	<p><b>3y+/3+</b></p> <p>Unmoulted wing coverts and tips of PP normally only slightly worn.</p> <p><i>Oruggade vingtäckare och topparna på handpenna (PP) normalt endast lätt slitna.</i></p> <p><b>7:A-D</b></p> <p>Iris variously brownish. Clearly brown always 3y+.</p> <p><i>Iris bruntonad. Tydligt bruna alltid 3+.</i></p> <p><b>8:C</b></p>

Table 6. Number of moulted tertials (TE) in Tree Pipits trapped during spring migration.

*Antal ruggade tertialer (TE) hos trädpiplärkor fångade under vårflyttningen.*

Age	Ålder	N	No. of moulted TE			
			<i>Antal ruggade TE</i>			
			0	1	2	3
2y	2k	29	1	0	4	24
3y+	3+	24	1	0	1	22

than younger (2y) birds. The extent of the partial winter moult is also individually variable, probably due to the conditions in the winter quarters of individual birds.

### Ageing

In autumn, 175 birds were checked for pattern on the second outermost tail-feather (TF<sub>5</sub>) compared to other ageing criteria and 96% were correctly aged according to the tail feather criterion.

The same pattern as described for TF<sub>5</sub> can sometimes be seen also on TF<sub>4</sub>, though white parts are much smaller (mostly in adults) or absent (mostly in first year birds) (cf. Svensson 1992).

Unlike in most passerine species, tail-feathers in adult Tree Pipits (autumn) are generally somewhat more pointed than in first year birds. Bub (1981) and Busse (1984) assert the contrary for which we have found no evidence.

Adults with a few lesser coverts or other single feathers not included in the complete moult (SC) show a moult contrast among these feathers in autumn. However, the unmoulted feathers in adults are always few, considerably more worn and bleached brown, and cannot be confused with corresponding juvenile feathers (cf. Plates 2:A, 5:D).

In some adults (autumn), the tips of the inner greater coverts are darker than the tips of the rest of the greater coverts. This may look like a moult contrast and age the bird as a 1y. However, the colour of the edges of all greater coverts is the same, which is not the case in first year birds with a moult contrast (cf. Plates 3:C and 5:C).

Though not as pronounced as in spring, the shape and structure of primary coverts is a supporting characteristic also in autumn: 1y have their primary coverts rather pointed with a "loose" structure while adults have these feathers more rounded and with a "firm" structure.

Table 7. Number of moulted tail-feathers (TF) in Tree Pipits trapped during spring migration.

*Antal ruggade stjärtpenor (TF) hos trädpiplärkor fångade under vårflyttningen.*

Age	Ålder	N	No. of moulted TF									
			<i>Antal ruggade TF</i>									
			0	1	2	3	4	5	6	7	≥8	
2y	2k	30	3	1	17	2	5	1	0	1	0	
3y+	3+	13	2	0	11	0	0	0	0	0	0	

Iris colour of 1y is very constant, and could be defined as blackish natural grey (Smithe 1975), when seen in normal daylight or in the light from a daylight fluorescent tube. When seen in morning or evening sunlight or in the light from an ordinary light bulb, the red light of the sun or light bulb will reflect in the iris, and thereby the colour may seem somewhat more dusky brown (Smithe 1975). However, under these circumstances, the browner iris colour of 2y and 3y+ will be coextensively displaced. Thorough knowledge of this can only be obtained from personal experience.

### Acknowledgements

We are thankful to Per Alström and Staffan Bensch for valuable referee comments on the manuscript. Financial support to the project "Photographic documentation of age and sex differences in birds" was given by The Bank of Sweden Tercentenary Foundation, Elis Wide's Foundation (SOF) and Nils Olof Berggren's Foundation (Royal Physiographic Society, Lund).

Report No. 157 from Falsterbo Bird Observatory.

### References

- Bub, H. 1981. *Kennzeichen und Mauser europäischer Singvögel, 2. Teil: Stelzen, Pieper und Wurger*. Wittenberg, Lutherstadt.
- Busse, P. 1984. *Key to sexing and ageing of European Passerines*. Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens 37, Sonderheft 1984.
- Cramp, S. (ed.) 1988. *Handbook of the Birds of Europe, the Middle East and North Africa. Vol. 5*. Oxford University Press, Oxford & New York.
- Ginn, H.B. & Melville, D.S. 1983. *Moult in Birds*. BTO Guide 19, Tring.
- Glutz von Blotzheim, U. & Bauer, K. 1988. *Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 11*, Wiesbaden.

- Karlsson, L., Persson, K. & Walinder, G. 1985. Photographic documentation of age and sex differences in birds - aims, methods and examples of results. *Vår Fågelvärld* 44: 465-478. (In Swedish with English summary).
- Lewington, I., Alström, P. & Colston, P. 1991. *A Field Guide to the Rare Birds of Britain and Europe*. Domino Books Ltd., Jersey.
- Riddiford, N. 1990. Tree Pipit with suspended or arrested moult. *Ring. & Migr.* 11: 104.
- Smithe, F.B. 1975. *Naturalist's Color Guide*. The American Museum of Natural History, New York.
- Svensson, L. 1992. *Identification guide to European Passerines*. 4 ed. Stockholm.
- Zink, R. 1975. *Der Zug europäischer Singvögel*. 2. Lieferung. Vogelzug-Verlag, Möggingen.

## Sammanfattning

### Åldersbestämning av trädpiplärka *Anthus trivialis*

Kriterier för åldersbestämning av trädpiplärkor *Anthus t. trivialis* visas på färgfoton av levande fåglar. Vinge, stjärt och huvud fotograferades under konstanta förhållanden på 90 trädpiplärkor (Tabell 1). På dessa såväl som på fåglar som inte fotograferades insamlades uppgifter om biometri, ruggningsmönster m.m. Totalt har över 2000 trädpiplärkor hanterats under den tid datainsamlingen har pågått.

För att minska textmassan används förkortningar för ålder (Tabell 2), återkommande benämningar på ruggningsmönster och vissa fjädergrupper (Tabell 3). Förkortningarna är i huvudsak desamma som används av Svensson (1992). För de svenska ålderskoderna har vi valt de äldre beteckningarna 1k, 2k osv. i stället för 10 (ett-noll), 20 osv. Detta för att undvika förväxling med talen 10 (tio), 20 osv. All numrering av fjädergrupper är ascendent (börjar utifrån), utom för stjärt pennorna som räknas från mitten och utåt (1-6).

### Ruggning

Trädpiplärkor ruggar två gånger om året (Ginn & Melville 1983): Gamla fåglar (2+) ruggar komplett (SC) på sommaren efter häckningen. Ungfåglarna (1k) ruggar partiellt (sp) vid samma tid. I vinterkvarteren genomgår alla en partiell ruggning (wp). Ruggningsmönstren sammanfattas i Tabell 4. Hand- och armpennor, handtäckare och de flesta stjärt pennor ruggas bara en gång om året (efter häckning). Det innebär att ålderskaraktärer baserade på dessa fjädergrupper är giltiga året om (höst - sommar), medan andra endast gäller under hösten eller vår/sommar.

Det skall påpekas att de ruggningsmönster vi redovisar i Tabell 4 helt och hållet bygger på fåglar fångade i Falsterbo. Andra populationer kan alltså ha något annorlunda omfattning av de partiella ruggningarna (sp, wp).

### Åldersbestämning i huvuddrag

Kriterier för åldersbestämning listas i Tabell 5 och visas på bilderna 1-8. Använda i kombination möjliggör dessa kriterier korrekt åldersbestämning under hela året.

En urmakarlupp med ca 5 gångers förstoring är ett utmärkt (och nödvändigt) hjälpmedel vid fjäderstudier. Vid studium av irisfärg behövs ca 10 gångers förstoring och goda ljusförhållanden.

Höst (efter SC/sp-ruggning, fram till wp-ruggning) Skillnaden i mönster på näst yttersta stjärt pennan (TF<sub>5</sub>; Bild 1) är lättast att se på hösten då stjärt pennorna är fräscha. Ungfåglar (1k) har mindre tydlig gräns mellan vitt och brunsvart på innerfan samt mindre vitt på ytterfan av TF<sub>5</sub> än gamla (2+) fåglar. De mörka partierna går ut i en sylvass spets hos 2+. Utbredningen av vitt på innerfan av TF<sub>5</sub> verkar inte vara bundet till fågelns ålder.

Topparna på de yttre stjärt pennorna är lätt slitna hos ungfåglarna redan från mitten av augusti medan de gamla fåglarna då har dessa fjädrar helt fräscha. Eventuell förslitning syns väl om man håller stjärt pennorna upp mot en lampa eller mot himlen (Bild 1: A-B, D-E).

Efter den partiella sommarruggningen har ungfåglarna alltid två generationer vingtäckare. Ruggningsgräns förekommer oftast bland de mindre täckarna, ovanligare bland de mellersta och mera sällan bland de större täckarna (Bild 2-3). Detta är en lätt och säker metod för åldersbestämning på hösten.

Hos ungfåglarna är tertialerna oftast blekt ljusbruna längs kanterna medan de hos de gamla fåglarna är varmt bruna. Viss individuell variation förekommer, och endast fåglar vars tertialer har vitaktiga kanter bör bestämmas till 1k på enbart denna karaktär. Under höstflyttningen är topparna på tertialerna lätt slitna hos 1k (Bild 2-3).

Gamla (2+) fåglar har endast en generation fjädrar efter avslutad ruggning (SC) och fjäderdräkten är hel och fräsch. Vissa exemplar kan lätt åldersbestämmas på att de inre armpennorna (SS<sub>4-5</sub>) inte är fullt utväxta eller att de har spolrester kvar vid basen.

Irisfärgen är ett annat säkert och (efter träning) enkelt kriterium för åldersbestämning, eftersom alla

1k har samma irisfärg utan spår av brunt (Bild 8:A). Det är också möjligt att bland de gamla fåglarna skilja ut 2k och 3+ (Bild 8:B-C), åtminstone är fåglar med tydligt brun iris alltid 3+.

Vår (efter wp-ruggning fram till SC-ruggning)

Eftersom trädpiplärkor endast i yttersta undantagsfall ruggar alla stjärtpennor på vintern, är mönstret på TF\_5 användbart för åldersbestämning även under våren (Bild 1:C,F,G).

Den partiella ruggningen i vinterkvarteren omfattar alla åldersgrupper. Därför har såväl 2k som 3+ ruggningsgränser på vingarna om våren. Generellt är de oruggade fjäderna (PP, SS, PC samt oruggade LC, MC och GC) mer slitna och blekta hos 2k än hos 3+ (Bild 6-7), vilket gör att ruggningsgränserna framstår tydligare hos 2k. Bild 6-7 visar typexempel. På grund av individuell variation i slitaget av fjäderna förekommer mera svårbestämda exemplar.

Irisfärgen är ett hjälpmedel även under våren (Bild 8:B-C). 2k har (som mest) en svag brunton, medan 3+ är mera tydligt bruntonade, särskilt i yttre delen av iris och ovanför pupillen.

#### *Detaljer, kommentarer och statistik*

##### **Ruggning**

Endast 15% av 594 undersökta 1k hade ruggat någon större täckare (GC) (Fig. 1), vilket kan jämföras med 27% i en schweizisk undersökning (L. Jenni i Glutz & Bauer 1988), och mindre än 10 % i Israel (P. Alström i brev). I allmänhet verkar GC\_9 ruggas före GC\_10 (Bild 3). Tertialer och stjärtpennor ruggas bara i undantagsfall och då någon enstaka fjäder.

Sällsynt kan 2+ ha enstaka oruggade vingfjädrar kvar efter den kompletta sommarruggningen. Ofta är det någon mindre täckare (Bild 5:C), men även någon alulafjäder eller någon armpenna kan lämnas oruggad (Riddiford 1990, P. Alström i brev).

Vinterruggningen (wp) omfattar alltid ett antal större täckare (vanligen 4-6, se Fig. 2), medan vissa

fåglar lämnar alla mindre och mellersta täckare oruggade. Tertialerna ruggas ofta (Tabell 6), likaså centrala paret stjärtpennor, men sällan fler (Tabell 7). Oruggade centrala stjärtpennor är mycket slitna på våren (Bild 1:F), ibland återstår bara skaftet av fjädern.

2k verkar i genomsnitt rugga något mer än 3+ och dessutom variera mer. Den individuella variationen, antagligen beroende på förhållandena på övervintringslokalen, är emellertid också stor.

##### **Åldersbestämning**

175 fåglar åldersbestämdes efter mönstret på näst yttersta stjärtpennan (TF\_5) och jämfördes därefter med andra ålderskriterier under hösten. 96% blev rätt åldersbestämda efter stjärtpennemönstret.

Samma mönster som på TF\_5 finns ibland även på TF\_4, men är mindre utbrett (jfr. Svensson 1992). Till skillnad från de flesta tättingarter har 2+ (höst) trädpiplärkor i allmänhet spetsigare stjärtpennor än 1k.

Hos en del 2+ (höst) har de inre större täckarna något mörkare toppar än övriga. Detta kan förväxlas med en ruggningsgräns, men ytterkanterna av samtliga större täckare har samma färg hos 2+, vilket inte är fallet hos en 1k med ruggningsgräns (jfr. Bild 3:C och 5:C).

Trots att skillnaderna inte är så tydliga som på våren kan form och struktur hos handtäckarna vara till hjälp vid åldersbestämning även på hösten. 1k har ganska spetsiga handtäckare med "lös struktur", medan 2+ har mera rundade med "fast" struktur och kontur.

Irisfärgen hos ungfågeln är mycket enhetlig och kan definieras som "blackish natural grey" (Smithe 1975). Ljuset från omgivningen kan dock reflekteras i iris så att den i t.ex. morgon- eller aftonsol ser ut att ha en brun nyans ("dusky brown" Smithe 1975). Under sådana omständigheter förändras naturligtvis också den brunare irisfärgen hos 2k och 3+ i motsvarande grad.

Meddelande nr 157 från Falsterbo fågelstation.