

Der Ornithologische Beobachter 74: 89-94 (1977)

Von der Mauser der Handschwingen beim Mauersegler *Apus apus*

von EMIL WEITNAUER, Oltingen

Mit der vorliegenden Studie greife ich Fragen auf, zu deren Bearbeitung mich Anton De Roo vom Museum Tervuren (Belgien) angeregt hatte. Zum erstenmal schrieb er mir kurz vor der Veröffentlichung seiner Beobachtungen über die Mauser beim Mauersegler (De Roo 1966). In den folgenden Jahren korrespondierten wir miteinander und tauschten unsere Feststellungen aus. Die abschließenden Ergebnisse hat A. De Roo aber nicht mehr erfahren: anfangs 1971 ist er im Alter von erst 34 Jahren gestorben.

In der erwähnten Arbeit stellt De Roo entgegen früheren Angaben fest, daß die Jungsegler, wenn sie von ihrem ersten Winteraufenthalt in Afrika zurückkehren, noch die unvermauserten Jugendschwingen tragen. Die gleiche Beobachtung hatte auch ich gemacht. Im anschließenden Sommer sind Vögel dieser Altersklasse (die «Ledigen» bzw. «Verlobten», vgl. Weitnauer 1947) leicht zu erkennen: Alle Schwungfedern sind abgenutzt, am Ende zugespitzt, glanzlos bräunlich und mehr oder weniger ausgebleicht. Erst im zweiten Winter werden die Jugendschwingen erneuert, worauf das Gefieder dem Adultkleid entspricht.

Mehrjährige Mauersegler wechseln im Winterquartier das Groß- und Kleingefieder und treffen im Frühjahr frisch vermausert in Europa ein. Allerdings treten nicht selten Unregelmäßigkeiten auf. Bei etwa 30% der von De Roo untersuchten Bälge teils belgischer, teils deutscher Herkunft zeigte im Frühjahr die 10. (d. h. die äußerste) Handschwinge an einem oder an beiden Flügeln deutliche Spuren der Abnutzung, ganz im Gegensatz zu den übrigen, nicht oder kaum abgetragenen Schwungfedern (Abb. 2, 3). Wie ist dies zu erklären? Anhand von Bälgen mausernder Segler aus Zentralafrika ergab sich, daß der Schwingenwechsel ab Mitte August beginnt und bis Februar oder März dauert. Hinsichtlich des Mauserverlaufs fand De Roo drei Varianten:

(1) Im Normalfall werden die Handschwingen vollzählig erneuert, und zwar von innen nach außen, wobei als letzte die 10. fertiggestellt wird. Hier sehen zur Brutzeit die äußeren Schwingen gleichmäßig «frisch» aus (Abb. 1).

(2) Manche Segler brechen die Mauser jedoch nach dem Wechsel der 9. Handschwinge vorzeitig ab und treten den Heimzug mit neun frischen und einer alten, unvermauserten äußersten Schwungfeder an. Es ist zu erwarten, daß der Unterschied im Abnutzungsgrad bei solchen Seglern sehr auffällig ist (namentlich bei den Zweijährigen, da dann die unvermauserte Schwinge noch vom Jugendkleid stammt).

(3) Andere Individuen schließlich erneuern die 10. Schwinge bereits im September/Oktober, also außer der Reihe und etwa gleichzeitig mit der 3. bis 5. Schwinge; vermutlich sind es solche, die in der vorausgegangenen Mauserperiode diese Feder nicht gewechselt hatten. Auch hier ergibt sich ein Altersabstand zwischen der 9. und 10. Handschwinge. Er beträgt zwar nur etwa drei



ABB. 1. Flügelspitze eines Mauerseglers; erkennbar sind die 5. (unten rechts) bis 10. Handschwinge (oben). Dieser Segler hat alle Schwungfedern vermausert. Die äußerste (10.) Schwinge ist wie die übrigen glänzend rauchschwarz und ganzrandig. Zu Beginn der Brutzeit sieht sie in der Regel noch etwas frischer aus als die Nachbarschwinge, da sie ihr Wachstum als letzte (im Februar/März) beendet hat.

bis fünf Monate, kann aber gleichwohl, wie De Roo annimmt, zu einem merklichen Abnutzungsunterschied zwischen der 10. und den übrigen langen Schwungfedern führen. Diese Vermutungen werden durch folgende Feststellungen an einem beringten Segler gestützt (De Roo 1967): 1966 hatte der Vogel bei der Kontrolle am 1. Juli beidseits stark abgenutzte äußerste Schwinge, am 7. Mai 1967 hingegen solche mit nur wenig auffälligen Abnutzungsspuren. Dieser Segler hat offenbar im Winter 1965/66 den Flügel nur bis zur 9. Handschwinge erneuert und die Mauser der 10. auf den folgenden Herbst verschoben.

De Roo hielt es für wahrscheinlich, daß besonders Vögel im zweiten Lebensjahr, die ihr Fluggefieder zum erstenmal wechseln, zu unvollständiger Mauser (Mausermodus 2, s. oben) neigen. Um diese Vermutung nachprüfen zu können, schlug er mir vor, beringte Segler bekannten Alters daraufhin zu kontrollieren. Auch fragte er sich, ob der Mausermodus (3), der anscheinend jeweils auf eine unvollständige Mauser folgt, anschließend zeitlebens beibehalten wird. Diese und weitere Fragen wären ebenfalls nur anhand beringter Vögel sicher zu beantworten.

Mauserkontrollen in Oltingen

Meine Beobachtungen und Kontrollen zu den Mauserfragen wurden in den Jahren 1965 bis 1975 in der Mauerseglerkolonie von Oltingen BL ausgeführt.



ABB. 2. Flügel mit unvermausertem 10. Handschwinge, deren Abnutzung noch wenig auffällig ist. Federende und Innenfahne sind nicht mehr schön ganzrandig und vor allem ist der Schaft leicht abgeschliffen, was durch die weißen Pünktchen an dessen Außenseite angezeigt wird. Eine Farbaufnahme würde noch einen weiteren Unterschied sichtbar machen: Im Gegensatz zu den vermauserten, frischen Federn hat die 10. Handschwinge viel von ihrem metallischen Glanz verloren, auch ist sie nicht mehr tief rauchschwarz wie die anderen, sondern etwas brauner.

Daß einjährige Segler einen unvermauserten Flügel haben, war mir, wie oben angedeutet, schon früher aufgefallen. Seitdem haben weitere Kontrollfänge stets dasselbe ergeben, so daß ich die Angaben von De Roo voll bestätigen kann.

Meine besondere Aufmerksamkeit galt aber den mehrjährigen Vögeln. Um sicher beurteilen zu können, ob die 10. Handschwinge nach dem Mausermodus (1), also am Ende der letzten Mauserperiode gewechselt worden ist oder nicht, muß die Kontrolle vor Ende der Bebrütungszeit vorgenommen werden. Die äußerste Schwinge kann nämlich, wenn etwa der Zugang zum Nest eng und rauh ist, verhältnismäßig rasch abgenutzt werden, ganz besonders während der Fütterungsperiode mit ihren vielen Einflügen. Auch eine vermauserte Schwinge sieht dann am Ende der Aufzuchtzeit etwa so aus, wie Abbildung 2 zeigt. Befunde aus dieser Periode sind deshalb nicht verwendet worden. Daneben mußten auch etwa fünfzehn Fälle ausgeschieden werden, in denen die Zuordnung zweifelhaft blieb.

Bei den Kontrollen wurde nur festgehalten, ob die 10. Handschwinge ebenso frisch wie die Nachbarfeder oder älter als diese aussah. Die dabei benutzten Kriterien sind aus den Abbildungen 1 bis 3 ersichtlich und dort näher erläutert. Eine weitere Aufteilung in Vögel mit stark und solche mit schwach abgenutzter äußerster Schwinge erwies sich als undurchführbar. Wie erwähnt, wären nach De Roo erstere als Hinweis auf Mausermodus (2) und letztere auf

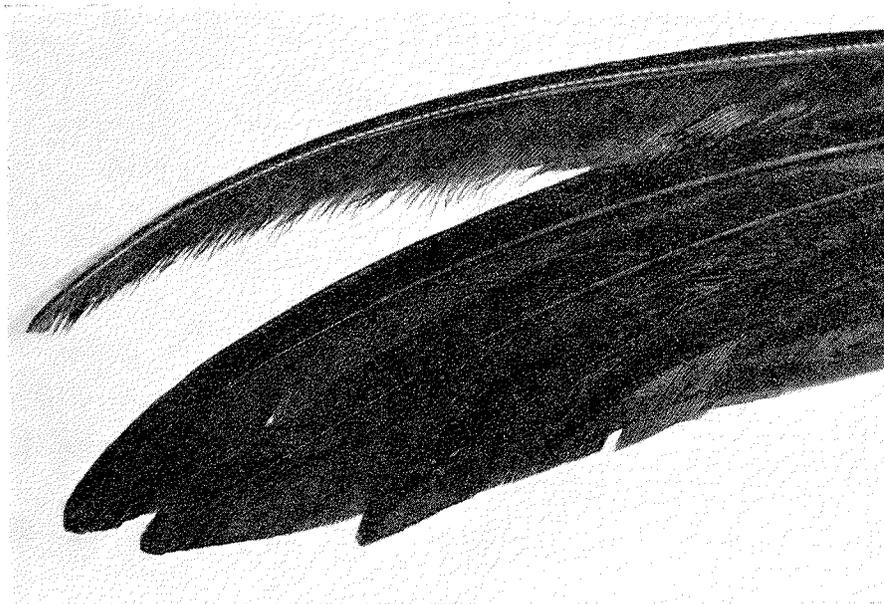


ABB. 3. Es besteht kein Zweifel, daß an diesem Flügel die 10. Handschwinge in der letzten Mauser nicht gewechselt worden ist. Die weißen Pünktchen dem Schaft entlang sind sehr gut sichtbar, die Innenfahne der Feder ist stark ausgefranst und das Federpigment deutlich ausgebleicht.

Modus (3) aufzufassen. Was die von mir als «abgenutzt» klassierten Schwungfedern betrifft, vermute ich, daß sie in der letzten Mauserperiode unvermausert geblieben sind. Ich schließe das aufgrund meiner Erfahrungen über den Verlauf der Federabnutzung während der Brutzeit. Wenn dies zutrifft, hatten bei den Seglern von Oltingen allfällige nach Modus (3) vermauserte Außenschwingen zu geringe Gebrauchsspuren, als daß sie bemerkt worden wären. In Übereinstimmung mit dieser Annahme habe ich bisher bei keinem Vogel eine abgenutzte Außenschwinge in zwei aufeinanderfolgenden Jahren feststellen können.

Die an den beringten Vögeln gewonnenen Ergebnisse sind in Abbildung 4 zusammengestellt. Entsprechend dem Alter bei der Beringung wurden zwei Gruppen gebildet. Die erste Gruppe umfaßt elf Vögel, die entweder nestjung oder als Einjährige beringt worden sind. Ihr Geburtsjahr ist somit bekannt. Vier von ihnen konnte ich einmal, zwei zweimal, je einen in drei, vier und fünf aufeinanderfolgenden Jahren und zwei in ununterbrochener Folge über zwölf Jahre kontrollieren. Von den letzteren, die die aufschlußreichste Beobachtungsreihe lieferten, sind folgende Einzelheiten zu berichten: Im Juni 1964 suchten sie unter dem Dach des Schulhauses einen Nistplatz. Gleich befestigte ich an dieser Stelle einen Nistkasten, der noch am gleichen Tage angenommen wurde. Sofort wurden die beiden Segler beringt, wobei sich zeigte, daß sie unvermauserte Flügel aufwiesen. Es handelte sich somit um Einjährige, die sich als «Verlobte» bereits zu einem Paar zusammengefunden hatten (S 64530 ♂, S 64531 ♀). Bis 1975 habe ich sie dann jedes Jahr im gleichen Kasten kontrollieren können. In

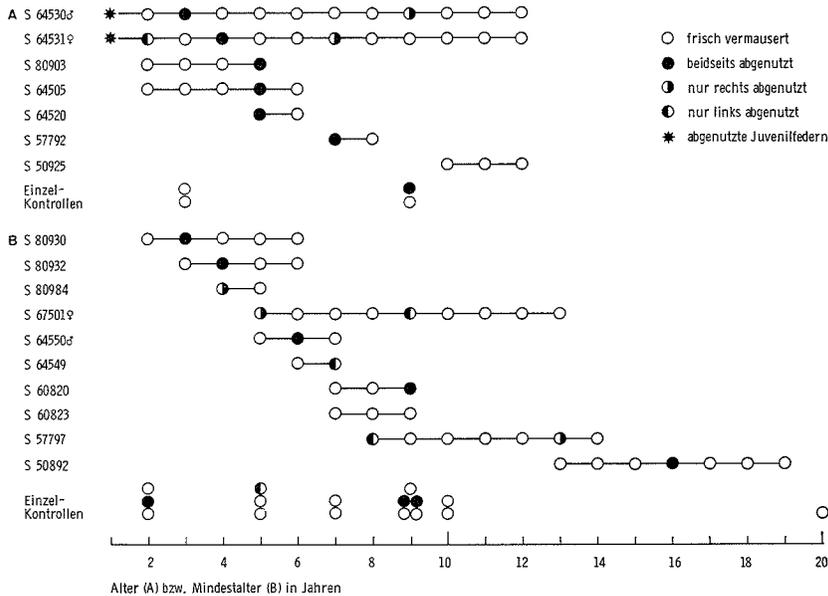


ABB. 4. Mauserzustand der 10. Handschwinge bei beringten Mauerseglern der Brutkolonie Oltingen. Die Befunde in aufeinanderfolgenden Jahren kontrollierter Individuen sind mit einer Linie verbunden; die zugehörige Ringnummer ist links angegeben. Gruppe A enthält nestjung oder als Einjährige beringte Vögel, Gruppe B adult beringte. Auf der Abszisse ist das Alter bzw. Mindestalter bei der Kontrolle ablesbar.

dieser Zeit war eine abgenutzte 10. Schwinge an einem oder an beiden Flügeln beim ♂ im Alter von drei und neun Jahren, beim ♀ im Alter von zwei, vier und sieben Jahren nachweisbar (Abb. 4).

Zur zweiten Gruppe gehören 26 Segler, die als adulte Brutvögel beringt worden sind. Über ihr Alter läßt sich nur sagen, daß es bei der Beringung mindestens zwei Jahre betragen haben muß. Auf dieses Mindestalter bezieht sich die Datierung der im Diagramm eingetragenen Kontrollbefunde.

Von beiden Gruppen liegen insgesamt 103 Kontrollen im Alter von zwei bis mindestens zwanzig Jahren vor. Sie zeigen, daß die Fälle mit abgenutzter äußerster Handschwinge ziemlich gleichmäßig auf alle Altersstufen verteilt sind und noch bei Vögeln vorkommen, die mindestens 13 Jahre (S 57797) bis mindestens 16 Jahre (S 50892) zählen. Es gibt also keine Altersgruppe, die wesentlich mehr als eine andere betroffen wäre. Ebenso wenig scheint das Geschlecht eine Rolle zu spielen. Von gleichlautenden Befunden hat mir auch A. De Roo (briefl.) berichtet. Im Sommer 1966 besuchte er die Mauerseglerkolonie von Oxford und fand dort bis zu zwölf Jahre alte Segler mit abgenutzter Außenschwinge.

Weiter 39 Kontrollen in Oltingen beziehen sich auf mehrjährige Segler, die nicht beringt waren und deshalb nicht ins Diagramm aufgenommen wurden. 28 Vögel zeigten einen normal vermauserten Flügel; von den restlichen elf hatten sechs beidseits, drei nur rechts und zwei nur links eine abgenutzte Außenschwinge.

Alle Kontrollen zusammen schließen 142 Befunde ein, die sich wie folgt verteilen:

Handflügel vollständig vermausert	106 Fälle (75 %)
Handflügel mit abgenutzter 10. Schwinge	36 Fälle (25 %)

Unter den letzteren fand sich die abgenutzte Schwinge 21mal an beiden Flügeln, achtmal nur rechts und siebenmal nur links. Während der Anteil von Vögeln mit abgenutzter Außenschwinge nach dieser Zusammenstellung 25 % beträgt, resultiert ein solcher von 20 %, wenn man den rechten und linken Flügel gesondert bewertet (von insgesamt 284 kontrollierten Flügeln 57 mit abgenutzter Außenschwinge). Daraus läßt sich ableiten, daß die 10. Handschwinge durchschnittlich jedes fünfte Jahr nicht vermausert wurde.

Der Anteil von 25 % liegt unter den von De Roo (1966) angegebenen 30 %. Bei umfangreicheren Kontrollen, die er nach Abschluß der Mauserpublikation vornahm, erhielt er sogar noch höhere Werte, nämlich 48 % (68 Bälge im Museum Leiden) und 50 % (62 Brutvögel im Sommer 1966 in Belgien) (A. De Roo briefl.). Es stellt sich die Frage, ob hier geographisch bedingte Unterschiede vorliegen. Auch Verschiebungen von Jahr zu Jahr sind nicht auszuschließen. Wenn darüber mehr in Erfahrung zu bringen wäre, würden sich vielleicht auch Anhaltspunkte für die Ursache der Mauser-Unregelmäßigkeiten beim Mauersegler ergeben.

Der Verfasser dankt Dr. Ernst Sutter, Basel, herzlich für die Durchsicht der Arbeit und für den Vorschlag, die Ergebnisse der Kontrollen in Diagrammform darzustellen.

ZUSAMMENFASSUNG

Wie De Roo (1966) gezeigt hat, wird beim Mauersegler die äußerste Handschwinge bei der Vollmauser im Winterquartier mitunter nicht oder nicht im normalen Zyklus erneuert.

Kontrollen beringter Segler in Oltingen (Baselland) ergaben, daß 25 % der Vögel an einem oder an beiden Flügeln eine abgenutzte 10. Handschwinge aufwiesen. Diese Fälle verteilen sich auf alle Altersstufen. Pro Flügel betrug der Anteil 20 %, d. h. die äußerste Schwinge wurde durchschnittlich jedes fünfte Jahr nicht vermausert.

SUMMARY

According to De Roo (1966) the primary moult of adult Swifts in the winter quarters may show irregularities. In a considerable number of birds the 10th (outermost) primary remains unshed, and in others it is renewed independently of the general descendant sequence.

Examination of ringed adult Swifts at the colony of Oltingen (northwestern Switzerland) in 1965–1975 revealed that a worn outermost primary occurred in 25 % of the birds ($n = 142$) and in 20 % of single wings ($n = 284$). Individuals of every age were involved. In the birds studied the 10th primary apparently remained unmoulted every fifth year on the average.

LITERATUR

- DE ROO, A. (1966): Age-characteristics in adult and subadult Swifts, *Apus a. apus* (L.), based on interrupted and delayed wing-moult. *Gerfaut* 56: 113–134. – (1967): A Swift, *Apus a. apus*, with twelve rectrices. *Bull. Brit. Orn. Cl.* 87: 141–142.
 WEITNAUER, E. (1947): Am Neste des Mauerseglers, *Apus apus apus* (L.). *Orn. Beob.* 44: 133–182.

Dr. h. c. E. Weitnauer, «Röthi», 4494 Oltingen BL