

III. Beiträge

1. Krankheiten und Todesfälle bei Wintergästen an Futterplätzen

Renate u. Thomas Spiegelberg, Georg Krohne

a. Einleitung

Die Wintersaison 2022/23 brachte eine Fülle unerfreulicher Fälle an unseren Gartenfutterplätzen. Es begann am 12. Dezember mit einem schwer verletzten Buchfink, dem ein Tarsus abgebrochen war und dem das rechte Auge fehlte (herausging und später abfiel). Es war Schnee gefallen und die Futterstelle im Garten bewahrte ihn vor dem Verhungern. Er folgte den anderen Buchfinken nicht mehr beim Herumziehen, sondern blieb mit aufgeplustertem Gefieder auf dem Kirschbaum sitzen. Am 31.12.2022 wurde er zum letzten Mal am Futterplatz gesehen.

b. Buchfinken - „Quastenfuß-Krankheit“¹

Um das Schicksal des verletzten Vogels zu verfolgen, wurde genau auf alle Buchfinken im Garten geachtet und dadurch entdeckten wir mehrere Fälle der „Quastenfußkrankheit“; den ersten am 14.12.2022. Bis zum 10.02.23 wurden mindestens ein betroffenes Weibchen und ein betroffenes Männchen beobachtet. Es war nicht leicht, die erkrankten Tiere auszumachen, da sie dazu neigten, ihr Gefieder aufzuplustern, vermutlich um damit die Füße vor der Kälte zu schützen. So verbrachten sie mehr Zeit im Geäst sitzend als ihre gesunden Artgenossen. Je nach Ausprägung waren die Vögel in ihrer Beweglichkeit und damit bei der Nahrungssuche eingeschränkt. Es war zwar schwierig, die einzelnen Individuen im Zeitverlauf wieder zu erkennen (auch wegen ungünstiger Lichtverhältnisse), aber bei einem Männchen konnte das Fortschreiten der Krankheit über mehrere Wochen verfolgt werden: Beide Füße waren betroffen, wodurch es in der Beweglichkeit behindert war; nach etwa 5 Wochen konnte es sich fast gar nicht auf den Füßen fortbewegen, stattdessen flog es immer wieder ungeschickt auf, um ein paar Zentimeter weiter an den nächsten Sonnenblumenkern zu gelangen - eine kräftezehrende Fortbewegungsart.

Nach einem Wetterumschwung im Februar zogen die meisten Buchfinken weiter, so dass die



Beobachtungen hiermit vorerst endeten. Von der Symptomatik kann nicht ohne weiteres der Erreger benannt werden. Sowohl **Papillomaviren** als auch **Milbenbefall** können zu ähnlichen Symptomen führen (s. Ornithological masterclass).

Abb. 1: Buchfink mit Quastenfuß. 15.12.2022.

¹ Dazu auch: H. Schaller, H. Schwenkert: Quastenfuß bei Finken. OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2022. S. 144.m Link: : [pdf: pdf69D6.pdf](https://pdf69D6.pdf)



Abb. 2 und 3:
 Buchfink mit einer
 Infektion an beiden
 Beinen: ein
 Quastenfuß.
 Photos: Spiegelberg.



c. **Grünfinken**

Bis zu 3 Grünfinken waren im November/Dezember Dauergäste im Garten. Am 30. Dezember kamen kurzfristig noch 3 weitere am Futterplatz hinzu. Das Neue Jahr begann mit einer exzessiven Silvesterknallerei auch in der unmittelbaren Nachbarschaft. Am 1. Januar erschienen erwartungsgemäß wenige Vögel im Garten. Am 2. Januar

kamen 2 Grünfinken: einer saß sehr matt mit aufgeplustertem Federkleid und meist geschlossenen Augen auf einem Strauch, der zweite kauerte schwer verletzt auf einem Birnbaum. Am 4. Januar wurde ein Grünfink mit Krankheitssymptomen beobachtet: er war etwas aufgeplustert, saß auf ungewöhnliche Art quer zur Futtersäule, als habe er Gleichgewichtsprobleme, nahm Futter sehr zögerlich und knabberte lange darauf herum, insgesamt wirkte er apathisch und matt. Eine Stunde später wurde ein toter Grünfink am Boden nahe der Futtersäule gefunden. Es ist anzunehmen, dass es sich um dasselbe Tier handelte.

Zunächst drängte sich aufgrund der Krankheitssymptome der Verdacht auf, dass die **Trichomoniasis** bei den Grünfinken wieder ausgebrochen ist. Einer Information des NABU zufolge tritt diese Krankheit jedoch in den Sommermonaten auf. Der NABU gab dazu den Rat, die Fütterung sofort einzustellen, den wir auch befolgten.

Als nächstes stellte sich die Frage: Handelt es sich tatsächlich um eine **Trichomonaden-Infektion**?

LABOKLIN in Kitzingen bietet einen PCR- Test an, aber man bräuchte einen Tierarzt, der die Probe einsendet. Und vom Veterinäramt hatten wir schon im Zusammenhang mit Vogelpocken eine abschlägige Auskunft bekommen. Trichomonaden sind aber auch mikroskopisch zu erkennen, und dies ist über den NWV selbst möglich. Allerdings war inzwischen der Totfund zu lange unter falschen Bedingungen gelagert, so dass dieser Grünfink kein geeignetes Untersuchungsobjekt mehr darstellte. In den folgenden Wochen wurden insgesamt nur noch 3 Grünfinken von anfangs 6 beobachtet, so dass anzunehmen ist, dass es insgesamt 3 Todesfälle gab.

d. Stieglitz

Wenig später, am 6.1.23, wurde ein Stieglitz mit ähnlichen Krankheitssymptomen beobachtet: er wirkte schwach, saß quer zu einer anderen Futtersäule, fraß nur wenig und schien Schluckprobleme zu haben. Anschließend nahm er Wasser aus einer Bodenpfütze auf, was ihm nach anfänglichen Schwierigkeiten das Schlucken erleichterte und hockte danach 15 Minuten aufgeplustert am Boden, bevor er wegflog. Etwa zwei Stunden später saß er wieder auf dem „Futterbaum“ ohne zu fressen - er wirkte noch schwächer als zuvor. Da immer noch mit Ansteckungsgefahr gerechnet werden musste, wurde auch diese Futtersäule entfernt. Am 08.01.2023 wurde ein toter Stieglitz im Garten gefunden. Er wurde im Kühlschrank gelagert und am folgenden Tag zur mikroskopischen Untersuchung abgeliefert. Der kranke Stieglitz wurde danach nicht mehr gesichtet. Es wird deshalb angenommen, dass es sich um denselben Vogel handelt. Der genaue Todeszeitpunkt kann nicht angegeben werden. Die mikroskopische Untersuchung wurde von Georg Krohne durchgeführt, das Ergebnis ist im Anhang aufgeführt.

e. Buchfink

Ein weiterer Totfund am 14.02.2023 wurde nicht weitergereicht, da der Todeszeitpunkt völlig unklar war. Diesmal handelte es sich um einen Buchfink, bei dem es sich möglicherweise um denselben handelte, der am 28.01.2023 zum letzten Mal beobachtet wurde: Ebenfalls mit aufgeplustertem Gefieder fiel er seit etwa einer Woche auf, weil er sich wenig bewegte, Schwierigkeiten bei der Nahrungsaufnahme hatte und ebenfalls schwach wirkte.

f. Kohlmeisen

Hinzu kamen noch Fälle von **Vogelpocken** bei zwei Kohlmeisen, die vorübergehend im Garten erschienen. Vogelpocken treten schon seit einigen Jahren immer wieder bei Kohlmeisen in der Umgebung auf. Sie werden hier nur erwähnt, weil sie gewissermaßen das Maß vollmachten.

g. Erlenzeisige

Aus Weiden erreichte uns die Nachricht, dass dort im in einem Garten mehrere tote und kranke Erlenzeisige vorkamen. Die kranken Erlenzeisige hatten eine geringe Fluchtdistanz, man

konnte sich auf 50cm nähern. Sie wurden vornehmlich durch einen Sperber erbeutet. (Mitteilung von Winfried Schaller). Bei uns in Winterhausen kamen auch einige Erlenzeisige sowie Bergfinken und Kernbeißer an die Futterplätze. Keiner von ihnen zeigte irgendwelche Krankheitsmerkmale.

h. Schlussfolgerungen

Bei den ungeklärten Fällen, bei denen möglicherweise Bakterien im Spiel waren, kann verdorbenes Futter nicht ausgeschlossen werden, da über längere Zeit verhältnismäßig mildes und regnerisches Wetter herrschte (Temperaturen über 10°C). Zwar wurden die Futterstellen gewechselt und das Füttern zeitweise eingestellt, um Ansteckungen am Futterplatz zu verhindern, aber Reste am Boden konnten nicht entfernt werden und wurden weiterhin von den Vögeln aufgenommen. Hygiene am Futterplatz ist ein viel diskutiertes Thema, wie auch das Füttern in Siedlungen allgemein in der Kritik steht (u. a. weil möglicherweise die ohnehin häufigen Vogelarten unterstützt werden, die wiederum seltenere aus den Revieren verdrängen). Eine kurze Übersicht über Vogelkrankheiten und den Umgang mit Futterplätzen gibt „Ornithological masterclass 8 diseases“.

Die ausschließliche Betonung der Futterplatz-Hygiene lenkt aber möglicherweise von anderen Ursachen ab.

Was könnten z. B. die **Silvesterfeuerwerke** beigetragen haben? Der verletzte (halb blinde) Buchfink könnte ein Opfer geworden sein wie auch die Todesfälle am Jahresanfang bedeuten könnten, dass der nächtliche Stress schwächeren Tieren sozusagen den Rest gegeben hat. Außer Stress durch Lärm gibt es einen weiteren, bisher wenig beachteten Aspekt: 2010 berichtete die Süddeutsche Zeitung unter dem Titel „Gift aus dem Funkenregen - Gesundheitsschäden durch Feuerwerk“, dass Bariumsalze aus Feuerwerken in erhöhter Konzentration freigesetzt werden. Diese könnten nach Inhalation zu Atembeschwerden, Asthmaanfällen und eventuell Muskelschwäche beim Menschen führen. Es ist schwer zu beurteilen, ob die emittierten Mengen während eines Silvesterfeuerwerkes wirklich ausreichen, um diese Beschwerden auszulösen (persönliche Erfahrung zeigt, dass etwas daran ist). Was die Auswirkungen auf Vögel angeht, die, auf Bäumen nächtigend, vielleicht mehr dem Rauch ausgesetzt sind, ist überhaupt nichts bekannt.

Klimaeinflüsse: Jedes Jahr treffen Futtergäste in unserem Garten ein. Aber kranke Finkenvögel sahen wir in keinem Jahr zuvor. Interessanterweise sind die zum Garten gehörigen Vögel wohl nicht betroffen gewesen, sie nehmen seit Anfang März ihre Reviere ein und sind bis jetzt gesund. Eher scheint es so, dass das Futter besonders die kranken Vögel angelockt hat, da anderswo zur Nahrungsbeschaffung die Kräfte nicht mehr ausreichten. Gibt es womöglich einen Zusammenhang mit einer sich ändernden Umwelt? Gibt es einen Zusammenhang mit Klimawandel oder Biotopverlust?

Doch zunächst gehen wir nur einen Schritt weiter in die Umgebung unseres Gartens. Es gibt einen Hohlweg mit Baumbestand, vorwiegend Eschen, Ahorn und Robinien. Es gibt einen Unkrautacker, der unbearbeitet bleibt. Es gibt Streuobstwiesen, ein kleines Waldstück und heckengesäumte Wiesenparzellen. Es gibt einen Kinderspielplatz, der von Hecken und einigen hohen Bäumen (Eichen und Kastanien) eingerahmt ist. Es gab verschiedene brachliegende Grundstücke, die zunehmend bebaut und versiegelt werden. Grundsätzlich, wenn man von der sich ausbreitenden Bautätigkeit absieht, kein schlechtes Areal für manche Vogelarten.

Doch das letzte Jahr sah klimatisch sehr schlecht aus. Durch die Trockenheit des Sommers verdorrten viele Wildpflanzen. An Beerensträuchern (Holunder, Hartriegel, Brombeeren) vertrockneten die Früchte, an Bäumen welkte das Laub. Es gab keine Wasserstellen mehr. Die vorhandenen Blühwiesen verloren ihren reichhaltigen Bewuchs, Sonnenblumen vertrockneten

während der Blüte. Gibt es einen Zusammenhang zwischen dieser sommerlichen Dürreperiode und dem schlechten Zustand mancher Wintervögel? Welchen Effekt haben die Hitzeperioden?

Bei einer kleinen Recherche fiel uns eine Arbeit zum Begriff „**Carry-over effects**“ (1) auf. Der Begriff ist am ehesten mit „saisonübergreifende Effekte“ zu übersetzen, denn er besagt, dass Ereignisse oder Prozesse in einer Saison den Erfolg von Wirbeltieren in der Folgesaison beeinflussen und dass dieses Phänomen die Möglichkeit bietet, einen Großteil der festgestellten Fitnessschwankungen unter Individuen zu erklären. Die Autoren fassen darin Arbeiten zusammen, die sich dieser Fragestellung widmen (überwiegend werden Vogelarten behandelt). Sie erläutern die Schwierigkeiten, geeignete Untersuchungsprotokolle zu entwickeln, weswegen die Carry-over Effekte verbreiteter sind als bisher untersucht werden konnte.

Zu den für unsere vorliegenden Beobachtungen interessanten Mechanismen, die Carry-over Effekte steuern, zählen u. a. Makro- und Mikronährstoffe. Schlechte Futterversorgung während der Brutzeit, so die Autoren, kann die Mortalität während des Rückzuges aus den Brutgebieten oder auch in den Überwinterungsgebieten erhöhen. Dazu gehören nicht nur die Energie liefernden Nährstoffe wie Protein, sondern auch Mikronährstoffe, wie Antioxidantien (z.B. Vitamin E, Karotinoide, Anthocyane), essentielle Aminosäuren und Mineralien. Den Antioxidantien wird z. B. eine Rolle bei der Vermeidung von Krankheitsentstehung zugeschrieben.

Eine australische Untersuchung (2), die sich über einen Zeitraum von 27 Jahren erstreckte, konnte zeigen, dass die Wintermortalität einer dortigen Sperlingsvogelart nach Sommern mit stärkeren Hitzewellen zunahm (Carry-over Effekt). Als eine mögliche Ursache führen die Autoren Untersuchungsergebnisse an, denen zufolge Hitzewellen in der Brutsaison geringere Körpermasse der Nestlinge nach sich ziehen. Auch in Wintern mit höheren Maximum-Temperaturen (d. h. wenn einer zweiwöchigen Kaltperiode eine Woche mit höheren Maximaltemperaturen vorausging) stieg die Mortalität. Diese Ergebnisse waren aussagekräftig, weil über fast 30 Jahre Individuen in wöchentlichen Intervallen gezählt wurden und dadurch der genaue Todeszeitpunkt angegeben werden konnte.

i. Fazit

Es ist klar, dass aus Einzelbeobachtungen wie den hier geschilderten keine ursächlichen Zusammenhänge abgeleitet werden dürfen. Am verführerischsten ist die Futterplatzhygiene-These, denn sie gibt die befriedigende Möglichkeit zum persönlichen Handeln. Sie kann aber auch das Nachdenken über andere, schwerer ermittelbarer Einflüsse auf die Vogelsterblichkeit bzw. die Anfälligkeit gegenüber Erkrankungen hemmen. Wir sind weit davon entfernt, die ökologischen Zusammenhänge zu begreifen, zumal das Erfassen ihrer Komplexität sehr schwierig, aufwändig und kostspielig ist. Allein die Sammlung der vorliegenden Daten erforderte mehrere Stunden täglichen Beobachtens über einen Zeitraum von 12 Wochen. Entsprechende Nachweise mit festgestelltem Todeszeitpunkt im freien Feld dürften ungleich komplizierter sein.

j. Rachenabstrich beim Totfund Stieglitz

Stieglitz: Totfund an Futterstelle von Renate und Thomas Spiegelberg am 08.01.2023. Der Stieglitz wurde bis zum 09.01.2023 abends (21 Uhr) bei ca. 5°-6°C gelagert. Dann wurde ein Rachenabstrich mit einer Präpariernadel gemacht. Das Zellmaterial wurde auf einen Objektträger durch Berühren der Nadel mit der Glasoberfläche übertragen. Ein kleiner Tropfen Leitungswasser wurde dazugegeben und ein Deckglas aufgelegt.

Mikroskopie mit Olympus CX41 mit 40x und 100x Objektiv Phasenkontrast

Mikroskopische Beobachtungen: Viele Epithelzellen. Auf den Epithelzellen und daneben befanden sich sehr viele stäbchenförmige Bakterien (Größe: 1 – 2 µm; **Abb. 4 - 7**), die fast alle Motilität zeigten. Protozoen wurden nicht gesehen.

Der Stieglitz zeigte äußerlich keine Auffälligkeiten am Schnabel. Die Federn in der Kloakenregion waren nicht mit Kot beschmutzt. Der Vogel wurde bis zum 10.01. vormittags bei 4°C gelagert. Dann wurde die Körperhöhle geöffnet und die Oberfläche des Verdauungstrakts (Speiseröhre bis Kloake) angeschaut. Es wurden keine Auffälligkeiten beobachtet. Der Inhalt des Dünndarms wurde mikroskopisch untersucht. Der Dünndarm wurde an einer Stelle aufgeschnitten und sein Inhalt mikroskopiert. Der Dünndarm war mit granulärem Material gefüllt (nicht durch Foto dokumentiert). Parasiten wurden in dem mikroskopischen Präparat nicht gesehen.

Beurteilung: Die Todesursache ist unklar. Bakterien im Mund- und Rachenraum sind auch beim Menschen vorhanden. Bei dem toten Stieglitz waren sehr viele Bakterien auf dem Rachenepithel vorhanden (siehe Abb. 4). Hatten sie sich innerhalb des einen Tages nach dem Tod des Vogels noch vermehrt oder waren sie die Todesursache? Die mikroskopierten Bakterien lebten am 09.01. abends, viele Bakterien zeigten eine gerichtete Bewegung (durch Flagellen).

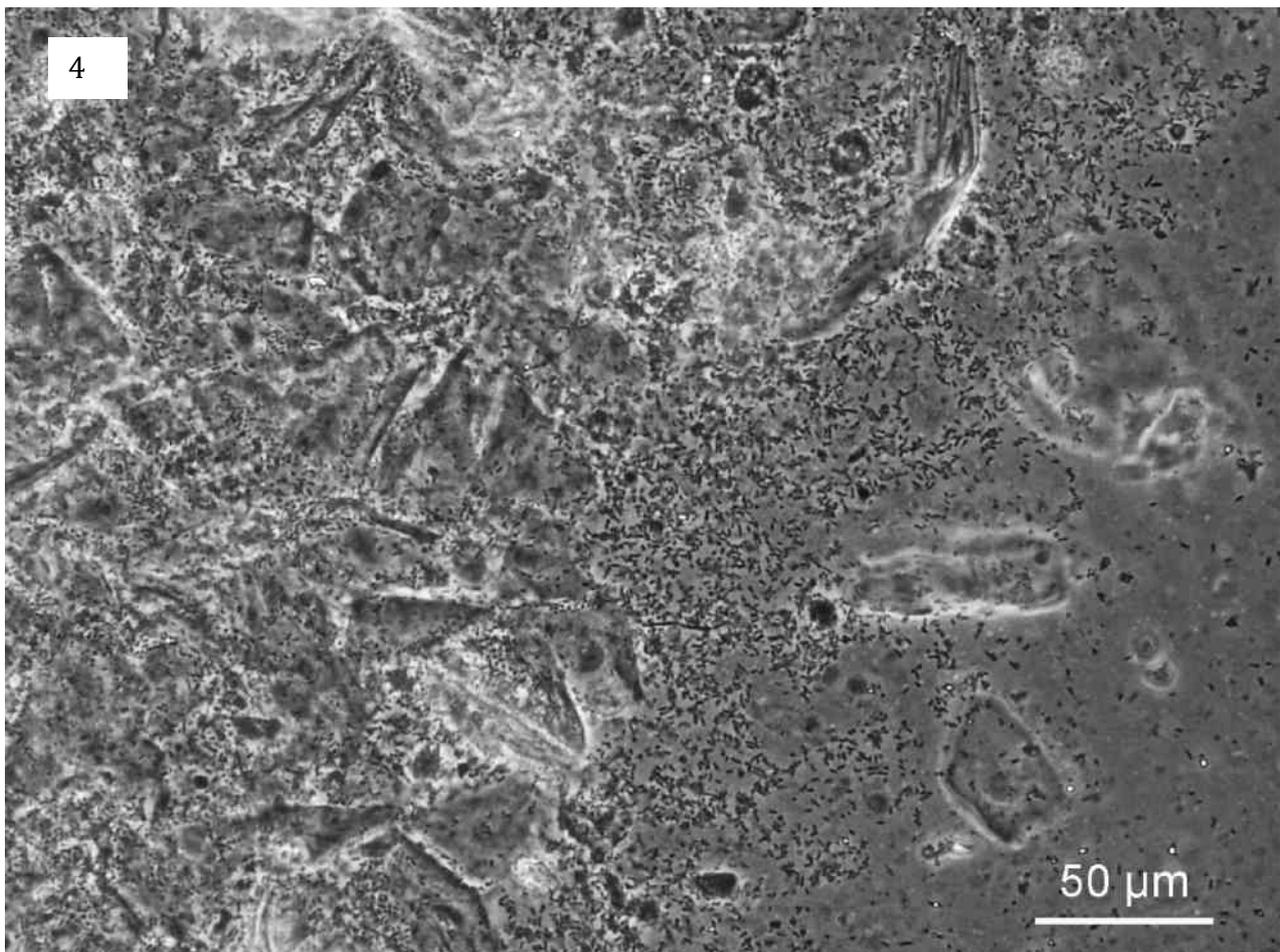


Abb. 4. Stieglitz Rachenepithel (viele Epithelzellen in der linken Bildhälfte) mit vielen Bakterien (kleine schwarze Punkte auf dem ganzen Bild).

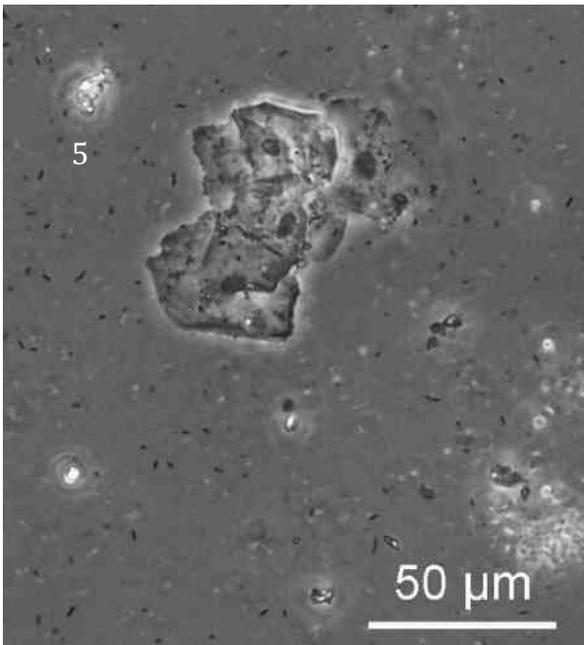
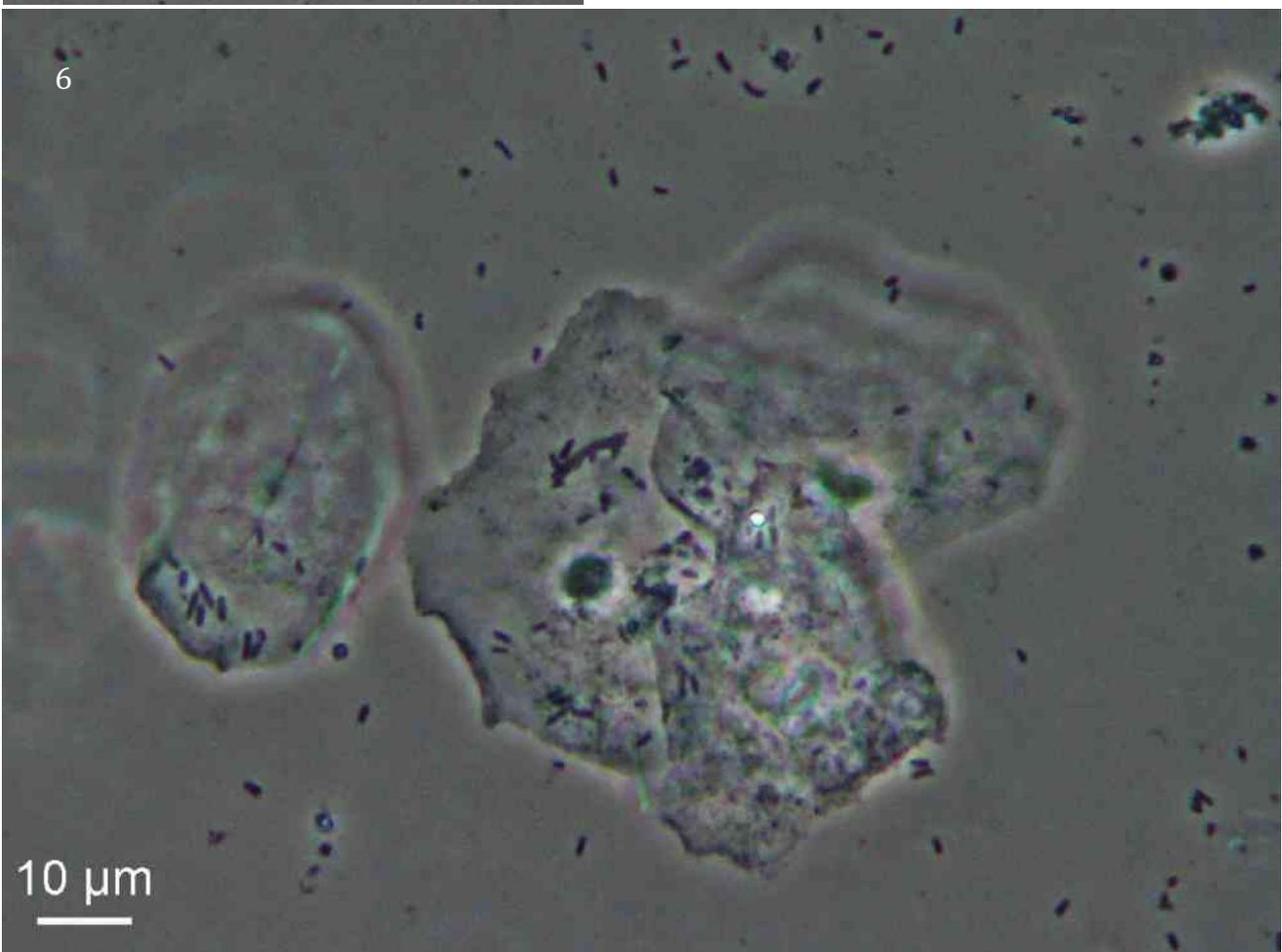


Abb. 5 (links) und Abb. 6 (unten). Stieglitz Rachenepithel. Eine Gruppe von Epithelzellen (Zellkern als dunkler großer rundlicher Fleck in einigen Zellen erkennbar). Bei höherer Vergrößerung (Abb. 6) sind die stäbchenförmigen Bakterien (Größe ca. 1 – 2 μm) auf und neben den flachen Epithelzellen gut sichtbar.

Photonachweis

R. und Th. Spiegelberg: Abb 1, 2, 3.

Georg Krohne: 4, 5, 6. (Mikroskop-Aufnahmen)



Literatur

- BTO News, „Ornithological masterclass - disease“ 16-19 (2018)
- X. A. Harrison, J. D. Blount, R. Inger, D. R. Norris, S. Bearshop: Carry-over effects as drivers of fitness differences in animals, *J. Anim. Ecol.* 80, 4-18 (2011).
- L. Lv. M. van de Pol, H. L. Osmond, Y. Liu, A. Cockburn, L. E. B. Kruuk: Winter mortality of a passerine bird increases following hotter summers and during winter with higher maximum temperatures, *Science Advances*, (Jan. 2023).

2. Winteraggregation und genetische Vielfalt

Hubert Schaller, Georg Krohne

a. Abstract

Flock formation and aggregation of birds during migration and at roost sites during the non-breeding season can be important for the initiation of pair formation for the next breeding season. Females can here find the appropriate seasonal partner but birds in their second year also a lifelong partner (e.g. jackdaws). Females follow their males to the breeding area. Nest site fidelity has been documented for the Common Linnet (*Carduelis cannabina*). In Anatidae like the Common Goldeneye (*Bucephala clangula*) courtship and pair formation including copulation takes already place at winter roost sites and is continued after return to the breeding area. Sperm can be stored in the female genital tract in sperm storage tubules located at the vagina-uterus transition. In birds like the Common Goldeneye where exclusively the female is breeding and taking care of the young sperm storage can be of advantage. The early pair formation of birds at the winter roost sites enables pair formation of birds from different populations and thereby enhance the genetic diversity (Gene flow). Pairing of close relatives is greatly minimized in winter flocks. On islands (e.g. Korsika) where gene flow is interrupted endemic species have been evolved.

For non-migratory birds like the Crested Lark (*Galerida cristata*) winter aggregations on suitable feeding habitats enable pair formation. With the reduction of suitable feeding and breeding areas the population of the Crested Lark collapses. As one consequence the genetic diversity decreases in the shrinking population which can lead to extinction several years later (delayed extinction debt). This is the current situation of the Crested Lark in Lower Franconia. This lark is here close to extinction due to the continuous reduction of suitable feeding and breeding areas. Currently there are no indications for a recovery of its population by immigration.

b. Einleitung

Winterliche Ansammlungen von Zug-, Strich- und Standvögeln werden bei vielen Vogelarten beobachtet. Dabei beginnt die Balz schon im Januar. Auch unsere Standvögel wie Ringeltauben, Türkentauben, Spechte und Kleiber nutzen etwas wärmere Tage im Januar, um mit Girlandenflug bzw. Klopfen und Rufen Partner für die kommende saisonale Einehe zu gewinnen. Auch noch zweijährige, unverpaarte Vögel von Arten die in einer dauerhaften Monogamie leben, suchen erstmals neue Partner. Das gilt etwa für Gänse, Schwäne, Kraniche, Greifvögel, Waldkauz u.a. . In den Winteraggregationen ist nicht nur die Auswahl an attraktiven Partnern groß, sondern auch die genetische Vielfalt wird gewährleistet. Die Weibchen können den Samen in der Vagina zwischenspeichern und ins Brutgebiet mitnehmen.

Der Genfluss (Gene flow) ist für die genetische Vielfalt unabdingbar, damit stets auf neue Umweltbedingungen reagiert werden kann. Zudem folgen die Weibchen dann oft den Männchen in dessen Brutgebiet, das u. U. weit von seinem früheren Brutplatz entfernt sein kann. Auf diese Weise kommt es nicht zu einer Inzucht und auch nicht zu einer Verinselung von Arten.

Feldbeobachtungen

c. Dohlen

Feldprotokoll: 25.12.2022. Steinbruch bei Thüngersheim. Mindestens 75 Dohlen *Corvus monedula* kreisten in einem Schwarm über dem Steinbruch. Mehrfach sonderten sich Zweiergruppen ab. Einmal wurde ein Verfolgungsflug von 2 Dohlen hinter einer einzelnen beobachtet. Diese Individuen schlossen sich dem Schwarm auch wieder an. Diese Winteraggregation ist seit vielen Jahren zu beobachten. Ca. 15 – 20 Paare bleiben als Brutvögel im Steinbruch (Hanne und Hubert Schaller).

Dohlen führen in der Regel eine monogame Dauerehe. Paarbindung der unverpaarten Vögel oder Individuen im 2. KJ. erfolgt im Winter bis Frühjahr (Nach E. Bezzel: Kompendium. Passeres. S. 553.



Abb. 1: Dohlenschwarm. Thüngersheim. 25.12.2022. Abb. 2: Zweiergruppen von Dohlen sondern sich kurzfristig ab.

d. Stieglitz und Bluthänfling

Viele Singvögel wie Buchfinken, Bergfinken, Bluthänflinge ziehen in großen Schwärmen. Das gibt ihnen einen kleinen Vorteil gegenüber Prädatoren. Aber es dürfte auch der Partnerfindung dienen. Stieglitze ziehen tagsüber in großen Schwärmen und suchen gemeinsam nach Samen. Dabei dürfte es bei den Arten, die eine monogame Saisonhe führen, zu einer neuen Partnerbindung kommen. Wenn sich der Schwarm in Frühjahr auflöst, folgt vermutlich das Weibchen dem auserwählten Männchen in dessen Brutrevier.

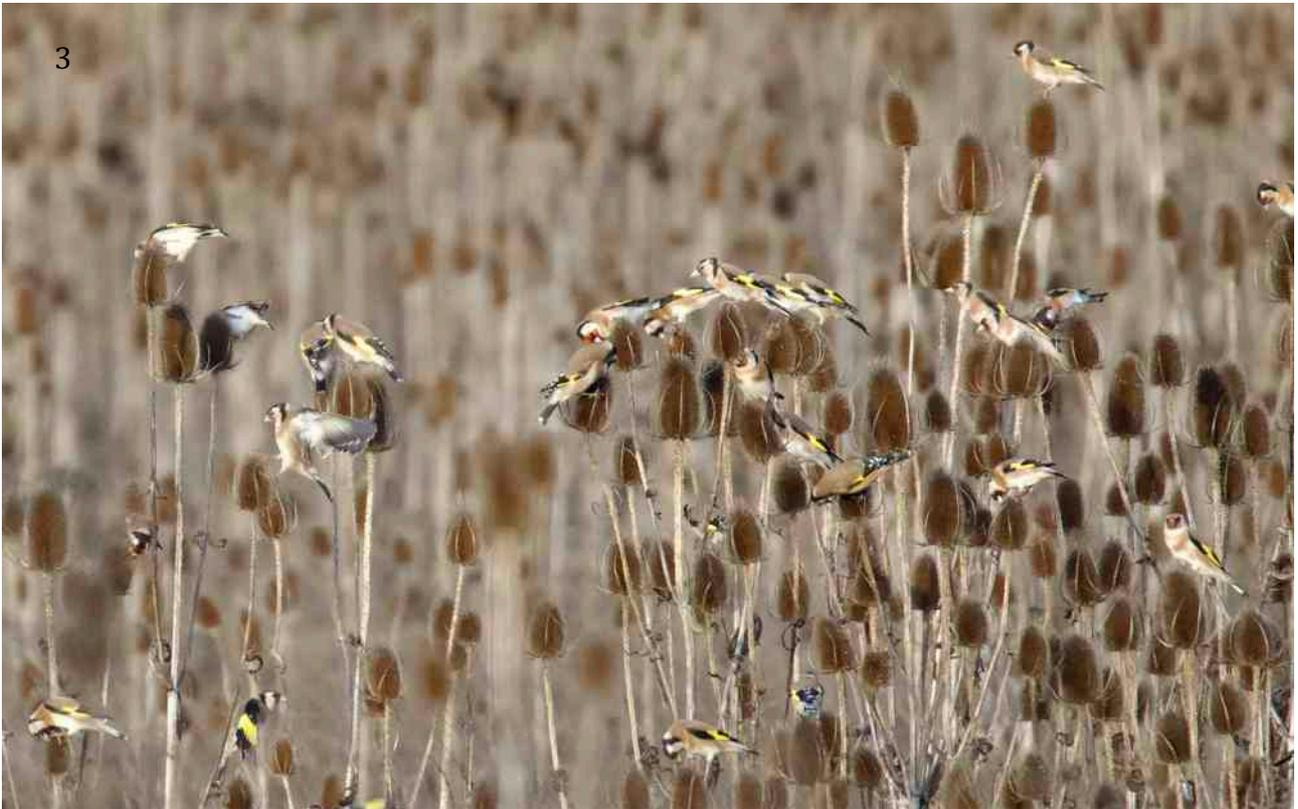


Abb. : Ca. 50 Stieglitze holen sich den Samen der Wilden Karde. Sommerhausen. 30.10.2022.



Abb. 4 und 5: Bluthänflinge ziehen tagsüber und suchen in großen Schwärmen gemeinsam nach Futter. 05.02.2018. Würzburg.



Auch Bluthänflinge führen „wohl eine monogame Saisonehe“¹ Wenn es stimmt, dass beim Bluthänfling „Brut- und Geburtsorttreue nachgewiesen“² sein soll, dann ergeben sich zwei Fragen: Wenn auch das Weibchen zum alten Brutplatz und zum vorjährigen Partner zurückkehrt, gibt es dann noch eine **Saisonehe**? Wie soll ferner die genetische Diversität gesichert sein? Es sollten sich nicht Geschwister wegen der Geburtsort-Treue paaren und nicht Kinder mit den Eltern. Naheliegend ist daher, dass sich auch beim Bluthänfling die Weibchen in den Winteraggregationen einen neuen Partner suchen und mit diesem dann in dessen Brutgebiet fliegen, das womöglich weit entfernt von ihrem früheren Brutplatz liegen kann.

Die Bindung des Weibchens an den Partner ist bei einer Saisonehe recht locker, was sich auch am intensiven mate guarding des Männchens z. B. beim Bluthänfling, Grünfink und Buchfink ablesen lässt. Ohne die wechselnde Partnerbindung geriete die genetische Vielfalt in Gefahr.

e. Balz und Partnerbindung im Winterquartier

Bei vielen **Anatiden** sind Balz und Kopula in den winterlichen Ansammlungen regelmäßig zu beobachten. Das heißt, die Paarbildung findet oft bereits im Überwinterungsgebiet statt. Als Beispiel möge die **Schellente** dienen. Das Weibchen kann den Samen in der Vagina in einer Invagination (Einstülpung, Tasche) in einem sog. Sperm-Storage-Tissue (Spermien-Speicherewebe) zwischenspeichern³ und das für ausreichend lange Zeit, bis sie wieder im Brutgebiet ist. Dort werden Balz und Paarung fortgesetzt, wahrscheinlich für den Fall, dass die Fertilität der früh empfangenen Spermien nachgelassen hat. Dann brütet das Weibchen und führt die Küken ohne männlichen Partner. Mit der Speicherung der Spermien schon während des Aufenthalts im gut besetzten Winterquartier ist die genetische Vielfalt gesichert.



Abb. 6: Schellenten-Erpel bei der Balz. 01.01.2022. Ammersee

¹ E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S. 636.

² Ebd. S. 635.

³ Martin Linde: Untersuchungen zum Fortpflanzungszyklus von Warzenenten. Dissertation. Gießen. 2010. S. 22.

7



Abb. 7: Zwei Weibchen bieten sich für die Kopula an. 01.01.2022. Ammersee.

8



Abb. 8: Paarung der Schellenten. 02.01.2012. Ammersee.

9



Abb. 9: Schellenten-Weibchen führt 10 frisch geschlüpfte Pulli. 25.07.2013. Nordschweden.

f. Ohrentaucher-Balz im Winterquartier.

Im November 2022 hielt sich bei Mönchsondheim längere Zeit ein Pärchen Ohrentaucher auf, das das volle Balz-Programm zeigte. Ein Kopula wurde nicht beobachtet.



Abb. 10: Ohrentaucher im Winterquartier bei der Balz zeigen das „Herz“. 26. 11.2022. Mönchsondheim/Lkr. Kitzingen.



Abb. 11: Ohrentaucher während des Nestbaus bestätigen sich die Partnerbindung mit kurzen Elementen der Balz: „Herz“. 12.07.2016. Oskarshamn/Schweden.

Überwinterungsplätze auch der Taucher bekommen eine langjährige Tradition. Z. B. finden sich Pracht-, Sterntaucher und Ohrentaucher hauptsächlich auf dem Starnberger See ein und verteilen sich nicht auf die anderen oberbayerischen Seen. So hielten sich im November 2022 155 Prachtttaucher auf dem Starnberger See auf.¹

¹ LBV Starnberg: Ornithologischer Monatsbericht. https://secfb286cce6d92bf.jimcontent.com/download/version/1669888648/module/9621378182/name/202211_ornitho_STA_final.pdf

g. Partnerfindung in Winteraggregationen der Waldohreule?

Waldohreulen bilden in den Wintermonaten Aggregationen in Nadelbäumen, die einen guten Sichtschutz bieten, aber auch Schutz vor Regen und Schnee (Abb. 12).



Abb. 12: Zwei Waldohreulen saßen sichtgeschützt an ihrem Wintereinstand in einer Fichte und waren auch geschützt vor Schnee, der noch auf einigen Zweigen lag. Oberdürrbach 23.01.2023

Diese Bäume werden oft von mehr als 10 Vögeln gleichzeitig als Tageseinstand genutzt. Spätestens im März mit Beginn der Brutsaison verlassen die Waldohreulen die Wintereinstände und suchen geeignete Brutreviere auf. Zwei bekannte Winteraggregationen im Raum Würzburg wurden im Winter 2021/2022 mehrmals im Monat sowohl bei Sonnenuntergang als auch bei Sonnenaufgang kontrolliert (siehe Tabelle 1).

Im Februar und März 2022 wurden in den als Wintereinstände genutzten Nadelbäumen an beiden Standorten an mehreren Tagen abends die Balzrufe von Männchen und Weibchen gehört. An drei Abenden wechselten sich jeweils ein Männchen und ein Weibchen beim Rufen ab (Duett Gesang). Duett Gesang ist ein charakteristisches Verhalten während der Paarbildung. Die Beobachtungen legen nahe, dass Winteraggregationen von Waldohreulen gute Voraussetzungen bieten, um einen Partner für die kommende Brutsaison zu finden.¹

¹ G. Krohne, H. Schaller. Waldohreulen (*Asio otus*) Aggregation an Wintereinständen in Würzburg und Umgebung und ihre Nahrungsgrundlage. Abhandlungen Naturwissenschaftlicher

Da an einem Wintereinstand meistens Waldohreulen aus einem größeren Umkreis versammelt sind und sich auch Teilzieher aus nördlichen Regionen darunter befinden können, kommt es wahrscheinlich zur Paarbildung zwischen Vögeln aus unterschiedlichen Populationen und damit zu einem Genaustausch in der folgenden Generation.

Die stark fluktuierende Anzahl der Waldohreulen an den beiden bekannten Wintereinständen (siehe Tabelle 1), deutet darauf hin, dass die Eulen öfter den Wintereinstand wechseln. Damit wird die Chance zusätzlich erhöht, einen geeigneten Brutpartner vor Beginn der Brutsaison in einer Winteraggregation zu finden. Die nahe verwandte Sumpfohreule bildet nur sporadisch Winteraggregationen an wechselnden Orten, dagegen werden Wintereinstände von Waldohreulen viele Jahre hintereinander genutzt (siehe Krohne und Schaller, 2022). Andere Eulen, wie der Waldkauz, führen eine monogame Dauerehe und bleiben auch außerhalb der Brutzeit in ihrem Revier.

Tabelle 1: Fluktuation der Anzahl der Waldohreulen an zwei Wintereinständen

Wintereinstand Oberdürrbach		Wintereinstand Bergtheim	
Tag der Zählung	Anzahl der Eulen	Tag der Zählung	Anzahl der Eulen
21.12.2021	4	29.12.2021	8 - 10
31.12.2021	8	05.01.2022	10
06.01.2022	6	22.01.2022	10
23.01.2022	8	30.01.2022	1
29.01.2022	7 - 8	03.02.2022	4 - 5
05.02.2022	6	07.02.2022	7
12.02.2022	12	13.02.2022	9
15.02.2022	9		

Erklärungen: Die Waldohreulen wurden abends nach Sonnenuntergang beim Verlassen der Wintereinstände gezählt. Gezeigt ist ein Ausschnitt der Tabelle 8 aus Krohne und Schaller 2022 in modifizierter Form.

h. Partnerbindung auf Rastplätzen der Zugvögel

Schon auf dem Heimzug balzen Limicolen und suchen neue Partner. So überdeckt sich die Balz der Flussuferläufer aus Skandinavien komplett mit der Balz der wahrscheinlich auch in Unterfranken brütenden Population.¹

Bei Brandseeschwalben konnten einzelne Phasen der Balz auf dem Heimzug ins Brutgebiet beobachtet werden. Am 25. April 2015 rastete auf der Helgoländer Düne ein Trupp von mindestens 420 Brandseeschwalben direkt am Strand (Abb. 13,14). Die Vögel waren auf dem Zug in die nördlicher gelegenen Brutgebiete, die sich u.a. auf den Inseln und Halligen Nordfrieslands befinden. Mehrmals wurden balzende Männchen mit einem Sandaal als „Brautgeschenk“ im Schnabel beobachtet, die um ein Weibchen warben. Andere balzende Paare liefen eng beieinander stehend mit hoch gereckten Köpfen und leicht hängenden und abgespreizten Flügeln mit Trippelschritten umeinander herum (Abb. 13).

Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg, Band 56, Seiten 20 -72, 2022. https://www.zobodat.at/pdf/Abh-Natwiss-Ver-Wuerzburg_56_0020-0072.pdf

(Siehe dort für weitere Literatur)

¹ Zur Phänologie des Flussuferläufers im Arbeitsgebiet der OAG Ufr.2 siehe: OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2022.S. 131.



Abb. 13: Balzende Brandseeschwalben am Strand der Helgoländer Düne. Das Männchen (vorne rechts; links daneben das Weibchen) hat einen Sandaal im Schnabel. Die Flügel beider Vögel sind leicht hängend, etwas vom Körper abgespreizt und die Köpfe in die Höhe gereckt. In der Bildmitte hinten ist ein zweites balzendes Paar zu sehen (zu erkennen an der charakteristischen Flügelhaltung und dem hochgereckten Köpfen). Im Vergleich zu den balzenden Vögeln haben die ruhenden Brandseeschwalben (rechte und linke Bildseite) „scheinbar kürzere Hälse“.

Der Versuch einer Kopula wurde bei einem Paar beobachtet (Abb. 14). Die Beobachtungen zeigen, dass in Schwärmen von Brandseeschwalben auf dem Frühjahrsflug ins Brutgebiet bereits Paarbildung stattfindet.

Abb. 14: Vier Einzelbilder aus einem Video der rastenden Brandseeschwalben. Der Kopulationsversuch eines Männchen (markiert durch schwarzen Pfeil) dauerte maximal zwei Sekunden. Das Männchen stand für den Bruchteil einer Sekunde auf dem Rücken des Weibchens (zweites Bild von oben), es kam aber nicht zum Kontakt der Kloaken.



i. Zusammenbruch von Winteraggregationen bei der Haubenlerche

Haubenlerchen sind einerseits Standvögel, andererseits finden sie sich im Winter vom November bis Februar zu kleineren und größeren Trupps zusammen¹, und zwar gerne an den selben Stellen. Dort wird auch gebalzt, Sing- und Verfolgungsflüge wurden beobachtet. Im Lkr. Würzburg wurde die Haubenlerche als Brutvogel 2022 nicht mehr nachgewiesen. Im Bereich der Stadt Würzburg gab es nur einmal, max. zweimal Brutverdacht nach B4 (singendes Männchen dauerhaft im Brutrevier, dauerhafter Aufenthalt von 2 Vögeln).

Auf dem Parkplatz von Ikea fanden sich in früheren Jahren Haubenlerchen zusammen, 2021 noch 6² und 2022 am 11. Dezember nur noch 2 Individuen³. Diese früher traditionelle Versammlung wurde in der Silvesternacht 2022/2023 weiträumig in alle Richtungen versprengt, weil in der Nähe maßlos Silvester-Raketen und Böllern abgefeuert wurden. Noch am 04.01.2023 war im weiten Umkreis nur eine einzige Taube zu finden und sonst kein anderer Vogel. Es kam daher u. U. nicht zu einer neuen Partnerbindung der Haubenlerchen. Wenn sich die Silvesterknallerei in den kommenden Jahren wiederholt, dann suchen sich hoffentlich die letzten Haubenlerchen einen neuen Sammelplatz, wo sich die Weibchen einen neuen Partner suchen können. Erst am 22. Januar 2023 hielt sich wieder eine Haubenlerche auf dem Hornbach-Parkplatz auf (H. Schaller in naturgucker.de).

Wenn dieser Genaustausch und damit ein Genfluss (Gene flow) dieser ortstreuen Standvögel nicht mehr möglich ist, weil auch die Schweinfurter Population nur noch aus wenigen Exemplaren besteht, dann ist mit einer genetischen Verengung (Flaschenhals-Effekt⁴) im letzten Bestand dieses Standvogels zu rechnen und im schlimmsten Fall mit einer verzögerten Aussterbeschuld (delayed extinction debt), die auch mit neuen Brutplatz-Angeboten nicht mehr abzuwenden wäre. Eine Einwanderung aus dem großen Verbreitungsgebiet ist theoretisch zwar denkbar, aber unwahrscheinlich. Es soll bei der Haubenlerche Winterfluchten geben und Ringfunde bis 750, 850 und 1 500 km sind nachgewiesen (Bezzel: Kompendium. Passeres. S. 30). Nur gibt es bei uns bislang keinerlei Nachschub, vermutlich, weil solche Ausnahmegäste wieder dorthin zurückfliegen, woher sie gekommen sind. Auf eine Wiederbesiedlung von außen her soll man sich nicht verlassen. Bislang sind seit vielen Jahren die Bestände in Unterfranken eingebrochen. Die Dismigration etwa von Jungvögeln ist wahrscheinlich nur kleinräumig. Nicht zufällig besiedelt die Haubenlerche keine nördlichen Gebiete, die sie jeden Winter räumen müsste.

j. Diskussion

Wo der Genfluss unterbleibt, wie beispielsweise beim Grauschnäpper *Muscicapa spec.*⁵ oder Kleiber auf Korsika und Sardinien, entstehen neue endemische Arten: *Muscicapa tyrrhenica* und Korsenkleiber *Sitta whiteheadi*. Während die Nominatform des Grauschnäppers in Zentral- und

¹ H. Schaller, Dr. G. Krohne, A. Wöber: Aspekte zur Brutbiologie der Haubenlerche. OAF Ufr. 2 Jahrbuch 2022. S. 215/2016.

² 6 Exemplare auf dem Ikea-Parkplatz. 09.01.2021 (Julius Berger in ornitho.de).

³ 2 Exemplare: R. Bachmann in ornitho.de.

⁴ Als genetischen Flaschenhals bezeichnet man in der Populationsgenetik eine starke genetische Verarmung einer Art und die damit verbundene Änderung der Allelfrequenzen, die durch Reduktion auf eine sehr kleine, oft nur aus wenigen Individuen bestehende Population hervorgerufen wird. [Wikipedia](https://de.wikipedia.org/wiki/Flaschenhals-Effekt)

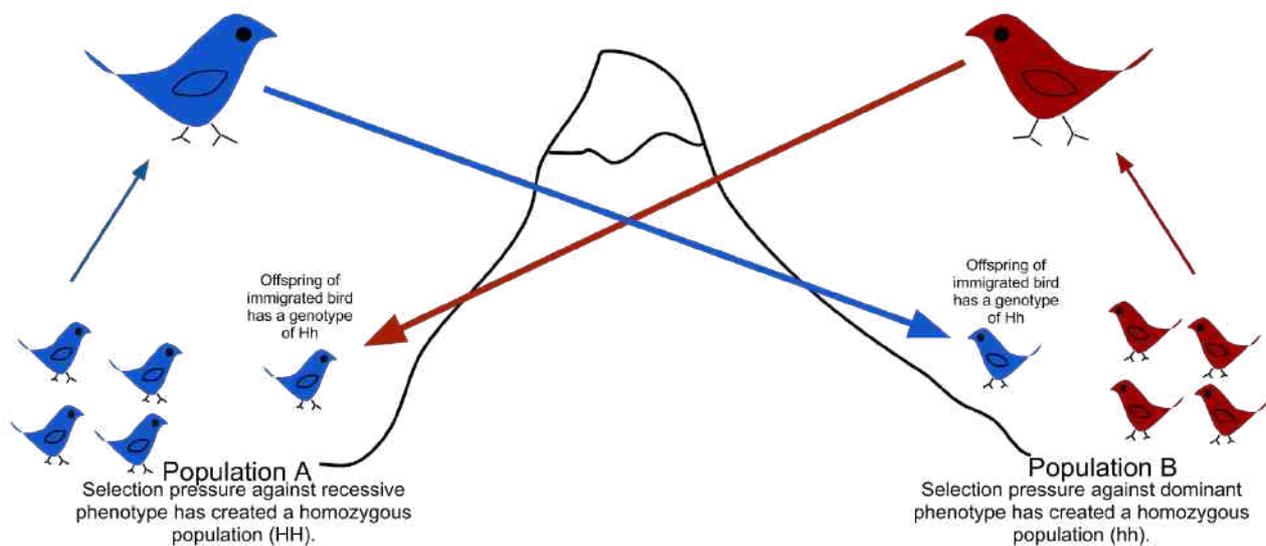
⁵ H. Schaller, A. Wöber: Genetik verändert Taxonomie: Grauschnäpper spec.. OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2019. S. 89.

Südafrika überwintert, gibt es von dort „derzeit keine zuverlässigen Winternachweise für den korsischen und sardischen Grauschnäpper“ (Pons et al. 2006. S. 9).



Abb. 15 : Korsenkleiber (*Sitta whiteheadi*) ♂. 05.09.2022.

Abb. 16 : Grauschnäpper (*Muscicapa tyrrenica*). 04.09.2022.



Skizze: Genfluss (englisch *Gene flow*) ist die Übertragung von Allelen von einer Population auf eine andere Population durch die Wanderung von Individuen. In diesem Beispiel wandert einer der Vögel aus Population A zu Population B, die weniger dominante Allele hat, und bringt durch Paarung seine Allele in die andere Population ein. Die Expression rezessiver Allele ist im Fall umgekehrter Wanderung von B nach A dagegen nur in rezessiven Homozygoten möglich. Wikipedia.org

Die Herbst- und Wintermonate sind für den Feldornithologen eine spannende Zeit, wenn das Paarungsverhalten der Stand-, Strich und auf dem Heimzug auch der Zugvögel abläuft. Die Ansammlungen sind sozusagen ein großer Heiratsmarkt für noch nicht verpaarte Jungvögel und für jene Arten, die eine monogame Saisonehe führen. Die Weibchen haben eine große Auswahl und folgen vermutlich den Männchen in ein neues Brutgebiet. Dadurch kommt es nicht zu einer Verpaarung von Geschwistern oder Eltern mit dem Nachwuchs. Ferner kann diese Dispersion der Weibchen zu einer Vermischung unterschiedlicher Populationen führen, dem sog. **Genfluss (gene flow** - auch Migration). Eine Population wird definiert als eine Gruppe von Organismen, die einen gemeinsamen Genpool teilen. Durch den „gene flow“ kann also neues genetisches Material in eine Population einfließen. Dies erhöht die genetische Vielfalt, die für ein Überleben in sich ändernden Umweltbedingungen maßgebend sein kann.

Um den Genfluss und die daraus aufrecht erhaltene genetische Vielfalt zu ermöglichen, sollten unbedingt solche Winteraggregationen geschützt und nicht vertrieben werden und schon gar nicht für den Fang genutzt werden, wie das beim Ortolan immer noch der Fall ist.

Problematisch wird es, wenn die Bestände der Haubenlerche in Unterfranken derartig einbrechen, dass die Winteraggregationen schrumpfen und zusätzlich wie an Silvester 2022/23 in der Nähe einer traditionellen Winteransammlung mit Raketen und Böllern die Vögel in Panikflucht getrieben werden.

Was in der obigen Skizze als Berg und geographische Sperre dargestellt ist, entspricht der Versprengung einer schon stark reduzierten Winteraggregation der Haubenlerche. Ein Gene flow wird dadurch u. U. verhindert. Das kann Folgen haben, die sich erst in späteren Zeiten auswirken und zum Aussterben dieser Art führen, auch wenn wieder mehr Brutbiotope zur Verfügung stünden.

Die Feldornithologie kann diese **delayed extinction debt** nicht nachweisen, muss aber auf Grund der Feld-Daten auf diese Möglichkeit hinweisen. Nachdenklich stimmt, dass in den letzten Jahren trotz intensivierter Beobachtung der Haubenlerchen im Industriegebiet Ikea/Hornbach keine Jungvögel nachgewiesen wurden. Sie sind allerdings schwer von den Altvögeln zu unterscheiden¹, wenn sie nicht im Familienverband gesehen werden.

k. Zusammenfassung

Winteraggregationen, Schwarmbildung v. a. beim Wegzug und Ansammlungen an Rastplätzen spielen eine bedeutsame Rolle, da dabei die Weibchen neue Partner finden. Das ist wichtig für Vogelarten, die eine saisonale monogame Ehe führen. Die Weibchen haben eine große Auswahl und bevorzugen vermutlich besonders kräftige Männchen. Auch Vogelarten wie Dohlen, die eine monogame Dauerehe führen, können im 2. Kalenderjahr erstmals einen Partner finden, wenn sich im Winter große Schwärme zusammenfinden. Die Weibchen folgen den Männchen in dessen Brutrevier; die Brutplatztreue ist hauptsächlich bei den Männchen etwa der Bluthänflinge *Carduelis cannabina* und Braunkehlchen *Saxicola rubetra* nachgewiesen.

Bei Anatiden wie z. B. der Schellente *Bucephala clangula*, bei denen die Weibchen ausschließlich das Brutgeschäft und die Führung der Jungen übernehmen, ist die Kopula während der winterlichen Ansammlungen besonders wichtig. Den Samen können die Weibchen in einer Ta-

¹ Zur Unterscheidung von Jung- und Altvögeln siehe: H. Schaller, Dr. G. Krohne, A. Wöber: Aspekte zur Brutbiologie der Haubenlerche. OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2022. S. 217.

sche im Oviductus aufbewahren, bis sie in ihrem Brutgebiet sind, wo Balz und Paarung fortgesetzt werden. Das sichert die Fortpflanzung ab für den Fall, dass die Fertilität der schon im Januar aufgenommenen Spermien nachgelassen hat.¹

Der Grund für diese Strategie ist der **Genfluss** (Gene flow). Es wird verhindert, dass sich Geschwister und Eltern mit ihren Nachkommen paaren, wodurch Inzucht-Phänomene verhindert werden. Wo den Genfluss unterbleibt, etwa auf Inseln wie z. B. Korsika, bilden sich im Lauf der Zeit eigene, endemische Arten aus. Die Unterbrechung des Genflusses kann auch negative Auswirkungen haben.

Bei Standvögeln wie bei der Haubenlerche sind Winteraggregationen besonders wichtig. Wenn wegen fehlender Bruthabitate und Fouragierflächen die Population der Haubenlerche *Galerida cristata* zusammenbricht, besteht die Gefahr einer genetischen Verengung, eines sog. **Genetischen Flaschenhals-Effekts**. Wenn dann Winteraggregationen durch menschliche Störung wie die Jagd gesprengt werden, kann dieser Genfluss unterbrochen werden.

Besonders verheerend hat sich z. B. ein Silvester-Feuerwerk 2022/23 in der Nähe eines traditionellen Versammlungsplatzes der Haubenlerche ausgewirkt, weil die panische Flucht der Vögel den letzten Brutplatz in Stadt und Lkr. Würzburg betraf. Sollte es zu einer problematischen genetischen Verengung in einer isolierten, extrem geschrumpften Population dieses Standvogels kommen, ist mit einer **verzögerten Aussterbe-Schuld** (delayed extinction debt) zu rechnen. Für eine mögliche Einwanderung der Haubenlerche aus anderen Gebieten und demzufolge eine Verstärkung der hiesigen Population gibt es keine Hinweise.

Literatur

- E. Bezzel: Ornithologie. UTB 681. 1977.
- G. Krohne, H. Schaller. Waldohreulen (*Asio otus*) Aggregation an Wintereinständen in Würzburg und Umgebung und ihre Nahrungsgrundlage. Abhandlungen Naturwissenschaftlicher Verein Würzburg, Band 56, Seiten 20 -72, 2022. https://www.zobodat.at/pdf/Abh-Natwiss-Ver-Wuerzburg_56_0020-0072.pdf
- Wilhelm Seyffert (Hrsg.): Lehrbuch der Genetik. 2. Aufl. Spektrum Akademischer Verlag. 2003.
- Wikipedia Enzyklopädie: Genfluss.
- J.-M. Pons, J.-C. Thibault, R. Aymí, M. Grussu, J. Muntaner, G. Olioso, J. R. Sunyer, M. Touihri and J. Fuchs: The role of western Mediterranean islands in the evolutionary diversification of the spotted flycatcher *Muscicapa striata*, a long-distance migratory passerine species. *Journal of Avian Biology* 46: 001–013, 2015

Dank

Für die kritische Durchsicht seien Dr. Renate und Dr. Thomas Spiegelberg herzlich bedankt.

Photonachweis

Hubert Schaller: Abb. 1- 11, 15,16.

Dr. Georg Krohne: Abb. 12, 13, 14.

¹ Dazu: E. Bezzel: Ornithologie. UTB. S. 146.

3. Die evolutionäre Bedeutung des Verfolgungsflugs

Hubert Schaller, Dr. Robert Hock

a. Der Verfolgungsflug als Balzritual der Vögel

lässt sich bei sehr vielen Vogelarten während der Balz beobachten. Damit selektiert das Weibchen jene Männchen, die beim Verfolgungsflug nicht mithalten können. Auf diese Weise versichert sich das Weibchen, dass ihre Nachkommen vom Vater ein unbeschädigtes genetisches Erbgut bekommen. Es findet eine **sexuelle Selektion** statt.



Abb. 1a/1b: Ein Turteltauber balzt mit „demütigen“ Verbeugungen ein Weibchen an. Doch dieses lässt keine Kopula zu und startet zum Verfolgungsflug. 08.06.2019.



Unterschiedliche Körpergröße

Eine evolutionäre Folge könnte sein, dass das Männchen bei vielen Vogelarten, in deren Balz Verfolgungsflüge eingebaut sind, größer und kräftiger sind als die Weibchen – bei den Tauben gut zu beobachten..

b. Verfolgungsflüge und -läufe als ein Klassen übergreifendes Phänomen?

Interessant ist, dass dieses Verhalten auch bei Säugetieren und Insekten zu beobachten ist. So testen weibliche Feldhasen und Schneehasen mit langen Verfolgungsläufen die Kondition der männlichen Bewerber. Dabei lassen Häsinnen und Rammler manchmal jede Vorsicht außer Acht.



Abb. 2: Feldhase nimmt den Photographen nicht zur Kenntnis, wenn er die Spur des Weibchens aufnimmt und zum Verfolgungslauf startet.

Auch bei vielen Tagfalterlingen – nicht bei Nachtfalterlingen - gibt es ausgedehnte Balzflüge. Zunächst könnte man daraus schließen, dass bei solchen anhaltenden Verfolgungsläufen die Fitness der Männchen auf die Probe gestellt wird und damit schwächere Männchen selektiert werden.

*Abb. 3: Anhaltender Balzflug der Zitronenfalter (*Gonepteryx rhamni*). 2 Männchen verfolgen ein Weibchen. Das untere Männchen kann dabei wegen seiner beschädigten Hinterflügel nur an zweiter Position hinterherfliegen. 01.05.2023.*



Ein interessante Idee, allerdings ist dieses Verhalten bei den Tagfalterlingen komplexer als bei den Vögeln.

Bei Schmetterlingen spielen nämlich eher Duftstoffe und Paarungsbereitschaft (Status Eireife) eine Rolle. Während die Männer der Zitronenfalter voll begattungsfähig aus dem Winter kommen, werden die Weibchen erst später aktiv und benötigen durchaus Wochen, bis diese befruchtungsfähige Eizellen besitzen. Möglicherweise testen die Männer, ob das Weibchen soweit ist. Das Weibchen wehrt dann auch eher ab. Ebenso hängt das ganze Verhalten davon ab, wie oft sich die Tiere paaren können. Weißlinge können das auch aufgrund ihrer relativ langen Lebensspanne mehrmals. Dann versieht ein Männchen das Weibchen mit einem Antiaphrodisiakum, das das Weibchen quasi zeitweise mit einem Keuschheitsgürtel versieht. So wird eine baldige Neuverpaarung unterbunden. Beim Grünaderweißling kennt man den Stoff als Methysalicylat. Parasiten nutzen das sogar aus: *Trichogramma brassicae*-Schlupfwespen erkennen das Antiaphrodisiakum des Großen Kohlweißlings und fliegen Huckepack bei den begatteten Weibchen mit, um die frisch gelegten Eier gleich parasitieren zu können. Wenn manche Männchen dennoch nicht ablassen, lassen sich die Weibchen auch tief ins Gras fallen und verschwinden im Laub. Zusätzlich sind die Männchen selbst mit Parfüm eingesprüht. Reibt man den Flügel eines Männchens vom Grünader-Weißling *Pieris napi*, kann man einen leicht zitronigen Geruch wahrnehmen. Es ist also eher ein Geruchspotpourri, das das Verhalten antreibt. Allerdings liefern die männlichen Falter vieler Arten mit der Spermatoaphore auch eine Mitgift in Form von Nährstoffen mit, die die Weibchen zur Eireifung benötigen und so die Anzahl der Eier erhöhen und die Eireifung beschleunigen. Es ist also durchaus auch denkbar, dass die Fitness der Männchen auf diese Weise auf die Probe gestellt wird. Beim Aurorafalter konnte ich schon viele Balzverhalten beobachten, die entweder Abwehr waren oder letztlich auch zur Paarung geführt haben. Sind die Weibchen bereit und senden entsprechende Signale aus dem hochgestellten Abdomen, dann kommt es sehr schnell innerhalb von Sekunden zur Kopula. Bei längeren Versuchen ist das dann meist Abwehr. Die Balzverhalten unserer Tagfalterarten sind insgesamt sehr komplex und artspezifisch und ein sehr interessantes Kapitel. (Dr. Robert Hock)

Zudem gibt es das Phänomen, dass Männchen mit einem Handicap dennoch von Weibchen als Geschlechtspartner akzeptiert werden, wenn das Männchen trotz eines nicht genetischen Schadens eine gute Flugleistung demonstriert. Wenn das Männchen z. B. einem Prädator entkommen ist und dabei beschädigt wurde – wie der obige Zitronenfalter, dann spricht das für ein gutes Erbgut. Erstaunlich, dass sogar für solche Fälle die Evolution eine Antwort darauf hat, indem das Weibchen ein solches Handicap akzeptiert und entsprechend interpretiert.

a. Der fitteste Fisch gewinnt und stirbt.

Die evolutionäre Strategie, der zufolge das fitteste männliche Tier sich fortpflanzen darf, lässt sich allenthalben beobachten, z. B. im Gartenteich, wo ein Moderlieschen-Männchen mehrere Wochen eine Bruthöhle von Algen und Schmutz säubern und sauber halten muss (Abb. 4) und nahezu ununterbrochen alle männlichen Konkurrenten verjagt und dabei keine Nahrung zu sich nehmen kann. Nur die Weibchen umwirbt er und lockt sie zur Eiablage in seine Bruthöhle. Dort bewacht er die Eier. Die Weitergabe seines Genbestands bezahlt das Männchen allerdings mit seinem Leben: Nach dem Schlüpfen der Fischbrut sinken die Männchen tot auf den Boden. Das Darwinsche Prinzip „Survival of the Fittest“ gilt freilich nicht für das Individuum, sondern nur für seinen Genbestand.



*Abb. 4:
Moderlieschen-
Männchen
bewacht seine
gereinigte
Bruthöhle. Sein
Kopflugt in der
Bildmitte unter
dem Stein
hervor, wo der
Laich abgelegt
ist. 02.05.2023.*

Diskussion

Die Darwinsche Regel, dass das fitteste Männchen den Wettlauf um die Reproduktion gewinnt, erweist sich in den verschiedenen Tierklassen bei näherer Betrachtung als z. T. sehr komplex. Leider kann die Feldornithologie nur eine eindimensionale Erklärung für die evolutionäre Bedeutung des Verfolgungsflugs anbieten.

Photonachweis

Abb. 1 – 4: H. Schaller.

Literatur

Amotz Zahavi und Avishag Zahavi: Signale der Verständigung. Das Handicap-Prinzip. Insel Verlag, Frankfurt am Main 1998.

4. Kleptoparasitismus

Renate und Thomas Spiegelberg, Helmut Schwenkert, Hubert Schaller

Rabenkrähe contra Mäusebussard

Feldprotokoll: Dr. Renate und Dr. Thomas Spiegelberg. 02.01.2019.
Wiese bei Gelchsheim:

Abb. 1 a – 11d:

1 Mäusebussard frisst an einem größeren Aas. Ein zweiter kommt hinzu, der in mehreren Metern Entfernung hinter ihm ruhig sitzen bleibt und zuschaut.

Währenddessen kommt eine Rabenkrähe hinzu, umschreitet den Fressenden, baut sich dann hinter ihm auf und beginnt ihn an den Schwanzfedern zu zerren.

Zwischendurch fliegt sie von hinten in knapper Höhe über den Bussard, lässt sich wieder zurückfallen und beginnt wieder, diesmal energischer, zu zerren.

Der Bussard wendet sich nicht von der Beute ab, obwohl er durch das heftige Zerren fast aus dem Gleichgewicht kommt.

Zwischenzeitlich kommen 4 weitere Rabenkrähen hinzu, die aber nur den Mäusebussard von hinten kommend einmal überfliegen ohne sich am Boden niederzulassen.

Photos: R. und Th. Spiegelberg.



Rotfußfalke contra Turmfalke

Feldprotokoll (Helmut Schwenkert): Feldflur zwischen Euerfeld und Seligenstadt.

22.09.2023, ca. 15:50 Uhr. Umgebungstemperatur: ca. 25 Grad Celsius. Dauer der Beobachtung: mind. 2:30 Stunden. In dem Acker mit Wiesencharakter und dem nördlich angrenzenden offenen Feld werden einige Turmfalken und zwei juvenile Rotfußfalken beobachtet, wie sie Mäuse in den Feldern jagen.

Die beiden Rotfußfalken greifen immer wieder Turmfalken an, die gerade Beute gemacht haben. In rasantem Flug und rufend verfolgen die beiden Rotfußfalken den Turmfalken und jagen ihm fast immer die Beute (Maus) ab. Einmal wird beobachtet, wie einer der Rotfußfalken auf dem Boden, sich auf den Rücken legend, dem Turmfalken unter dem Körper die erbeutete Maus abnimmt und sich entfernt. Die Rotfußfalken erbeuten auch ab und zu selbst Mäuse auf dem reichlich mit Mäusen ausgestatteten Acker.

23.09.2023. ca. 12:00 Uhr. Stoppelacker mit niedrigem Grasbewuchs nördlich der Windschutzhecke bzw. östlich Gut Seligenstadt. Umgebungstemperatur: ca. 24 Grad Celsius. Dauer der Beobachtung: mind. 6:00 Stunden. Die Beobachtungen entsprechen denen vom Vortag. Beide Rotfußfalken sind noch da und jagen den Turmfalken die Beute in der Luft ab. Allerdings ergattert nur einer der Rotfußfalken die Beute und fliegt damit für einige Zeit davon.



Abb. 2 a und b: 2 Rotfußfalken rauben einem Turmfalken die Beute.

Die Kooperation der beiden Rotfußfalken endet mit dem Beuteerwerb. Diese wird nicht geteilt.



2b

Elstern contra Turmfalke

Nicht selten attackieren Elstern Turmfalken und wollen ihnen die erbeutete Maus abjagen. Meistens gewinnen die Elstern, vor allem wenn sie in der Überzahl sind. Gelegentlich behauptet sich wie im folgenden Beispiel auch der Turmfalke.



3a

Feldprotokoll (H. Schaller): 02.10.2023. Feldflur östlich Kürnach. 3 Elstern versuchen einem Turmfalken-Weibchen eine Maus abzujagen. Aber das Turmfalken-Weibchen wehrt die Attacken mit Scheinangriffen ab. Letztlich fliegt es mit der Maus 60 m weiter und verzehrt unangefochten seine Beute . (Abb. 3a bis 3d).



Bildnachweis

Abb. 1 a – d: Renate und Thomas Spiegelberg.

Abb. 2 und b: Helmut Schwenkert.

Abb. 3a – d: H. Schaller.

Literatur

Zum Kleptoparasitismus siehe:

OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2019. S.187. Link: <https://naturwerke.net/?beitrag=1763>

5. Urbanisierung am Beispiel des Gartenbaumläufers und anderer Arten

Hubert Schaller, Helmut Schwenkert

b. Einleitung

In den letzten Jahrzehnten siedelten sich immer mehr Vogelarten in der Stadt an, die man eher außerhalb menschlicher Siedlungen erwarten würde. Auch seltene Arten zeigen den Trend zur Urbanisierung. Als Grund dafür könnte die zunehmende Fütterung der Gartenvögel über das ganze Jahr hinweg in Frage kommen. Die vermehrte Vogelfütterung ist wie ein riesiges Experiment, dessen Auswirkungen wenig erforscht werden.¹ Zudem werden Vögel in Städten nicht gejagt, sondern weitgehend geduldet. Der Gartenbaumläufer ist nur eine der Zeigerarten und soll stellvertretend genauer unter die Lupe genommen werden. Im Würzburger Ringpark wird er seit 1956 regelmäßig registriert und aktuell von mehreren Beobachtern in naturgucker.de gemeldet.

c. Der Gartenbaumläufer *Certhia brachydaktyla*

Feldprotokoll: Helmut Schwenkert. Würzburg/ Frauenland, Gebiet Keesburg. Ab dem 24.02.2023 bis 14.04. (bisher letzte Beobachtung - Stand 16.04.2023). Meist mehrfach am Beobachtungstag über den Tag verteilt. Dauer der Beobachtung: jeweils bis zu 5 Minuten. Bis zu 2 Exemplare gleichzeitig - vermutlich ein Paar - werden in einem Garten an einer Futterstelle mit Sonnenblumenkernen dabei beobachtet, wie sie auf den Boden gefallene Bruchstücke der Sonnenblumenkerne auflesen. Zuletzt am 14.04.2023 konnte ein Vogel beobachtet werden,



Abb. 1: Gartenbaumläufer (*Certhia brachydaktyla*). 15.04.2023. Würzburg.

¹ Nach Andreas Tjernshaugen: Das verborgene Leben der Meisen. S. 187.

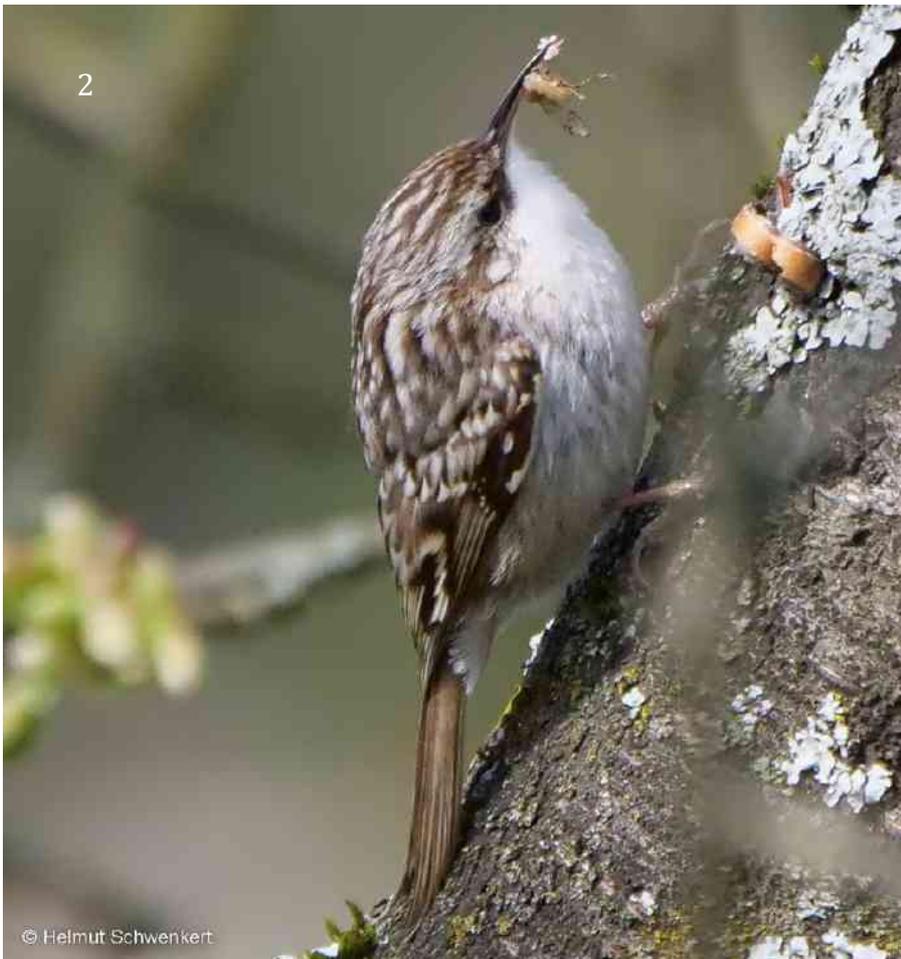


Abb. : 2: Gartenbaumläufer mit Insektenlarve/-raupe und Sonnenblumenkern.
15.04.2023. Würzburg.

wie er eine Raupe und danach noch ein Sonnenblumenkern-Bruchstück aufnahm und damit fortflog (Abb. 2). Letztes Jahr und auch 2023 bewegten sich beide Altvögel an einem Nachbarhaus am Giebel unter dem Dach rauf und runter und verschwanden auch unter dem Dach, wo auch Sperlinge verschwinden und vermutlich nisten. 2022 flitzten ein Paar - vermutlich immer dasselbe - an zwei Häusergiebeln herum, dabei wurde auch an zwei Tagen Nest-

material eingebracht unter eines der Dächer. Der Nestbau wurde vermutlich abgebrochen. Ab dem 16.06.2023 bis zum 13.07. flogen wieder Gartenbaumläufer an dem vermuteten Nesteingang ein. Eintrag von Nistmaterial oder Futter konnte nicht beobachtet werden. 16.06.2023: Beobachtung ab 20:25 Uhr (Temperatur: ca. 24 Grad Celsius): Einflug. 17.06.2023: Beobachtung ab 19:15 Uhr (Temperatur: ca. 27 Grad Celsius): Abflug und ein Einflug. Zeit zwischen Abflug und Einflug: ca 14 Minuten.

Feldprotokoll: Hubert Schaller. 11.04.2023. Seefeld-Hechendorf. Anhaltender Regen, Umgebungstemperatur ca. 9°C. Ein Gartenbaumläufer sucht in einem Carport nach Nahrung. Dabei sucht er nicht nur das Kaminholz ab, sondern auch den Boden des leeren Carports. Nach Störung fliegt er mit einem Warnruf ab.

Abb. 3: Gartenbaumläufer sucht vor Regen geschützt in einem Carport nach Nahrung.



Feldprotokoll: 1 Ex. im Garten. 19.04.2023. Würzburg. Gudrun Müller in naturgucker.de.

Diskussion: Die Anpassung an die urbanen Habitatstrukturen geht so weit, dass ein Gartenbaumläufer-Pärchen ihren Nistplatz unter dem Dach eines Hauses fand – ähnlich wie Mauersegler.



Abb. 4: Gartenbaumläufer läuft nicht nur auf Baumrinde, sondern auch auf Rauputz zum Nest. 10.07.2023. Würzburg.

Abb. 5: Gartenbaumläufer schlüpft in sein Nest unter der Dachtraufe. 10.07.2023.

Feldprotokoll (H. Schwenkert): Der ankommende Vogel ruft oft, bis er am Neststandort angekommen ist. Manchmal erweckt er den Eindruck, dass er den richtigen Eingang sucht, wenn der ankommende Vogel an der Dach-Holzkonstruktion nach oben "läuft" und ab und zu in den Spalt zwischen den Ortgang-Ziegeln und der Holzabdeckung reinschaut, bis er an der richtigen Stelle dann auch einsteigt und verschwindet. Zwischen Ankunft und Abflug und nächster Ankunft usw. vergeht viel Zeit. Offensichtlich wird kein Futter eingetragen, weil der Nachwuchs noch nicht geschlüpft ist.



Der Zeitraum der Erstbrut des Gartenbaumläufers beginnt in der 2. Märzdekade und endet mit der 1. Maidekade (Südbeck et al.: Methodenstandards). Es handelt sich beim obigen Fall also um eine Zweitbrut oder eine Staffelbrut.

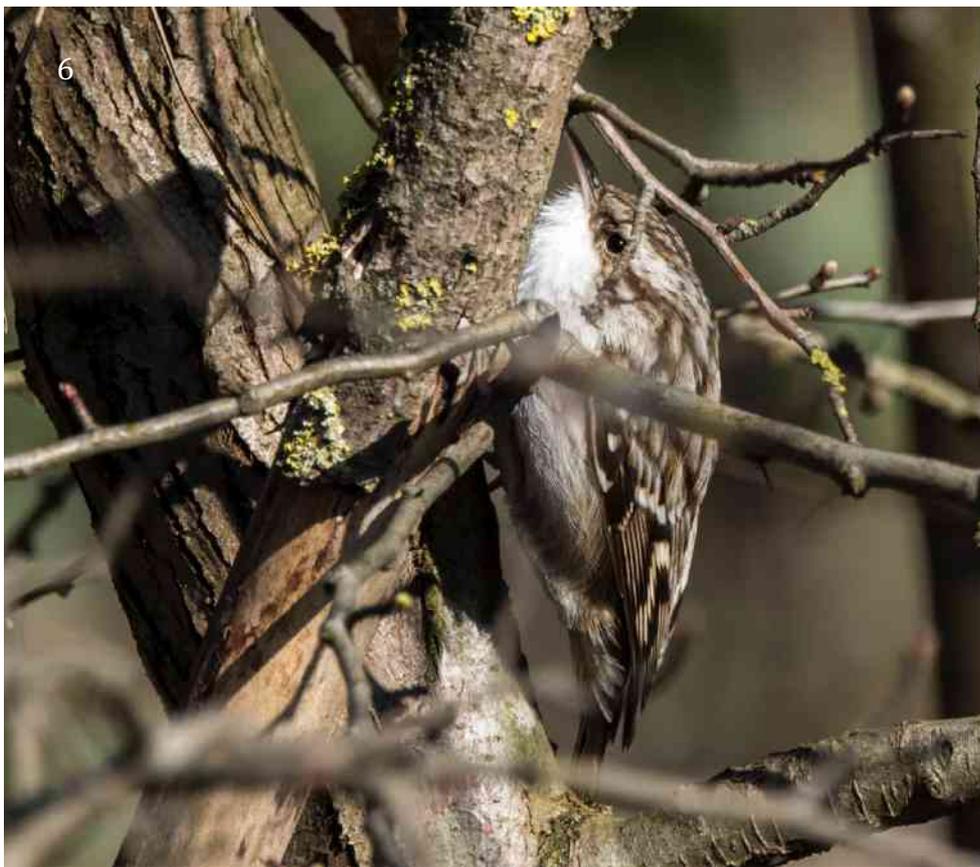
Die **Urbanisierung** des Gartenbaumläufers läuft schon lange. Seinen Namen verdankt er der Beobachtung, dass er schon immer in Gärten aufgetaucht ist. Auffällig ist, dass er sich auf dem Boden in der Horizontale ebenfalls problemlos bewegen kann wie in der Vertikale. Die kurze Hinterkrallen – so der wissenschaftliche Artname „brachydaktyla“ (kurze Zehe) und der englischer Name short-toed erleichtert dies. Beim auf den Wald beschränkten Waldbaumläufer ist diese Krallen auf der 1. Zehe deutlich länger.

Das ist insofern interessant, als in der Ringpark-Kartierung von 1975/76 der Gartenbaumläufer nicht erwähnt wird. Kartiert haben u. a. die kompetenten Ornithologen Diethild Uhlich, Otto Holinski, Dr. Hilmar Beck und Karl-Hermann Kleinschnitz.¹ Allerdings sind die Unterlagen nicht veröffentlicht und vielleicht nicht vollständig erhalten. Die allererste Kartierung der Vögel im Würzburger Ringpark aus dem Jahr 1956 stammt von Wolfgang Rosenberger und führt den Gartenbaumläufer mit 18 – 19 Paaren als Brutvogel auf.²

Die Kartierung der Vogelwelt in der Stadt von 1982 – 1999 weisen auf Vorkommen im innerstädtischen Bereich hin:

Verbreiteter Brutvogel in Wäldern, Obstanlagen, Parks, Friedhöfen, auch im innerstädtischen Bereich. In größeren Waldgebieten deckt sich sein Habitat mit dem der Zwillingsart Waldbaumläufer.³

Auch im Bismarck-Wäldchen fehlt der Gartenbaumläufer nicht:



*Abb. 6:
Gartenbaumläufer.
Würzburg/
Bismarck-
Wäldchen.
01.03.2023. G.
Müller in
naturgucker.de)*

¹ Diethild Uhlich: Kartierung des Ringparks. 1975/76. Unveröffentlicht.

² Wolfgang Rosenberger: Die Vogelwelt der Würzburger Parkanlagen. Abh. Nr. 1 des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg. S. 16. https://www.nwv-wuerzburg.de/baende/abh_nwv_01.pdf

³ D. Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Landkreis Würzburg. 1982 bis 1999. Passeres. Link: <https://www.nwv-wuerzburg.de/AK-Ornithologie/Uhlich-Passeres.pdf>

Dennoch: Die statistischen Daten stimmen skeptisch: In naturgucker.de wurden für Stadt Würzburg im Zeitraum von 2010 bis 2015 insgesamt 140 Sichtungen gemeldet. Damals agierten mehrere aktive Ornithologen. Von 2016 bis 2022 gab es in naturgucker nur noch 120 Meldungen. Das kann mehrere Gründe haben, u. a. dass mehr bei ornitho.de gemeldet wird. Es wäre möglich, dass Gartenbaumläufer häufiger in die Siedlungsgebiete einsickern, weil dort zusehends mehr Insekten als Nahrung zur Verfügung stehen als in den mit Chemikalien belasteten agrarischen und forstlichen Habitaten. Viele Gartenbesitzer verzichten auf Gifte, um sich nicht selbst zu gefährden, und immer mehr gestalten ihren Garten naturnah mit einheimischen Blütenpflanzen. Dass heute mehr Schmetterlinge in Gartenlandschaften gefunden werden als im Umfeld, bestätigt diesen Trend. Dazu kommt, dass immer mehr auch Fett als Vogelfutter angeboten wird und zudem sogar Körnernahrung vom Gartenbaumläufer angenommen wird. Brutplätze bieten in den Parks v. a. die mit Efeu bewachsenen Baumstämme. In den Gärten stehen selten alte Bäume zur Verfügung, weshalb Nischen in Gebäuden besonders beobachtet werden könnten.

d. Weitere Zielarten

Und der Gartenbaumläufer ist nicht die einzige Art, die seit Erhebung der Vogelwelt in Würzburg urbanisiert wurden. Zwei **Waldkauz**-Bruten, dank insgesamt 7 Nisthilfen mehrere **Wanderralken**-Bruten und ein Brutplatz der Mittelmeermöwe waren früher undenkbar. Auch **Sperber** und **Habicht** jagen nicht nur im Winter in den Gärten. Zu der bevorzugten Beute vor allem der weiblichen Beutegreifer gehören nun auch die in die Städte eingewanderten **Ringeltauben**. Diese übernehmen allmählich die Rolle der Haustauben, deren Bestand in den Städten intensiv reguliert wird.



Abb. 7: Sperber kröpft eine Taube. 28.03.2023. Würzburg. Photo: G. Müller.

Wanderfalken haben in Würzburg 4 bis 5 besetzte Brutplätze und nur eine Nisthilfe auf der Marienburg wird zur Zeit nicht angenommen.

Der **Uhu** brütete und jagte 2019 und 2020 innerhalb der Stadtgrenze (Abb. 8).

*Abb. 8: Erfolgreiche Gebäudebrut des Uhus im Stadtbereich.
24.05.2019.*



2 **Waldkauz**-Paare brüten im Ringpark bzw- im Residenzgarten.

*Abb. 9: Waldkauz-Ästling. Würzburg.
29.03.2023. Photo: Markus George.*



Die **Waldohreulen** verlegen ihre winterlichen Aggregationen schon immer gerne in die Siedlungsgebiete und dort brüten sie auch, wie z. B. regelmäßig im Stadtteil Oberdürrbach/Würzburg.



*Abb. 10: Waldohreule im Brutgebiet
Würzburg/Oberdürrbach. 10.07.2023.*

Angelockt werden die Eulen von den zahlreichen Mäusen und Ratten in den Städten.

Graureiher bedienen sich am Fischbestand in Gartenteichen (Abb. 11)

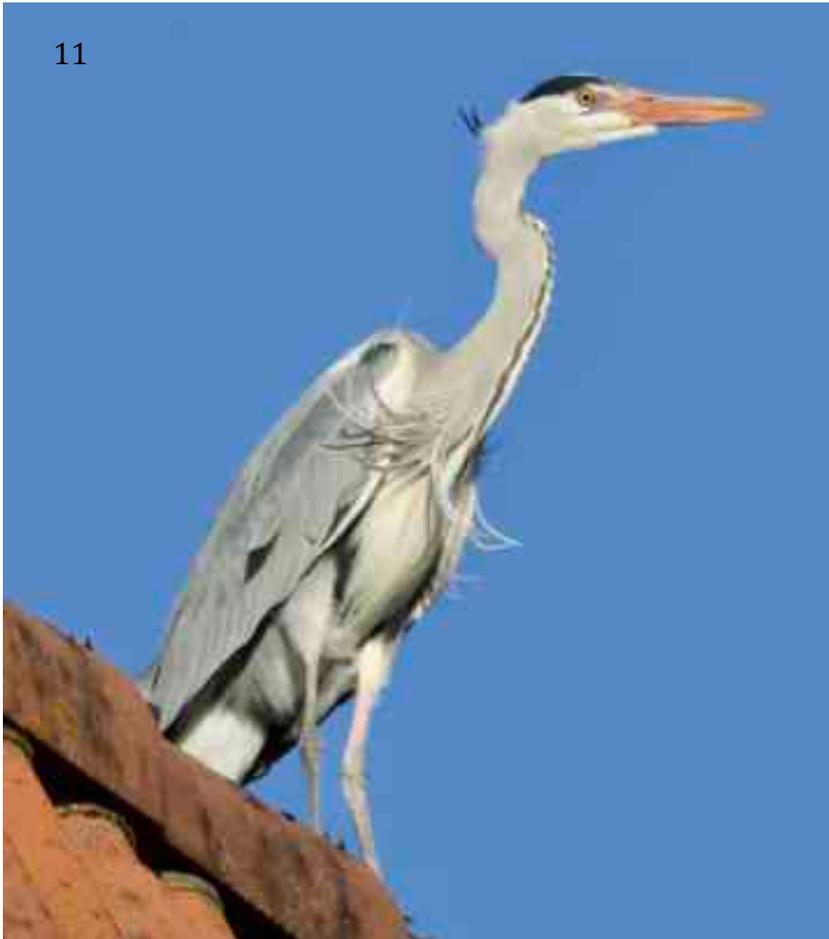


Abb. 11: Graureiher im Brutkleid sondiert das Fischangebot im Gartenteich. 02.03.2023.

Man möge sich daran erinnern, dass der Graureiher in Bayern noch in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts durch die Jagd weitgehend ausgerottet war und sein Bestand sich erst ab 1973 langsam erholte. Die erste Brutkolonie im Arbeitsgebiet westlich von Karlburg war ein Geheimtipp.

Grünspecht, Mittelspecht, Buntspecht und **Kleiber** nisten schon lange im Ringpark und holen sich im Winter Fettfutter bzw. stochern im Rasen der Vorgärten nach Ameisen.). **Saatkrähen** (Abb15), **Eichelhäher** und **Elstern** holen sich den Löwenanteil an den Fettklößen in manchen Gärten und brüten in Gärten und Grünanlagen. Innerhalb der Gemarkung der Stadt Würzburg – im Schenkentannwald - brüten auch seit einigen Jahren **Kolkraben** und überfliegen nicht selten das Siedlungsgebiet. Sie wurden im 20. Jh systematisch als Volksschädlinge ausgerottet. Dazu Diethild Uhlich:

Aus alten Forstakten (Staatsarchiv Würzburg) geht hervor, dass 1810 im Gramschatzer Wald 4 Kolkraben erlegt wurden, 1816/17 waren es 18. Pro Stück wurden damals 18 Kreuzer Schuss- und Fanggeld gezahlt. Jäckel (1891) gibt den Kolkraben als Brutvogel auf dem Schenkenturm an. Ebenso berichtet Jäckel: "In den 50er Jahren sah man einen gezähmten sehr verständigen Vogel dieser Art auf dem Markte in Würzburg sich herumtreiben, der allgemein Schutz genoß und unter dem Namen Polizei-Krak bekannt war, da er nachts im Polizeihof seine Schlafstätte hatte".¹

¹ Diethild Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Landkreis Würzburg 1982 bis 1999. S. 89.

Link: <https://www.nwv-wuerzburg.de/AK-Ornithologie/Uhlich-Passerres.pdf>

Seit 2015 werden **Flussuferläufer** zunehmend regelmäßig am Streichwehr der Alten Mainbrücke gesehen, z. B. am 18.05.2023. Meldungen von 1 bis 2 Exemplaren vom 31.08.2022 bis 07.09.2022. (H. Schwenkert und M. Glässel in naturgucker.de). 2 weitere Meldungen vom 02. und 06. Juli 2018 (H. Schwenkert) und vom 23.07.2015 von M. Glässel. Weitere Meldung: 14.03.2021 (H. Schwenkert in naturgucker.de). Dagegen gab es außerhalb der Stadt seit 2013 nur 2 Meldungen in naturgucker und keinen Brutnachweis: am Aalbach bei Holzkirchen und am Main bei Zellingen (M. Glässel in naturgucker.de). Zu denken gibt die Sichtung einer juvenilen Wasseramsel.

Abb. 12: Flussuferläufer am Streichwehr der Alten Mainbrücke. 18.05.2023.

Wahrscheinlich handelt es sich um einen rastenden Heimzieher.

Abb. 13: Flügge juv. Wasseramsel. Alte Mainbrücke. 30.07.2018



14



15



Abb. 14: Erfolgreiche Brut der Mittelmeermöwe. Würzburg. 28.06.2021. Weitere Bruten auch in den Folgejahren.

Abb. 15: Saatkrähe frisst am Fettblock. Würzburg - zunächst nur das Männchen. Als die Jungen nicht mehr gehudert werden mussten, kam auch das Weibchen. 20.04.2023.

Bei allen bisherigen Kartierungen der städtischen Avifauna konnte sich niemand vorstellen, dass Wasseramsel und Flusssuferläufer, insbesondere ein flügger Jungvogel am Streichwehr der Alten Mainbrücke zu sehen waren – freilich außerhalb der Brutzeit.

Der **Wendehals** *Jynx torquilla* wurde schon von Rosenberger 1953 als Brutvogel im Würzburger Parkanlagen notiert.¹ 1975 brütete ein Paar im Hofgarten und wurde vereinzelt im Frauenland gesichtet.² In einem Obstgarten in Oberdürrbach/Stadt Würzburg brütete in den 80er Jahren regelmäßig der Wendehals bis zur zunehmenden Bebauung der Grundstücke. Noch 2017 bestand Brutverdacht im Dürrbachtal Siedlungsgebiet (Dr. H. Kiderlen in naturgucker.de). 2022 wurde wieder ein Nistkasten in einem früheren Brutgebiet aufgehängt. Im Lkr. Würzburg machte sich dagegen schon Ende des letzten Jahrhunderts eine abnehmende Tendenz bemerkbar.³ Auch 2023 ließ er sich in einem Garten im Frauenland/Würzburg sehen (Abb. 16).

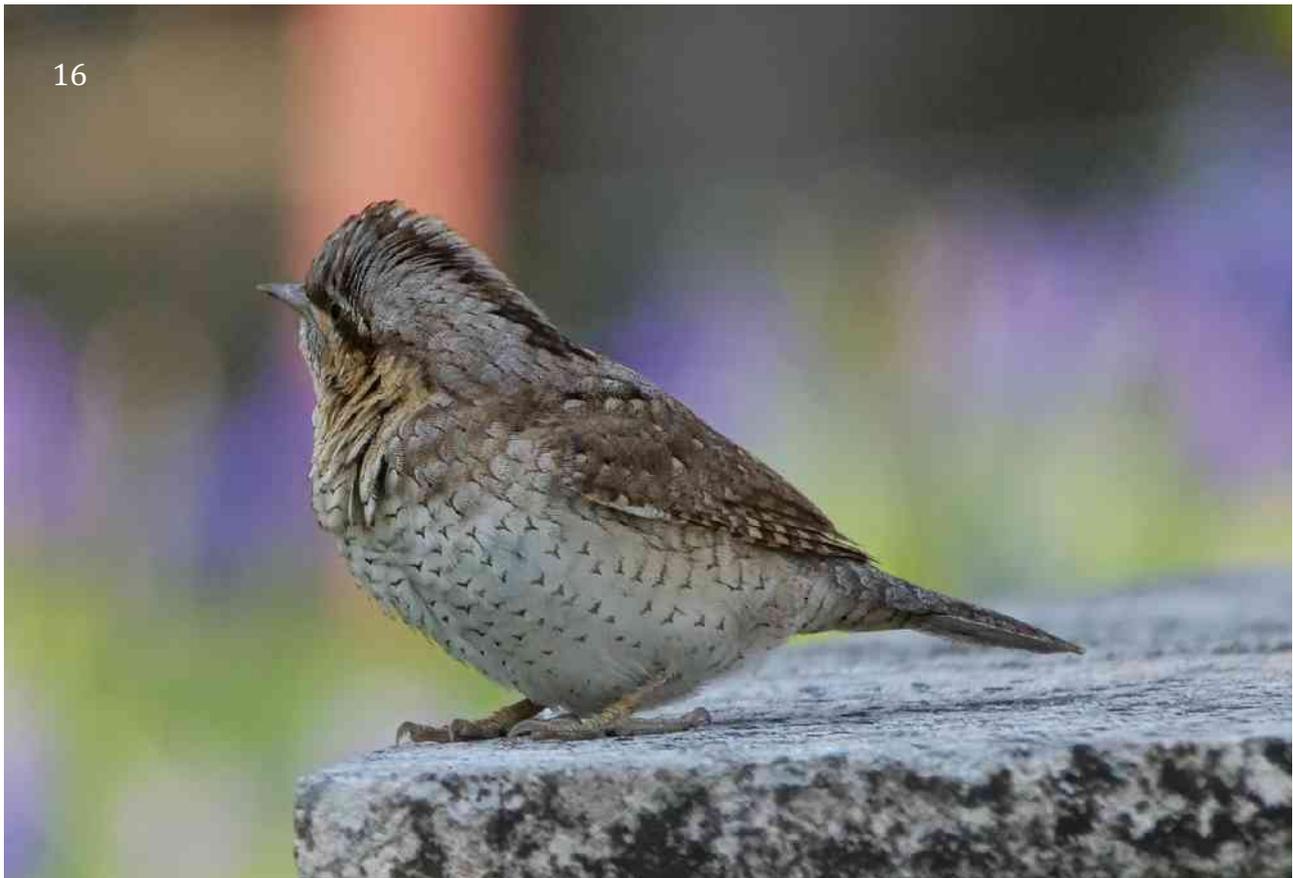


Abb. 16: Wendehals (*Jynx torquilla*). In einem Garten in Würzburg/Oberes Frauenland. 20.04.2023.

¹ Wolfgang Rosenberger: Die Vogelwelt der Würzburger Parkanlagen. Abh. Nr. 1 des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg. S. 16.

² Diethild Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Landkreis Würzburg. S. 97.

³ Zum Gebietsstatus des Wendehalses im Arbeitsgebiet der OAG siehe: OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2015. S. 39 2015 <http://www.naturgucker.de/13/files/Publikationen/Jahrbuch2015-kleinst.pdf>

und Jahrbuch 2021 S. 73. 2021: <https://naturwerke.net/?beitrag=2075>

Weitere **Meldungen** im Bereich der Stadt Würzburg in den letzten Jahren:

23.04.2021: 2 Ex.. Schönstattheim (H. Schwenkert in naturgucker.de).

03.04.2021: 2 Ex. Schönstattheim (H. Schwenkert in naturgucker.de).

01.04.2021: 2 Ex. Schönstattheim (H. Schwenkert in naturgucker.de). Meldungen für dieses Gebiet gehen bis 2013 zurück.

11. , 10. und 17.04.2020: 1 Exemplar. Oberes Frauenland (H. Schwenkert in naturgucker.de).

21.07.2019: 1 Exemplar. Oberes Frauenland (H. Schwenkert in naturgucker.de).

Auf dem Campus der Uni wurde er regelmäßig gesehen, dort zog er in einen Nistkasten ein (C. Virchow et al.: Vogelarten auf dem Campus der Universität Würzburg. OAG Ufr.2 Jahrbuch 2019. S. 61).

Zur Populationsdynamik des Wendehalses

In naturgucker.de wurden von 2010 bis 2015 **67** Meldungen registriert; von 2016 bis 2022 nur **61**. Zum sehr bedenklichen **Gebietsstatus** des Wendehalses im Arbeitsgebiet der OAG Ufr. siehe das OAG Jahrbuch 2015, S. 39 : **23** Brutplätze und im OAG Jahrbuch 2021, S. 73: etwas besser: **51** Brutplätze.

Grauschnäpper *Muscicapa striata*

Schon in den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts wurde der Grauschnäpper im Stadtgebiet registriert¹:

09.06.1974	Würzburg, Sandweg	Jungvögelchen gefüttert	S. Büchner
08.05.1974	Heidingsfeld/Post	1 Ex.	Dr. Beck
16.05.1974	Würzburg	2 Ex.	Emil Götz
Mai/Juni 1976	Wü Rosenbachplatz	1 Männchen	Hußlein
Mai/Juni 1976	Wü Sanderring	1 Männchen	Hußlein
26.05.1979	Hofgarten	1 Ex.	Hußlein

Viele Beobachtungen im Stadtgebiet wurden noch erfasst in der Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Lkr. Würzburg von 1982 – 1999. D. Uhlich. Dem gegenüber sind die neuesten Zahlen etwas dürftiger. Meldungen innaturgucker.de von 2016 - 2023:

09.07.2023	Wü Frauenland	1 Ex.	H. Schwenkert
02.08.2022	Wü Frauenland	1 Ex.	H. Schwenkert
Ohne Angabe	Wü Park beim Spital	1 Ex	Michael Leo (mndl.)
14.09.2020	Wü Frauenland	1 Ex	H. Schwenkert
07.05.2019	Wü Ringpark	1 Ex.	Udo Baake
19.08.2018	Wü Schönstattheim	1 Ex.	H. Schwenkert
20.07.2018	Wü Ringpark	1 Ex.	Udo Baake
12.05.2018	Wü Hauptfriedhof	2 Ex.	A. Wöber
17.09.2017	Wü Hauptfriedhof	1 Ex.	A. Wöber
24.07.2017	Wü Ringpark	2 Ex.	A. Wöber
23.07.2017	Residenz Hofgarten	2 Ex.	A. Wöber
14. und 25.07.2017	Wü Hauptfriedhof	6 Ex. und 2 Ex.	A. Wöber
18.06.2017	Wü Hauptfriedhof	4 Ex.	A. Wöber
30.08.2016	Wü Schönstattheim	1 Ex.	H. Schwenkert
06./18.07.2016	Wü Hauptfriedhof	1 Ex.	A. Wöber

Frühere Angaben siehe naturgucker.de.

¹ D. Uhlich: Karteikarten. Unveröffentlicht. Digitalisiert und bearbeitet: Hubert Schaller.

Die **Klappergrasmücke** *Sylvia curruca* scheint ihren Bestand hauptsächlich in den Gärten der städtischen und dörflichen Siedlungen halten zu können.¹ Klappergrasmücken bevorzugen blickdichte Gebüsche, und diese werden als Sichtschutz in Kleingartensiedlungen angelegt und im Herbst geschnitten. Über die Urbanisierung auch dieser Art wird auch aus Chemnitz berichtet (Der Falke. Sept. 2023. S. 42). Meldungen gibt es regelmäßig aus Oberdürrbach (07.06.2023: H. Schaller in naturgucker.de), über viele Jahre hinweg aus dem Oberen Frauenland (H. Schwenkert in naturgucker.de), ferner vom 18.05.2023 in „Würzburg Ikea-Hornbach“ (M. George in naturgucker.de.). Aber auch in Üttingen (J. Freudenberger in ornitho.de), Remlingen (Dr. S. Kneitz in ornitho.de) und Winterhausen (R. und T. Spiegelberg) gab es 2023 Sichtungen.



17

Abb. 17: Klappergrasmücke in einem Garten in Winterhausen. 03.05.2023.

Abb. 18: Klappergrasmücke in einem Garten im Frauenland/Würzburg.

Selten, dass Klappergrasmücken das dichte Gebüsch verlassen. Verlockend ist die Vogeltränke.



18

© Helmut Schwenkert

¹ Siehe: H. Schaller, U. Dietzel, Robert Hock, Alexander Wöber: Betrachtungen zum Rückgang von Trauerschnäpper und Klappergrasmücke in Unterfranken. Welche Rolle spielt ein verpasster Raupengipfel? Abh. des NWV Würzburg. Bd. 57. 2023. <https://www.nwv-wuerzburg.de/baende/band57.html>



19

Abb. 19: Grauschnäpper (Muscicapa striata) jagt und brütet ungestört von zahlreichen Besuchern des Informationszentrums von Wallnau auf Fehmarn. 10.06.2022.

e. Verringerung der Fluchtdistanz

Zwangsläufig verringern die Vogelarten, die in Städten leben, die Fluchtdistanz. Haustauben und Sperlinge laufen zwischen den Stühlen der Cafes auf der Suche nach Brosamen. Stockenten und Teichhühner lassen sich füttern und verlieren scheinbar ihre Scheu. Allerdings registrieren sie sehr genau, ob sie beobachtet werden und sind stets auf der Hut. Meist nur unerfahrene Jungvögel fliegen in die Gebäude hinein. Ein hungriger, juveniler Mäusebussard, der den Anschluss an seine Eltern verloren hat, verliert in seiner Not völlig die Scheu vor Menschen.



20



21

Abb. 20: Juv. Mäusebussard. Lengfeld. 03.07.2023. Abb. 21: Derselbe Mäusebussard. Lengfeld. 07.07.2023. Photos und Beobachtung: Christa Kraus.

f. Kontraproduktive Faktoren der Urbanisierung

Flügge Jungvögel landen gelegentlich bei ihren ersten Flugversuchen auf der Straße und werden danach überfahren. So landete ein junger **Wanderfalke** auf der Zeller Brücke und wurde von Passanten geborgen und vom Falkner noch in der Bettelphase wieder ausgesetzt.

Eine unerfahrene flügge **Saatkrähe** wurde am Stadtrand überfahren. Auffällig war dabei das Verhalten des Schwarms: bis auf ca. 30 Saatkrähen verließen alle den Acker und versammelten sich in der Luft, den Bäumen und dem Hausdach des Rotkreuz-Hofes unter absolutem Schweigen, während die frisch tote Krähe von der Straße geholt wurde. Wirkt der starke Kolonieschutz noch? Der Literatur zufolge verfügen die Rabenvögel über eine hohe Intelligenz und Empathie.

Große Glasflächen mögen architektonisch reizvoll sein, sind aber tödliche Fallen für alle Arten wie jagende Greifvögel. Fensterscheiben, verglaste Bushaltestellen u. ä. sind für die Vögel nicht erkennbar. Selten überleben sie den Aufprall unbeschadet.



Abb. 22 und 23: Waldohreule nach dem „Fenstersturz“. 02. 05.2017. Seine Freilassung durch Ehepaar Kant (Greifvogel-Auffangstation).21.05.2017



Hohe Verluste an Jungvögeln durch den Straßenverkehr sind vermutlich die Regel:

29.05.2023: 2 überfahrende **Saatkrähen**-Flügglinge auf der Straße beim Hauptbahnhof Würzburg und ein noch nicht flugfähiger Jungvogel auf der Straße (H. Schaller in naturgucker.de).

Abb. 24: Frischtote juv. Saatkrähe. Würzburg, 27.05.2023. Ein Opfer des Straßenverkehrs.

Sperlinge in den Innenstädten brauchen eine deutlich größere Fou-
ragierfläche als solche am Stadtrand

oder in den Dörfern und müssen längere Strecken fliegen, um an Protein reiche Nahrung zu kommen, die sie v. a. für die Jungenaufzucht benötigen. Insekten sind im Stadtkern Mangelware. Das mag der Grund sein für den Bestandsrückgang der Sperlinge in Innenstädten.¹ Am Stadtrand mit vielen Gärten wie in Oberdürrbach halten sich beide Sperlingsarten ganz gut.

Parasiten-Belastung: Einer Studie² zufolge führt die Urbanisierung zu einer erhöhten Parasitenbelastung der Vögel, untersucht an Kohlmeisen, die entlang eines Urbanisierungsgradienten gefangen wurden. Bei adulten Kohlmeisen nahm die Prävalenz – das Verhältnis von befallenen Vögel zur Gesamtzahl der untersuchten Vögel – mit der zunehmenden Verstädterung tendenziell zu. Untersucht wurde die Belastung mit Plasmodium/Haemoproteus, einem Malariaparasiten, die speziell Vögel befällt. Der Erreger ist aber nur ein Problem in tropischen Zonen, in China, Süd- und Mittelamerika. Die Untersuchung von R. und T. Spiegelberg et al. (OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2023) zu Krankheiten und Todesfällen in Unterfranken kam nicht zu einem vergleichbaren Ergebnis.

g. Diskussion

Schon 2013 wurde vom Max Planck Institut in Seewiesen die Frage aufgeworfen, ob die Urbanisierung das Ergebnis einer Mikroevolution ist oder ein Hinweis auf die phänotypische Plastizität der Vögel ist. Diese Studie wies auf signifikante Unterschiede im Verhalten der städtischen und ländlichen Populationen hin: Städtische Populationen verkürzen die Fluchtdistanz, seien risikofreudiger und aggressiver (A. C. Miranda et al.).



25

Abb. 25: Turteltaube pickt zwischen den Tischen eines voll besetzten Strandcafes Krümel auf. Menorca. 24.08.2016. Ihre Fluchtdistanz beträgt ca. 1 m, so lange sie sich nicht beachtet fühlt.

Abb. 26: Haustaube wandert routinemäßig durch ein Café auf der Suche nach Essensresten. Florenz.



26

¹ Jan Havlicek, J. Riegert, R. Fuchs: A comparison of foraging-range sizes, flight distance and foraging habitat preferences in urban and rural House Sparrow (*Passer domesticus*) populations. 2022. <https://doi.org/10.1111/ibi.13072>.

² A. E. Caizergues, B. Robira, Ch. Perrier, M. Jeanneau, A. Berthomieu, S. Perret, S. Gandon, A. Charmantier: Cities as parasitic burdens? Malaria prevalence and diversity along an urbanization gradient in great tits. <https://doi.org/10.1101/2023.03.539263>.

Die Urbanisierung von Vogelarten, die man eigentlich in Wald, Feld und Flur erwarten würde, wird von der anhaltenden Zersiedelung der Landschaft und der Insektenarmut der Agrarflächen angeschoben. Inzwischen werden mehr Schmetterlinge in den Gärten gemeldet als in der „freien“ Feldflur. Besonders in Unterfranken kommt noch hinzu, dass die Böden der Äcker wegen der langen Dürreperioden lange Zeit nicht stocherfähig sind und sich z. B. Regenwürmer in tiefere Bodenschichten zurückziehen.

Die Tierliebe scheint auch bei den Stadtbewohnern ausgeprägter zu sein als bei den Landbewohnern. Daher wird besonders in den Siedlungsgebieten auch zunehmend Vogelfutter angeboten.

Es ist den Besitzern von Gärten auch klar geworden, dass sie sich mit dem Versprühen von Insekten- und Pflanzengiften selbst gesundheitliche Risiken aufbürden und sie besser auf Agrargifte verzichten sollten. Die eher noch schwache Tendenz zu naturnahen Gärten mit Teichen, Vogeltränken und indigenen Wildblumen fördert ebenfalls die Insektenvielfalt. Saatkrähen bevorzugen gerade in Würzburg Brutkolonien innerhalb der Stadt und auch nahe am Fluss, weil dort die winterlichen Temperaturen gemildert sind. Da Koloniebrüter viel Anlass zur akustischen Verständigung haben, stoßen sie oft auf Abwehrmaßnahmen der Anwohner.

Industriebauten mit tragfähigen Flachdächern bieten ebenfalls Brutplätze an; so ist es kein Zufall, dass die Haubenlerche seit 2022 im Lkr. Würzburg nicht mehr zu finden ist, aber ein letzter Brutverdacht am Stadtrand auf einem Flachdach ermittelt wurde. Ihre Nahrung besteht meist aus Essensresten von Backwaren, die man im Gehen verzehrt. Das Littering auch von Lebensmitteln ist in der Stadt deutlich häufiger als am Land, wovon nicht nur Ratten und Mäuse leben, sondern auch Sperlinge und Tauben. Sperlinge im Stadtzentrum haben es allerdings schwerer als solche, die am Stadtrand siedeln, sollen auch leichter sein als ihre Artgenossen am Stadtrand, vermutlich weil sie zu wenig Protein reiche Insekten finden, die sie für die Reproduktion brauchen.

Wo immer es möglich ist, sollten Glasflächen beklebt werden. Besser sollten nur Milchglas-Scheiben an Haltestellen und wo immer möglich eingebaut werden, um Schlagopfer zu vermeiden.

Die **Lichtverschmutzung** (ALAN: artificial light at night) ist ein weltumspannendes Problem v. a. für nächtlich aktive Schmetterlinge, die an Lampen so lange fliegen, bis sie tot sind. Die grasierende Weihnachtsbeleuchtung von Häusern und Gärten haben das Problem verschärft für im Winter fliegende Schmetterlinge: Großer Frostspanner *Erannis defoliaria* und Kleiner Frostspanner *Operophtera brumata*, Haarrückenspanner/Federfühler-Herbstspanner *Colotois pennaria*. Diese Arten liefern die wichtigste Raupennahrung für die Nestlinge v. a. der Schnäpperarten. Auf einer seit 1980 beobachteten Fläche in Oberdürrbach sind diese Arten seit vielen Jahren nicht mehr beobachtet worden.



Abb. 27:
Haarrückenspanner
(*Colotois pennaria*)
23.11.2016.

Abb. 28: Großer
Frostspanner
(*Erannis defoliaria*)
23.11.2016.
Würzburg
Oberdürrbach.



Abb. 29 und 30: Die letzte Haubenlerche in Stadt und Lkr. Würzburg versucht den Brutplatz in der Stadt zu halten. Futter: oft Essensreste. 05.02.2023.

Entwicklungsziel für Städte und Gartenlandschaften sollte sein:

- eine möglichst vollständige Lebensgemeinschaft von einheimischen Pflanzen und Tieren,
- Insekten so weit möglich dulden,
- Unnötige Beleuchtung von Gebäuden abschalten,
- Mikrohabitate wie Teiche mit Moderlieschen als Mückenjäger, Vogeltränken,
- Blumenwiesen statt kurz geschorenem Rasen, Mosaikmähd der öffentlichen Rasenflächen,
- Samenstände stehen lassen, weil besonders die Samenfresser abgenommen haben,
- Dachbegrünungen von Garagen und Industriedächern,
- Feuchtstellen und Pfützen belassen oder - wo möglich - anlegen,
- Bachläufe an die Oberfläche bringen und nicht im unterirdischen Kanal ableiten wie die Pleichach in Würzburg. Vorbildlich praktiziert schon vor vielen Jahren in München.
- Toleranz auch für Eichelhäher, Elstern und Rabenkrähen, deren Spielnester bzw. aufgegebene Nester unentbehrliche Brutplätze für Waldohreulen und Turmfalken sind.

Dank

Herzlich bedankt seien Markus George, Christa Kraus, Gudrun Müller, Renate und Thomas Spiegelberg, Hanne Schaller dafür, dass sie mit ihren Photos die Arbeit bereichern.

Photonachweis

Markus George: Abb. 9.

Christa Kraus: 20, 21.

Gudrun Müller: Abb. 6, 7.

Helmut Schwenkert: Abb. 1, 2, 4, 5, 9, 12, 13, 14, 16, 18.

Hubert Schaller: Abb. 3, 8, 10, 11, 15, 19, 22 -28.

Hanne Schaller: Abb. 27, 28.

Renate und Thomas Spiegelberg: Abb. 17.

Literatur

- Robert Hock: Ursachen für das Aussterben des Ziegenmelkers: Rückgang der Beute. OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2016. S. 154. <http://naturwerke.net/?beitrag=1173>
- Ana Catarina Miranda, Holger Schielzeth, Tanja Sonntag, Jesko Partecke: Urbanization and its effects on personality traits: a result of Microevolution or phenotypic plasticity?

Max Planck Institute for Ornithology. *Global Change Biology* (2013) 19, 2634-2644, doi: 10.1111/geb. 12258. 2013.

- Wolfgang Rosenberger: Die Vogelwelt der Würzburger Parkanlagen. Abh. Nr. 1 des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg. https://www.nwv-wuerzburg.de/baende/abh_nwv_01.pdf
- Diethild Uhlich: Kartierung der Vogelwelt in Stadt und Landkreis Würzburg. 1982 bis 1999. Passeres. Link: <https://www.nwv-wuerzburg.de/AK-Ornithologie/Uhlich-Passeres.pdf>
- Jan Havlicek , J. Riegert, R. Fuchs: A comparison of foraging-range sizes, flight distance and foraging habitat preferences in urban and rural House Sparrow (*Passer domesticus*) populations. 2022. <https://doi.org/10.1111/ibi.13072>.
- A. E. Caizergues, B. Robira, Ch. Perrier, M. Jeanneau, A. Berthomieu, S. Perret, S. Gandon, A. Charmantier: Cities as parasitic burden? Malaria prevalence and diversity along an urbanization gradient in great tits. <https://doi.org/10.1101/2023.03.539263>.
- H.-W. Kim, J. K. Park, W. B. Park u.a.: Urbanization Reduces the Nest Size of Barn Swallow (*Hirundo rustica*) in South Korea. <https://doi.org/10.3390/su151712802>

6. Haben die Wetteranomalien im Jahr 2023 den Bruterfolg bei Halsband-, Trauerschnäpper und Steinschmätzer beeinflusst?

Hubert Schaller, Uwe Dietzel, Robert Hock, Alexander Wöber

Keywords: caterpillar peak, Raupengipfel, Wetterphänomene, Insektensterben

a. Conclusion

The influence of weather phenomena on insect biomass in a given year is indisputable, which in turn is crucial for the breeding success of insectivores such as the flycatcher species and wheatear. In April and the 1st week of May, the weather in Lower Franconia was wet and cold. This was followed by a long period with plenty of sunshine but low night temperatures. Both factors caused that the butterfly caterpillars did not eat or ate only little and the so-called caterpillar peak was shifted this year by 1 week compared to the previous year, namely to May 21. The caterpillar count in 2023 took place in the same area as in the previous years and is therefore meaningful. At the beginning of the third decade of May, i.e. at the same time, the young of the Pied Flycatcher and Collared Flycatcher hatch. Therefore, there were sufficient caterpillars of the small and large frost moths. This is especially important because initially the males do not feed, but guard the brood, and the female must quickly find many caterpillars. Promptly, the downward trend of these two flycatcher species was interrupted in 2023 and breeding results improved. In addition, for the first time in a long time, a Wheatear bred again in the Würzburg district and brought through 2 annual broods. The feeding season for Wheatears was in June and July. Probably they also profited from the temporally shifted reproduction cycle of the insects, namely now from the imagines. Wheatears hunt more than the Flycatcher species only flying insects. That these special weather phenomena had a positive influence on the reproductive success of the insectivores in 2023 should be undisputed. However, it is disputed that this should have put an end to insect mortality in general. Thus, no all-clear can be given for the affected insectivores among the birds

b. Einleitung

Bei zwei reinen Insektenfressern, nämlich bei Halsbandschnäpper und Trauerschnäpper gab es 2023 im Landkreis Würzburg einen ungewöhnlichen guten Bruterfolg; ferner sensationell auch eine mit zwei Jahresbruten erfolgreiche Brut des Steinschmätzers – erstmals wieder seit 1991. Die langjährig betreute Nistkasten-Population von Halsband- und Trauerschnäpper sank seit 2015 fluktuierend. Erstmals wurde 2023 dieser Abwärtstrend gestoppt, indem die Zahl der erfolgreichen Bruten wieder leicht anstieg. Es liegt nahe, dass dieser überraschende Bruterfolg auf eine besondere Wetteranomalie im Jahr 2023 zurückzuführen ist.

c. Die Populationskurve von Trauer- und Halsbandschnäpper

In einer von A. Wöber seit 2005 betreuten Nistkasten-Population stieg die Population der beiden Schnäpperarten *Ficedula albicollis* und *Ficedula hypoleuca* zunächst kontinuierlich an und erreichte 2014 einen Höhepunkt. Dann sank die Zahl der Bruten fluktuierend ab und erreichte 2022 einen Tiefpunkt. Eine Trendwende konnte 2023 registriert werden. Die Zahl der erfolgreichen Bruten stieg wieder leicht an.

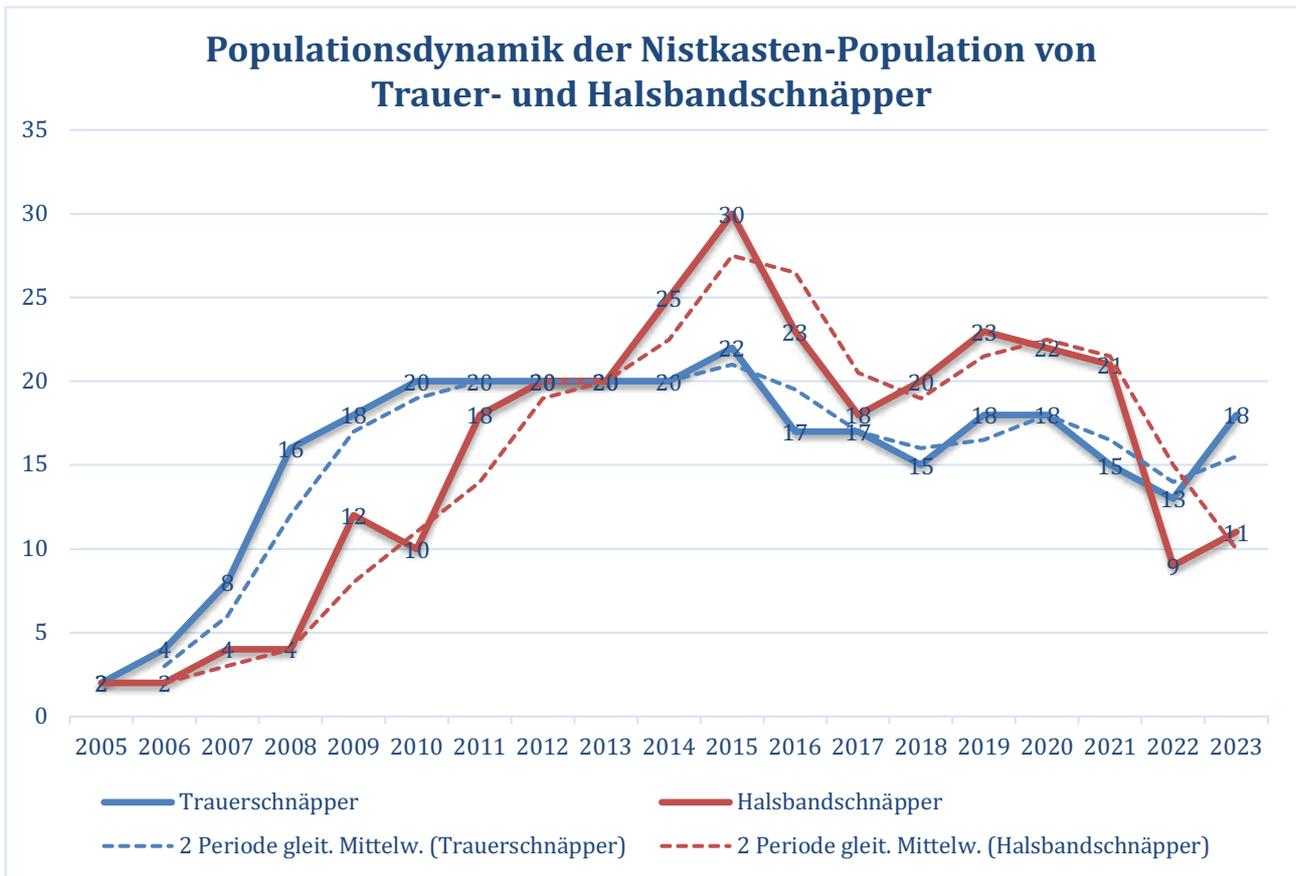


Diagramm 1: Populationsdynamik der Halsband- und Trauerschnäpper. Daten: A. Wöber.

d. Der verzögerte Raupengipfel 2023

Wegen der Klimaerwärmung wurde der Raupengipfel, also die Zeit, in der die meisten Schmetterlingsraupen als Nestlingsnahrung zur Verfügung stehen, einer Oxford-Studie zufolge immer eher erreicht. Daher konnten die aus Zentralafrika spät heimkehrenden Insektivoren unter den Vogelarten anscheinend zu wenig Schmetterlingsraupen verfüttern. Tatsächlich ist das Futterangebot vielgestaltiger, weil Spinnen und Blattwespen-Larven ebenfalls als Nestlingsfutter genommen werden. Detailliert untersucht wurde diese Ernährungssituation von Schaller et al. 2022.¹

Wegen des nasskalten Wetters im April und der 1. Maiwoche und den darauf folgenden kalten Nächten im Jahr 2023 verschob sich der Raupengipfel im Vergleich zu 2022 um 8 Tage in den Beginn der letzten Maidekade. Ziemlich genau um diese Zeit schlüpfen die Jungen der Trauer- und Halsbandschnäpper in Unterfranken. Nach dem Schlupf füttert den Beobachtungen eines Trauerschnäpper-Paares zufolge nur das Weibchen, während das Männchen Revier und Nest bewacht und v. a. gegen Kohlmeisen verteidigt. Das Weibchen braucht also um diese Zeit besonders viele und leicht erreichbare Beute, also nicht die Fluginsekten, sondern die Raupen.

¹ Schaller H., Dietzel U., Hock R., Wöber, A.: Betrachtungen zum Rückgang von Trauerschnäpper und Klappergrasmücke in Unterfranken. Welche Rolle spielt ein verpasster Raupengipfel? OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2022. S. 89.

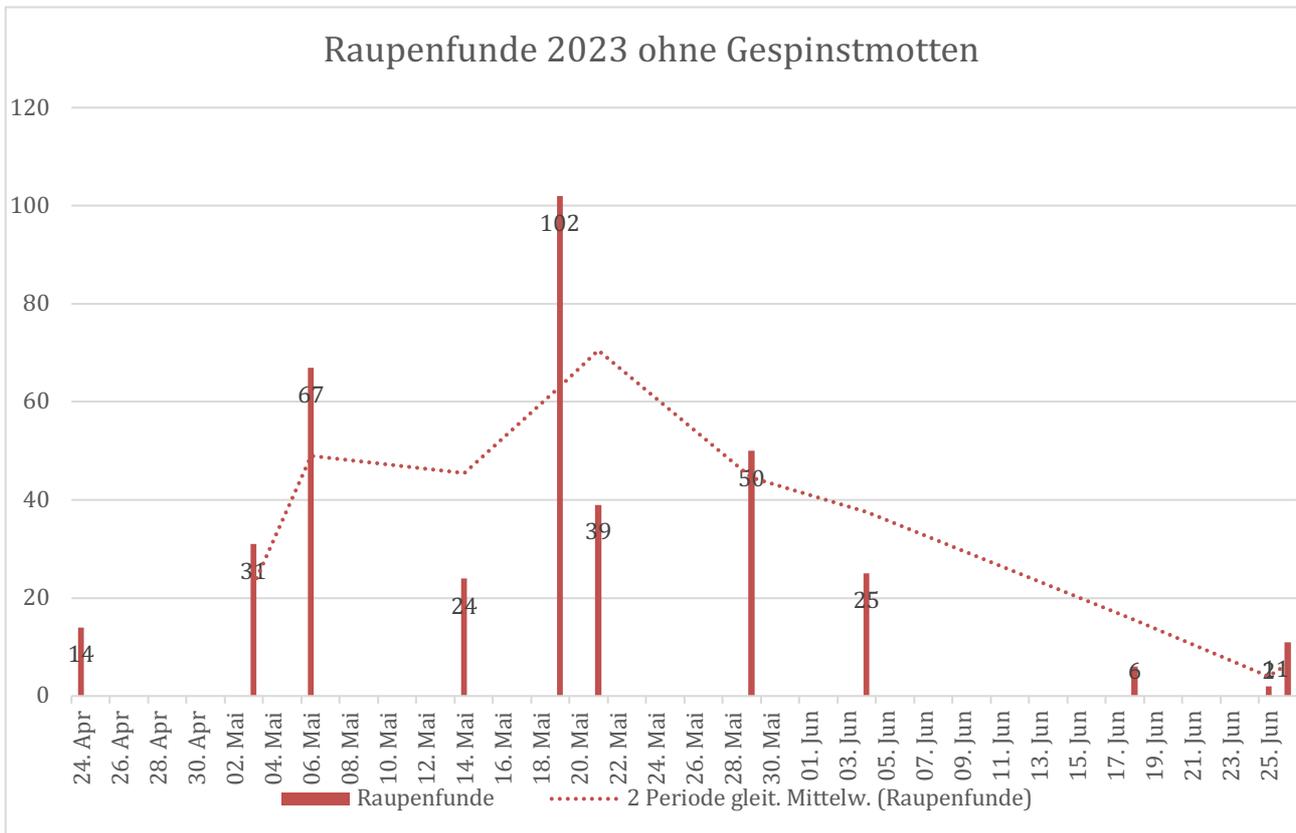


Diagramm 2: Raupengipfel 2023 im selben Untersuchungsgebiet wie 2022. 2022 lag der Raupengipfel um den 14. Mai. Daten von Uwe Dietzel.

Wetterbedingt fanden die Vogeleltern für die frisch geschlüpften Nestlinge 2023 mehr Schmetterlingsraupen, hauptsächlich von Kleinen und Großen Frostspanner.

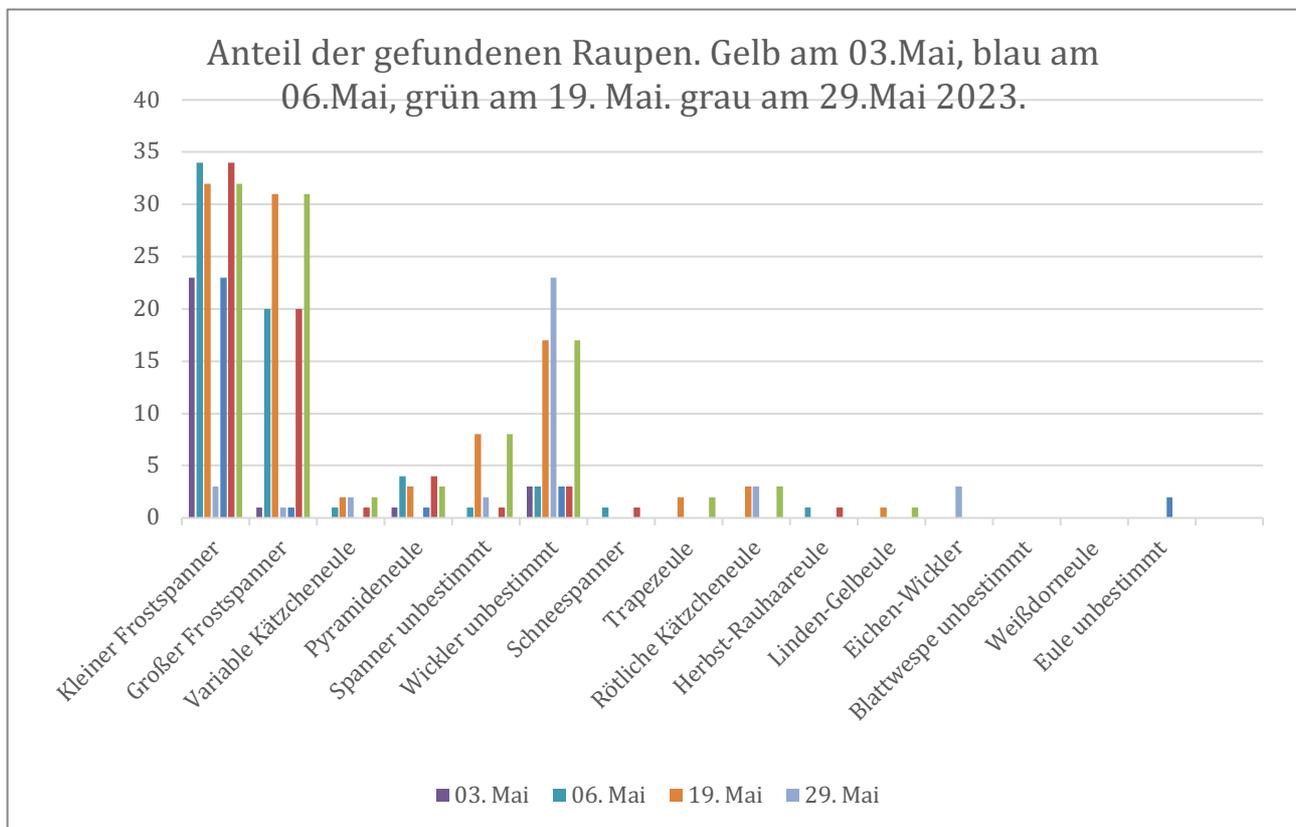


Diagramm 3: Anteil der Raupen-Arten an Funddaten im Mai 2023. Daten: U. Dietzel.

Damit fällt der Raupengipfel genau in den Beginn der Nestlingszeit, die in Unterfranken in der letzten Maidekade startet und Ende Juni weitgehend beendet ist. Die Ästlinge werden auch weiterhin noch im Juli gefüttert. Zusehends werden auch Spinnen und Blattwespen-Arten verfüttert und ersetzen die abnehmende Raupennahrung.¹



Abb. 1: Trauerschnäpper-Eischale vor maximal 1 Tag aus dem Nest entfernt. 25.Mai 2022. Kist/Lkr. Würzburg.

Der Schlupftermin deckt sich ziemlich genau mit dem Raupengipfel. Das zunächst allein fütternde Weibchen findet ausreichend passende – nämlich weiche – Raupen. Insekten mit hartem Chitinpanzer können von den frisch geschlüpften Küken nicht geschluckt werden.



Abb. 2: Trauerschnäpper-Männchen sichert das Revier durch Gesang und bewacht den Nistkasten, um Kohlmeisen fernzuhalten. 24.05.2022. Kist/Lkr. Würzburg.

In der ersten Zeit nach dem Schlüpfen der Jungen fütterte nur das Weibchen und kam alle 2 – 5 min mit einer Raupe oder Made an. Beobachtungszeit: ca. 60 min (Feldprotokoll: 24.05.2022.).

¹ Schaller H. et al.: Betrachtungen zur Rückgang von Trauerschnäpper und Klappergrasmücke in Unterfranken. Welche Rolle spielt ein verpasster Raupengipfel?



Abb. 3: Großer Frostspanner (*Erannis defoliaria*) im letzten Raupenstadium. 13.05.2023.

Abb. 4: Großer Frostspanner (*Erannis defoliaria*) im letzten Raupenstadium. 10.05.2018.



Abb. 5: Kleiner Frostspanner (*Operophtera brumata*) im letzten Raupenstadium. 04.05.2023.

Abb. 4: Kleiner Frostspanner (*Operophtera brumata*) im letzten Raupenstadium. 29.04.2022.

e. **Abhängigkeit der Insekten-Biomasse vom Wetter im jeweiligen Jahr**

Zu dieser Fragestellung erschien 2023 eine viel diskutierte Studie aus dem Biozentrum der Uni Würzburg:

Weather explains the decline and rise of insect biomass over 34 years

Müller, Hothorn, Yuan et al. (2023)

Zusammenfassung

Der Rückgang der Insektenbiomasse in Schutzgebieten um mehr als 75 % in den letzten Jahrzehnten in Mitteleuropa und anderswo hat die Öffentlichkeit alarmiert, die Entscheidungsträger zur Handlung veranlasst und die Forschung über die Entwicklung der Insektenpopulationen angeregt. Die Ursachen für diesen Rückgang sind jedoch noch immer nicht genau bekannt. Hier haben wir die Biomassedaten von Hallmann et al. 2017 aus 27 Jahren neu analysiert und dabei stichprobenspezifische Informationen über die Wetterbedingungen bei der Probenahme und Wetteranomalien während des Lebenszyklus der Insekten verwendet. Dieses Modell erklärte die Schwankungen des zeitlichen Rückgangs der Insektenbiomasse, einschließlich eines beobachteten Anstiegs der Biomasse in den letzten Jahren, allein auf der Grundlage dieser Wettervariablen. Unsere Erkenntnis, dass die Biomasse terrestrischer Insekten weitgehend durch komplexe Wetterbedingungen bestimmt wird, stellt frühere Annahmen in Frage, wonach der Klimawandel in den Tropen kritischer ist oder dass negative Folgen in der gemäßigten Zone

erst in der Zukunft auftreten könnten. Trotz des in letzter Zeit beobachteten Anstiegs der Biomasse ist zu erwarten, dass neue Kombinationen ungünstiger mehrjähriger Wetterbedingungen die Insektenpopulationen bei anhaltendem Klimawandel weiter bedrohen werden. Unsere Ergebnisse unterstreichen auch die Notwendigkeit, die durch den Klimawandel bedingten physiologischen Mechanismen zu erforschen, die von den jährlichen Wetterbedingungen und -anomalien beeinflusst werden.

f. Phänologie von Schmetterlingen in Abhängigkeit von Wetterbedingungen 2023

Die Annahme, dass die spezielle Wetteranomalie 2023 die Phänologie der Insekten steuerte und damit die Verfügbarkeit von Nestlingsfutter, wird bestätigt durch Beobachtungen von bestimmten Schmetterlingsarten.

Dr. Robert Hock (Biozentrum der Uni Würzburg)

„Selbstverständlich spielt für den Bruterfolg von Vogelarten, die Insekten fressen, das Wetter eine wichtige Rolle. Bei schlechtem Wetter fliegen keine Insekten und, was gerne vergessen wird, entwickeln sich keine Raupen oder andere Insektenlarven zu den benötigten Proteinbomben für die Vogel-Brut. Wenn dann durch das Insektensterben bereits von vornherein zu wenig Futter zur Verfügung steht, kann gehäuft schlechtes Wetter kritisch werden.

Das Wetter ist nur ein Aspekt. Für das Insektensterben selbst sind viele Gründe ursächlich. Hauptverantwortlich ist klar der Verlust von Lebensräumen und der Einsatz von Insektenvernichtungsmitteln. Der Klimawandel stellt die Arten vor zusätzliche und nachhaltige Herausforderungen.

Was die Arbeit von Jörg Müller zudem transportiert, ist, dass man nicht nur auf das fliegende geschlechtsreife Insekt als Endstadium einer langen Entwicklung schauen sollte, sondern dass es die manchmal Jahre dauernde Entwicklung ist, die man betrachten muss. Und diese wird durch das Wetter beeinflusst. Sind die Bedingungen ungünstig, wird eben ein Stopp eingelegt und erst im nächsten Jahr die Entwicklung fortgeführt. Es erscheint nahezu trivial, dass die hormonell gesteuerte komplexe Entwicklung der Insekten über mehrere Häutungen und Gestaltänderungen durch Nahrungsverfügbarkeit für die Larven und letztlich durch Feuchtigkeit, Trockenheit, Hitze oder Kälte - also Wetter - in ihrer Dauer und Länge beeinflusst wird. Wenn wie dieses Jahr in den Bergen in einer Höhe ab 2000 Meter die Schneetälchen bis in den Juni liegen, findet man dort Frühlingsarten erst im Juli.

Am Ende gibt es Jahre, in denen das Wetter in wichtigen Zeitfenstern der Insektenentwicklung entweder günstig war oder eben nicht. Was die Studie besagt ist, dass sich ungünstige Bedingungen aber auch günstige Bedingungen für die einzelnen Entwicklungsphasen häufen können und sich auf die Populationen auswirken können. Das kann entweder zum Erstarken oder zum Verschwinden lokaler Populationen beitragen. Das Insektensterben geschieht langsam und bedeutet zunächst nicht, dass eine Art per se aussterben muss. Wenn die Fundpunkte einzelner Arten aber von Jahr zu Jahr weniger werden, wird aus lokalem Verschwinden zunächst regionales Verschwinden usw. Mehrere schlechte Wetterperioden hintereinander am gleichen Ort, Spritzmittel, das Verschwinden der Raupenfutterpflanzen und Lebensraumverlust können eben nur bis zu einem bestimmten Grad toleriert werden.

Doch was sind schlechte Wetterbedingungen? Dabei kann ein gutes Wachstum von Wiesen für bestimmte Schmetterlingsarten dann ungünstig sein, wenn der Landwirt deswegen zu früh und zu oft mäht oder weil bei Trockenheit die Wiese zu einem ungünstigen Zeitpunkt später gemäht wird als sonst. Dann verschwinden Raupenfutterpflanzen, Ei-

Gelege oder Raupen in der Mahd. Dann verschwindet die Art lokal. Für die Art war das schlechte Wetter. Das eher feuchte 2021 mit gutem Pflanzenwachstum gefolgt von einem milden Winter hat uns im trockenen und durchweg sehr warmen 2022 Rekordzahlen bei Insekten beschert. Die Trockenheit im Jahr 2022 wiederum hat bei einigen Arten in 2023 wieder zu Einbrüchen geführt.

So haben der trockene Juli und der August im Jahr 2022 die Entwicklung vieler Arten negativ beeinflusst, weil es schlicht keine Futterpflanzen für die Raupen gab. So waren im Jahr 2023 jene Arten schwach vertreten, die mit einer Raupengeneration im August 2022 unterwegs waren und deren Raupen wegen vertrockneter Futterpflanzen verhungerten. Auffällig schwach waren deshalb im Frühjahr Tagfalter wie das Pfauenaug (*Aglais io*), Kleiner Fuchs (*Aglais urticae*) und C-Falter (*Polygonia C-album*). Da diese Arten im Jahr 2023 dann in unserer Region schon wieder in ihrer ersten Generation (Mai/Juni)) schlechte Wetterbedingungen für die Raupenentwicklung hatten, haben diese Arten ab Juli nahezu überall in Mainfranken gefehlt. Im regenreicheren Süden und in den Bergen dagegen war dem zumindest dieses Jahr nicht so.

Ein anderes Beispiel: Bemerkenswert war im Jahr 2023 eine zweite Generation von *Coenonympha arcania* (Weißbindiges Wiesenvögelchen). Ich habe allein 13 Exemplare im September/Oktober zählen können und zwei Eiablagen beobachtet. Letzteres zeigt, dass es sich nicht nur um eine unvollständige Generation mit einzelnen Tieren gehandelt hat. Wie kann so etwas passieren? *C. arcania* fliegt in Mainfranken normalerweise ausschließlich ab der letzten Maidekade und im Juni. Die Tiere legen Eier an Gräser und die Raupen entwickeln sich bis zum mittleren L2/L3 Raupenstadium, um dann in einen Entwicklungsstopp einzutreten und zu überwintern. Im Folgejahr beginnen die Raupen dann ab April an verschiedenen Gräsern zu fressen und sich weiterzuentwickeln. Die Raupenentwicklung wird Mitte Mai mit der Verpuppung abgeschlossen. Etwa 10 Tage später schlüpft der Schmetterling dann ab Ende Mai/Anfang Juni.

Im Frühjahr 2023 waren die Entwicklungsbedingungen für die Raupen wegen des Wetters aber sehr ungünstig. Die Raupen nehmen hauptsächlich nachts Nahrung auf. Bei Nachttemperaturen unter 5°C aber eher nicht. Im April/Mai 2023 lagen in Unterfranken viele Nachttemperaturen nahe am Gefrierpunkt. Vermutlich haben etliche Raupen den Entwicklungsstopp im Frühjahr erst gar nicht verlassen und haben nicht mit der Nahrungsaufnahme begonnen, dies aber später nachgeholt. Alternativ könnten sich einige Raupen der diesjährigen Generation nicht in den L2/L3 Entwicklungsstopp begeben und sich stattdessen schon diesen Sommer bis zur Puppe weiterentwickelt haben. Aus diesen Puppen könnten im September die Schmetterlinge geschlüpft sein. Gegen letzteres spricht allerdings, dass *C. arcania* dann jedes Jahr im September zu finden sein müsste. Das ist aber, von Einzeltieren abgesehen, nicht der Fall. 2023 war mit dieser Menge an Tieren im September bisher eine Ausnahme. Wie dem auch sei, es waren sicher die Wetterbedingungen in der Entwicklungszeit im Mai, die zu diesem ungewöhnlichen Phänomen beigetragen haben. In den Büchern steht gerne, dass bei *C. arcania* in günstigen Jahren Tiere im September auftreten können. Was ist demnach günstig und für wen? Nachttemperaturen um den Gefrierpunkt im Mai würde man zunächst nicht als günstige betrachten. Auf die Entwicklung und auf die mögliche Entstehung einer zweiten Generation bei *C. arcania* bezogen möglicherweise aber schon.

Sicher war es auch das warme Wetter im Oktober 2023, das das Schlüpfen von *C. arcania* begünstigt hat. Es waren aber wesentlich die Bedingungen während der Entwicklung der Raupen im Frühjahr, die überhaupt eine Entwicklung bis zu Puppe ermöglicht haben.“

Leider kann die Studie von Müller et al. nicht als Entwarnung gesehen werden. Das NABU-Team weist darauf hin:

Ist allein das Wetter verantwortlich für das Insektensterben?

Köthe, S., Lehman, G., Mühletaler, R.

„Aktuelle Ergebnisse aus verschiedenen anderen Forschungsprojekten in Deutschland, die mit den gleichen Methoden wie die Krefeld-Studie von Hallmann et al. (2017) durchgeführt wurden, deuten nicht auf eine generelle, massive Erholung der Insektenbiomassen hin. **Eher ist das Gegenteil der Fall.** So zeigen auch die Messungen aus unserem Forschungsprojekt DINA (Diversität von Insekten in Naturschutzgebieten) für die Jahre 2020 und 2021 an 21 Standorten über ganz Deutschland hinweg ein niedriges Niveau der Insektenbiomasse. Dabei wurden keine signifikanten regionalen Unterschiede festgestellt. Die *Nature*-Studie bezieht sich hingegen ausschließlich auf Messwerte der letzten Jahre aus Bayern, einer Region, für die es keine Daten gibt, die aus den Jahren vor 2016 stammen. Somit sind die Werte von Müllers Team auch nicht direkt vergleichbar mit den Zahlen aus der Krefeld-Studie, die ihrerseits nur Gebiete in Norddeutschland untersucht hatte.“ (Auszug aus: NABU Agrar-Blog 18.10.2023)

g. Fazit

Der Einfluss von Wetterphänomenen auf die Insekten-Biomasse im jeweiligen Jahr ist unbestreitbar, was wiederum ausschlaggebend ist für den Bruterfolg von Insektivoren wie die Schnäpperarten und Steinschmätzer. Im April und in der 1. Maiwoche war das Wetter in Unterfranken nass und kalt. Anschließend folgte eine lange Phase mit viel Sonnenschein, aber tiefen Nachttemperaturen. Beide Faktoren bewirkten, dass die Schmetterlingsraupen nicht oder nur wenig fraßen und sich der sog. Raupengipfel in diesem Jahr um 1 Woche verschob im Vergleich zum vorangegangenen Jahr, nämlich auf den 21. Mai. Die Raupenzählung 2023 fand im selben Areal statt wie in den Jahren zuvor und hat daher Aussagekraft.

Am Beginn der dritten Maidekade, also zur selben Zeit, schlüpfen auch die Jungen der Trauerschnäpper und Halsbandschnäpper. Wegen der zeitlich Konkordanz von Raupengipfel und Brutbeginn gab es ausreichend Raupen der Kleinen und Großen Frostspanner. Das ist besonders deshalb wichtig, weil die Männchen anfänglich nicht füttern, sondern die Brut bewachen, und das Weibchen schnell viele Raupen finden muss. Prompt wurde der Abwärtstrend dieser beiden Schnäpperarten 2023 unterbrochen und das Brutergebnis verbesserte sich.

Zusätzlich brütete erstmals nach langer Zeit wieder ein Steinschmätzer-Paar im Lkr. Würzburg und brachte 2 Jahresbruten durch. Die Fütterungszeit bei den Steinschmätzern lag im Juni und Juli. Wahrscheinlich profitierten sie ebenfalls vom zeitlich verschobenen Reproduktionszyklus der Insekten, und zwar nun von den Imagines. Steinschmätzer jagen mehr als die Schnäpperarten nur Fluginsekten.

Dass diese speziellen Wetterphänomene 2023 einen positiven Einfluss hatten auf den Reproduktionserfolg der Insektivoren, dürfte unbestritten sein. Dass aber damit das Insektensterben generell beendet sein soll, wird bestritten. Damit kann auch für die betroffenen Insektenfresser unter den Vögeln keine Entwarnung gegeben werden.

Photonachweis

Uwe Dietzel: Abb. 4, 6.

Schaller Hanne.: Abb. 3.

Schaller Hubert: Abb. 2,5.

Literatur

- Müller, J., Hothorn, T., Ye Yuan, Seibold, S., Mitesser, O., Rothacher, J., Freund J., Wild, C., Wolz, M., Menzel, A.: Weather explains the decline and rise of insect biomass over 34 years. Nature (2023). <https://doi.org/10.1038/s41586-023-06402-z>
- Köthe, S., Lehman, G., Mühletaler, R.: Ist allein das Wetter verantwortlich für das Insektensterben? NABU Agrar-Blog. 18.10.2023.
- H. Schaller, U. Dietzel, R. Hock, A. Wöber: Betrachtungen zum Rückgang von Trauerschnäpper und Klappergrasmücke in Unterfranken. Welche Rolle spielt ein verpasster Raupengipfel? OAG Unterfranken 2 Jahrbuch 2022. [pdf: pdf69D6.pdf](#)

7. Alpenstrandläufer *Calidris alpina alpina* oder *ssp. schinzii*? Bestimmungsprobleme im Feld

Hubert Schaller

Beobachtungen

01.11.2023: 1 Alpenstrandläufer *Calidris alpina* auf dem Hörnauer See bei Geroldshofen/Lkr Schweinfurt (Hanne und Hubert Schaller in naturgucker.de).

19.10.2023: 2 Alpenstrandläufer *C. alpina*. (Abb. 5). Hörnauer See (B. Müller in naturgucker.de).

Bei der Sichtung des Alpenstrandläufers am 01.11.2023 stellte sich die Frage, ob der Vogel zur Nominatform *C. a. alpina* gerechnet werden soll oder zu der Unterart *C. alpina ssp. schinzii*. Dabei werden viele Bestimmungsprobleme aufgeworfen.





1c



1d



1e

Abb. 1a, b, c, d, e: Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*). 01.11.2023. Hörnauer See. Unberingt.
Die weißen Aufhellungen des schwarzen Bauchflecks sind nicht regellos, sondern erinnern an eine Querbänderung.

Unterarten

Meldungen von insgesamt 10 Alpenstrandläufer-Unterarten z. B. auf den Orkney Islands (nach naturalist):

Unterart	Zahl der Meldungen
<i>Calidris alpina ssp. actites</i>	0
<i>Calidris alpina ssp. alpina</i>	18
<i>Calidris alpina ssp. arctica</i>	4
<i>Calidris alpina ssp. arcticola</i>	1
<i>Calidris alpina ssp. entralis</i>	0
<i>Calidris alpina ssp. hudsonia</i>	192
<i>Calidris alpina ssp. kistchinski</i>	0
<i>Calidris alpina ssp. pacifica</i>	46
<i>Calidris alpina ssp. sakhalina</i>	12
Baltischer Alpenstrandläufer <i>Calidris alpina ssp. schinzii</i>	15

Mauserphänomene

Das Besondere an dem Individuum (Abb. 1a, b, c, d, e) vom 01.11.2023 ist die sehr spät ablaufende Mauser. Ein dj. Jungvogel scheidet von vornherein aus.



Abb. 2: *Calidris alpina alpina*. Frisch flügger, noch flugfauler Jungvogel in Alarmhaltung. Gamvik/N. 20.07.2011.



Abb. 3: Alpenstrandläufer (C. alpina alpina), dj. im 1. Schlichtkleid. Die Deckfedern der Flügel mit den breiten, hellen Federsäumen stammen aus dem Jugendkleid; sie werden nicht gemausert. 20.09.2023. Dagebüll.



Abb. 4: Ad. Alpenstrandläufer (C. alpina alpina). 13.09.2022. Dagebüll.

Altvogel im Schlichtkleid (Vogel im Vordergrund) und Altvogel mit noch laufender Mauser. Die frisch gemauserten Deckfedern der Flügel sind meistens grau und haben keine deutlichen hellen Federsäume.

In der 2. Oktoberdekade ist die Postnuptialmauser z. T. ganz und zumindest weitgehend abgeschlossen. Umso bemerkenswerter ist, dass der Rätselvogel (Abb. 1) die Mauser erst gestartet hat, so dass noch rotbraune Federn vom Brutkleid zu sehen sind.

Auch die auf dem Hörnauer See am 19.10. 2023 entdeckten Alpenstrandläufer hatten die Postnuptialmauser noch nicht abgeschlossen. Man kann nur mutmaßen, dass sie aus einem Brutgebiet kommen, in dem der Brutzeitraum später als in Nordeuropa beginnt und endet, z. B. an der russischen Eismeer-Küste.

Abb. 5: Alpenstrandläufer (*Calidris alpina*). Hörnauer See bei Geroldshofen/Lkr. Schweinfurt. 19.10.2023. Der schwarze Bauchfleck ist noch rudimentär vorhanden.



Diskussion

Eine sichere Bestimmung der Unterart *schinzii* ist wegen der anlaufenden Mauser schwierig. Bei dem beobachteten Alpenstrandläufer (Abb. 1) hat die Mauser ins Schlichtkleid gerade erst begonnen. Er zeigt folgende diagnostische Merkmale: Die noch nicht gemauserten Armdecken sind nicht ausgedehnt kräftig rostrot wie bei der Nominatform *C. alpina alpina*, sondern eher **matt rötlich** und meist **bräunlich**. Für eine Bestimmung als *C. a. schinzii* spricht, dass der Bauchfleck **nicht durchgehend schwarz** ist. Allerdings können auch bei *C. alpina alpina* während der Mauser weiße Flecken im schwarzen Bauchfleck auftauchen. Bemerkenswert ist auch, dass beim diskutierten Exemplar am 01.11. die Mauser ins Schlichtkleid gerade erst begonnen hat, während ansonsten die allermeisten Alpenstrandläufer um den 20. Oktober schon im reinen Schlichtkleid sind.

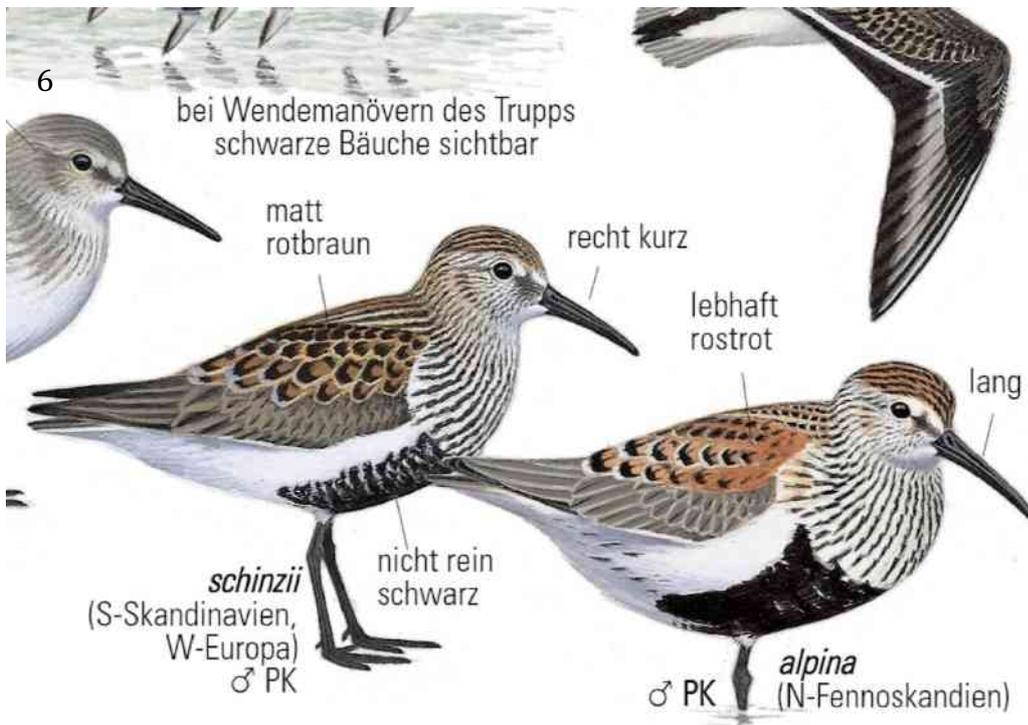


Abb. 6: Darstellung im Bestimmungsbuch von Svensson et al.: Der Kosmos Vogelführer.

Schnabellänge

Die Schnabellänge wird in den Bestimmungsbüchern als diagnostisches Merkmal angegeben. Die Anmerkung „recht kurz“ in Svenssons Vogelführer zum Schnabel des *schinzii* trifft voll zu auf die isländische Population des *C. schinzii*, scheint aber nicht hilfreich zu sein bei der Bestimmung des Südlichen/Baltischen *C. schinzii*, v. a. nicht im Feld. Vlt. ist die Formulierung „recht“ eine unglückliche Übersetzung und sollte eher als „etwas kürzer“ verstanden werden oder sich speziell auf den isländischen *C. a. schinzii* beziehen. Nicht erwähnt wird im „Svensson“, dass bei

den Männchen der Alpenstrandläufer der Schnabel deutlich kürzer ist als bei Weibchen und diesbezüglich ein Sexualdimorphismus zu beachten ist. Zudem wird die Schnabellänge von *schinzii* (Island, Färöer und Britannien) als kürzer (Beaman & Madge), für den „Südlichen Alpenstrandläufer“ *schinzii* als lang und gebogen (bird-lens.com) beschrieben.

Es wurden folgende Schnabellängen für *C. a. alpina* und den Baltischen Alpenstrandläufer *C. a. schinzii* (Zentraleuropa, nicht Island) ermittelt:

<i>C. a. alpina</i> :	Männchen:	31,1 mm	Weibchen:	35,0 mm
<i>C. a. schinzii</i> :	Männchen:	27,9 mm	Weibchen:	32,1 mm ¹

Der Schnabel des Weibchens von *C. schinzii* ist also 1 cm länger als der des Männchens von *C. alpina*. Im Feld erlaubt die Schnabellänge auch wegen der geringen Unterschiede keine sichere Bestimmung der zwei Arten. Im Feld könnte man sich eher an das Verhältnis von Schnabellänge zu Kopflänge orientieren. Ist das Verhältnis 1:1, dann kommt eher ein Männchen der *ssp. schinzii* in Frage. Ist der Schnabel länger als Kopf lang, dann kann es sich immer noch auch um ein *schinzii*-Weibchen handeln.

Der Überaugenstreif ist bei der Nominatform nicht immer, aber meist deutlich zu erkennen, bei der Unterart *schinzii* nur ansatzweise – so auch bei dem Vogel vom Hörnauer See. Zum Vergleich noch einmal die Nominatform.



Abb. 7: Die Nominatform (*C. a. alpina*) ad. auf dem Zug. 09.07.2016. Gotland.

Zugweg

Die isländische Population von *C. ssp schinzii* kommt als Durchzügler in Unterfranken kaum in Betracht. Aber es gibt neben der russischen Population auch eine kleine baltische Population (Stand 1994) der südlichen Unterart *schinzii* (Leibak et al. in ABBC-Atlas of European Breeding Birds. S. 281). Diese Vögel könnten durchaus auf dem Weg in die Winterquartiere in Frankreich und im Mittelmeerraum direkt über Unterfranken abkürzen. Es gibt sogar Hinweise, dass einige

¹ Nach Glutz von Blotzheim et al.(1975; Heldt (1966, Soikkeli (1974). Übernommen in: A. Stiefel, H. Scheufler: Der Alpenstrandläufer. Neue Brehm Bücherei. S. 106.

Individuen, die durch Europa ziehen, von der Taimyr-Halbinsel stammen¹ Im Übrigen zeigte sich der Rätselvogel ungewöhnlich zutraulich, ja fast neugierig, so wie es der Autor nur bei einem Odinshühnchen erlebte, das noch nie einen Menschen gesehen hatte.

Fazit

Bedauerlich ist, dass die gängigen Bestimmungsbücher keine Unterscheidung treffen zwischen der isländischen und der Baltischen Unterart *C. a. schinzii*: „*C. alpina* ssp. *schinzii* brütet in den Anrainerstaaten der Ost und Nordsee, sowie in Großbritannien, auf den Färöern, in Island und im südöstlichen Grönland“ (Peter N. Ferns. Stichting Dutch Birding Association. S. 86).

Die laufende Mauser erschwert die Bestimmung der Unterart des obigen Vogels. Auch wenn eine sichere Bestimmung nicht gelingt, sollte dennoch die Möglichkeit bedacht werden, dass es sich bei diesem Exemplar vom Hörnauer See (Abb. 1) um einen weiblichen Baltischen Alpenstrandläufer *C. a. ssp. schinzii* handeln könnte oder um ein Exemplar der Nominatform, das aus den östlichen russischen Brutgebieten kam, wo an der Eismeerküsten die Brutsaison und dementsprechend die Mauserzyklen viel später ablaufen.

Wegen der späten Mauser kommt auch **Brutvogel** *C. a. alpina* **von der sibirischen Taimyr-Halbinsel** in Frage. Dort verzögert sich im Vergleich zu den skandinavischen Brutvögeln nicht nur der Brutzeitraum, sondern auch die Mauser. Ein dunkleres Gefieder – wie es unser Rätselvogel hat - würde die Sonnenwärme gut aufnehmen. Für diese Individuen kommt ein Ost-West-Zug in Frage.

Wenn in Unterfranken Seltenheiten auftauchen, sollte man auch erwägen, ob bei diesen Individuen die **Magnetorezeption** versagt haben könnte und es daher zu einem Irrflug gekommen ist.

Photonachweis

Dr. Georg Krohne: Abb.: 3, 4.

Bernd R. Müller: Abb. 5.

Hubert Schaller: Abb. 1 a, b , c, d, e, 2, 7.

Dank: Herzlich bedankt seien Markus Glässel, Gudrun Müller und Bernd Müller für die anregende Diskussion und Photobelege und vor allem Dr. Georg Krohne für seine Expertise und Literatur-Recherche.

Literatur

- Beaman & Madge: Handbuch der Vogelbestimmung.
- Shetland Summer Birds (2018).
- Stiefel, H. Scheufler: Der Alpenstrandläufer. Die Neue Brehm-Bücherei (1989).
- The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Hrsg. von W. j. M Hagemeyer und M. Blair.
- Wlodziemierz Meissner, Michal Skakuj: Ageing and sexing the Dunlin *Calidris alpina*. Wader Study Group Bull. 116: 35 – 38 (2009).
- Peter N. Ferns. Identification, subspecific variation, aging and sexing in European Dunlins. Dutch Birding 3: 85 – 98 1981.

¹ Wlodziemierz Meissner, Michal Skakuj: Ageing and sexing the Dunlin *Calidris alpina*. S. 35.

8. Empathie und Emotionen bei Vögeln

Renate und Thomas Spiegelberg

a. Definition

Gefühle und Mitgefühl - gibt es das auch bei Tieren? Haustierbesitzer werden es wohl spontan bejahen. In der Wissenschaft ist man zurückhaltender, geht doch in diese Begriffe viel von psychischen Erfahrungen des Menschen ein, die in menschlicher Sprache ausgedrückt werden und somit nicht auf Tiere übertragen werden können. Stattdessen finden wir in wissenschaftlichen Abhandlungen die Begriffe Emotion und Empathie, denn sie können auch unabhängig von Sprache beschrieben werden.

Emotionen, z.B. Furcht, Freude, Wut, Traurigkeit und Zuneigung gehen einher mit einer deutlichen und messbaren physischen und physiologischen Veränderung (Muskelanspannung, Herzfrequenz, Atmung, Pupillenweite oder Hormonausschüttung).

Empathie kann definiert werden durch „die Fähigkeit, vom emotionalen Zustand eines anderen beeinflusst zu werden und diesen zu teilen“. Bei dieser Perspektivübernahme kann noch einmal unterschieden werden: Der Mensch kann sich bekanntermaßen in den inneren Zustand eines anderen hineinversetzen und dessen Sichtweise übernehmen. Tiere hingegen können ausschließlich etwas übernehmen, was sie am äußeren Verhalten eines anderen wahrnehmen - so der heutige Wissensstand.

b. Empathie und Emotionen in der Tierwelt

Der Gedanke, dass Emotionen und Empathie keine ausschließlich dem Menschen eigene Merkmale sind, die ihn von der Tierwelt abgrenzen, wird seit einigen Jahrzehnten mehr und mehr von der Überzeugung abgelöst, dass diese Eigenschaften im Laufe der Evolution entwickelt wurden und demzufolge auch in der Tierwelt präsent sind.

Zu den ersten Wissenschaftlern, die sich der Erforschung des Themas widmeten, gehören der Primatologe und Verhaltensforscher Frans de Waal und der (2017 verstorbene) Neurobiologe und Begründer der Forschungsdisziplin „Affective Neuroscience“ Jaak Panksepp. Die konvergente Evolution sozialer Strategien in Vögeln und Säugetierarten war Forschungsthema von Thomas Bugnyar, von dem zahlreiche Studien zu Rabenvögeln ausgingen.

Einen gewissen Auftrieb hat das Thema auch durch das zunehmende Gewicht des Tierschutzgedankens und die Sorge um artgerechte Tierhaltung und den Umgang mit Labortieren bekommen. Darauf deuten zahlreiche Untersuchungen an Schweinen und Hühnern sowie Ratten hin.

Bis heute beziehen sich die meisten ornithologisch orientierten wissenschaftlichen Untersuchungen auf langlebige Vogelarten mit hoher sozialer Intelligenz und lang dauernden monogamen Paarbindungen wie z. B. Papageien und Rabenvögel. Und es handelt sich um Vögel, die unter Laborbedingungen „funktionieren“.

Wild lebende Kleinvögel sind seltener Gegenstand wissenschaftlicher Untersuchungen. Das mag auch an der derzeitigen Forschungspolitik liegen, die Forschungsprojekte von langer Dauer und mit ungewissem Ergebnis so gut wie ausschließt, indem Forscher mit wenigen und unspektakulären Veröffentlichungen ihre Karriere beenden müssen. Gerade darum ist es wichtig, Einzelbeobachtungen zu sammeln, die insgesamt eine Information bereitstellen, die wissenschaftliche Untersuchungen stimulieren können (siehe Marzluff u. Angell, „Gifts of a Crow“).

Aber auch Kleinvögel bilden Verbände: viele leben zumindest in der Brutzeit monogam, es gibt Eltern-Kind-Bindungen, Jungvögel bleiben auch nach dem Ausfliegen noch lange zusammen,

Zugvögel reisen in Verbänden, im Winter bilden sich Gruppen zur Nahrungssuche, auch Schlafgemeinschaften sind möglich. Das Leben in sozialen Verbänden setzt ein gewisses Maß an sozialem Verhalten voraus; und die Tendenz zu prosozialem Verhalten geht einher mit Empathie.



Abb. 1: Graugänse fliegen außerhalb der Brutzeit im Verband und sparen dabei Energie. Der Vogel an der Spitze des Flugkeils wird regelmäßig abgelöst und dadurch eine Überlastung Belastung des einzelnen Individuums verhindert.

Die folgende Zufallssammlung von Einzelbeobachtungen soll dafür sensibilisieren, genauer auf das Verhalten unserer Wildvögel zu schauen und es zu dokumentieren. Manches lässt sich mit veröffentlichten Ergebnissen in Übereinstimmung bringen, manches lässt Fragen offen. Auf jeden Fall eröffnet sich ein spannendes Feld, das es wert ist sich damit zu befassen. Denn dass die Welt der Vögel viel komplexer ist als bisher angenommen, kommt erst neuerdings in den Fokus. So hat man durch Besonderung einen Fall entdeckt, wo eine Möwe sich regelmäßig per Autotransport an einen über 100 km entfernten Futterplatz und wieder zurück bringen ließ. Selbst feministische Aspekte kommen zum Zuge: So haben Ornithologinnen zuerst festgestellt, dass auch weibliche Vögel singen (Ornithologentagung in Washington, 2016). Dies sind nur ein paar wenige Beispiele, die dem sehr unterhaltsamen und dabei aufschlussreichen Buch „Die geheime Welt der Vögel“ der Wissenschaftsjournalistin Jennifer Ackermann entnommen sind.

c. Feld-Beobachtungen:

27.05.2023: ein von einem Auto überfahrener Saatkrähen-Flügglings beim Rotkreuzhof/Würzburg.

Die eben flügenden juv. Saatkrähen sind im Straßenverkehr noch unerfahren und fallen den Radsportlern zum Opfer - ein Nachteil der Urbanisierung. Besonders interessant war das Verhalten des Schwarms: Normalerweise halten sich ca. 200 Saatkrähen auf einem Acker ohne Aufwuchs auf. Als die tote Saatkrähe von der Straße geholt wurde, kreisten stumm ca. 100 Saatkrähen in der Luft oder saßen auf den Bäumen und den Hausdächern und nur noch ca. 30 stocherten noch auf dem Acker. Wie ist dieses auffällige Verhalten zu deuten? Gilt der bei Saatkrähen stark ausgeprägte Kolonieschutz auch noch für die Flügglings? Hat die nachgewiesene starke Empathie der Rabenvögel den Schwarm dazu veranlasst, die Futtersuche zu unterbrechen und beim frisch toten Flügglings zu bleiben. Was man in der umfangreichen Literatur über die Intelligenz der Rabenvögel lesen kann, lässt solche Vermutungen zu. (Feldprotokoll: H. Schaller)



Abb. 2: frisch tote, juvenile Saatkrähe. Würzburg/Rotkreuzhof. 27.05.2023.

Am Grünewald-Gymnasium/Würzburg: Eine offensichtlich an den Beinen gelähmte Krähe lag am Zaun beim Parkplatz - oben in der Luft kreisten etliche Vögel genau um die Stelle, wo der Artgenosse lag und krächzten irrsinnig laut. Ich näherte mich dem kranken Tier, aber es versuchte durch Flügelschlag wegzukommen. Da rief ich beim LBV an und mir wurde geraten, die Feuerwehr zu rufen. Das habe ich gemacht und gewartet - die Artgenossen oben umkreisten fortwährend die Szene, bis die Feuerwehr kam, den kranken Vogel mit einem Netz sehr behutsam einfing und in einem Tiertransport-Behälter in die nächste Tierklinik fuhr. Da beruhigten sich auch die anderen Krähen oben und flogen auch weg (Christine Böhm).

22.07.2023: Würzburg /Heuchelhof. Eine überfahrene Ringeltaube liegt am Straßenrand und knapp neben ihr sitzt eine lebendige Ringeltaube bewegungslos trotz des vorbeifahrenden Verkehrs

Ende Mai 2023. Würzburg/Oberdürrbach: Mitten auf einer Straßenkreuzung lag eine tote Ringeltaube und der überlebende Partner saß eng dabei und riskierte, ebenfalls überfahren zu werden. Ich legte die tote Taube an den Straßenrand. Ein solches Verhalten des überlebenden Partners ist wohl eher bei monogamer Dauerehe zu beobachten (Feldprotokoll: H. Schaller).

Vor einigen Jahren hatte ich früh im Jahr (vielleicht März) ein Kernbeißer-Pärchen in meinem Garten/Würzburg. Unglücklicherweise knallte das Männchen gegen eine Scheibe und lag tot auf der Terrasse. Das Weibchen flog tagelang suchend durch den Garten, bis es schließlich verschwand (Dr. Ursula Rdest).

Eine Saatkrähe beendet einen Angriff einer Saatkrähe auf eine andere, indem es den Aggressor an den Schwanzfedern zupft. Bedürfnis des Streitschlichters nach Frieden im Schwarm? (H. Schaller: Empathie der Saatkrähe: Streitschlichter. OAG Ufr. JB 2020 S. 175).

18.10. 2022 , Felder bei den Windmühlen von Sommerhausen: Drei Rabenkrähen suchen Nahrung auf einem Acker. Eine lässt den linken Flügel hängen und ist dadurch wahrscheinlich flugunfähig. Die anderen beiden halten sie beim Herumlaufen ständig in ihrer Mitte - sie scheinen das verletzte Tier abzuschirmen gegen drohende Gefahr (Renate und Thomas Spiegelberg).

Wir haben Anzeichen für beschützendes Verhalten aber auch bei anderen Vögeln beobachtet. Mindestens dreimal kam es vor, dass ein Vogel bei uns gegen eine Fensterscheibe flog, danach benommen auf einem Ast saß, woraufhin sofort andere Vögel herbeikamen (auch andere Arten). Sie guckten sich das Unfallopfer aus der Nähe an und ließen sich dann ringsum im Geäst nieder.

Eine von uns dokumentierte Beobachtung war am 7.2.2019. Hausgarten, 15:47 Uhr: Ein weiblicher Buchfink ist gegen die Fensterscheibe geflogen und sitzt nun benommen mit aufgeplustertem Federkleid und geschlossenen Augen im Kirschbaum. Ein Erlenzeisig kommt herbei und schaut den Buchfink aus der Nähe an, er scheint auch Laute zu äußern. Währenddessen kommt ein Stieglitz dazu und schaut den Buchfink an. Nach 6 Minuten öffnet der Buchfink die Augen und 2 Minuten später wechselt er den Sitzplatz. Danach kann er wegfliegen (Feldprotokoll: R. und Th. Spiegelberg).

Bloßer Zufall? Oder war es ein Versuch, die Gefahr zu verstehen? (Zugvögel und Wintergäste haben meist keine Erfahrung mit den Tücken der Fensterscheiben). Reagierten sie auf einen Angstruf des Opfers? Es ist bekannt, dass auf Angstrufe von Vögeln nicht nur Artgenossen, sondern auch andere Vogelarten reagieren. (T. Aubin, Behavioural Processes, Volume 23, Issue 2, March 1991, 103-111). Konnte sich der Buchfink durch die Anwesenheit der anderen schneller beruhigen? Er erholte sich erstaunlich schnell.

Letzter Fall 26. März 2023: Ein weiblicher Grünfink taucht am Futterplatz am Haus auf. Die Schwanzfedern fehlen komplett, am Kopf sind die Federn verklebt, er scheint verwundet zu sein und wirkt sehr mitgenommen, frisst aber von den ungeschälten Sonnenblumenkernen auf der Terrasse. Ab jetzt kommt er regelmäßig (womöglich die einzige erreichbare Nahrungsquelle in seinem schlechten Zustand) und oft sind noch 1 bis 3 andere Grünfinken dabei, auch ein Männchen (Partner?) bleibt oft in seiner Nähe.

29. März: Dem Vogel geht es sichtlich schlechter, er hält häufig die Augen geschlossen und knabbert lange an den Sonnenblumenkernen.

30. März: 8 Grünfinken kommen an die Futterstelle, so viele haben wir hier noch nicht an einem Fleck gesehen. Zufall? Oder eine Art Begleitschutz? Die Gruppe bleibt ungeachtet der Futterquelle nicht sehr lange, zurück bleibt das verletzte Tier. Es hat zwar geschafft, auf den Teller der Futtersäule zu fliegen, lässt aber den Kopf zur Seite hängen und nimmt nur noch zerbröseltes Futter auf, das es kaum noch schluckt. Etwas später sucht es Unterschlupf zwischen den Gartenkräutern, wird kurz darauf von einem Windstoß erfasst und kugelt hilflos über die Terrasse. Danach sucht es mühsam einen etwas versteckten Platz und wenig später stirbt es. Das ganze Drama spielte sich in 3 bis 4 Stunden ab. Die 8 Grünfinken wurden danach nicht mehr zusammen gesehen. Falls es sich hier um eine prosoziale Verhaltensweise handelte, ist die Motivation unklar (Feldprotokoll: R. und T. Spiegelberg).

Merkten sie, dass es eine Veränderung in ihrem sozialen Netz gab und war dies eine Reaktion darauf? Bereits am 2. Januar war ein schwer verletztes Grünfinkweibchen im Garten aufgetaucht, das vermutlich nicht überlebte, d.h., es fehlten 2 Weibchen im Verband.

Die bisher genannten Beispiele handelten von toten und verletzten Tieren. Den Abschluss sollen ein paar lustige Anekdoten bilden.

Rabenkrähen, die von Menschen aufgezogen und dann in Freiheit gesetzt wurden, zeigen weniger Scheu vor Menschen. Ein solcher Vogel ist mir in lebendiger Erinnerung geblieben, auch

wenn seither etwa 60 Jahre vergangen sind. Damals gab es noch „richtige“ Winter und in meinem nordhessischen Heimatdorf türmten sich die zusammengeschaufelten Schneehügel. Ein solcher lag auf unserem Hof und „Hans Huckebein“, so nannten wir die Krähe, fand Gefallen daran, ihn zu Fuß zu besteigen. Oben angekommen, ließ sie sich fallen und rollte herunter, sich mehrmals überkugelnd. Danach stieg sie wieder hinauf, schaute sich triumphierend um und dasselbe Spiel wiederholte sich mehrmals hintereinander. Es schien ihr sichtlich Freude zu machen und sie ersann immer wieder neue Streiche. Die nächste Nummer war „Hühner necken“. Dazu legte sie sich im Hühnerhof auf den Rücken und wartete, bis ein Huhn herankam und sich über sie neigte, um nach dem „toten“ Vogel zu picken - der sprang sie dann von unten an: Entsetztes Gegacker! Mehrmals fielen die dummen Hühner auf diese Masche herein - oder spielten sie mit? Nächstes Spiel: „Auto fahren“. Damals brachte noch ein kleiner Lieferwagen mit offener Ladefläche Säcke mit Eierkohlen zu den Haushalten. Während der Fahrer einen Sack Kohlen ablieferte, ließ sich Hans Huckebein auf der Ladefläche auf einem Kohlensack nieder und wartete bis der Wagen anfuhr, um sich ein Stück spazieren fahren zu lassen. Als dann der Frühling kam und die Dorfbewohner auf dem Friedhof die Gräber mit Stiefmütterchen bepflanzen, wurden sie von Hans Huckebein genau beobachtet. Kaum hatten sie den Friedhof verlassen, kam er heran, zupfte die jungen Pflänzchen heraus und legte sie sorgfältig nebeneinander ab. Vermutlich hatte er es zu weit getrieben, es hieß, jemand habe ihn getötet. Und so endet leider auch die lustige Geschichte traurig und zeigt, wie auch in Wilhelm Buschs „Hans Huckebein“ zum Ausdruck kommt, wie gering die menschliche Empathie für Vögel sein kann:

„Die Bosheit war sein Hauptpläsier,
drum“, spricht die Tante, „hängt er hier“ (Wilhelm Busch).

Photonachweis

Abb. 1 und 2: H. Schaller.

Literatur

- T. Bugnyar, K. Kotrschal: Leading a conspecific away from food in ravens (*Corvus corax*). *Animal Cognition* 7: 69-76 (2003).
- H. Schaller: Zur Intelligenz einzelner Vogelarten.. OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2018 S. 136. <https://naturwerke.net/?beitrag=1603>

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch der Ornithologischen Arbeitsgemeinschaft in Unterfranken Region 2](#)

Jahr/Year: 2023

Band/Volume: [2023](#)

Autor(en)/Author(s): Spiegelberg Renate, Spiegelberger Thomas, Krohne Georg

Artikel/Article: [III. Beiträge 76-143](#)