

Bachstelzen *Motacilla alba* auf Libellenjagd

Hansruedi Wildermuth, Beat Schneider

Bachstelzen ernähren sich hauptsächlich von kleinen Fliegen und Mücken, bei Gelegenheit auch von anderen Insekten. Zum Beutespektrum gehören auch Libellen. Anhand von direkten Beobachtungen sowie von Foto- und Filmaufnahmen, die hauptsächlich von einem Kiesgrubenweiher stammen, beschreiben wir hier das Verhalten von Bachstelzen bei der Jagd auf Libellen sowie deren Reaktionen auf die Angriffe der Prädatoren. Die Bachstelzen suchten ihre Nahrung entweder im Schreiten entlang der Wasserlinie oder fingen sie im Flug. Zu den Jagdflügen starteten sie vom flachen Kiesufer und manchmal auch von einer erhöhten Warte. Erbeutet wurden vor allem schlupfbereite und frisch geschlüpfte Kleinlibellen, die auf Angriffe reagierten, indem sie sich fallenließen oder sich durch Drehbewegungen hinter dem Schlupfsubstrat versteckten. Fliegende Kleinlibellen, v.a. Tandems der Gemeinen Becherjungfer *Enallagma cyathigerum*, wurden über der Wasseroberfläche verfolgt und in teils akrobatischen Flugmanövern erbeutet. Die Erfolgsquote bei 57 Jagdflügen betrug 77 % (44 erfolgreiche Jagden). Während der Brutzeit sammelten die Bachstelzen schlupffreie Larven und frisch geschlüpfte Libellen am Weiherufer und flogen mit der Beute als Bündel im Schnabel zum Nest.

Die Bachstelze *Motacilla alba* ist ein häufiger Singvogel und als Kulturfolgerin in offenen und halboffenen Landschaften weit verbreitet. Ihre Nahrung sucht sie hauptsächlich auf vegetationsfreien oder wenig bewachsenen Flächen an See- und Flussufern, auf Äckern und Weideland sowie in Siedlungen, Industrie- und Parkanlagen. Sie bevorzugt gewässernahe Flächen, insbesondere Schotterbänke und Flussufer, was wohl auf den ursprünglichen Lebensraum der Art hinweist (Hölzinger 1999, Seite 216). Ihre Nahrung besteht vorwiegend aus Fliegen und Mücken, die sie vom Boden und von niedriger Vegetation aufpickt oder in kurzem Jagdflug aus der Luft erbeutet (Glutz von Blotzheim und Bauer 1985, Maumary et al. 2007, Badyaev et al. 2020). Im ornithologischen Schrifttum werden als Beutetiere weitere Insekten genannt, unter anderem auch Libellen und deren Larven (Ptushenko und Inozemtsev 1968, Glutz von Blotzheim 1962, Glutz von Blotzheim und Bauer 1985, Rezanov 1981, Badyaev et al. 2020). Dabei handelt es sich jedoch meist um pauschale Angaben ohne fotografische Belege und ohne Nennung von Beutearten. Andererseits werden Stelzen, explizit auch die Bachstelze, in der Libellenliteratur als Prädatoren von Libellen aufgeführt. In odonatologischen Standardwerken und Originalarbeiten sind sie allerdings oft nur mit einem Wort erwähnt oder fehlen ganz (z.B. Corbet et al. 1985, Hartung 1996, Corbet 1999, Sternberg und Buchwald 1999, Schorr 2004, Corbet und Brooks 2008, Horváth 2012, Boudot et al. 2017). Etwas genauere Angaben zur Beute finden sich in Cross (1987), Barker

und Barker (1991), Wildermuth (2008, Seite 157) und Schneider und Wildermuth (2019). Zum Verhalten des Prädators und seiner Beute ist jedoch kaum etwas bekannt. Im vorliegenden Beitrag geht es vorwiegend um die Jagdweise der Bachstelze an Gewässern und um die Reaktionen der Libellen auf Angriffe des Vogels. Anhand von Film- und Fotodokumenten sowie von direkten Beobachtungen gehen wir der Frage nach, wo und wie die Bachstelzen am Boden schlupffreie Larven, schlüpfende und frisch geschlüpfte Imagines finden, wie sie fliegende Libellen aus der Luft erbeuten und wie sich die Larven und Imagines bei Angriffen verhalten.

1. Beobachtungsort und Methoden

Die meisten Beobachtungen, Foto- und Filmdokumente stammen aus den Jahren 2017–2019 von einem 30 × 40 m großen Weiher in der Kiesgrube Weiach (Kanton Zürich), 8° 26' 35" E/47° 34' 01" N, 365 m ü.M., wenige auch von einem Gewässer im Kaltbrunner Riet bei Uznach (Kanton St. Gallen), 8° 59' 12" E/47° 12' 48" N, 400 m ü.M. Vereinzelt wurde auch an der Töss bei Winterthur (Kanton Zürich), am Zürich-Obersee (Kanton St. Gallen), am Bodensee (Vorarlberg), an der Jona (Rüti/Rapperswil-Jona, Kantone Zürich und St. Gallen) sowie am Bolnistsqali-Fluss bei Poladauri (Georgien) beobachtet. Zur fotografischen Dokumentation der Sachverhalte kamen verschiedene Digitalkameras mit Teleobjektiven zum Einsatz. Für die



Abb. 1. Beutejagd der Bachstelze zu Fuß. Männchen auf Nahrungssuche, das Ufer eines Kiesgrubenweiher bei Weiach (Kanton Zürich) langsam und aufmerksam abschreitend. Standbild aus Videoaufnahme, 12. Mai 2018, Beat Schneider. *Male White Wagtail on the search for food, walking slowly and attentively along the waterline on the shore of a pond in a gravel pit.*



Abb. 2. (a) Die Bachstelze hat eine Kleinlibellenlarve entdeckt, die zum Schlupf auf einen trockenen Stein geklettert ist. Die Larve reagiert und versucht, sich zappelnd ins Wasser zu retten (Pfeil), kann aber nicht entkommen. (b) Mit den Füßen im Wasser pickt diese Bachstelze eine Libellenlarve vom Kiesgrund nah an der Wasserlinie. Standbilder aus Videoaufnahmen, Grube Weiach (Kanton Zürich), 12. Mai 2018 (a) und 26. April 2018 (b), Beat Schneider.

(a) A White Wagtail has discovered a damselfly larva that has climbed onto a dry stone to emerge. The larva reacts and tries to escape by wriggling (arrow) into the water but cannot escape. (b) With its feet in the water, this White Wagtail picks a dragonfly larva from the bottom close to the waterline.

Filmaufnahmen wurde eine «Panasonic GH5»-Kamera sowie eine «Panasonic DC-GH5S LUMIX G DSLM»-Kamera mit einem Zoom-Objektiv 100–400 mm und Zeitlupeneinstellung mit max. 175 bzw. 200 Bildern/s verwendet. Die Belichtungszeiten variierten zwischen 1/600 und 1/800 s. Die Analyse wichtiger Sequenzen aus den Videofilmen erfolgte Bild für Bild am Computer. Der zeitliche Aufwand für die Filmarbeit am Gewässer betrug ca. 80 Stunden.

2. Ergebnisse

Die an Gewässern beobachteten Bachstelzen wandten auf der Beutesuche zwei unterschiedliche Jagdtaktiken an. (1) Jagd zu Fuß: Langsames Abschreiten vegetationsloser oder nur spärlich bewachsener Uferstellen entlang der Wasserlinie. (2) Jagd im Flug: Beobachten fliegender Insekten über der Wasserfläche im Stehen auf einer erhöhten Warte oder am Boden, dann gezielter Flug in Richtung Beute.

Jagd zu Fuß: Am Kiesgrubenweiher mit vegetationslosen Uferstellen aus gerundeten Kieselsteinen bei Weiach bewegten sich die Bachstelzen auf der Suche nach schlüpfenden Libellen in aufrechter Haltung mit langsamen, großen Schritten entlang der Wasserlinie (Abb. 1). Dabei bewegten sie den Kopf rhythmisch vor- und rückwärts, neigten ihn dann und wann leicht seitwärts oder drehten ihn etwas in der Frontalachse. Schreiten und gelegentliches Stillstehen waren stets begleitet von leichtem Schwanzwippen. Es bestand der Eindruck, dass sie sehr aufmerksam nach ganz bestimmter Beute Ausschau hielten; vorhandene Fliegen und Mücken in der Luft und auf Steinen wurden nicht beachtet, ebenso wenig vorbeifliegende Großlibellen wie Männchen des Großen Blaupfeils *Orthetrum cancellatum*. Entdeckten sie hingegen eine schlupfbereite Kleinlibellenlarve an einem Kieselstein landseits der Wasserlinie oder noch unter Wasser, schnellten sie vorwärts, pickten die Beute auf und verschluckten sie gleich (Abb. 2a), außer sie wurde zur Fütterung der Jungvögel gebraucht. Manchmal öffneten die Bachstelzen beim Angriff auf die

Beute kurz die Flügel oder ergriffen sie in einem kurzen Flugsprung. Oft reagierten die Libellenlarven auf die sich nähernden Vögel und ließen sich zwischen die Steine oder ins Wasser fallen. Dennoch – oder womöglich gerade deshalb – wurden sie meist entdeckt und aufgepickt. Von 44 gefilmten Angriffen waren 43 erfolgreich. Schlupfbereite Larven, schlüpfende oder frisch geschlüpfte Libellen entkamen nur, wenn sie übersehen wurden. In etwas tieferem Wasser konnten sich die Larven jedoch durch Abtauchen oft retten. Manchmal gelang es einer frisch geschlüpften Kleinlibelle am Schlupfsubstrat, einem dünnen Halm, sich durch seitliches Abdrehen erfolgreich zu verstecken. An einer Stelle mit kleinen, aus dem Wasser ragenden Weidenaustrieben wurde beobachtet, wie eine Bachstelze sich einige Zentimeter weit ins seichte Wasser begab, um eine frisch geschlüpfte Kleinlibelle vom Schlupfsubstrat zu

pflücken und samt Flügeln zu verschlucken. Im Wasser stehend nahmen die Vögel ab und zu auch ein Beutestück vom Grund auf (Abb. 2b). Die Beute bestand aus schlupfbereiten, schlüpfenden und frisch geschlüpfen Libellen mit ausgeformten Flügeln. Vermutlich handelte es sich meist um die Gemeine Becherjungfer *Enallagma cyathigerum* – die dominierende Libellenart an diesem Gewässer. Aber auch Großlibellen (Großer Blaupfeil, Feuerlibelle *Crocothemis erythraea*) wurden als Larven oder frische, noch weiche Imagines zur Beute. Auf den Aufnahmen war zu sehen, dass großen Beutetieren wie Larven des Großen Blaupfeils vor dem Verzehr die Beine abgetrennt wurden (Abb. 3), während die frischen, weichen Imagines ganz gefressen wurden. In der Brutzeit verfütterten die Bachstelzen ihren Jungen Libellen in größerem Ausmaß. Dies zeigte sich darin, dass die Elterntiere ihre gefundenen Beutestücke nicht



Abb. 3. Bachstelze mit erbeuteter schlupfreifer Larve des Großen Blaupfeils *Orthetrum cancellatum*. (a) Frisch gefangene, unversehrte Larve, (b) nach Amputation der Beine. Fotos Grube Weiach (Kanton Zürich), 10. Mai 2018, Beat Schneider.
 White Wagtail with captured pharate larva of the Black-tailed Skimmer *Orthetrum cancellatum*. (a) Freshly captured, intact larva, (b) after amputation of the legs.



Abb. 4. Bachstelze mit aufgesammelten schlupfreifen und frisch geschlüpfen Klein- und Großlibellen. (a) Mit Weibchen der Gemeinen Becherjungfer *Enallagma cyathigerum* und Kleinlibellenlarve, (b) mit schlupfbereiter Larve der Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* und frisch geschlüpfter Kleinlibelle. Fotos Grube Weiach (Kanton Zürich), 10. Mai 2018, Beat Schneider.
 White Wagtail with collected larvae and newly emerged damselflies and dragonflies. (a) With teneral female of the Common Blue Damselfly *Enallagma cyathigerum*, (b) with pharate larva of the Broad Scarlet *Crocothemis erythraea*.



Abb. 5. Bachstelze mit erbeuteter Imago der Gemeinen Winterlibelle *Sympecma fusca*. Foto Grube Weiach (Kanton Zürich), 24. April 2019, Beat Schneider.
*White Wagtail with captured imago of the Common Winter Damselfly *Sympecma fusca*.*



Abb. 6. Bachstelze mit erbeutetem Paar der Gemeinen Becherjungfer sowie einer schlupffreien Kleinlibellenlarve. Foto Grube Weiach (Kanton Zürich), 16. Mai 2018, Beat Schneider.
White Wagtail with captured pair of the Common Blue damselfly and a pharate damselfly larva.



(a)



(b)

Abb. 7. Warten als Ausgangspunkt für die Flugjagd. (a) Bachstelze auf Totholzast als Jagdwarte an einem Schlickstrand, (b) Vogel nutzt einen aus dem Bach ragenden Stein als Warte bei der Nahrungssuche. Fotos Fußacher Bucht (Vorarlberg, Österreich), 23. Februar 2022, Simon Wildermuth (a) resp. Bolnisistsqali-Fluss, Poladauri (Georgien), 26. Juni 2019, Hansruedi Wildermuth (b).
Perches as starting points for the flight hunt. (a) White Wagtail on a deadwood branch as hunting perch on a muddy beach, (b) bird using a stone as a foraging perch.

gleich verschluckten, sondern diese mehrfach sammeln und mit einem ganzen Bündel Libellen verschiedener Entwicklungsstadien im Schnabel Richtung Nest abfliegen (Abb. 4). Fütterungen bereits flügger Jungen wurden auch direkt am Gewässer beobachtet.

Auf den Filmaufnahmen ließen sich auch weitere Beutetiere identifizieren, die gelegentlich auf der Jagd zu Fuß oder durch kurze Jagdsprünge ergriffen wurden, z.B. eine Mistbiene *Eristalis tenax*, Langhorn-Waffenfliegen *Stratiomys longicornis*, Bremsen *Tabanus* sp. oder Streckerspinnen *Tetragnatha extensa*. Wahrscheinlich wurden gelegentlich auch Kleinlibellen-Imagines erbeutet, die sich am Ufer aufhielten. Ob die Gemeine Winterlibelle *Sympecma fusca* in Abb. 5 und das Tandem

der Gemeinen Becherjungfer in Abb. 6 zu Fuß oder im Flug erbeutet worden war, ließ sich nachträglich nicht ermitteln.

Jagd im Flug: Diese startete jeweils vom Boden oder von einer erhöhten Stelle aus. Als Warte nutzten die Bachstelzen Felsblöcke, Mauern, Bretterstege und Pfähle am Ufer sowie aus dem Wasser ragende Steine oder Totholz, von wo aus der Start ungehindert möglich war (Abb. 7a, b). Am Kiesgrubenweiher erspähten sie vom Ufer aus fliegende Libellen über der Wasseroberfläche, bei denen es sich meist um Männchen oder Tandems der Gemeinen Becherjungfer handelte, die das Gewässer nach Weibchen bzw. nach den spärlich vorhandenen Eiablageplätzen – oberflächennahe unter-



Abb. 8. (a) Bachstelze beim Verfolgen eines Tandems der Gemeinen Becherjungfer. (b) Kurz vor dem Ergreifen der Libellen. Die Beine sind ausgestreckt, der Schwanz ist gespreizt und der Schnabel geöffnet. Standbilder aus Videoaufnahmen, Grube Weiach (Kanton Zürich), 10. Mai 2018, Beat Schneider.

(a) *White Wagtail following a tandem of the Common Blue Damselfly.* (b) *Shortly before grabbing the damselflies. The legs are stretched out, the tail is spread, and the beak is open.*



Abb. 9. Akrobatische Manöver von Bachstelzen bei der Flugkorrektur nach der Ausweichreaktion eines Tandems der Gemeinen Becherjungfer. Die Libellen konnten entkommen. Standbilder aus Videoaufnahmen, Grube Weiach (Kanton Zürich), 10. Mai 2018, Beat Schneider.

Acrobatic manoeuvres of White Wagtails during flight correction after the evasive reaction of a tandem of the Common Blue Damselfly. The damselflies were able to escape.

getauchte Teile von Wasserpflanzen – absuchten. An solchen Stellen häuften sich die Kleinlibellen manchmal zu dichten Ansammlungen. Näherten sie sich dem Ufer, starteten die Bachstelzen und verfolgten die dicht über der Wasseroberfläche vorwärts und rückwärts fliegenden oder in der Luft stillstehenden Tandems in raschem Flug (Abb. 8a, b). Diese reagierten durch schnelle Flucht oder seitliche Ausweichmanöver. Dabei korrigierten die Vögel ihre Fluglinie und griffen mit akrobatischen Kurvenflügen und offenem Schnabel die fliehenden Libellen an. Zur Steuerung und Stabilisierung spreizten sie zudem die Schwanzfedern und streckten die Beine aus (Abb. 9a, b). Aus Wasser gefallene Kleinlibellen fischten sie ebenfalls aus dem Flug (Abb. 10). Die Erfolgsquote war hoch: Von 57 Jagdflügen erwiesen sich 44 (77,2 %) als erfolgreich. Bei 38 Angriffen wurde jeweils nur eine

Libelle aus dem Tandem erwischt, bei sechs Angriffen beide. Bei einigen der 13 erfolglosen Angriffe hatten die Bachstelzen bereits zuvor eine oder mehrere erbeutete Kleinlibellen im Schnabel. Manchmal gelang es einer Bachstelze, im selben Flug zwei Tandems nacheinander zu schnappen, ohne dabei eine Beute zu verlieren. Auf einer Filmsequenz war zu sehen, wie eine Bachstelze mit einer Gemeinen Becherjungfer im Schnabel ein Tandem derselben Art mit virtuoson Flugmanövern verfolgte: Das Tandem wich dem Vogel dreimal aus, dabei enge Kurven fliegend. Dann trennte es sich, wobei das Männchen aufs Wasser fiel. Die Stelze verfolgte das Weibchen, doch dieses konnte entkommen, und dem Männchen gelang es, von der Wasseroberfläche unbehelligt wieder aufzufliegen. Auffällig war, dass die Bachstelzen hauptsächlich Kleinlibellen-Tandems an-



Abb. 10. Bachstelzen beim Aufpicken abgestürzter Kleinlibellen-Tandems von der Wasseroberfläche aus dem Flug. (a) Die Schwanzfedern werden zur Steuerung und Stabilisierung eingesetzt. (b) Die Flügel bremsen den Sturzflug, Schnabel und FüÙe tauchen ins Wasser ein. Standbilder aus Videoaufnahmen, Grube Weiach (Kanton Zürich), 16. Mai 2018 (a) und 10. Mai 2018 (b), Beat Schneider.

White Wagtails picking up fallen damselfly tandems from the water surface in flight. (a) The tail feathers are used for steering and stabilising. (b) The wings slow down the dive, the beak and feet dip into the water.



Abb. 11. Bachstelze beim Verfolgen von Heidelibelle-Tandems *Sympetrum* sp. (a) Angriff von hinten, (b) Angriff von unten. Die Libellen konnten in beiden Fällen entkommen. Standbilder aus Videoaufnahmen, Kaltbrunner Riet (Kanton St. Gallen), 31. Oktober 2023, Beat Schneider.

*White Wagtails chasing dragonfly tandems *Sympetrum* sp. The dragonflies were able to escape in both cases.*

griffen, selten einzelne Männchen. Einzeltiere wurden meist aus gesprengten Tandems von der Wasseroberfläche ergriffen (Abb. 10b).

Die Bachstelzen jagten auch fliegende Großlibellen. Alle drei gefilmten Angriffe auf Tandems von Heidelibellen *Sympetrum* sp. waren erfolglos (Abb. 11). Andererseits wurde beobachtet, wie eine Bachstelze ein fliegendes Männchen des GroÙen Blaupfeils über offener Wasseroberfläche fing. Ebenso ließ sich auf Filmen erkennen, wie ein Altvogel ein flügelamputiertes Männchen dieser Art sowie ein Weibchen des Plattbauchs *Libellula depressa* an flügge Junge verfütterte. Dokumentiert wur-

den zudem Bachstelzen mit einer Feuerlibelle und einer GroÙen Heidelibelle *Sympetrum striolatum* im Schnabel. Auch Pferdebremsen *Tabanus sudeticus* wurden im Flug über dem Wasser erbeutet.

3. Diskussion

Wie die Videofilme zeigten, wandten Bachstelzen auf der Jagd am Ufer eines Kiesgrubengewässers zwei verschiedene Jagdtaktiken an: Schlupffreie und frisch geschlüpfte Libellen wurden durch Abschreiten der Uferlinie gesucht und aufgepickt, während adulte Libellen im Flug erbeutet wurden. Bei der Analyse der Zeitlupenaufnahmen entstand der Eindruck, dass die Bachstelzen das Gewässerufer selektiv nach bestimmten Beutetieren – in diesem Fall nach Libellen – absuchten und diese vorwiegend an ihren Bewegungen erkannten. Kleine Insekten wie Dipteren (Fliegen und Mücken), die den Bachstelzen sonst vorwiegend als Nahrung dienen (Davies 1976, 1977), wurden in diesen Fällen selbst dann nicht beachtet, wenn sie in niedriger Höhe am Vogel vorbeiflogen und in dessen Nähe gut sichtbar auf einem Stein landeten. Andererseits wurden am selben Gewässer in seltenen Fällen auch andere Insekten erbeutet. Offenbar ändert sich die selektive Suche nach bestimmten Beutetieren je nach Situation.

Frisch geschlüpfte Libellen reagierten auf sich nähernde Bachstelzen, in dem sie sich durch Drehen vom Vogel abwanden und sich hinter dem Schlupfsubstrat, etwa einem dünnen Halm, versteckten, was als «sidling» bezeichnet wird (Corbet 1999, Seite 333–334). Auch schlupfbereite, vor der letzten Häutung stehende Libellenlarven erkannten die Vögel und ließen sich bei deren Annäherung blitzartig ins Wasser fallen oder versuchten, durch zappelnde Bewegungen wie ein Fisch zurück ins Wasser zu gelangen, wie sie dies auch bei Froschangriffen tun (Schneider und Wildermuth 2019).

Bachstelzen fliegen weit schneller als Kleinlibellen. Als kleine Singvögel erreichen sie ähnlich wie ein Feldsperling *Passer montanus* Geschwindigkeiten von rund 40 km/h (Herzog 1968, Seite 73, 88), während Kleinlibellen wie z.B. die Blaue Federlibelle *Platycnemis pennipes* oder das Kleine Granatauge *Erythromma viridulum* es höchstens auf 5 km/h bzw. 13 km/h bringen (Rüppell 1989, Rüppell und Hilfert-Rüppell 2020).

Bachstelzen verfolgen größere Beute wie Vertreter der Gattung *Libellula* sp. bis zu 20 m weit (Rezanov 1981) und zeichnen sich bei ihren Flugmanövern durch große Wendigkeit aus – in ihrer Geschicklichkeit sind sie etwa einem Buchfinken *Fringilla coelebs* beim Verfolgen einer Libelle weit überlegen (Wildermuth 2003). Andererseits sind auch die Libellen sehr wendig, selbst in Tandemstellung, und können ihren Verfolgern oft erfolgreich ausweichen. Dabei werden sie manchmal – wie im erwähnten Fall der Gemeinen Becherjungfer – durch die Flügelschläge der Bachstelze durch die Luft gewirbelt. Gleichzeitig versuchen sie, mit eigenen Flugbewegungen dem Angreifer zu entfliehen. Nach unseren Beobachtungen werden bevorzugt Tandems bejagt, möglicherweise wegen deren

verminderten Flugfähigkeit oder auch einfach, weil sie doppelt so viel Futter enthalten wie Einzellibellen. Allerdings wird in den meisten Fällen nur ein Tier des Tandems erbeutet, das andere löst sich oft ab und entkommt. Adulte Großlibellen werden von Bachstelzen wohl eher selten erbeutet. So konnten fliegende Heidebibellen *Sympetrum* spp. den Vögeln elegant ausweichen. Genauer untersucht sind die Reaktionen von Libellen auf Froschangriffe (Rüppell 1984, Rüppell und Hilfert-Rüppell 2020, Rüppell et al. 2020). Ausweichmanöver geschehen je nach Situation vorwärts, rückwärts oder seitwärts fliegend und mit beschleunigter Geschwindigkeit. Die Reaktionen erfolgen innerhalb von 30–50 Millisekunden. Dabei können sich die Libellen auch überschlagen oder sie lassen sich aufs Wasser fallen; selbst Loopings sind möglich (Rüppell und Hilfert-Rüppell 2021).

Bachstelzen ernähren sich ganzjährig fast ausschließlich von kleinen Insekten, vor allem von Mücken und Fliegen (Nematocera, Brachyptera). Nach Untersuchungen von Davies (1976) in England verbringen Trauerbachstelzen *Motacilla alba yarrellii* im Winter 90 % der (Wach-)Zeit mit Nahrungssuche, wobei sie ähnlich wie die Schafstelzen *Motacilla flava* alle paar Sekunden kleine Beutetiere mit kurzem Sprung aus der Luft «pflücken» oder vom Boden aufpicken (Glutz von Blotzheim und Bauer 1985). Das Nahrungsspektrum der Bachstelze schließt u.a. auch Libellen ein (z.B. Glutz von Blotzheim 1962). An größeren Flüssen werden schlüpfende Eurasische Keuljungfern *Stylurus flavipes* erbeutet (z.B. Farkas et al. 2012, Farkas und Móra 2017). Cross (1987) berichtet von erfolgreichen Angriffen auf fliegende Tandems des Plattbauchs im Initialstadium der Paarung, wobei die Bachstelze jeweils das Weibchen des Tandems erbeutete. Carlo Galliani fotografierte eine Bachstelze beim Verschlucken eines adulten Spitzenflecks *Libellula fulva* (Galliani et al. 2017, Seite 43, allerdings nicht korrekt als Feuerlibelle *Crocothemis erythraea* beschriftet), und Barker und Barker (1991) beobachteten an einem Teich mit Schwimmblattvegetation eine Bachstelze, die innerhalb von fünf Minuten mindestens ein Dutzend Kleinlibellen (u.a. Hufeisen-Azurjungfern *Coenagrion puella*) von Seerosen- und Laichkrautblättern aufpickte oder durch Sprünge aus der Luft schnappte. Dies sind zwar alles Einzelfälle, doch zeigen auch unsere Beobachtungen, dass Bachstelzen in der Nahrungswahl bei Gelegenheit selektiv vorgehen, wobei sie von reichlich vorhandener, nahrhafter Beute profitieren, insbesondere dann, wenn sie ihre Jungen füttern. Aus Russland wird berichtet, dass Libellenlarven im Sommer 30 % der Nahrung ausmachten (Ptushenko und Inozemtsev 1968).

Sind die Beutetiere zu sperrig, werden ihnen, wie oben erwähnt, die Beine abgetrennt oder die Flügel amputiert. Ob dies regelmäßig geschieht, ist ungewiss.



Abb. 12. Ansammlung von Kleinlibellen am Eiablageplatz. Diese Tandems des Kleinen Granatauges *Erythromma viridulum* sind bei der Eiablage in «Wachturmstellung», weitere Paare suchen Landeplätze zur Eiablage. Foto Donaudelta (Rumänien), 12. Juli 2021, Hansruedi Wildermuth. *Accumulations of damselflies when egg-laying sites are scarce. These tandems of the Small Red-eyed Damselfly Erythromma viridulum are laying eggs in «sentinel position», other pairs are looking for landing sites.*

Jedenfalls wurde dieses Verhalten bei der Bachstelze an der Oder bei Frankfurt mit frisch geschlüpften Individuen der Eurasischen Keuljungfer als Beute (Hartung 1996) und in Südengland bei der Trauerbachstelze mit dem Plattbauch als Beute beobachtet (Cross 1987). An einem Rheindamm bei Freiburg i. Br. beobachtete Holger Hunger (schriftliche Mitteilung mit Foto), wie eine Bachstelze einen Spitzenfleck verschluckte, nachdem sie dessen Flügel abgetrennt hatte. Von der Schafstelze mit erbeuteten Großlibellen der Gattungen *Aeshna*, *Anax* und *Gomphus* wird dasselbe berichtet (Dittberner und Dittberner 1984), ebenso vom Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe* mit dem Großen Blaupfeil (Nicolai et al. 2021) sowie vom Haussperling *Passer domesticus* mit frisch geschlüpften Vierflecken *Libellula quadrimaculata* als Futter für Nestlinge (Fischer 2018). Große Beute wie *Aeshna* spp. wird, wie Rezanov (1981) berichtet, am Boden festgehalten, mit rund 50 Schnabelhieben getötet und in den Füßen weggetragen.

Nach Ermittlungen von Davies (1977, 1982) in England verbringt eine Bachstelze auf Wiesen und Weiden im Winter täglich 7,5 Stunden mit der Futtersuche und nimmt dabei pro Tag durchschnittlich 8262 Beutetiere (kleine Mücken, Käfer, Spinnen) mit durchschnittlich je ca. 14,6 J auf. Diese entsprechen einem Energieinhalt von total 120 625 J, wovon 75 % (90 469 J) für den Vogel verfügbar sind; der Rest sind Ballaststoffe. Insgesamt braucht eine Bachstelze mit all ihren Aktivitäten inkl. Schlaf pro Tag 93 694 J. Damit ist das tägliche Energiebudget ungefähr ausgeglichen. Während der Nestlingszeit ist der Futterbedarf aber wesentlich höher, weil ein großer Teil an die Nachkommen weitergegeben wird. Größere Beutetiere sind somit willkommen. Eine Azurjungfer (z.B. Hufeisen-Azurjungfer)

enthält rund 24 J pro Milligramm Trockenmasse, eine Heidelibelle (z.B. Große Heidelibelle) nur wenig mehr (Clarke et al. 1996). Bei einer Trockenmasse von 32 mg enthält eine Azurjungfer 768 J, eine Heidelibelle mit 125 mg 3112 J. Ihr Energiegehalt ist damit über 50-mal bzw. 200-mal größer als der von kleinen Beutetieren mit durchschnittlich 14,6 J (berechnet nach Angaben von Davies 1982, Clarke et al. 1996 und Watanabe et al. 2011). Damit lohnt sich die Flugjagd nach Kleinlibellen, insbesondere dort, wo die Libellen sich ansammeln (Rendezvous-Plätze, Eiablagestellen), wie auch von Hoess (2013) für die Gemeine Becherjungfer und das Kleine Granatauge beschrieben (Abb. 12). Zudem enthalten Libellen mehr Omega-3-Fettsäuren als terrestrische Insekten. Diese Nährstoffe sind vor allem für die Jungenaufzucht wichtig (Twining et al. 2022).

Unter den Stelzen ist es nicht nur die Bachstelze, für die bei Gelegenheit Libellen als Nahrung ins Gewicht fallen. Gemäß Ermittlungen von Gasse (1997) in Niedersachsen machten Libellen bei einem von sechs untersuchten Paaren der Schafstelze 50 % der verfütterten Trockenmasse aus, bei anderen allerdings deutlich weniger. Der Hauptteil bestand aus Heidelibellen *Sympetrum* spp. Nach Untersuchungen an Schafstelzen und Zitronenstelzen *Motacilla citreola* in Nordkasachstan lieferten Libellen 64 % bzw. 45 % des Beutevolumens (Tschernyschow 1981). Dabei erbeuteten die Schafstelzen hauptsächlich Imagines und Larven von Heidelibellen *Sympetrum* spp. und nur wenige Kleinlibellen, während die Zitronenstelzen vorwiegend Heidelibellen-Larven und nur wenige Imagines fingen. Die Gebirgsstelze *Motacilla cinerea* ernährt sich vorwiegend von Wirbellosen, die im und am Wasser leben, aber nur «seltener» von Libellen (so beschrieben in Glutz und Bauer 1985).

Im Kanton Luzern fand sich nach Ermittlungen von Schifferli (1972) unter 419 ans Nest gebrachten Beutetieren keine einzige Libelle. Dies erklärt sich dadurch, dass die Gebirgsstelze vorwiegend schattige, schnell fließende Bäche und Flüsse mit Geröll- und Kiesufern besiedelt, in denen sich kaum Libellen entwickeln.

Bei Haussperlingen wurde beobachtet, dass sie massenhaft schlüpfende und frisch geschlüpfte Mosaikjungfern *Aeshna* spp. oder Vierflecke erbeuten können (Wesenberg-Lund 1913; 1943, Seite 102; Rudolph 1985, Fischer 2018). Attle (1949) erwähnt den Frühen Schilfjäger *Brachytron pratense* und die Große Pechlibelle *Ichnura elegans* als Beute des Haussperlings, Hirschi (1992) den Großen Blaupfeil und die Große Königslibelle *Anax imperator*. Corbet (1957) ermittelte an einem Weiher in Südengland bei *A. imperator* während zwei aufeinanderfolgenden Jahren einen Verlust von 133 bzw. 146 Individuen und damit von 3–5 % der Jahrespopulation durch ein einziges Paar der Amsel *Turdus merula*. Am Neuenburgersee fand Tschan (1995) beim Rohrschwirl *Locustella luscinioides*, dass die Biomasse der Nestlingsnahrung zu 41–55 % von Libellen stammte. Verfüttert wurden größtenteils schlupfbereite und frisch geschlüpfte Individuen der Gefleckten Smaragdlibelle *Somatochlora flavomaculata*. Diese Beispiele zeigen, dass verschiedene Vogelarten, die nicht auf Libellen spezialisiert sind, sich wie die Bachstelze bei günstigem Angebot auf Libellenjagd umstellen können.

Dank

Nicolas Martinez, Daniela Keller und Klaus P. Robin danken wir herzlich für die kritische Durchsicht des Manuskripts sowie für konstruktive Verbesserungsvorschläge und Literaturhinweise. Valentin Amrhein und Patrick Mächler danken wir für die sorgfältige redaktionelle Bearbeitung dieses Beitrags.

Abstract

Wildermuth H, Schneider B (2025) White Wagtails *Motacilla alba* hunting dragonflies. Ornithologischer Beobachter 122: 174–184.

White Wagtails feed mainly on small flies and mosquitoes, as well as other insects on occasion. Their prey spectrum also includes dragonflies. Based on direct observations, photographs, and film recordings mainly done at a gravel pit pond, we describe in detail the behaviour of wagtails when hunting dragonflies as well as the reactions of the insects to the predator's attacks. The White Wagtails searched for their food either by walking along the waterline or catching it in flight. They started their hunting flights from the shallow gravel bank, sometimes also from an elevated perch. They mainly preyed on emerging and teneral damselflies, which reacted to attacks by dropping or hiding behind the emergence substrate by «sidling». Flying dragonflies, especially tandems of the Common Blue Damselfly *Enallagma cyathigerum*, were pursued above the water surface and captured in sometimes acrobatic flight manoeuvres. The success rate for 57 hunting flights was 77% (44 successful hunts). During their breeding season, White Wagtails collected larvae ready to emerge and freshly emerged dragonflies on the banks of the pond and carried them to the nest as a bundle in their beak.

Literatur

- Attlee H-G (1949) House-Sparrows feeding on dragonflies. *British Birds* 42: 85.
- Badyaev AV, Gibson DD, Kessel B, Pyle P, and Patten MA (2020) White Wagtail (*Motacilla alba*), version 1.0. In: Billermann SM (Herausgeber): *Birds of the World*. Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, NY, USA. <https://doi.org/10.2173/bow.whiwag.01>
- Barker AM, Barker MV (1991) Further observations of Odonata as food of wagtails. *Journal of the British Dragonfly Society* 7: 36–37.
- Boudot JP, Grand D, Wildermuth H, Monnerat C (2017) Les Libellules de France. Biotope, Mèze.
- Clarke A, Prince PA, Clarke R (1996). The energy content of dragonflies (Odonata) in relation to predation of falcons. *Bird Study* 43: 300–304.
- Corbet PS (1957) The life-history of the Emperor Dragonfly *Anax imperator* Leach (Odonata: Aeshnidae). *Journal of Animal Ecology* 26: 1–69.
- Corbet PS (1999) Dragonflies: behaviour and ecology of Odonata. Harley Books, Colchester.
- Corbet PS, Longfield C, Moore NW (1985) Dragonflies. Collins, London.
- Corbet PS, Brooks S (2008) Dragonflies. HarperCollins Publishers, London.
- Cross IC (1987) A feeding strategy of a Pied Wagtail (*Motacilla alba yarelli* L.) on *Libellula depressa*. *Journal of the British Dragonfly Society* 3: 36–37.
- Davies NB (1976) Food, flocking and territorial behaviour of the pied wagtail (*Motacilla alba yarellii* Gould) in winter. *Journal of Animal Ecology* 45: 235–253.
- Davies NB (1977) Prey selection and social behaviour in wagtails (Aves: Motacillidae). *Journal of Animal Ecology* 46: 37–57.
- Davies NB (1982) Territorial behaviour of Pied Wagtails in winter. *British Birds* 75: 261–267.
- Dittberner H, Dittberner W (1984) Die Schafstelze. – *Motacilla flava*. Die Neue Brehmbücherei, Band 559. A. Ziemsen, Lutherstadt Wittenberg.
- Farkas A, Móra A (2017) Mortality during emergence in *Gomphus flavipes* (Odonata: Gomphidae) along a large river in urban environment (Danube at Budapest, Hungary). *Hungarian Agricultural Research* 26: 24–30.
- Farkas A, Móra A, Dévai Gy (2012) Mortality during emergence in *Gomphus flavipes* and *G. vulgatissimus* (Odonata: Gomphidae) along the Danube. *Acta Biologica Debrecina – Supplementum Oecologica Hungarica* 28: 65–82.
- Fischer S (2018) Haussperlinge *Passer domesticus* nutzen Massenaufreten des Vierflecks *Libellula quadrimaculata* als Nahrungsquelle. *Ornithologische Mitteilungen* 70: 199–201.
- Galliani C, Scherini R, Piglia A (2017) Dragonflies and Damselflies of Europe. WBA Handbooks 7. Verona.
- Gasse M (1997) Libellen als Beute der Schafstelze (*Motacilla flava*) während der Nestlingsfütterung. *Libellula* 16: 131–141.
- Glutz von Blotzheim UN (1962) Die Vögel der Schweiz: eine Zusammenfassung unserer heutigen Kenntnisse über Verbreitung, Bestandesdichte, Ernährung und Fortpflanzung der seit 1900 in der Schweiz als Brutvögel nachgewiesenen Arten. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Aargauer Tagblatt, Aarau.
- Glutz von Blotzheim UN, Bauer KM (1985) Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Band 10, Passeriformes (1. Teil). Aula, Wiesbaden.
- Hartung M (1996) *Gomphus (Stylurus) flavipes* als Opfer von Vögeln nach dem Schlupf (Anisoptera: Gomphidae). *Libellula* 15: 211–212.
- Herzog K (1968) Anatomie und Flugbiologie der Vögel. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Hirschi W (1992) Haussperling *Passer domesticus* erbeutet Grosslibellen. *Ornithologischer Beobachter* 89: 138–139.
- Hoess R (2013) Fliegender Knäuel aus *Erythromma viridulum* und *Enallagma cyathigerum*. *Mercuriale* 13: 25–28.
- Horváth G (2012) Assessment of riverine dragonflies (Odonata: Gomphidae) and the emergence behaviour of their larvae based on exuviae data on the reach of the river Tisza in Szeged. *Tiscia* 29: 9–15.
- Hölzinger J (1999) Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1, Singvögel 1. Ulmer, Stuttgart.
- Maumary L, Vallotton L, Knaus P (2007) Die Vögel der Schweiz. Schweizerische Vogelwarte, Sempach, und Nos Oiseaux, Montmollin.
- Nicolai B, Grimm H, Schütte H, Appeldorn H (2021) Libellen (Odonata) als Beute und Nahrung beim Steinschmätzer *Oenanthe oenanthe*. *Ornithologische Mitteilungen* 73 (3/4): 101–112.
- Ptushenko ES, Inozemtsev AA (1968) *Biologiya i chozyaistvennoe znachenie ptits Moskovskoy oblasti i sopredel'nikh territoriy*. Moskau: Nauka.
- Rezanov AG (1981) Feeding behavior and modes of feeding in the White Wagtail *Motacilla alba* (Passeriformes, Motacillidae). *Zoologicheskii Zhurnal* 60 (4): 548–556 (russisch mit englischem Abstract).
- Rudolph R (1985) Libellen als Beute von Vögeln. *Libellula* 4: 175–180.
- Rüppell G (1984) *Rana esculenta* (Ranidae) – Beuteerwerb. Film E 2819 des IWF, Göttingen. Publikationen zu Wissenschaftlichen Filmen, Sektion Biologie, Serie 16, 31: 1–14.
- Rüppell G (1989) Kinematic analysis of symmetrical flight manoeuvres of Odonata. *Journal of experimental Biology* 144: 13–42.
- Rüppell G, Hilfert-Rüppell D, Schneider B, Dedenbach H (2020) On the firing line – interactions between hunting frogs and Odonata. *International Journal of Odonatology* 23: 199–217.
- Rüppell G, Hilfert-Rüppell D (2020) Rapid acceleration in Odonata flight: highly inclined and in-phase wing beating. *International Journal of Odonatology* 23: 63–78.
- Rüppell G, Hilfert-Rüppell D (2021) Männchenabwehr und Männchenauswahl (female choice) bei Weibchen von *Libellula quadrimaculata* (Odonata: Libellulidae). *Libellula Supplement* 16: 229–238.
- Schifferli L (1972) Fütterungsfrequenz am Nest der Bergstelze in verschiedenen Biotopen und Brutmonaten. *Ornithologischer Beobachter* 69: 257–274.
- Schneider B, Wildermuth H (2019) How do emerging damselflies cope with predator attacks? (Odonata: Zygoptera). *Notulae odonatologicae* 9: 125–172.
- Schorr M (2004) Die Libellen, die Kanuten, die Bachstelze und der Tod. *Mercuriale* 4: 36.
- Sternberg K, Buchwald R (1999) Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1, Allgemeiner Teil. Ulmer, Stuttgart.

- Tschan M (1995) Revierqualität und Nahrungsangebot beim Rohrschwirl *Locustella luscinioides*. Diplomarbeit, Universität Freiburg i. Üe.
- Tschernyschow WM (1981) Zur vergleichenden Ökologie von Schafstelze und Zitronenstelze unter den Bedingungen des Zusammenlebens im nördlichen Kasachstan und in der Baraba. Seite 138–160 in: Jurow KT (Herausgeber): *Ekologija i biozotitscheskije swiasi pereletnych ptiz Sapadnoj Sibiri*. Nowosibirsk.
- Twining CW, Weber C, Kowarik C, Gossner MM, Graham CH, Matthews B, Shipley JR (2022) Zum Fressen gern: unsere Gewässer aus der Vogelperspektive. *Wasser Energie Luft (Baden)* 114 (2): 68–74.
- Watanabe M, Suda D, Iwasaki H (2011) The number of eggs developed in the ovaries of the dragonfly *Sympetrum infuscatum* (Selys) in relation to daily food intake in forest gaps (Anisoptera: Libellulidae). *Odonatologica* 40: 317–325.
- Wesenberg-Lund C (1913) Odonaten-Studien. *Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie* 6: 373–422.
- Wesenberg-Lund C (1943) *Biologie der Süßwasserinsekten*. Nordisk Forlag, Kopenhagen, und Verlag J. Springer, Berlin und Wien.
- Wildermuth H (2003) Fortpflanzungsverhalten von *Somatochlora arctica* (Zetterstedt) (Anisoptera: Corduliidae). *Odonatologica* 32: 61–77.
- Wildermuth H (2008) Die Falkenlibellen Europas. Die Neue Brehm-Bücherei, Band 653. Westarp Wissenschaften, Hohenwarsleben.

Manuskript eingegangen am 28. März 2024

Autoren

Hansruedi Wildermuth beschäftigt sich als Biologe seit über 50 Jahren mit Biodiversität und Naturschutzfragen. Sein Hauptinteresse gilt den Insekten, insbesondere den Libellen. Ein wichtiges Anliegen ist ihm die Verknüpfung von wissenschaftlicher Forschung und feldwirksamer Naturschutzpraxis. Beat Schneider fotografiert und filmt nach wissenschaftlichen Kriterien vor allem Libellen und ihre Lebensweise. Besonders interessieren ihn die Reaktionen der Libellen auf Angriffe von Vögeln und Fröschen. Zudem betreut er seit vielen Jahren Eisvogelbrutplätze an der Töss.

Hansruedi Wildermuth, Haltbergstrasse 43, CH-8630 Rüti,
E-Mail hansruedi@wildermuth.ch;
Beat Schneider, Wolfbühlstrasse 34A, CH-8408 Winterthur,
E-Mail beatsch@blueemail.ch