

## VII. Brutbiologie

### 1. Balz der Kolbenenten

Hubert Schaller

**Feldprotokoll:** 09.04.2021. Seefeld-Hechendorf. Widdersberger Weiher. 3 Paare Kolbenenten *Netta rufina* waren bei der Verpaarung zu beobachten. Mate guarding: Ein Erpel folgt einem Weibchen (Nr. 1), dann drängt er einen zweiten Erpel ab. Plötzlich kehrt das Weibchen um und schwimmt zum abgedrängten Erpel, dieser nähert sich aber nicht noch einmal, sondern schwimmt zu einem anderen Weibchen. Das erste Weibchen stoppt und schwimmt wieder zum ersten Erpel. Eines der drei Paare zeigt zunächst anhaltend parallel swimming.<sup>1</sup> Dann taucht ununterbrochen das Männchen, selten auch das Weibchen (Nr. 2). Das Männchen holt Wasserpflanzen hoch und übergibt sie dem Weibchen. Beobachtungszeit ca. 30 min.

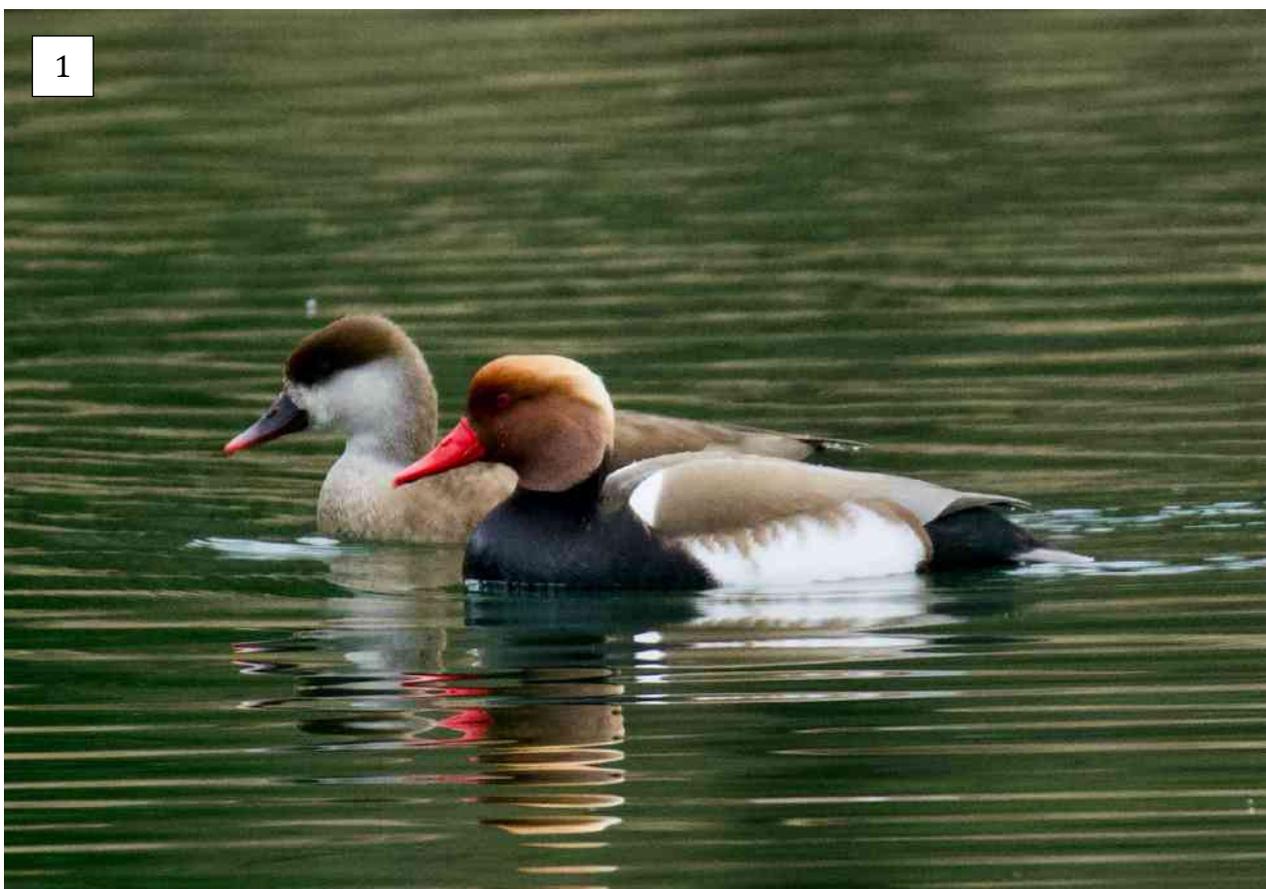
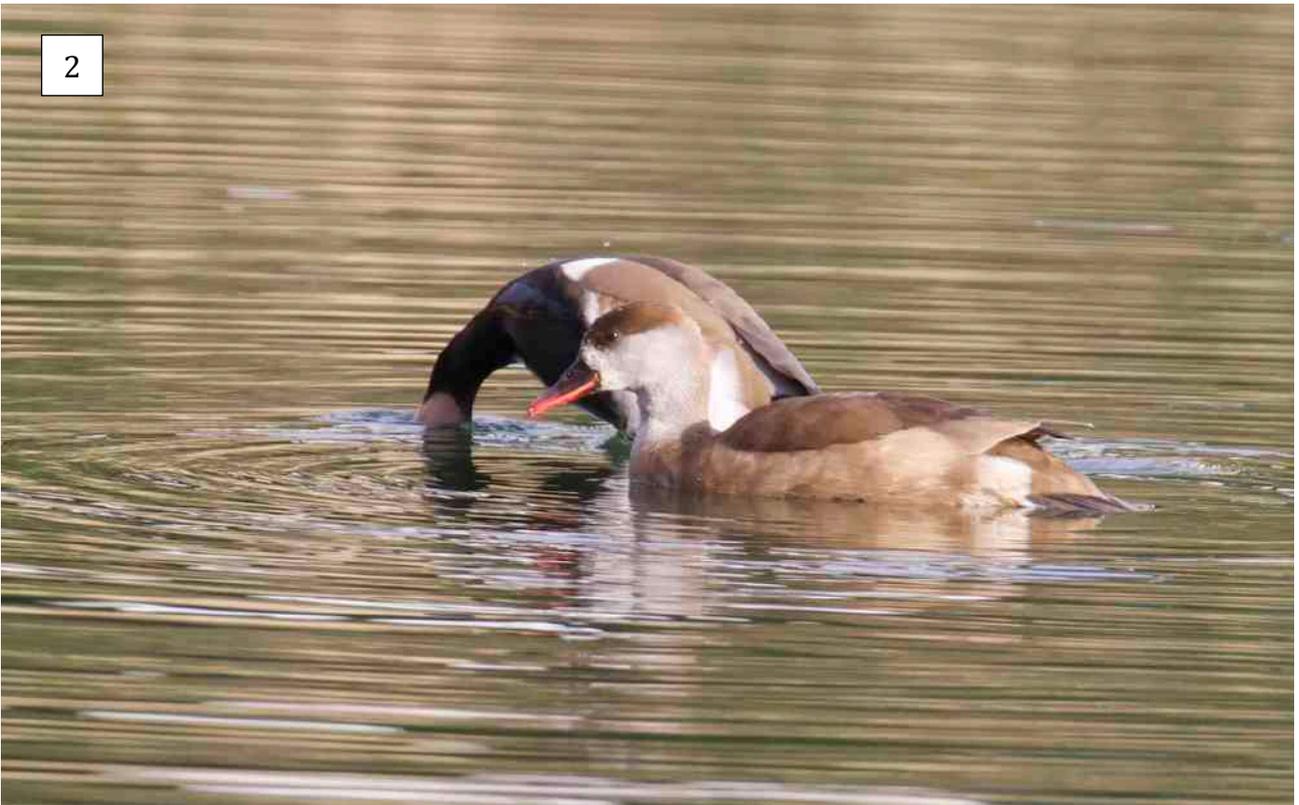


Abb. 1: Parallel swimming der verpaarten Kolbenenten. 09.04.2021.

---

<sup>1</sup> Das parallel swimming kann nicht nur regelmäßig bei den Enten bei der Paarfindung beobachtet werden, sondern auch bei Limicolen ist das parallel running ein Balzritual. Zum parallel running des Graubrust-Strandläufers siehe S. Spehn, S. Leithner, H. Rösch: Graubrust-Strandläufer: Schlafmangel erhöht Fitness. MPI Seewiesen. OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2015. S. 100. Link: 2015 <http://www.naturgucker.de/13/files/Publikationen/Jahrbuch2015-kleinst.pdf>

2



3



*Abb. 2 und 3: Das Männchen taucht etliche Meter tief und holt Wasserpflanzen, die es dann dem Weibchen überlässt. 09.04.2021.*

4



*Abb. 4: Kolbenenten-Weibchen fordert vermutlich das Männchen zur weiteren Nahrungsbeschaffung auf. 09.04.2021.*

### Diskussion

Kolbenenten werden zu Recht zu den Tauchenten gezählt, obwohl sie lieber gründeln. Beim parallel swimming wird das prachtvolle Brutkleid und damit die Geschlechtsreife am deutlichsten präsentiert. Das gilt für beide Geschlechter. Juvenile Individuen, die kein Rot am Schnabel haben, werden dagegen nicht beachtet. Kolbenenten-Männchen bleiben während der Brutzeit in der Nähe des Nestes, halten aber weit genug Abstand, um das Nest nicht zu verraten. Indem das Männchen dem Weibchen die anstrengenden Tauchgänge erspart, kann das Weibchen ihre Energie in die Produktion der Eier stecken. Die Wasserpflanzen – hier vermutlich die Wasserpest – sind noch nicht so hoch gewachsen, dass die Kolbenenten sie mit energiesparendem Gründeln erreichen. Daher spielt die Versorgung des Weibchens durch das Männchen eine wichtige Rolle. **Polyphagie** (Fresssucht) der Weibchen während der Eiproduktion ist wohl eine physiologische Notwendigkeit – wie bei den Gänsen im Winterquartier.

Ein Weibchen Nr. 1 hat sich kurzfristig dem mate guarding entzogen und befeuert damit vielleicht das Männchen, damit es zu der anstrengenden Fütterung bereit ist.

5



*Abb. 5: Ununterbrochen verschlingt das Weibchen große Mengen Wasserpflanzen. Polyphagie.*

## 2. Brutparasitismus: Kuckuck – Teichrohrsänger

Helmuth Meidhof

### Feldprotokoll

04. und 05. 08.2021: Ringheim/Lkr. Aschaffenburg. Hochstaudenflur und Schilf am Rande der Kiesgrube. Ein junger Kuckuck saß geduckt im Gras und beobachtete aufmerksam die Umgebung. Der Schnabel ging im Sekundentakt fortwährend leicht geöffnet auf und zu, so dass man den roten Rachen erkennen konnte. Die Flügel, die zuerst leicht zitterten, wurden dann urplötzlich aufgestellt und ein Teichrohrsänger setzte sich vor den jungen Kuckuck, steckte seinen Kopf nach kurzer Bedenkzeit tief in den riesigen Rachen des Kuckucks hinein um zu füttern. Und genau so schnell, wie er gekommen war, huschte er wieder weg. Nach der Futtergabe saß der Kuckuck wieder ruhig da. Der Schnabel war jetzt geschlossen. Aus Langeweile oder weil der Hunger wohl zu groß war, hüpfte er am Boden umher, um sich selbstständig Nahrung zu suchen. Anschließend bezog er wieder eine bequeme Position um auf Futter zu warten.

Der fütternde Vogel wurde als Teichrohrsänger bestimmt. Diagnostisch sind der deutliche Überaugen-Streif und der undeutliche Augenring und v.a. das späte Datum der Aufzuchtphase.<sup>1</sup>



Abb. 1: Juveniler, flügger Kuckuck wird von einem Teichrohrsänger gefüttert. Kiesgrube bei Ringheim. 05.08.2021.

### Diskussion

Bei 45 Arten wurde eine Kuckucksaufzucht nachgewiesen. Aber besonders gerne werden Rohr-sänger und v. a. Teichrohrsänger von den Kuckucksweibchen parasitiert.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Für die Bestimmung sei Alexander Wöber herzlich bedankt.

<sup>2</sup> Nach: E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. S. 628.

Eine andere Quelle zählt „ca. 34 bekannte Arten von Wirtsvögel für Kuckucke. Die häufigsten Kuckuckswirte an bestimmten Beobachtungsorten in dem Bericht waren Bachstelze, Rotkehlchen, Sumpfrohrsänger und Baumpieper.“<sup>1</sup>

Es sollen ca. 100 Vogelarten in Europa als Wirtsvögel bekannt sein.<sup>2</sup>

Am Altmain bei Köhler/Lkr. Kt wurde ein Gelbspötter Opfer des Brutparasitismus.<sup>3</sup> Es etabliert sich zwangsläufig eine gewisse erfolgreiche Bruttradition bei den Kuckucken heraus, da wohl niemand die Brutchronologie und Neststandorte einer parasitierten Vogelart so genau kennt wie ein Kuckuck, der von eben dieser Art aufgezogen wurde.



*Abb. 2: Juveniler Kuckuck, von einem Teichrohrsänger aufgezogen. Ringheim. 05.08.2021. Der weiße Nackenfleck ist ein Mauserphänomen.*

**Photos:**

Helmuth Meidhof

---

<sup>1</sup> Vogelkundliche Hefte-Edertal: Die Wirtsvögel des Kuckucks. Zobodat. [https://www.zobodat.at/pdf/Vogelkdl-Hefte-Edertal\\_8\\_0055-0060.pdf](https://www.zobodat.at/pdf/Vogelkdl-Hefte-Edertal_8_0055-0060.pdf)

<sup>2</sup> <https://www.nabu.de/tiere-und-pflanzen/aktionen-und-projekte/vogel-des-jahres/2008-kuckuck/07682.html>

<sup>3</sup> Björn Schotta. OAG Jahrbuch 2019. S. 203. Link: <https://naturwerke.net/?beitrag=1763>

### 3. Kropfmilch: Die Brautgabe der Türkentaube

Helmut Schwenkert, Hubert Schaller

#### Einleitung

Weibchen vieler Arten akzeptieren ein Männchen als Partner nur dann, wenn es vom Männchen gefüttert wird. Die sogenannte Brautgabe ist artspezifisch z. B. ein Insekt oder Körner. Wie sieht die Brautgabe bei den Türkentauben *Streptopelia decaocto* aus?

#### Feldprotokolle

20.04.2021: Würzburg. Das Weibchen kommt angeflogen, wendet sich zum Männchen und geht mit seinem Schnabel in den Schlund des Männchens (vermutlich um Kropfmilch abzuholen). Danach duckt es sich und zeigt damit die Bereitschaft zur Kopula, die das Männchen dann auch vollzieht (H. Schwenkert).

22. April 2021. Würzburg/Oberdürrbach. Umgebungstemperatur ca. 12°C. 18.30h. Beobachtungszeit ca. 5 min. In einer noch nicht blickdichten Lärche schnäbelt ein Paar minutenlang. Dann steckt das Weibchen seinen Schnabel in den Rachen des Männchens. Anschließen erfolgt die Kopula, weshalb die Geschlechtsbestimmung gesichert war (H. Schaller).

#### Diskussion

Das Weibchen holte sich aus dem Rachen des Männchens Kropfmilch. Diese stellt eine besonders artspezifische Brautgabe dar. Bekanntlich füttern beide Eltern die Jungen mit Kropfmilch. Da beide brüten, muss das Weibchen beim Brüten nicht mit Nahrung versorgt werden. Die Brautgabe ist also nicht so zu interpretieren, dass sich das Weibchen versichern will, dass es vom Männchen während des Brütens mit Nahrung versorgt wird. Ohne diese Brautgabe ist das Weibchen zur Kopula offensichtlich nicht bereit. Die Kopula erfolgte in beiden beobachteten Fällen ausnahmsweise schon lange vor Einbruch der Dämmerung, wie ansonsten üblich. Auch erfolgte sie ausnahmsweise nicht im blickdichten Baum, sondern in beiden beobachteten Fällen offen sichtbar.

**Exkurs: Kropfmilch:** Die Kropfmilch wird in mit Flüssigkeiten gefüllten Auskleidungszellen des Kropfes beider Geschlechter erzeugt. Es enthält Fette, die in der Leber erzeugt werden, und Eiweiße, darüber hinaus aber auch Antioxidantien und immunisierende Stoffe. Diese schützen auch die Altvögel vor Infektionen, wenn die Schnäbel der Jungen oder des Weibchens die Kropfmilch absaugen. (Nach: Meagan Gillespie: Histological and global gene expression analysis of the 'lactating' pigeon. BMC Genomics wissenschaft.de).



milch absaugen. (Nach: Meagan Gillespie: Histological and global gene expression analysis of the 'lactating' pigeon. BMC Genomics wissenschaft.de).

Abb. 1: Die Balz wird vom Männchen mit tiefen Verbeugungen eröffnet.

2



*Abb. 2 und 3: Das Weibchen saugt die Kropfmilch des Männchens ab und steckt dabei ihren Schnabel tief in den Ösophagus (die Speiseröhre) des Männchens. Bei den Nonpasseriformes steckt der Empfänger – normalerweise die Pulli – den Schnabel in den Schlund des Altvogels, bei den Passeres ist das umgekehrt.*

3





4

*Abb. 4: Das Weibchen signalisiert die Bereitschaft zur Kopula.*



5

*Abb. 5.: Das Männchen besteigt das Weibchen.*



6

*Abb. 5: Um Dem Männchen den Oviduktus zugänglich zu machen, muss das Weibchen den Schwanz soweit wie möglich zur Seite drehen. Nun kann das Männchen die Balance nur noch mit Flügelschlagen halten. Der vorgestülpte Samenbehälter entleert sich explosionsartig.*

**Photonachweis** Alle Photos: H. Schwenkert.

## 4. Zur Brutbiologie des Schwarzspechts *Dryocopus martius*

Helmuth Meidhof

### a. Einleitung

Unsere größte einheimische Spechtart fällt nicht nur wegen ihrer Größe etwas aus dem Rahmen. Er fliegt z. B. nicht wellenförmig wie andere Spechte, sein Flugloch ist nicht wie bei den anderen Spechten rund, sondern oval und seine Bruthöhle ist so groß, dass sie für „Nachmieter“ wie Hohltaube unentbehrlich sind. Und nur Schwarzspechte – Pulli ausgenommen - haben eine knallig weiße Iris. Auch die Brutbiologie liefert interessante Details.

### b. Beobachtungen zur Brutbiologie

**Feldprotokoll:** April 2018. Pflaumheimer Wald /Lkr Aschaffenburg.

Durch mehrfache Beobachtungen konnte eine Schwarzspecht-Höhle ausfindig gemacht werden. Die kräftigen Hackgeräusche führten zum Ziel. Die Höhle war in ca. 10 m Höhe entstanden, wie fast immer direkt unterhalb der ersten Vergabelung<sup>1</sup> und wurde wohl gerade fertiggestellt. Ein kleines Stück vom Waldrand aus entfernt stand diese große mächtige Buche (Brusthöhendurchmesser 60,5 cm) und war durch die bis zum Boden reichenden Äste der davorstehenden Bäume und den schon sprießenden Knospen schwer zu entdecken. Das Spechtpaar beobachtete sehr vorsichtig die Umgebung und regierte stark auf Störungen. So wurden die Beobachtungen auf ein Minimum reduziert.

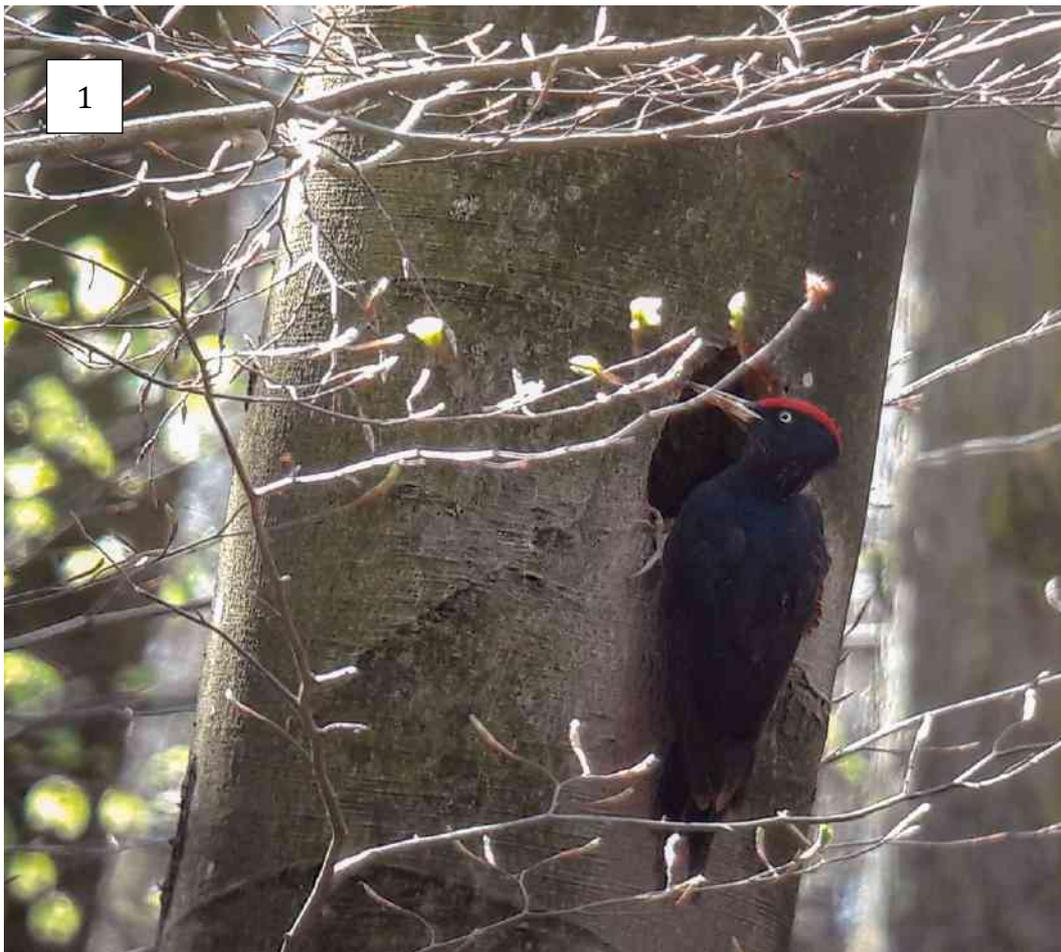
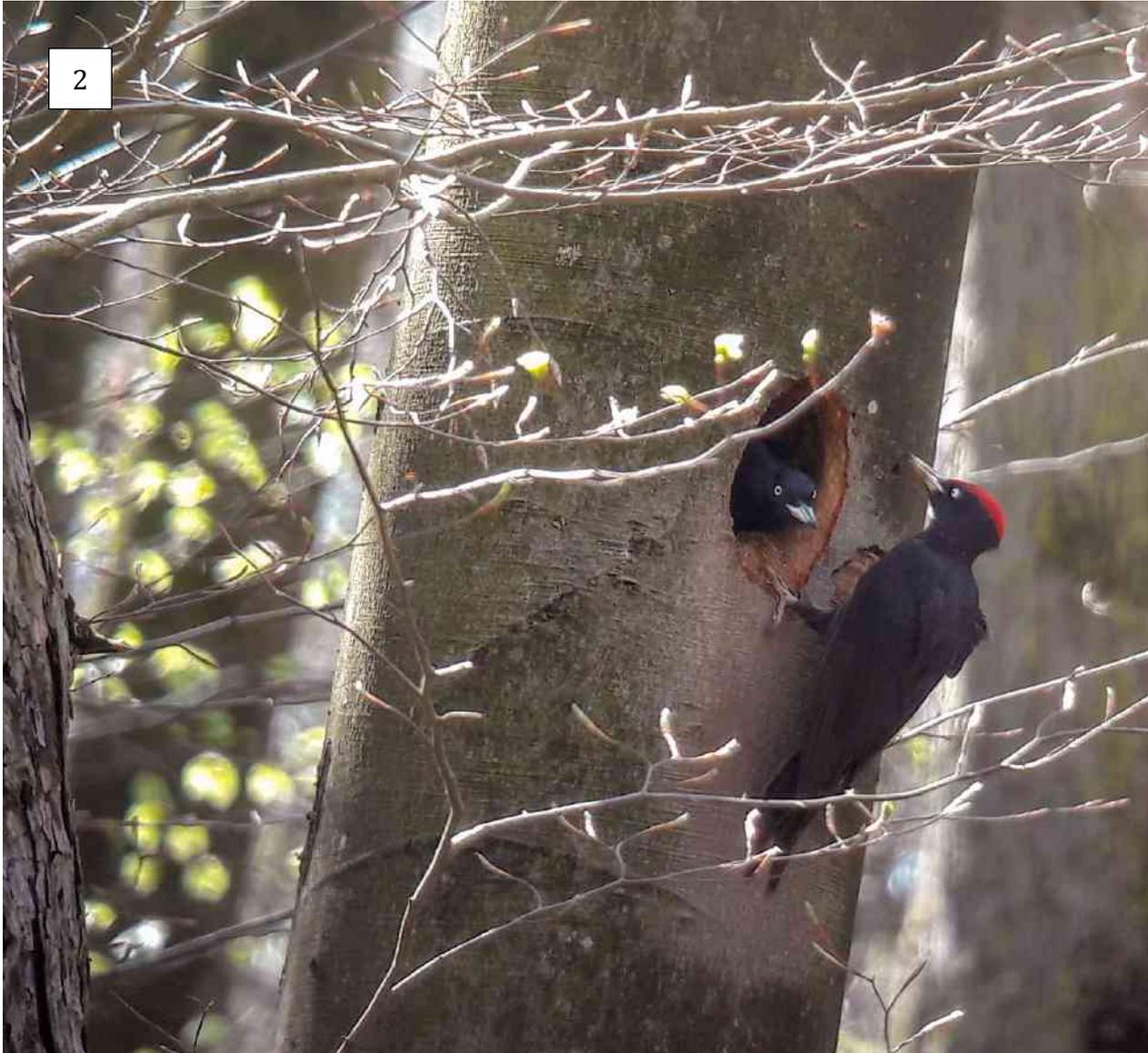


Abb. 1:  
Buntspecht  
♂ beim  
Höhlenbau.  
04.2018.

<sup>1</sup> Siehe auch: E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. S. 707.

Die Höhle ist recht geräumig ausgefallen. Die Ränder des Einfluglochs sind gerundet. Der untere Rand führt schräg aufwärts zum Höhleninneren. Möglicherweise wird so der Wassereintritt minimiert oder sogar unterbunden. Der Baumstamm hat in Richtung Höhle einen leichten Überhang. Unterhalb der Höhle hat der Stamm keinerlei Äste. Um das Einflugloch ist der Stamm heller durch die Bearbeitungs- und Anflugaktivitäten. Aus dem Größenvergleich des Spechtes, bei angenommenen 40 cm Körpergröße (ohne Schnabel), mit dem Stamm und dem Flugloch wird die Stammdicke in Nesthöhe auf ca. 50 cm abgeleitet. Der Stammdurchmesser muss mindestens 35 cm betragen, bei Buchen beträgt er meist mindestens 43 cm.<sup>1</sup> Die ovale Höhle wird dabei auf einen Querschnitt von 11 x 8 cm geschätzt. Der Höhleneingang wies nach Norden.



*Abb. 2: Schwarzspecht-Männchen mit Weibchen. 14.4.2018. Die weiße Iris ist für adulte Individuen diagnostisch. In den unteren Rand wird ein Ablauftrichter gehackt. Auch wegen des Überhangs der Tropfkante tropft das ablaufende Regenwasser nicht in die Bruthöhle.*

---

<sup>1</sup> E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. S. 707.

## Brutzeit

Die Eier werden ausnahmsweise schon Mitte März gelegt, oft schon Ende März und Anfang April, regelmäßig ab Mitte April. Die Regel ist eine Jahresbrut, es gibt aber bei Gelegeverlust 1 bis 2 Ersatzbruten. Nestlinge können also bis September beobachtet werden.<sup>1</sup>

Ob das Brutgeschäft im beobachteten Fall geklappt hat, konnte nicht ermittelt werden, ist aber wahrscheinlich. Eine mehrmalige Kontrolle im Jahr 2019 und 2020 zeigte, dass der Schwarzspecht die Höhle zwar besucht hatte, aber nicht gebrütet hat. Stattdessen war eine Hohltaube (Abb. 3) eingezogen.

## Revierverhalten

Feldprotokoll vom 04.03.2020. 10.32 h.“: Unterwegs im Pflaumheimer Wald ließ sich ein Schwarzspecht in größerer Entfernung auf einem Baum nieder (Abb. 4).



Abb. 3: Hohltaube in Specht-  
höhle 25.5.2020.

Die Fluglöcher, die nicht mehr vom Schwarzspecht, sondern von der Hohltaube benutzt wurden, zeigen nach zwei Jahren schon Veränderungen. Der Rand des von der Hohltaube angefliegenen Flugloches ist nicht mehr frisch, sondern grau. Die Bruthöhle beginnt langsam zuzuwachsen, indem sich die Rinde blättrig über das Einflugloch schiebt. Augenscheinlich wird die Höhle vom Specht nicht mehr freigehalten.



*Abb. 4: Schwarzspecht in weiter Entfernung 04.03.2020 10:32h.*

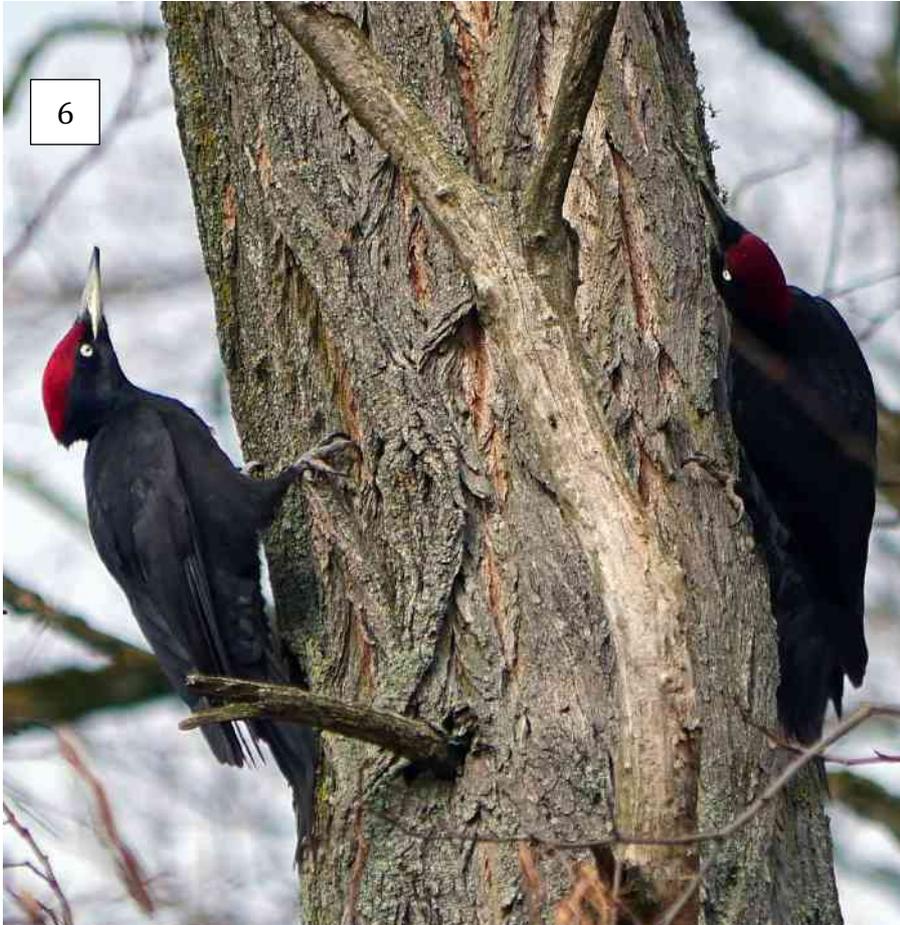
---

<sup>1</sup> Nach E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. S. 707.

Die Hoffnung war beim Heranpirschen, Fotos aus zumindest geringerer Entfernung zu machen, auch wenn alle bisherigen Erfahrungen zeigen, dass Schwarzspechte sehr stark auf Störungen reagieren. An einer Wiese angelangt war der Specht schon relativ nah zu sehen, aber die Bäume verdeckten ihn sehr ungünstig. Also noch näher heranrücken und unter dem spannungsgeladenen Pferdezaun hindurch kriechen. Dann war der Specht relativ nahe zu sehen. Die Freude war groß, dass der Schwarzspecht nicht wegflog (Abb. 5).



*Abb. 5: Schwarzspecht ♂.  
04.03.2020. 10.45h.*



Es gab auch einen Grund. Ein zweites Männchen (Abb. 6) war anwesend. Es war wahrscheinlich ein kleiner Revierkampf im Gange und Zuschauer waren eher unwichtig.

*Abb. 6: 2 Schwarzspecht ♂.  
04.03.2020. 10.45h.*



7

*Abb. 7: Zwei Schwarzspecht-Männchen laufen spiralig den Baum hoch 4.3.2020 um 10:54h.*

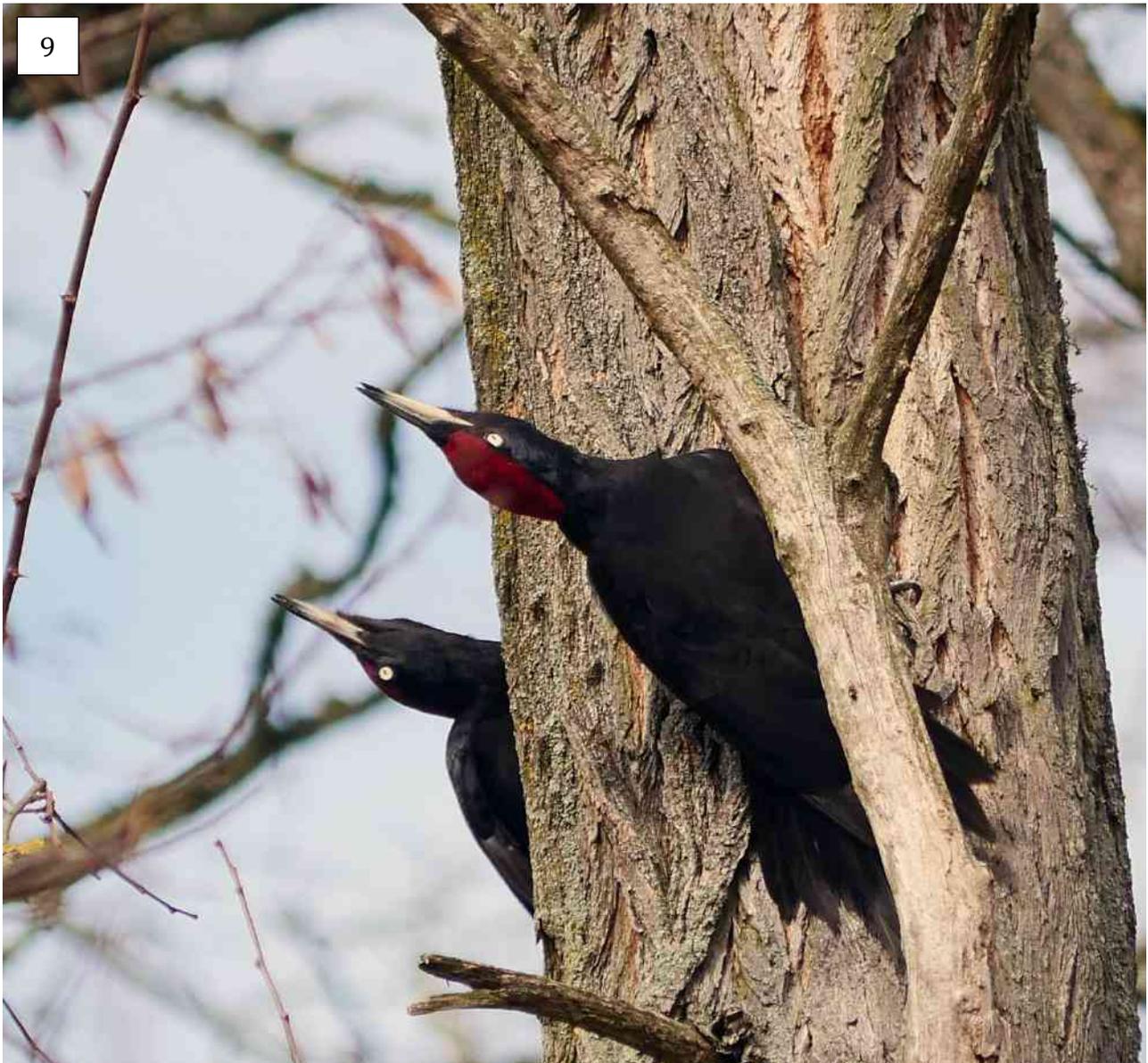


8

Das gegenseitige Beäugen spielte sich tonlos ab. Die Kontrahenten wanderten, sich um den Stamm drehend, immer weiter nach oben und ließen sich nicht aus den Augen (Abbildung 7). Dann kam ein überraschender Moment, als einer der Spechte den Kopf quer zum Stamm hervorstreckte (Abb. 8).

Der andere tat es ihm gleich. Eine solche Choreographie ist wahrscheinlich selten zu beobachten (Abb. 9). Der Revierkampf war schnell vorbei und beide flogen davon.

*Abb. 8: : die beiden Schwarzspecht-männchen beäugen sich und halten dabei den Schnabel waagrecht. 4.3.2020 10:55h.*



*Abb. 9: 2 Schwarzspecht-Männchen beim synchronen Beäugen mit ungewöhnlicher Kopfhaltung. 4.3.2020 10:57h.*

Drohkämpfe zwischen Männchen können allerdings sehr lange dauern.<sup>1</sup> Dass sich zwei Spechte begegnen, scheint gar nicht so selten zu sein (Abbildung 10). Die Reviere werden oft im Herbst neu geordnet, dann kann man auch die drei Rufe hören, den Flugruf, den Sitzruf und das sog. Lachen.<sup>2</sup> Es wird kontrovers diskutiert, ob Schwarzspechte ein Territorium beanspruchen oder nur die home range vehement verteidigen. Brut- und Schlafhöhle, aber auch der Trommelbaum oder auch ein ergiebiger Fressplatz werden energisch verteidigt.<sup>3</sup> Es scheint gar nicht so selten zu sein, dass sich Schwarzspecht-Männchen begegnen; Wälder mit ausreichenden alten Bäumen sind rar.

---

<sup>1</sup> E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. S. 707.

<sup>2</sup> Flugruf des Schwarzspechts am 04.11.2020. Versbach Pleichachtal. (H. Schaller in naturgucker.de).

<sup>3</sup> V. Zahner, N. Wimmer: Spechte & Co. S. 130.

10



*Abb. 10: 2 Schwarzspecht-Männchen begegnen sich. 14.05.2020.*

### **c. Nahrungssuche**

Schwarzspechte suchen häufig am Boden oder bodennah nach Nahrung. Besonders beliebt sind morsche Baumstümpfe mit einem Angebot von xylobiontischen Käfern und deren Larven. Ein Baumstumpf bietet dem Specht auch den nötigen Überblick, um einen angreifenden Habicht rechtzeitig zu erkennen.

*Abb. 11: Schwarzspecht-Männchen einen Baumstamm bearbeitend. 01.05.2020.*

11





Auch Ameisen, z. B: Rossameisen, gehören zu seinem Speiseplan, und diese hackt er sich bodennah am Stammanlauf des Baumes heraus. Borkenkäferlarven und Holzwespenarten bereichern seinen Speiseplan.<sup>1</sup>



Abb. 12 und 13: Im Stammanlauf hackt der Schwarzspecht Schächte in das Holz.

#### d. Zusammenfassung

Die hier zu Grunde gelegten Beobachtungen bestätigen die in der Literatur schon umfassend dargestellte Brutbiologie des Schwarzspechts. Die Bruthöhle wurde im vorliegenden Fall in ca. 10 m Höhe unter der ersten Vergabelung einer Buche angelegt. Der Stamm wies dort noch eine Dicke von ca. 50 cm auf, 7 cm mehr als die Mindestdicke. Das Flugloch hat eine überhängende Tropfkante und einen Ablauftrichter, den der Specht vom Wundkallus freihält. Die Nachmieter wie Hohltaube oder Käuze tun das nicht mehr. Kontrovers wird diskutiert, ob der Schwarzspecht ein Territorium verteidigt oder nur die home range. Auf jeden Fall wird letztere und auch der Trommelbaum intensiv verteidigt. Das Ritual, mit dem der Revieranspruch angezeigt wird, ist bemerkenswert. Die Männchen laufen synchron spiralg den Baum hinauf und beenden dann dieses Ritual mit einer noch nicht beschriebenen Geste: Der Kopf wird bis zur Waagrechte in den Nacken gelegt, so dass der Schnabel waagrecht nach hinten zeigt. Der erste Specht macht es vor, der andere sofort nach. Diese Ritual wurde tonlos vorgetragen und endete mit dieser spektakulären Kopfhaltung ohne Aggression. Da Buchen mit einer ausreichenden Stammdicke selten zur Verfügung stehen, begegnen sich Schwarzspecht bei der Reviersuche nicht allzu selten.

Beobachtungen bestätigen, dass auch der Schwarzspecht seine Nahrung, z. B. Ameisen, xylobiontische Käfer und ihre Larven, häufig nah am Boden sucht, in morschen Baumstößen oder am Stammanlauf von Nadelbäumen.

**Photonachweis:** Alle Photos: H. Meidhof.

#### Benutzte Literatur

Einhard Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Nonpasseriformes. Aula. 1993.

Volker Zahner, Norbert Wimmer: Spechte & Co. Aula. 2019.

<sup>1</sup> V. Zahner, N. Wimmer: Spechte & Co. S. 129.

## 5. Zur sexuellen Selektion des weibchenfarbenen Hausrotschwanzes und des weibchenfarbenen Kampffläufers

Hubert Schaller

### a. Einleitung

Noch der Gründer der deutschen Vogelkunde Friedrich Naumann malte nur die adulten Kleider von Männchen und Weibchen des Hausrotschwanzes, aber nicht das sog. Duldungskleid (cairei-Kleid).<sup>1</sup> Heute wird das sog. cairei-Kleid des Männchens im 2. Kalenderjahr nicht allzu selten registriert. Allerdings wird im Handbuch der Vögel Mitteleuropas nur über das zahlenmäßige Verhältnis von paradoxus- und cairei-Kleid gemutmaßt. Allgemein geht man davon aus, dass das weibchenfarbene Duldungskleid das junge Männchen davor bewahrt, von adulten Revierbesitzern attackiert und vertrieben zu werden. Es ist noch unklar, welche Rolle das cairei-Kleid bei der sexuellen Selektion spielt. Allerdings gibt es einen ähnlichen Fall: das weibchenfarbene Kleid bei männlichen Kampffläufern. Und die für die weibchenfarbenen männlichen Kampffläuer maßgeblichen Allele wurden genetisch untersucht.

### b. Kleider des Hausrotschwanz-Männchens im 2. Kalenderjahr

Die postjuvenile Mauser ist nur eine Teilmauser, wobei nur das Kleingefieder und einige große Armdecken gemausert werden.<sup>2</sup> Bei den einjährigen Männchen verzögert sich die Mauser ins adulte Kleid – delayed plumage maturation. So fehlt den Männchen im 2. KJ die weiße Armdecke und das tiefe Schwarz an Stirn und Kehle: das sog. paradoxus-Kleid. Sie sind aber schon geschlechtsreif und versuchen ein Revier mit Gesang zu markieren. Ein erheblicher Teil der Männchen im 2. Kalenderjahr sieht aus wie ein Weibchen. Allgemein wird angenommen, dass dadurch die Aggression eines adulten Männchens gehemmt wird, so dass dieses Kleid Hemmungskleid oder cairei-Kleid genannt wird. Die wenigen Beobachtungen von Brutpaaren, bei denen ein Männchen im cairei-Kleid beteiligt war, konnten kein adultes Hausrotschwanz-Männchen als Konkurrenten in selben Revier nachweisen. In einem Fall war der nächste Brutplatz von der Singwarte eines cairei-Männchens 150 m entfernt. Allerdings konnte 4 Wochen später keine Brut hier wie dort nachgewiesen werden.

Erst die postnuptiale Mauser im 2. Kalenderjahr ist eine Vollmauser, nach der das cairei-Kleid nicht mehr getragen wird. Für den Feldbeobachter bleibt es rätselhaft, warum Weibchen ein Männchen wählen, das nicht wie ein Männchen aussieht. Zudem sollten juvenile, subadulte Vögel von den Weibchen normalerweise bei der sexuellen Selektion nicht bevorzugt werden, weil sie weniger Erfahrung im Brutgeschäft haben.

Falls die cairei-Männchen bei der Wahl durch Weibchen ausselektiert würden und erst ein Jahr später im 3. KJ gewählt werden sollten, dann sollte der für das cairei-Kleid zuständige Genbestand nach den Gesetzen der sexuellen Selektion über kurz oder lang verschwinden. Das Gegenteil ist offensichtlich der Fall.

---

<sup>1</sup> Johann Friedrich Naumann: Die Vögel Mitteleuropas. Reprint einer Auswahl. Frankfurt. 2009. S. 279.

<sup>2</sup> E. Bezzel. Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S. 182.

Die subadulten Kleider des männlichen Hausrotschwanzes zeigen einige Besonderheiten, weshalb die männlichen Kleider im Folgenden dargestellt werden. :



*Abb. 1: Diesjähriger Hausrotschwanz. 21. Juli.*

Er zeigt noch keine Geschlechtsmerkmale. Für das Alter kennzeichnend ist die sich weit auf den Oberschnabel erstreckende Befiederung und der noch relativ kurze Schnabel.



*Abb. 2: Hausrotschwanz-Männchen im 2. Kalenderjahr. 26. April.*

Kehle und Stirn sind noch nicht tiefschwarz. Ebenso fehlt das weißliche Flügelfeld. Dieses Kleid wird als paradoxus-Kleid bezeichnet. Geschlechtsreif und fortpflanzungsfähig ist der Vogel schon. Ein paradoxus-Männchen besetzte ein Revier, aus dem er kurz darauf von einem Altvogel (Abb. 4) vertrieben wurde.



*Abb. 3: Weibchenfarbenedes Hausrotschwanz-Männchen im cairei-Kleid im 2. Kalenderjahr 25. April 2021.*

Der nächste Brutplatz eines Hausrotschwanz-Paares befindet sich seit vielen Jahren in einer Weinberghütte -150 m davon entfernt. Ein Revierkampf konnte nicht beobachtet werden. Dieses Männchen zeigte Revierverhalten und sang. Am 19. 05.2021 konnte kein Brutversuch nachgewiesen werden.



*Abb. 4: Zum Vergleich ein adultes mehrjähriges Hausrotschwanz-Männchen. 01. Mai.*

Es hat ein weißliches Flügelfeld. Stirn und Kehle sind tiefschwarz. Er vertrieb den Hausrotschwanz, der im Paradoxus-Kleid (Abb. 2) war, von der Singwarte und aus dem Revier.

**Die Postnuptialmauser** beginnt Ende Juli, hat ihren Höhepunkt im August und September und ist im Oktober abgeschlossen.<sup>1</sup>



*Abb. 5 und 6: Hausrotschwanz ♂ nach der Postnuptialmauser. 03.10.2017.*

### **Zusammenfassung: Kleider des Männchens**

Diesjährige Männchen zeigen noch keine Geschlechtsmerkmale. Für das Alter diagnostisch ist die Befiederung des Oberschnabels und die Kürze des Schnabels (Abb.1). Im 2. Kalenderjahr haben Männchen im paradoxus-Kleid noch kein weißliches Flügelfeld, Stirn und Kehle sind nur rußschwarz (Abb. 2). Allerdings können Männchen im 2. KJ. auch gelegentlich wie ein Weibchen aussehen, werden dann laut Literatur von adulten Männchen geduldet, weshalb dieses Kleid auch Duldungskleid, - auch cairei-Kleid - genannt wird (Abb. 3).<sup>2</sup> Die Postnuptialmauser setzt Ende Juli ein und ist im Oktober abgeschlossen (Abb. 5 und 6).

### **Diskussion**

Bei der Sichtung von über 70 Fotos von Hausrotschwänzen sind keine Hinweise zu finden, warum männliche Hausrotschwänze im 2. Kalenderjahr manchmal ein rußschwarzes paradoxus-Kleid tragen und andere ein weibchenfarbenes cairei-Kleid und zwar annähernd zum selben Zeitpunkt. Verschobene Mauserzyklen zwischen den Geschlechtern sind anzunehmen, aber ob das auch individuell innerhalb der subadulten Männchen abläuft, konnte nicht nachgewiesen werden.

---

<sup>1</sup> E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S. 182.

<sup>2</sup> E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. S. 177.

Zum cairei- und paradoxus-Kleid siehe: OAG Jahresbericht 2010. S. 34.



*Abb. 7: Hausrotschwanz-Männchen hasst auf Turmfalke. 05.10.2015. Photo: H. Schaller.*

Das Männchen setzt sich einem hohen Prädationsrisiko aus.

### c. Die Rolle der Kleider für die sexuelle Selektion

Es drängt sich auch die Frage auf, wie weit die **sexuelle Selektion**<sup>1</sup> eingreift. Da es einen starken sexuellen Dimorphismus bei dieser Art gibt, kann man davon ausgehen, dass die Männchen in einem Konkurrenzdruck stehen und sich die Weibchen jene Männchen aussuchen, die besonders eindrucksvoll gefärbt sind. Diese sexuelle Selektion erklärt aber nicht, warum sich auch Männchen im weibchenfarbenen cairei-Kleid ein Revier sichern und ein Weibchen anlocken können. Die Weibchen müssten doch ein Männchen ablehnen, das nicht so krass bunt gefärbt ist wie ein erfahrenes mehrjähriges Männchen und sogar nicht einmal aussieht wie ein Männchen. Das Kleid scheint also nicht für die Wahl des Weibchens ausschlaggebend zu sein und spielt somit für die sexuelle Selektion keine entscheidende Rolle. Wenn sich aber die Weibchen nur nach dem Gesang richten - wie bei der Nachtigall, dann bräuchte es keinen sexuellen Dimorphismus. Die gängige Erklärung der Feldornithologie: Die adulten Hausrotschwanz-Männchen greifen den weibchenfarbenen Konkurrenten im selben Revier nicht an. Es konnte in den beobachteten Fällen allerdings gar kein Brutplatz eines adultes Männchen näher als 150 m entdeckt werden (Monitoring-Gebiet By 75).

Kann sich die sexuelle Selektion auch situationsbedingt umdrehen, so dass das Männchen die Partnerwahl vornimmt? Dann müsste es viele Weibchen geben und weniger Männchen. Das ist denkbar, weil das auffällig gefärbte Männchen nach den vorliegenden Beobachtungen das größere Prädationsrisiko übernimmt, auch indem es Katzen und Falken anhasst, während das Weibchen mit den Jungen sicher und stumm im Gebüsch saß. Den Feldbeobachtungen zufolge könnte es also sein, dass die Männchen in der Minderheit sind und dennoch von den Weibchen gewählt werden, so dass sie einen ausgeprägten sexuellen Dimorphismus brauchen.

---

<sup>1</sup> Eingeführt wurde dieser Begriff von Charles Darwin in „The Descent of Man“. Dort erklärt er den Begriff an Hand der sexuellen Selektion in der Tierwelt.

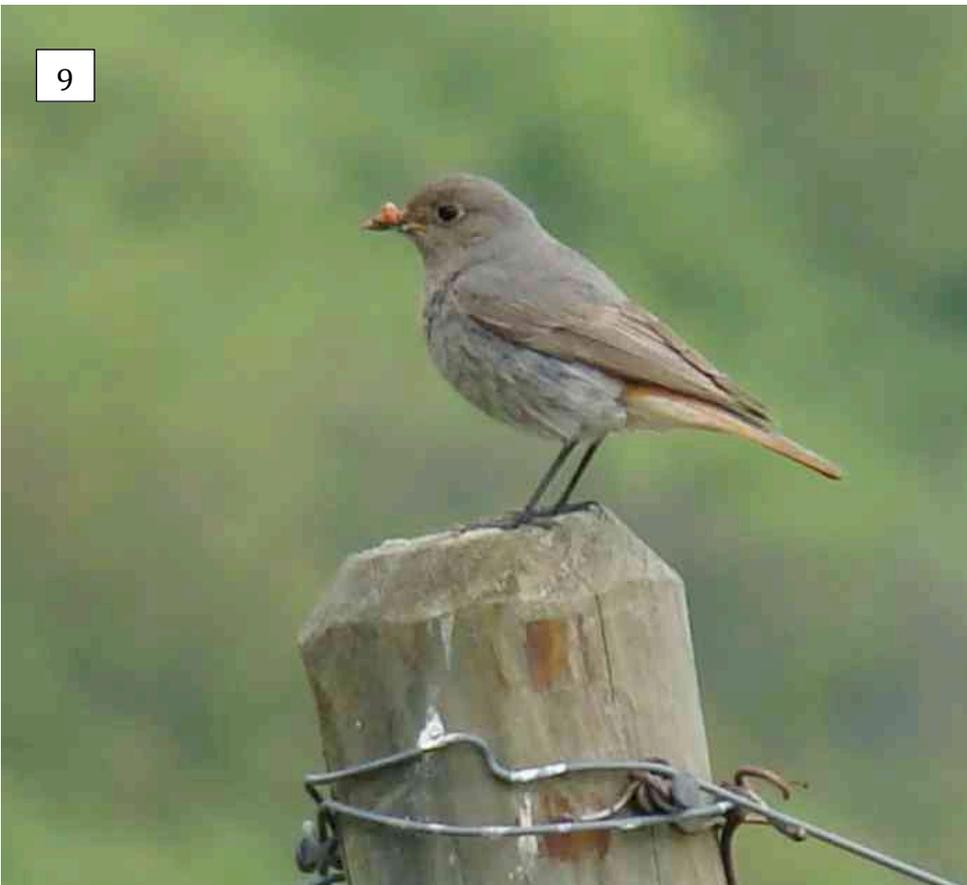
Ch. Darwin: The Descent of Man. Ins Deutsche übersetzt 1919. Stuttgart.

8



*Abb. 8: futtertragendes Männchen im cairei-Kleid. 13. Mai.*

9



*Abb. 9: Das dazugehörige Weibchen. Es ist vom Männchen nicht zu unterscheiden*

Vielleicht lohnt sich ein Vergleich mit zwei anderen Arten, bei denen ebenfalls weibchenfarbene Männchen vorkommen. Es gibt nämlich gesicherte Beobachtungen, dass Männchen einer anderen Art im weiblichen cairei-Kleid erfolgreich bei der Reproduktion sind und ebenfalls nicht durch die sexuelle Selektion verschwinden.

#### **d. Weibliche Kleider von Kampfläufer-Männchen**

Einen neuen Ansatz dafür bieten Forschungen zur sexuellen Selektion bei Kampfläufern *Philomachus pugnax*. Theunis Persma (Universität Groningen) wurde von dem ehemaligen Vogelfänger Joop Jukema darauf aufmerksam gemacht, dass manche Kampfläufer weibchenfarben waren, aber zu groß für ein Weibchen. Es stellte sich heraus, dass diese Vögel Gonaden hatten, die 2,5 mal größer waren als die von anderen Männchen. Diese Vögel mauserten nicht etwa wie üblich bei jungen Männchen ins adulte männliche Kleid, sondern blieben permanent Imitatoren von Weibchen. Die folgenden Arbeiten ergaben, dass diese weibchenfarbenen Männchen ungefähr 1 % der Männchen einer Kampfläufer-Population ausmachten. Joop Julema nannte diese Männchen „feader“, ein Wort das im Friesischen und im Altenglisch für „Urahn“<sup>1</sup> verwendet wurde. Nun brachte David Lank (Simon Fraser University/Kanada), ein Experte für Kampfläufer, zwei „feaders“ im Handgepäck in die Niederlande und ermöglichte damit, dass die Vererbung der Gene dieses seltenen Männchen-Typus erforscht wurde. Es wurde ein autosomal-dominantes Allel gefunden, das sowohl von Weibchen als auch von Männchen vererbt werden kann.

Dieses weibchenfarbene Kleid der männlichen „feaders“ spielt bei der sexuellen Selektion eine besondere Rolle. Die „feaders“ treiben sich in der Balzarena herum, wenn sich dort etwas abspielt, und versuchen sich zwischen die Weibchen zu schieben um auf diese zu springen, wenn diese sich niederkauern. Damit signalisieren Weibchen, dass sie für die Kopula bereit sind. „Feaders“ täuschen also die mit ihrem Balzkleid geschmückten Männchen und halten sie davon ab sich mit den wirklichen Weibchen zu paaren. Soweit die Forschungen von Theunis Piersma, Joop Jukema und David Lank.

Kampfläufer sind – so L. E. Ogden - nicht mehr die einzigen Vogelarten, die sich dauerhaft als Weibchen ausgeben. Dieses Phänomen wurde auch bei der Rohrweihe entdeckt.<sup>2</sup>

#### **Parallelen zur cairei-Kleid des Hausrotschwanzes?**

Wie das Beispiel der Kampfläufer-„feaders“ zeigt, kann die sexuelle Selektion auch anders ablaufen und muss nicht unbedingt ausschließlich von den Signalen eines adulten Brutkleids gesteuert werden. Es gibt allerdings mehrere Überlegungen, warum die sexuelle Selektion der Hausrotschwänze nicht wie bei den Kampfläufern abläuft. Nach bisherigem Kenntnisstand haben nämlich die männlichen Hausrotschwänze ihr weibchenfarbenedes Kleid im 3. Kalenderjahr verloren – anders als bei den weibchenfarbenen Kampfläufern, die ihr weibchenfarbenedes Kleid lebenslang behalten. Ferner ist der sexuelle Dimorphismus bei Haremsbildung – wie beim Kampfläufer - besonders groß, vor allem was die Größe und das Körpergewicht betrifft<sup>3</sup>. Das trifft für den Kampfläufer zu, aber nicht für den Hausrotschwanz, wo Männchen und Weibchen sich nicht in der Größe unterscheiden.

#### **Kleider des Kampfläufers**

Um einen „feader“ erkennen zu können, ist es sinnvoll, die in Frage kommenden Kleider ins Auge zu fassen. Im 2. KJ. mausern männliche Kampfläufer zum Teil in ein unvollständiges Brutkleid oder sie bleiben im Schlichtkleid.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Siehe dazu Wikipedia: Kampfläufer.

<sup>2</sup> Nach: Lesley Evans Ogden: In the world of ruffs, a male bird that's sneaky... and well enowed. 24. 04. 2014.

<sup>3</sup> Richard Dawkins: Geschichten vom Ursprung des Lebens. S. 300 ff.

<sup>4</sup> Nach: E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. S. 447.

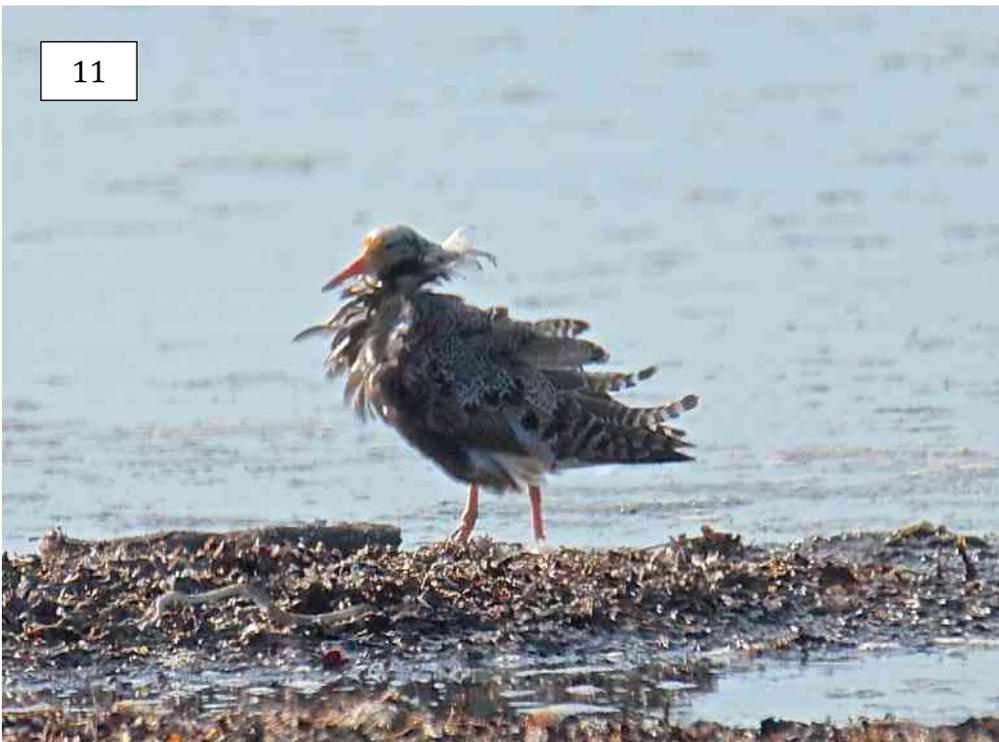
10



*Abb. 10: 2 Männliche Kampfläufer. Schweden. 21. 07.2017. Der vordere im unvollständigen Brutkleid wie im 2. Kj., der hintere im weibchenfarbenen Kleid – vermutlich ein feader. Bei der Datierung zu beachten: In Skandinavien beginnt die Brutzeit ca. ein Monat später.*

Als adultes Männchen im Schlichtkleid müsste der hintere Kampfläufer in dieser Zeit noch mindestens einen gelben Schnabelgrund zeigen. Die gelben Beine verraten ihn während der Balzzeit nicht als Männchen, weil die Weibchen im Brutkleid ebenfalls meist gelbe Beine haben. Andererseits sind die Weibchen im Juli schon im Schlichtkleid und haben dunkle Beine, weshalb der hintere Vogel sicher ein weibchenfarbenes Männchen ist und ein feader sein kann.

11



*Abb. 11: Kampfläufer ♂ am 25. Juli noch in der Postnuptialmauser. Fehmarn.*



12

*Abb. 12: Weiblicher Kampfläufer im Prachtkleid auf dem Heimzug. Die Beine können auch bräunlich sein. 08.05.2018. Ochsenfurt.*

Auch Weibchen können variabel gefärbt sein, z. B. können die Beine auch braun sein. Männchen mausern schon am Heimzug ins Brutkleid.



13

*Abb. 13: Kampfläufer ♀ im Schlichtkleid auf dem Heimzug. 08.05. 2018. Ochsenfurt.*

Nichtbrütende Weibchen ziehen wie die Männchen aus dem Brutgebiet ab und finden sich dann in den Fouragiergebieten z. B. an den Stränden der Nord- und Ostsee. Die führenden Weibchen schließen sich mit ihren Jungen im Juli zu großen Trupps zusammen und bleiben noch eine Weile im Brutareal, bis die Jungvögel einem Langstreckenflug gewachsen sind.



*Abb. 14: Kampfläufer-Weibchen im nordnorwegischen Brutgebiet mit flüggen Jungen (Pfeil: ♀). Ein Pulk von ca. 40 Individuen. 20.07.2011.*



*Abb. 15: Weibliche Kampfläufer mit flüggen Jungvögeln im Brutgebiet beim Flugtraining. 21.07.2011.*

## **e. Zusammenfassung: sexuelle Selektion**

Das cairei-Kleid der männlichen Hausrotschwänze im 2. KJ. ist offensichtlich kein Nachteil bei der sexuellen Selektion; denn der Anteil der weibchenfarbenen Männchen ist vergleichsweise hoch und wird nach Glutz von Blotzheim u.a. mit 20 bis 75% angegeben.<sup>1</sup> Beim Kampfläufer wird der Anteil der Feaders mit einer Häufigkeit von 1% angegeben.<sup>2</sup>

Wegen der großen Variabilität in den Kleidern von Männchen und Weibchen ist ein Feader sicher nur dann erkennbar, wenn er während der Balzzeit weibchenfarben ist und nur an Hand der Größe als Männchen erkennbar ist.

Noch viele Feldbeobachtungen und genetische Forschungen sind wohl nötig, um die Frage zu klären, warum das cairei-Kleid so erfolgreich bei der sexuellen Selektion ist, aber mit der Postnuptialmauser verschwindet. Dagegen bleiben die weibchenfarbenen Kampfläufer- und Rohrweihen-Männchen lebenslang bei ihrem Kleid. Die Feaders umgehen die sexuelle Selektion durch die Weibchen durch trickreiches Verhalten. Das tun die Hausrotschwanz-Männchen nicht und müssten daher noch andere männliche sexuelle Signale den Weibchen vorzeigen, damit sie nicht sexuell aussortiert werden.

Der ausgeprägte sexuelle Dimorphismus bei Hausrotschwanz und Kampfläufer ist vermutlich kombinierbar mit einer zahlenmäßigen Unterlegenheit der Männchen, die eher der Prädation zum Opfer fallen. Daher treffen die Weibchen die Partnerwahl und nicht die Männchen.

## **Photonachweis**

Hubert Schaller: Abb. 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9,10, 11, 12, 13, 14.

Helmut Schwenkert: 5, 6.

## **Dank**

Herzlich gedankt sei Helmut Schwenkert, Volker Probst und Dr. Georg Krohne für die vielen Photos, die für die Thematik unentbehrlich waren.

## **Literatur**

- E. Bezzel: Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Passeres. 1993.
- Ch. Darwin: The Descent of Man. Ins Deutsche übersetzt V. Carus. 1919. Stuttgart. Re-progr. Nachdruck. Wiesbaden 1986.
- Richard Dawkins: Geschichten vom Ursprung des Lebens. Eine Zeitreise auf Darwins Spuren. Aus dem Englischen von S. Vogel. Ullstein 2008.
- Lesley Evans Ogden: In the world of ruffs, a male bird that's sneaky... and well endowed. 24. 04. 2014.
- Wikipedia: Kampfläufer.

---

<sup>1</sup> OAG Ufr. 2 Jahrbuch 2010. S. 34.

<sup>2</sup> Lesley Evans Ogden: In the world of ruffs, a male bird that's sneaky... and well endowed. 24. 04. 2014. . <https://www.earthtouchnews.com/natural-world/animal-behaviour/in-the-world-of-ruffs-a-male-bird-thats-sneaky-and-well-endowed/>

## 6. Interaktion von Rabenvögeln: Auflösung des Familienverbands bei Rabenkrähen

Hubert Schaller

Feldprotokoll: 30.12.2020. Würzburg Nord Feldflur. Bei einem Rabenkrähenpaar *Corvus corone* hält sich noch einer der 2 vorher schon beobachteten Jungvögel auf. Das Rabenkrähen-Paar brütet im Siedlungsbereich von Oberdürrbach seit mehreren Jahren. Als Familie erkennbar ist die Gruppe daran, dass der übliche Individualabstand von ca. 50 cm im Familienverband nicht eingehalten wird. Die Jungvögel saßen über die Aufzuchtphase hinaus bislang enger bei den Eltern. Am 30.12. sitzen 3 Rabenkrähen eng ohne Abstand auf dem Stromkabel. Dann aber gibt es ein kurzes Gefecht mit den Schnäbeln zwischen 2 Individuen. Der mittlere Rabe drängt den links sitzenden ab, bis der übliche Individualabstand besteht und hält ihn für etwa 1 min auf diesem Abstand. Dann rückt der mittlere Rabe wieder ganz an den rechtssitzenden Raben heran. Der rechts sitzende Rabe bleibt völlig unbeteiligt. Dabei bleibt es bis zum Ende der Beobachtungszeit.

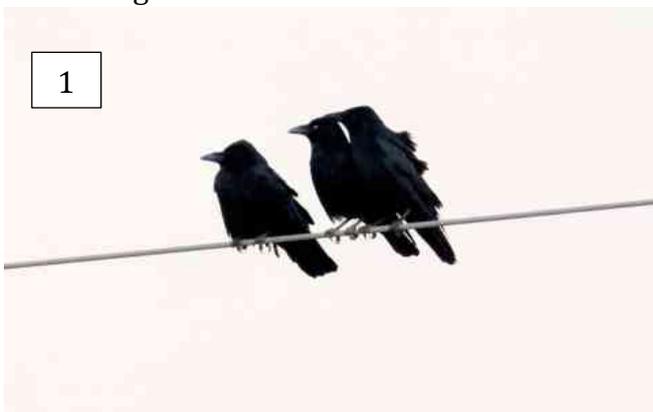


Abb. 1: Wie oft vorher sitzt die Familie eng beieinander. Links: Weibchen, Mitte: Männchen, rechts: dj. Jungvogel.

Abb. 2: Alarmhaltung des mittleren und rechten Vogels.

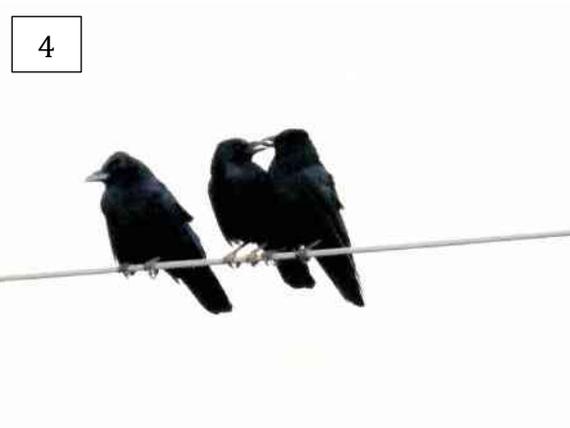
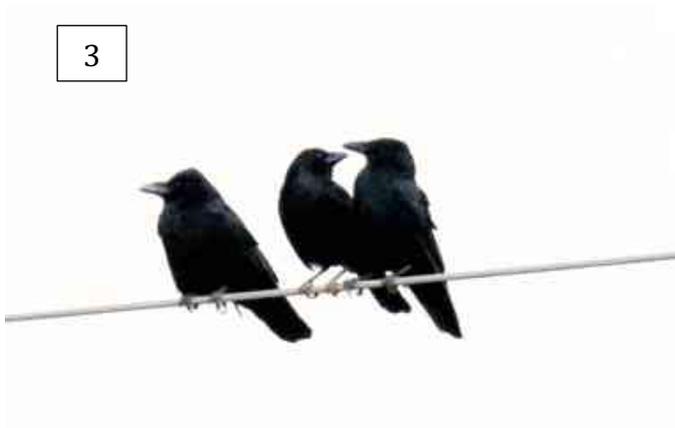
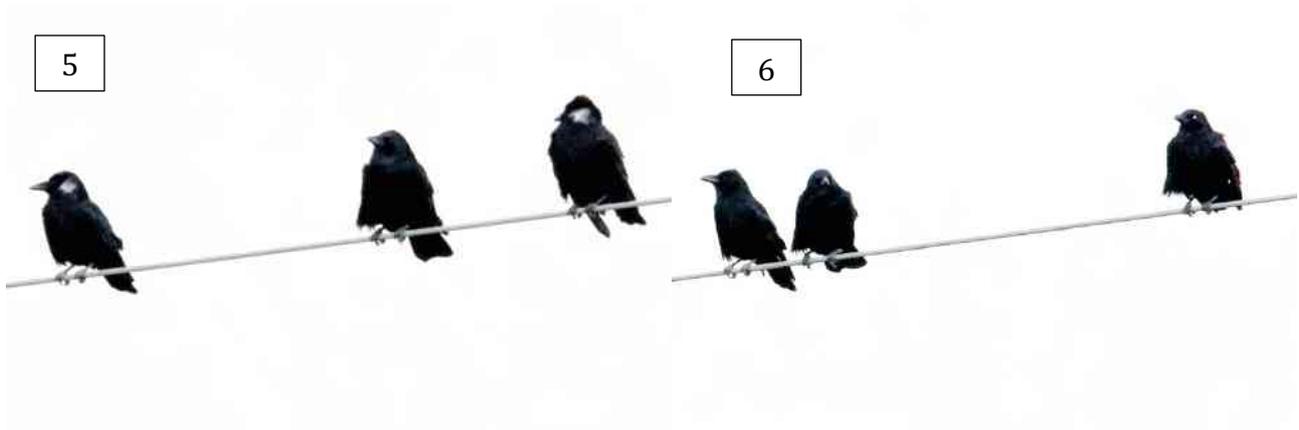


Abb. 3: Der mittlere Rabe (Männchen) droht dem Jungvogel mit dem Schnabel.

Abb. 4. Kurzes Gefecht mit geöffneten Schnäbeln.



*Abb. 5: Nachdem der rechte Rabe (Jungvogel) auf den üblichen tolerierten Individualabstand gedrängt wurde, kehrt der mittlere wieder zum linken Vogel (Weibchen) zurück (Abb.6).*

*Die weißen Flecken (linker und rechter Vogel auf Abb. 5) sind das weiße Dunenkleid, das der Wind aufdeckt oder durch die Kopfmauser zum Vorschein kommt.*

## **Diskussion**

Ende des Brutjahres löst sich offensichtlich der Familienverband bei den Rabenkrähen auf, so dass der diesjährigen Jungvogel nicht mehr in der Familie geduldet wird. Das Weibchen bleibt dabei inaktiv. Nur das Männchen duldet die Nähe des Jungvogels nicht mehr, vertreibt ihn aber noch nicht aus dem Revier. Es kommt auch nicht zu einem ernsthaften Kampf, bei dem die Federn fliegen. Vielmehr genügt ein kurzes Schnabelfechten, bei dem es nicht zu Verletzungen kommt. Das Verhalten der Elternvögel ist offensichtlich hormonell gesteuert. Das Weibchen hat einen höheren Östrogen-Spiegel, weshalb es eher zur Brutpflege und offensichtlich länger bereit ist, den Jungvogel zu führen.<sup>1</sup> Das Testosteron-gesteuerte Männchen ist für die Revierverteidigung zuständig, drängt nun auch den Jungvogel aus dem Familienverband. Ein Vorgang, der für die Dispersion der Art notwendig ist. Der Jungvogel wird sich für den Winter einer „Junggesellen-Bande“ anschließen.

**Photonachweis:** Alle Photos. H. Schaller.

---

<sup>1</sup> Vergleiche dazu: H. Schwenkert: Elternbindung einer Mittelmeermöwe noch im 2. Kalenderjahr. OAG Jahrbuch 2020. S. 194. Link: : <https://naturwerke.net/?beitrag=1979>

## 7. Kartierung von Bruthöhlen an der Kürnach in Würzburg Lengfeld

Georg Krohne

### a. Einleitung

Die Kürnach in Würzburg Lengfeld ist gesäumt von alten Silberweiden und fließt an der Ostgrenze von Lengfeld an einem kleinen Auwald entlang, in dem überwiegend Schwarzerlen und Silberweiden wachsen (Abb. 1). In vielen Bäumen befinden sich Höhlungen, die zum Teil durch Spechte gezimmert wurden. 2020 und 2021 wurden die Baumhöhlen regelmäßig beobachtet und es wurde festgestellt, dass sehr viele der gesichteten Höhlen von Staren aber auch vom Buntspecht, Grünspecht und Kleiber zur Brut und Aufzucht der Jungen genutzt wurden. Außerhalb der Brutzeit dienten einige der Höhlen als Schlafplatz. Über die zweijährigen Beobachtungen dieser Baumhöhlen wird hier berichtet.

### b. Brutgebiet und Kartierung der Bäume mit Bruthöhlen

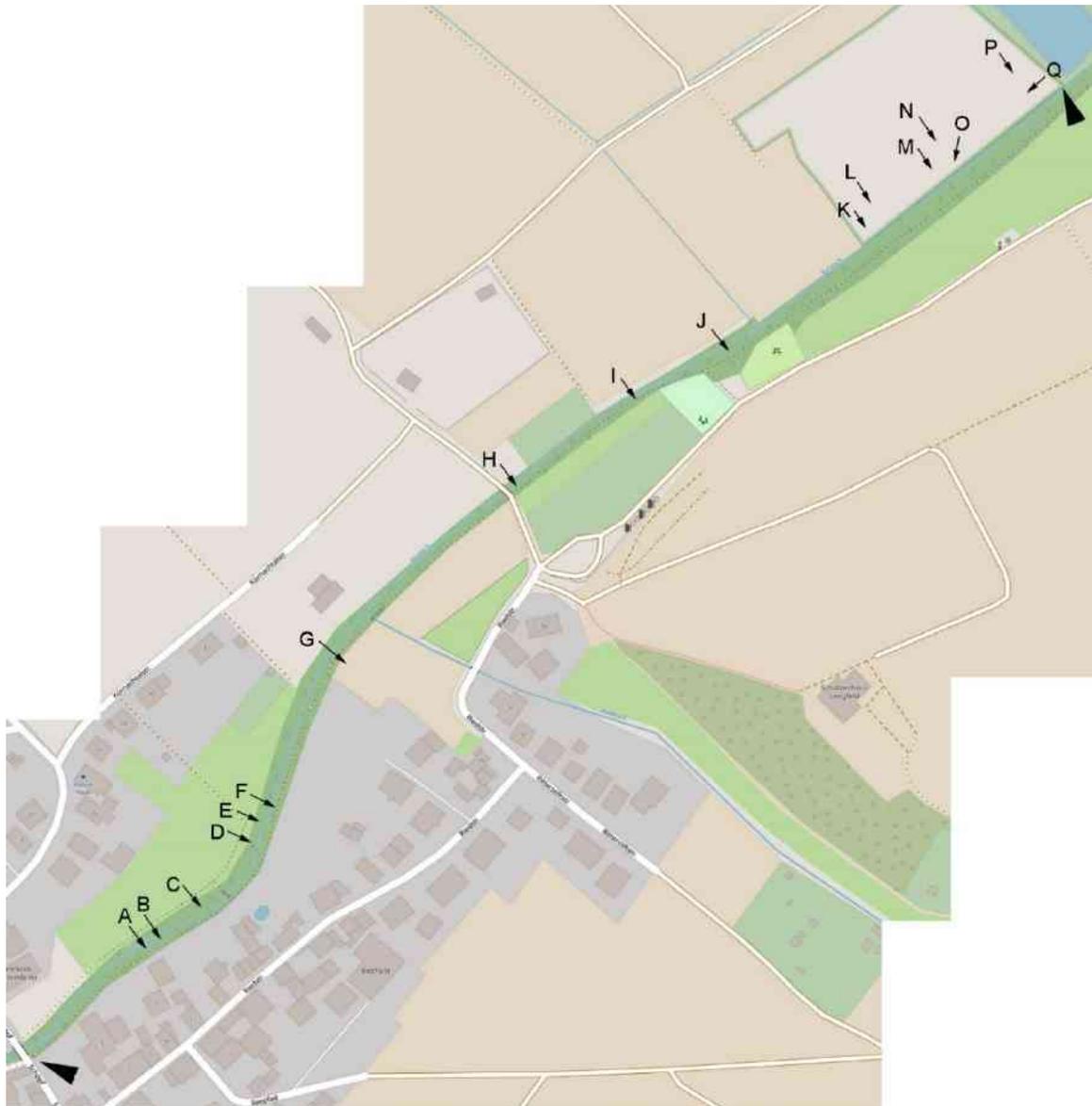


Abb. 1: „openstreetmap“ Karte der Kürnach in Würzburg Lengfeld zwischen der Straße Schöpf im Westen (linker schwarzer Pfeilkopf) und den Fischteichen im Osten (rechter schwarzer Pfeilkopf). Die Entfernung zwischen den Pfeilköpfen beträgt ca. 1200 Meter. Jeder Pfeil markiert einen Baum, in dem sich eine oder mehrere zum Brüten genutzte Höhlen befinden.

In dem Beobachtungsgebiet (Abb. 1) grenzen auf der Nord- und Südseite Wiesen (hellgrüne Flächen), Felder (hellbraune Flächen), Schrebergärten (mittelgrüne Flächen) und Gärten (graue Flächen) an die Kürnach. Alle genutzten Höhlen befanden sich in den Bäumen, die die Kürnach säumten und in dem kleinen Auwald (Abb. 1, rechte Bildseite, grün umrandete graue Fläche). Stare fanden hier ein ideales Brutgebiet vor, da sie für die Nahrungssuche nur kurze Strecken zu den benachbarten Wiesen und Gärten fliegen mussten. Auch andere Höhlenbrüter wie Grünspechte, Buntspechte und Kleiber fanden hier gute Nahrungsbedingungen für die Aufzucht ihrer Jungen. Alle Höhlen konnten vom Weg entlang der Kürnach oder der nördlich angrenzenden Wiese (Höhlen C, D3, D4, E3) beobachtet werden und waren nicht mehr als 10-30 Meter vom Weg entlang der Kürnach entfernt. Sie befanden sich größtenteils in Silberweiden (A – F, H, J – N), in einer Esche (G) und Schwarzerlen (I, O - Q). Viele der Staren-Bruthöhlen wurden durch Nistmaterial oder Futter tragende Altvögel und die lauten Bettelrufe der über 14 Tage alten Jungen entdeckt. Bruthöhlen von Grünspecht und Buntspecht konnten in zwei Fällen durch die Bettelrufe der Jungen lokalisiert werden.

### c. Bruten und Bruterfolg des Stars

Sofort nach der Rückkehr aus den Überwinterungsgebieten (Januar/Februar) hielten sich Stare an der Kürnach bei den Höhlen auf und es war bereits intensiver Balzgesang bei potentiellen Bruthöhlen zu hören. Das Balzverhalten konnte besonders gut an den Höhlen der Bäume D und E beobachtet werden. In der ersten und zweiten Aprilwoche wurde mit der Erstbrut begonnen und mit der Zweitbrut in der zweiten bis vierten Maiwoche (1, 2). 2020 wurden 10 Bruthöhlen beobachtet, 2021 erhöhte sich die Anzahl auf 21. 2020 gab es 13 erfolgreiche Bruten des Stars in 10 Bruthöhlen. In 3 Höhlen wurde ein zweites Mal erfolgreich gebrütet (Tabelle 1). Die Jungen aus allen beobachteten Bruthöhlen wurden flügge. 2021 waren 11 weitere Bruthöhlen entdeckt worden, so dass 2021 in insgesamt 21 Höhlen Stare brüteten (Tabelle 2). Von 30 Bruten waren 28 erfolgreich, davon waren 9 Zweitbruten. Sechs der 21 Bruthöhlen sind in Abb. 2 gezeigt. In zwei Höhlen (Tabelle 2: C1, E3) wurde die Fütterung der Jungen beendet, bevor sie flügge wurden. Diese Jungen starben wahrscheinlich in der Bruthöhle.

Tabelle 1. Star Bruten 2020

Baum	Bruthöhle	Erstbrut	Zweitbrut	Summe erfolgreicher Bruten
A	A1	1	1	2
B	B1	1		1
	B2	1		1
D	D1	1		1
	D2	1		1
E	E1	1	1	2
	E2	1		1
	E3	1		1
F	F1	1	1	2
J	J1	1		1
	10 Bruthöhlen	10x Erstbrut	3x Zweitbrut	13

Tabelle 2. Star Bruten 2021

Baum	Bruthöhle	Erstbrut	Zweitbrut	Summe erfolgreicher Bruten
A	A1	1	1	2
B	B1	1	1	2
	B2	1	1	2
C	C1	1		0
D	D1	1		1
	D3	1		1
	D4	1		1
E	E1	1		1
	E2	1		1
	E3	1		0
F	F1	1	1	2
G	G1	1	1	2
	G2	1		1
H	H1	1		1
J	J1	1	1	2
K	K1	1		1
L	L1	1		1
M	M1	1	1	2
N	N1	1	1	2
O	O1	1	1	2
P	P1	1		1
	21 Bruthöhlen	21x Erstbrut	9x Zweitbrut	28

#### d. Bruten und Bruterfolg von Grün-, Buntspecht und Kleiber

Mehrere Grün-, Buntspechte und Kleiber hielten sich ganzjährig in dem Beobachtungsgebiet auf. In beiden Frühjahren konnte das Balzverhalten dieser drei Höhlenbrüter im gesamten Kartierungsgebiet (Abb. 1) beobachtet werden. Die drei Arten brüteten erfolgreich im Kartierungsgebiet (siehe Tabelle 3; Abb. 3 und 4).

**Grünspecht:** Im Frühjahr 2020 hielt sich ein Grünspecht Weibchen sehr oft auf Baum D auf und versuchte in Höhle D1 zu kriechen, die sich bereits ein Staren-Männchen auserwählt hatte. Immer wenn sich das Grünspecht-Weibchen näherte, flog das Staren-Männchen in die Höhle und blockierte das Flugloch. Das Grünspecht Weibchen entschied sich dann für die Höhle D3 am selben Baum, die sich ca. 1 - 2 Meter oberhalb von D1 befand und brütete hier erfolgreich (Abb. 3). Am 05.06.2020 hatten alle jungen Grünspechte die Höhle verlassen.

Höhle N2: In der Zeit vom 03.05. – 26.05.2021 konnte an vielen Tagen der Wechsel von Männchen und Weibchen an der Höhle beobachtet werden. Der ankommende Vogel kündigte sich meist durch glü glü-Rufe an. Daraufhin kroch der sich in der Höhle aufhaltende Specht in den nächsten Minuten heraus und flog kurz darauf weg. Erst jetzt näherte sich der ablösende Specht dem Höhlenbaum und kroch nach ausgiebigem Sichern in die Höhle. Dieses Verhalten ist ein Zeichen dafür, dass die Spechte hier brüteten (3). Ab dem 27.05. wurden keine Grünspechte mehr an der Höhle gesehen. Grünspechte wurden aber weiterhin im Gebiet mit Höhle N2 gehört und gesehen.



*Abb. 2: Bilder von sechs sehr verschiedenen Höhlen, in denen 2021 Stare erfolgreich brüteten. Die Bilder zeigen die Höhlen B1, F1, J1, G2, K1 und O1 wenige Tage vor dem Ausfliegen der Erstbrut im Mai 2021. Die Höhlen B1, F1, J1 und K1 befanden sich in Silberweiden, Höhle G2 in einer Esche und Höhle O1 in einer Schwarzerle.*

**Buntspecht:** 2020 zogen Buntspechte ca. 1,5 km südwestlich des Kartierungsgebietes an der Kürnach Junge erfolgreich groß und 2021 im Kartierungsgebiet in der Höhle I1 (Abb. 3). Die

Buntspecht-Jungen verließen die Höhle I1 in den Morgenstunden des 20.06.2020. Höhle D5 wurde von einem Buntspecht Männchen im April 2021 frisch gezimmert. Das Verhalten von Männchen und Weibchen zeigte, dass hier Ende April mit der Brut begonnen wurde (4). Ab Ende April interessierten sich Staren Männchen für die Höhle und sangen wenige Zentimeter vom Flugloch entfernt. Sie wurden immer wieder mit wenig Erfolg von dem Buntspecht-Paar vertrieben. Am 18.05.2021 wurden das letzte Mal Spechte an der Höhle gesichtet, am 25. Mai trug ein Star Nistmaterial in die Höhle D5.

**Kleiber:** Kleiber brüteten 2020 und 2021 erfolgreich in der Höhle Q1 (Abb. 4). Im Frühjahr 2020 war die Höhle von einem Buntspecht Weibchen gereinigt und vergrößert worden. Die Kleiber mauerten in beiden Jahren das große Flugloch bis auf eine kleine Öffnung zu (5). Ein bis wenige Tage, nachdem die jungen Kleiber die Höhle verlassen hatten, wurde die Mauerung vom Buntspecht entfernt (Abb. 4E). Beobachtungen im Winter 2020/2021, im März 2021 und im Juli 2021 (Abb. 4F) zeigten, dass ein Buntspecht Weibchen die Höhle zum Schlafen nutzte. Während der gesamten Brutzeit der Kleiber hielten sich oft Buntspechte in der Nähe des Kleiber-Brutplatzes auf, ohne die Mauerung an der Kleiber Höhle zu zerstören. Die Kleiber versuchten Buntspechte, die sich in der Nähe des Brutbaumes aufhielten, durch nahes Vorbeifliegen und Rufen zu vertreiben.

Das Weibchen eines Kleiber-Paares verkleinerte vom 20.03. – 24.03.2021 das Flugloch von Höhle E2, wurde aber am 24.03. durch einen Star aus der Höhle vertrieben. Vom 24.03. – 05.04.2021 arbeitete dasselbe Weibchen dann am Flugloch von Höhle D2 im Nachbarbaum und trug Nistmaterial ein. Auch hier wurde das Kleiber-Paar vertrieben, dieses Mal von einem Buntspecht-Weibchen. Am 07.04.2021 hatte ein Buntspecht Weibchen (Weibchen von Höhle D5?) die Mauerung von Höhle D2 entfernt und warf Nistmaterial aus dem Flugloch.

Tabelle 3. Bruten 2020/2021 von Grünspecht, Buntspecht und Kleiber.

Baum	Brut-höhle	Brut	erfolgreiche Bruten
<b>Grünspecht</b>			
D	D3 (2020)	1	1
N	N2 (2021)	1	0
<b>Buntspecht</b>			
D	D5 (2021)	1	0
I	I1 (2021)	1	1
<b>Kleiber</b>			
Q	Q1 (2020)	1	1
	Q1 (2021)	1	1

#### e. Nutzung der Höhlen außerhalb der Brutzeit

Die Höhlen von drei Bäumen (Tabelle 4) wurden außerhalb der Brutzeit 2020 und 2021 mehrmals abends kontrolliert, um festzustellen, ob sie eventuell als Schlafplätze von Spechten, Kleibern, Staren und Meisen genutzt werden.

Diese Bäume wurden ausgewählt, weil sie mehrere Höhlen enthielten (Bäume D, E) und die Fluglöcher der Höhlen auch noch bei schlechten Lichtverhältnissen in der Dämmerung zu sehen waren. Die Höhle Q1 wurde ausgewählt, weil an dieser Höhle Aktivitäten von Buntspecht

und Kleiber beobachtet wurden (Abb. 4). Vier Höhlen verwendeten Buntspechte als Schlafplatz. Höhle Q1 wurde an allen Beobachtungstagen als Schlafplatz von einem Weibchen genutzt (Abb. 4F) und die 2021 neu gezimmerte Höhle D5 an allen Beobachtungstagen im August und September ebenfalls von einem Buntspecht. Stare schliefen an einigen Tagen von Januar bis März in Höhlen der Bäume D und E. Dass Buntspechte öfter den Schlafplatz wechseln, zeigte die Beobachtung der Höhle D4 am 31.07. und 01.08.2021. Am 31.07. kroch ein Weibchen mit beginnender Dämmerung sofort in die Höhle D4 und schlief hier. Am 01.08. inspizierte ein Weibchen während der Dämmerung Höhle D4, wählte sie aber nicht als Schlafplatz. Andere Höhlen in den Bäumen D und E wurden an den Beobachtungstagen nicht als Schlafplätze genutzt (Höhlen D3, E2).

Tabelle 4. Nutzung von Höhlen außerhalb der Brutzeit als Schlafplatz.

Baum/Höhle		Beobachtungstage
Q/Q1	Buntspecht (Weibchen)	14.11., 15.11., 30.11., 3.12., 29.12.2020, 16.1., 20.1., 31.1., 15.2., 18.2., 27.2., 28.2., 10.3., 24.7., 26.7., 18.8., 25.8., 5.9., 15.9., 17.9.2021
D/D2	Buntspecht (Weibchen)	5.12., 7.12., 8.12., 11.12., 13.12., 17.12.2020, 12.1. (-), 14.1., 15.1., 16.1., 20.1. (-), 27.1., 9.2. (-), 12.2., 14.2. (-), 27.2.2021
D/D4	Buntspecht (Weibchen)	4.12., 8.12., 13.12., 17.12., 20.12.2020, 12.1. (-), 14.1. (-), 15.1. (-), 9.2. (-), 10.2. (-), 23.2. 2021 (-)
	Star	6.3., 7.3., 30.3.2021 (2 Stare)
	Buntspecht (Weibchen)	31.7., 1.8.2021 (-)
D/D5	Buntspecht (Weibchen?)	20.8., 21.8., 2.9., 4.9., 13.9., 19.9.2021
D/D3		nicht als Schlafplatz genutzt
D/D1	Star	12.1., 13.1., 14.1., 15.1., 16.1. (-), 27.1., 7.2. (2 Stare), 9.2. (2 Stare), 10.2. (2 Stare), 12.2. (2 Stare), 6.3., 30.3.2021
E/E1	Star	10.1., 11.1., 14.1., 16.1. (-), 30.3.
E/E2		nicht als Schlafplatz genutzt

(-) An diesem Tag wurde die Höhle nicht als Schlafplatz genutzt. Beobachtungszeitraum: 14.11.2020 – 19.9.2021.



Abb. 3: Bilder der zwei Höhlen, in denen Buntspechte (Höhle I1, 2021) und Grünspechte (Höhle D3, 2020) erfolgreich gebrütet hatten (siehe Tabelle 3). Aus beiden Bruthöhlen schaut ein fast flügger Jungvogel.



*Abb. 4 (vorhergehende Seite): Wechselnde Nutzung der Höhle Q1 von einem Buntspecht Weibchen und Kleibern (2020: A – C; 2021: D – F). Anfang April 2020 vergrößerte der Buntspecht die Höhle und warf Nistmaterial hinaus, das andere Vögel eingetragen hatten (A). Von Mitte April bis Ende Mai 2020 brüteten Kleiber in der Höhle (B), ohne dass Buntspechte die Brut zerstörten. Im Juni 2020 wurde die Lehmmauer im Flugloch weggehackt und ein Buntspecht-Weibchen wurde an der Höhle beobachtet (C). Im Winter 2020/2021 schlief ein Buntspecht-Weibchen in der Höhle (siehe Tabelle 4). Von Mitte April bis Ende Mai 2021 brüteten wieder Kleiber in der Höhle (D). Wenige Tage nachdem die jungen Kleiber die Höhle verlassen hatten, war die Mauerung am Flugloch Anfang Juni 2021 entfernt worden (E). Im Juli 2021 wurde an mehreren Tagen ein Buntspecht Weibchen in der Höhle angetroffen, das hier schlief (F). Foto F wurde in der Dämmerung bei sehr ungünstigen Lichtverhältnissen aufgenommen. Nachdem das Weibchen in die Höhle gekrochen war, streckte es noch einmal den Kopf aus dem Flugloch (F), bevor es sich in die Höhle zurückzog.*

### **a. Diskussion und Zusammenfassung**

Der Lebensraum an der Kürnach in Lengfeld bietet hervorragende Lebensbedingungen für Höhlenbrüter, da sich erstens viele zum Brüten geeignete Höhlen in Silberweiden, Eschen und Schwarzerlen befinden und zweitens für die Nahrungssuche auf den direkt angrenzenden Wiesen, Gärten und Feldern nur kurze Strecken zurückgelegt werden müssen. Einige der zum Brüten genutzten Höhlen waren von Spechten angelegt worden (Höhlen D3 – 5, F1, L1, N1, O1, P1, Q1).

In dem untersuchten ca. 1200 Meter langen Abschnitt an der Kürnach gab es 2020 13 und 2021 28 erfolgreiche Bruten von Staren. Trotz der großen Unterschiede bei der Gesamtzahl der Bruten in beiden Jahren unterschied sich der prozentual geringe Anteil der Zweitbruten mit 23% (2020) und 32% (2021) in beiden Jahren nicht so stark. Der Grund für die größere Anzahl von Bruten im Jahr 2021 waren wahrscheinlich die günstigeren klimatischen Bedingungen. Es regnete 2021 öfter und in regelmäßigen Abständen von Mitte April bis Anfang Juli. Dadurch konnten die Stare während der gesamten Brutzeit ausreichend Nahrung für die Jungen auf den umgebenden Wiesen und Feldern finden. In den letzten zehn Tagen der Nestlingszeit fütterten die Stare 2021 überwiegend Larven von Schnaken (Familie Tipulidae), beflügelte Insekten und Regenwürmer.

Buntspechte, Grünspechte und Kleiber brüteten außerdem erfolgreich in dem Untersuchungsgebiet. In dem Kartierungsgebiet befanden sich sehr wahrscheinlich drei Reviere von Kleibern. Eines im Bereich der Bäume C – G, ein zweites im mittleren Bereich der Beobachtungsfläche (Bäume H – J) und ein drittes am östlichen Ende (Bäume M – Q). Im Revier mit der Höhle Q1 brüteten in beiden Jahren Kleiber erfolgreich. Im westlichen Revier (Bäume C – G) gab es 2021 einen Brutversuch, der erst durch Stare (Höhle E2) und anschließend durch Buntspechte (Höhle D2) verhindert wurde.

Buntspechte brüteten 2021 in der Höhle I1 erfolgreich und eine andere Brut wurde 2021 nicht beendet (Höhle D5). Vielleicht war die Störung von direkt vor dem Flugloch singenden Staren an dieser Höhle zu groß. Die Stare ließen sich kaum von dem Specht-Paar vertreiben. Interessant war, dass Höhle D5 erst ab Anfang April vom Buntspecht Männchen frisch gezimmert wurde. Wahrscheinlich gab es auch im östlichen Bereich des Kartierungsgebietes im Auwald 2021 eine Buntspecht-Brut. Indizien dafür waren ein trommelndes Männchen und Altvögel, die hier im Juni Blätter nach Insekten absuchten und dann wegflogen.

Grünspechte brüteten 2020 in einer Höhle erfolgreich (D3) und es gab 2021 eine abgebrochene Brut (Höhle N2). Mehrere Grünspechte wurden regelmäßig im Beobachtungsgebiet angetroffen und gehört. Da Grünspechte ein sehr großes Revier haben, ist es nicht ausgeschlossen, dass manche Vögel das Beobachtungsgebiet nur zur Futtersuche nutzten.

Auch andere Höhlenbrüter, deren Brutplätze nicht lokalisiert werden konnten, zogen im Untersuchungsgebiet erfolgreich Junge groß. Der Gesang von Gartenbaumläufern war 2020 oft im Bereich der Bäume D – F zu hören. Ein Hinweis darauf, dass Baumläufer im Kartierungsgebiet brüteten, war die Beobachtung eines Altvogels, der 2020 Jungvögel an einer Silberweide fütterte (Abb. 5), die ganz in der Nähe von Baum D stand.

Beobachtungen der Höhlen von nur drei Bäumen außerhalb der Brutzeit zeigten, dass vier Höhlen zeitweise als Schlafplatz von Buntspechten genutzt wurden und dass in drei Höhlen temporär Stare nach der Rückkehr aus dem Winterquartier schliefen. Wahrscheinlich übernachteten Vögel auch in einigen der nicht kontrollierten Höhlen.

Die zweijährigen Beobachtungen zeigen, dass der kartierte Lebensraum an der Kürnach eine herausragende ganzjährige Bedeutung für Höhlenbrüter hat und langfristig geschützt werden sollte.



*Abb. 5: Ein Baumläufer (A: oben rechts) fütterte am 30.05.2020 ein flüggel, noch nicht selbstständiges Junges. Ein zweites Junges saß etwas entfernt vom fütternden Altvogel (A: unten Mitte). Die Jungen waren auf der Borke der Silberweide sehr gut getarnt. Nachdem der Altvogel sich entfernt hatte, saßen die beiden Jungen nahe beieinander (B).*

## **Hauptsächlich verwendete Literatur**

- (1) Wolfgang Schneider (1972). Der Star. Neue Brehmbücherei. S. 1 – 127.
- (2) Georg Krohne (2020). Der Star. Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg e.V. S. 72 – 102: [https://www.nwv-wuerzburg.de/baende/abh\\_nwv\\_54.pdf](https://www.nwv-wuerzburg.de/baende/abh_nwv_54.pdf)
- (3) Dieter Blume (1981). Schwarzspecht, Grünspecht, Grauspecht. Neue Brehm Bücherei. S. 1 – 115
- (4) Dieter Blume (1977). Die Buntspechte. Neue Brehm Bücherei. S. 1 – 132.
- (5) Hans Löhrl (1957). Der Kleiber. Neue Brehm Bücherei. S. 1 – 66.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 2021

Band/Volume: [2021](#)

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: [VII. Brutbiologie 157-195](#)