

## **Gedanken zur Luftübernachtung des Mauerseglers *Apus apus***

Thoughts about aerial roosting of Common Swifts *Apus apus*

Von **Erich Kaiser**

### **Summary**

Common Swifts spend the whole of their nine-monthly stay in Afrika on the wing. This hypothesis is discussed. Swifts are independent of their place of residence by aerial roosting. They travel with the optimal food conditions in the area of the ITCZ (Intertropical Convergence Zone). By this Common Swift have competitive advantages over other swift species.

### **Einleitung**

Der Lebensraum des Mauerseglers ist der freie Luftraum. Fliegend verbringt er sein ganzes Leben, mit Ausnahme der dreimonatigen Brutzeit. Im Flug findet er alles was er braucht: Nahrung in Form von „Luftplankton“, Wasser, das er fliegend mit seinem Unterschnabel schöpft. Nistmaterial, das ihm der Wind in Form von Flugsamen und Ähnlichem vor den Schnabel trägt. Sogar die Paarung vermag er im Flug zu vollziehen, und wie es scheint, kann er sogar sein Schlafbedürfnis im Flug stillen (Einzelheiten s. WEITNAUER & SCHERNER 1994)

Schlafbedürfnis im Flug stillen? Unser gesunder Menschenverstand weigert sich, dies zu akzeptieren. Bei Walen und Delphinen hat man kürzlich eine erstaunliche Entdeckung gemacht. Diese Meeressäuger können sich einen Schlaf wie wir ihn kennen, nicht erlauben, denn dabei würden sie unweigerlich ertrinken. Da sie jeweils nach einigen Minuten auftauchen und Luft schöpfen müssen, haben sie dieses Problem gelöst, indem jeweils eine Hirnhälfte schläft und die andere diese lebenswichtigen Funktionen übernimmt. Etwa alle zwei Stunden wird dann zwischen den Hirnhälften gewechselt. Möglicherweise verfügt der Mauersegler über die gleichen Fähigkeiten: er kann nachts den „Autopiloten“ einschalten und so offensichtlich sein Schlafbedürfnis im Fluge stillen.

Dass nichtbrütende Segler in Europa die Nächte in etwa 2000 m Höhe verbringen, wurde bereits seit den 1950er Jahren vermutet, später mit Feuerleitradar bewiesen (BRUDERER & WEITNAUER 1972, WEITNAUER 1983). 1998 konnte per Telemetrie der Nachweis erbracht werden, dass ausgeflogene Jungvögel bereits die erste Nacht im Flug verbringen (TARBURTON & KAISER 2001). Dass Mauersegler

jedoch während ihres neunmonatigen Afrikaaufenthaltes niemals festen Boden berühren, wurde erstmals von LOCKLEY (1971) als Hypothese aufgestellt und inzwischen allgemein von der Fachwelt akzeptiert (BROOKE briefl.). Allerdings stützt sich diese Hypothese bislang nur auf negative Beweise nämlich auf die Tatsache, dass bis heute von einem Mauersegler noch nie ein Übernachtungsversuch an einer Felswand oder einem Baum aus Afrika bekannt geworden ist. Die Beweisführung mittels Telemetrie über Satellit ist bislang nicht möglich, da die Sender für den Segler noch zu schwer sind.

Nur aus Europa gibt es einige wenige Beobachtungen von Baumübernachtungen (z.B. WUNDERLICH 1986). HOLMGREN (1993) konnte in Schweden während des Herbstzuges oft Baumübernachtungen beobachten. Bei diesen Vögeln handelte es sich fast ausschließlich um ausgeflogene Nestlinge. Diese fliegen in Skandinavien wetterbedingt mit viel geringeren Fettreserven aus als weiter südlich und bei kaltem und windigem Wetter reichen diese geringen Reserven einfach nicht für die energieaufwendige Luftübernachtung.

Gerade beim Mauersegler hat es mich schon immer geradezu deprimiert, dass ich über ihren dreimonatigen Aufenthalt in Europa gut informiert bin (z.B. Kaiser 1984, 1992, 1997), aber praktisch nichts über die neun Monate ihres Lebens im Winterquartier weiß. Mein Wunschtraum war es schon immer, in einem abgedunkelten Raum einen riesigen Globus zu haben. Wenn ich darin im Computer eine Ringnummer eintippe, würde auf dem afrikanischen Kontinent ein blinkendes Lämpchen die Position des jeweiligen Seglers markieren. Spaß beiseite, soweit ist unsere Technik noch lange nicht. In den neun „seglerlosen“ Monaten bleibt aber genügend Zeit, um über diese ungelösten Fragen nachzudenken, und so habe ich mir schon vor Jahren Gedanken über die Bedeutung und den Ablauf der Luftübernachtung gemacht, und über die möglichen Vorteile, die diese Fähigkeit den Seglern bringen könnte. Herausgekommen ist folgende Hypothese:

### ***Hypothese und Diskussion***

Mauersegler verweilen in ihrem jeweiligen Brutgebiet ziemlich genau drei Monate, wobei sie im Mittelmeerraum um mehr als einen Monat früher eintreffen und auch wieder wegziehen als in Finnland (WEITNAUER & SCHERNER 1994). Viele Generationen von Ornithologen haben sich darüber die Köpfe zerbrochen, warum die Mauerseglerpopulation Südspaniens bereits Ende Juni ihr Brutgebiet verlässt, und dafür die absurdesten Erklärungen gefunden, wobei M.E. die häufigste und zugleich unzutreffendste der Nahrungsmangel ist. Dagegen spricht schon, dass der Alpensegler *Tachymarptis melba* und der Fahlsegler *Apus pallidus* in den gleichen mediterranen Gebieten und unter gleichen Bedingungen genau doppelt so lange, nämlich sechs Monate verweilen. Ein Erklärungsversuch für die unterschiedliche Verweildauer wurde auch darin gesehen, dass Mauersegler ein anderes Nahrungsspektrum nutzen könnten als Alpen- und

Fahlsegler. Allerdings gedeihen Spätbruten des Mauerseglers bis Anfang Oktober ohne Probleme, wenn das Wetter einigermaßen mitspielt (s. z.B. HELLMANN 1992).

Eine weitere Ungereimtheit ist die Tatsache, wieso es von den drei europäischen Seglerarten ausgerechnet der Mauersegler geschafft hat, ein so riesiges Brutgebiet in Eurasien zu besiedeln und nicht der Fahlsegler, der mit zwei Jahresbruten eine doppelt so hohe Reproduktionsrate aufweist, aber nur im Mittelmeerraum beheimatet ist.

Wie es scheint ist der Mauersegler die einzige Spezies, die die Luftübernachtung perfektioniert hat. Die in Afrika beheimateten Seglerarten bewohnen die unterschiedlichsten Lebensräume und ihre Brutbestände werden entweder durch das Nahrungsangebot oder durch die verfügbaren Nist- und Schlafplätze begrenzt (CHANTLER 1999, CHANTLER & DRIESENS 1995). Wenn die europäischen Segler in ihr Winterquartier ziehen, müssen sie sich diese Ressourcen mit den afrikanischen Seglern (und anderen Konkurrenten) teilen. Hier liegen vermutlich die entscheidenden Begrenzungsfaktoren für Alpen- und Fahlsegler, da sie genau wie die meisten afrikanischen Arten erdgebundene Schlafplätze benötigen und so mit diesen in interspezifischer Konkurrenz stehen.

Hier gibt es nun endlich eine überzeugende Erklärung für den selektiven Wert der Luftübernachtung: Dem Mauersegler, der die Fähigkeit besitzt im Luftraum zu nächtigen, stehen riesige Steppen- und Savannengebiete zur Verfügung, die die anderen Seglerarten wegen des Fehlens von Nist- und Schlafplätzen in Form von hohen Bäumen und Felsen kaum nutzen können. Des Weiteren sind diese Gebiete den größten Teil des Jahres wegen der Trockenheit zu insektenarm, um für Segler attraktiv zu sein. Lediglich während der kurzen Regenzeit gibt es hier eine unglaubliche Insektenschwemme und der Mauersegler, der um es einmal salopp auszudrücken, sein „Bett“ immer dabei hat, findet hier ein regelrechtes Schlaraffenland, arm an Konkurrenten. Die Regenzeit wandert jeweils mit dem höchsten Sonnenstand und ist unter dem Namen ITCZ (Inter Tropische Konvergenz Zone) bekannt. So gesehen haben unsere Mauersegler im Gegensatz zu Alpen- und Fahlsegler, die erdgebundene Schlafplätze benötigen, kein stationäres Überwinterungsgebiet. Ihr „Winterquartier“ ist der höchste Sonnenstand, der die Position der ITCZ markiert. Mit diesem wandernden Überflußgebiet pendeln sie bis zum südlichen Wendekreis und zurück. Wenn die ITCZ dann die Sahara erreicht, wo der Nahrungsreichtum abebbt, verlassen sie Afrika und ziehen in ihre europäischen Brutgebiete. Nach dem Ausfliegen der Jungvögel haben sie es dann sehr eilig, wieder in ihre ‚paradiesische‘ ITCZ zu kommen, die sich dann am südlichen Rand der Sahara befindet.

Hier liegt vermutlich auch die Erklärung, warum Alpen- und Fahlsegler doppelt so lange im europäischen Brutgebiet verweilen und sogar dort mausern. Einmal finden sie hier günstigere Bedingungen als in ihrem ‚überbesetzten‘ Winterquartier, und (oder) die Ernährungsbedingungen dort sind erst ab Ende September günstig. Wenn die Masse der Mauersegler mit der ITCZ diese Gebiete passiert hat. Dies könnte auch

der Grund sein, warum der Alpensegler fast einen Monat früher in sein Brutgebiet zurückkehrt als der Mauersegler. Da beide mit ihrem Brutgeschäft etwa zur gleichen Zeit beginnen, müssen die Alpensegler andere Gründe für ihre frühe Rückkehr haben. Tatsache ist, dass die Alpensegler in der Schweiz oft schwere Verluste durch Kälterückschläge wegen dieser frühen Rückkehr in Kauf nehmen müssen (ARN 1960).

Als 1983 das ausgezeichnete Buch „Weather and Bird Behaviour“ von Norman ELKINS, einem professionellen Meteorologen und Ornithologen, erschien, war es für mich eine große Befriedigung, darin folgende Sätze zu lesen: *„The distribution of Swifts in Africa probably mirrors the position of the ITCZ, since it is the rain associated with the thunderstorms that is responsible for the hatching of the myriads of insect, that make up the food supply. Insects are then borne on the wind systems of the ITCZ, often to be carried well away from the rain region. On passage, huge members of Swifts have been recorded over the Sahel in West Africa in august –coincident with the arrival of the ITCZ, at its northern limit.“*

Ich habe jahrelang mit R.K. BROOKE (Südafrika) korrespondiert. Er war der Ansicht, dass alle Seglerarten außerhalb der Brutzeit in der Luft übernachteten. Ich habe ihm entgegengehalten, dass ARN in Solothurn bei seinen Alpenseglern spätestens nach sechs Jahren die Ringe erneuern mußte, weil sie dann derart abgenutzt waren, dass die Ziffern kaum noch zu sehen waren. ARN führte diese starke Abnutzung auf regelmäßige Übernachtungen an rauhen Oberflächen zurück. Bei meinen Mauerseglern zeigten die Ringe auch nach 10 Jahren keinerlei Abnutzung, sogar Farbmarkierungen mit Nagellack blieben mehrere Jahre sichtbar. Zudem übernachteten ausgeflogene Jungvögel des Alpenseglers oft wochenlang jede Nacht in der Kolonie in der Nähe der Einflüge. ARN konnte keinerlei Hinweise auf Luftübernachtung finden. Ich habe in Dubrovnik Ende September Alpensegler zu Tausenden in und an Gebäuden übernachteten sehen. Dies war eindeutig nach der Brutzeit und bei schönstem Wetter.

Selbst wenn BROOKS (s.o.) der für seine „Auffassung“ keinerlei Beweise hat, recht haben sollte, dass zumindest ein Teil der afrikanischen Segler in der Luft übernachteten, ergäben sich für den Mauersegler in der ITCZ immer noch große Vorteile: Alle afrikanischen Seglerarten brüten während der Regenzeit, sind also für drei Monate ortsgebunden. Auch die Nichtbrüter dieser Arten halten sich bei den Brutplätzen auf. Mauersegler dagegen, die in Europa brüten, sind neun Monate lang frei beweglich und somit als einzige Spezies im der Lage, der ITCZ optimal zu folgen.

Mauersegler weisen von den in Europa brütenden Seglern die weitaus größte Individuenzahl auf. Trotzdem können sie dank ihrer Luftübernachtung in Afrika in fast beliebiger Zahl problemlos überwintern. Deshalb waren sie als einzige Seglerart in der Lage, den riesigen Raum nördlich der Alpen zu besiedeln, als menschliche Bauten ihnen dort neue Nistmöglichkeiten erschlossen.

## *Zusammenfassung*

Mauersegler halten sich während ihres neunmonatigen Aufenthaltes in Afrika immer in der Luft auf. Diese Hypothese wird begründet und diskutiert. Mauersegler sind durch das Schlafen in der Luft ortsunabhängig. Sie wandern mit dem günstigsten Nahrungsangebot im Bereich der ITCZ (Inter Tropische Convergence Zone). Dadurch haben sie Konkurrenzvorteile gegenüber anderen Seglerarten.

## *Literatur*

- ARN, H. (1960): Biologische Studien am Alpensegler Solothurn.
- BRUDERER, B. & E WEITNAUER (1972): Radarbeobachtungen über Zug und Nachtflüge des Mauerseglers. *Rev. suisse Zool.* **79**: 1190-2000
- CHANTLER, P. (1999): Family Apodidae (Swifts). S. 388-457 in: HOYO, J. DEL, A. ELLIOTT & J. SARGATAL: Handbook of the Birds of the World. Barn-owls to Hummingbirds, Vol. 5. Barcelona.
- & G. DRIESSENS (1995): Swifts - A Guide to the Swifts and Treeswifts of the World. Nr. Robertsbridge.
- ELKINS, N. (1983): Weather and Bird Behaviour. T & A D Poyser, London.
- HELLMANN, M. (1992): Spätbruten des Mauerseglers (*Apus apus*) 1984 in Halberstadt. *Ornithol. Jber. Mus. Heineanum* **10**: 117-118
- HOLMGREEN J. (1993): Young Common Swifts roosting in foliage of trees. *Brit- Birds* **86**, 368-369.
- KAISER, E. (1984) Neue Erkenntnisse über das Ausfliegen junger Mauersegler (*Apus apus*), *Vogelwelt* **105**: 146-152
- (1992): Populationsdynamik einer Mauersegler-*Apus apus* Kolonie unter besonderer Berücksichtigung der Nichtbrüter. *Vogelwelt* **113**: 71-81.
- (1997): Sexual recognition of Common Swifts. *Brit. Birds* **90**: 167-174,
- LOCKLEY, R.M. (1971): Non-stop flight and migration in the Common Swift *Apus apus*.. *Ostrich* **8**, Suppl.: 265-269.
- TARBURTON, M.K. & E. KAISER (2001): Do fledging and pre-breeding Common Swift *Apus apus* take part in aerial roosting? An answer from a radiotracking experiment. *Ibis* **143**: 255-263.
- WEITNAUER, E. (1983): Mein Vogel - Aus dem Leben des Mauerseglers *Apus apus*. 2. Aufl. Oltingen, Sissach.
- & E.R. SCHERNER (1994): *Apus apus* (Linnaeus 1758) – Maueregler. S. 671-712 in: GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., & K.M. BAUER: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Columbiformes-Piciformes, Bd. 9, 2. Aufl. Wiesbaden.
- WUNDERLICH, K. (1986): Mauersegler (*Apus apus*) nächtigt in Walnußbaum (*Juglans regis*), *Beitr. Vogelkde.* **32**: 189-190

Erich Kaiser

Margarethenstr. 16

D- 61476 Kronberg