

Neue Erkenntnisse über Futterkugeln von Mauerseglern aus Ostmittel-franken / Bayern / BRD

(Aves: *Apus apus* L. und Insecta varia)

Klaus von der Dunk und Klaus Brünner

Aus der Zusammenarbeit des Kreises Nürnberger Entomologen mit der Projektgruppe Mauersegler der Kreisgruppe Roth des Landesbund für Vogelschutz in Bayern.

Auszug aus: g a l a t h e a • Band 29 • Berichte des Kreises Nürnberger Entomologen • 2013 • S. 119-145

Ablauf des Beutefangs

Wie kriegt der Mauersegler die Beute in den Schnabel? Nun, jedes Öffnen des Schnabels verursacht einen Unterdruck, der eine Portion Luft mit der Beute hineinsaugt. Wie verhindert er, dass die neue Beute zusammen mit der Luft auch gleich wieder ausströmt und frühere Beute dabei mitreißt?

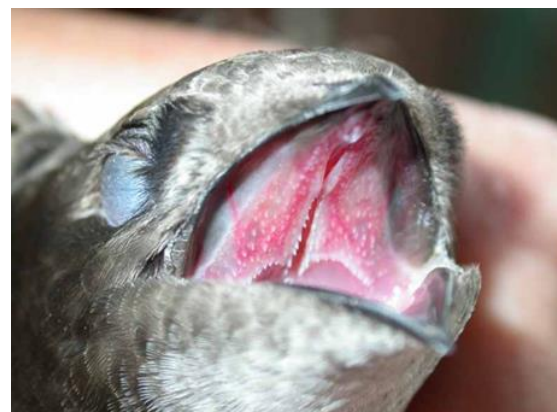
Überlegungen und Vorstellungen ohne den Mauersegler direkt vor sich zu haben, führten zu nichts. Es blieb ein Rätsel, mit welchen Tricks der Vogel arbeitet, um den Luftstau im offenen Rachen zu umgehen. Es schien unmöglich zu sein. Nun findet man im Internet die Homepage von Klaus Roggel aus Berlin. Es ist ihm gelungen, neben tollen Flugaufnahmen, auch den Moment festzuhalten, in dem der Mauersegler seinen Schnabel geöffnet hat. Man erkennt, dass der Unterschnabel ähnlich einem Pelikan einen Kehlsack nach unten / außen ausdehnt. Hier landet die Beute in einen Lee-Bereich ohne Luftstau. Die hochstehenden biegsamen Hornkanten des Unterschnabels verhindern wie ein Zaun das Herausrutschen der Beute. Überschüssige Luft rauscht an den Schnabelwinkeln wieder nach draußen. Diese liegen sehr weit hinten, so dass der hier zweifellos entstehende Luftstau und die Verwirbelungen kaum noch Einfluss auf den Inhalt des Kehlsacks haben. Sekundenbruchteile später schließt der Vogel den Schnabel wieder und kann beim Weiterfliegen die neue Beute einspeicheln und auf den bereits vorhandenen Beute-Stapel kleben. Die Muskeln am Kehlsack sorgen dafür, dass die Beute sorgsam aufgeschichtet wird.

Schlussgedanken

Aus der Analyse der Futterkugeln des Mauerseglers konnten wir ableiten, dass der Vogel seine Beute nicht nach dem Zufallsprinzip fängt, sondern gezielt aussucht. Wie er bei seiner hohen Fluggeschwindigkeit noch 0,5 mm große Erzwespen, Zikaden, Fliegen oder Käfer erkennt, wissen wir nicht. Ihre Augen liegen zwar seitlich am Kopf. Die Sehfelder der Augen überkreuzen sich fast unmittelbar vor dem kurzen Schnabel und garantieren ein räumliches Sehen und Abschätzen von Entfernungen, ohne das kein so präziser Insektenfang möglich wäre. Vor den Augen kann man ein paar hochstehende Federchen erkennen, die Kollisionen im dichten Flugverkehr verhindern. Vielleicht haben Mauersegleraugen auch spezielle Strukturen mit Telewirkung. Das könnte die erstaunlich hohe Treffsicherheit beim Fang von sehr kleinen Objekten erklären.



Mauersegler beim Beutefang mit geöffnetem Schnabel



geöffneter Schnabel mit Gaumenspalte und Papillen