

Kurzfassungen von Vorträgen auf der Jahrestagung der Fachgruppe „Spechte“ in Hohenems (Vorarlberg/Österreich)

Joachim Weiss (Hann. Münden):

Lautäußerungen mitteleuropäischer Spechte Picinae - Übereinstimmungen, Unterschiede und Vorschläge für eine Terminologie

✉ JW: In der Gasse 5, 34346 Hann. Münden. E-Mail: jo.weiss.lh@web.de

Spechte besitzen ein reichhaltiges Lautinventar. Die Klang- und Funktionsvariabilität ihrer Laute ist groß und erschwert einen leicht zugänglichen Überblick. Auch die Bezeichnungen der Spechtlaute im wissenschaftlichen und populären Schrifttum sind keineswegs einheitlich. Beispielsweise finden sich für die bekannte „glük“-Lautreihe des Grünspechtes *Picus viridis* neben populären Benennungen wie „Lachen“ verschiedene Bezeichnungen wie Balzruf, Revierruf und Gesang. Oder das „gig kek kek“ des Mittelspechtes *Dendrocopos medius* wird unter anderem als Erregungsruf, Alarmruf, Revierruf, Gesang, Kix-Reihe oder Keckern benannt, um nur zwei Beispiele zu nennen. Auch ist unbefriedigend, wenn im Schrifttum oder in Internet-Foren wie ornitho.de Spechtmeldungen mit der undifferenzierten Bemerkung „Rufe“ auftauchen, die eine Einordnung der Beobachtung unmöglich machen.

In der Avifaunistik sind die Spechtlaute von großer Bedeutung, laufen doch die Erfassungen im Gelände ähnlich wie bei Singvögeln vor allem über die Registrierung von Lautäußerungen. Bei der Kommunikation zwischen Fachleuten, in Publikationen und in Internetforen sind einheitliche Bezeichnungen für die wichtigsten Lautäußerungen zu wünschen.

Ziele der Studie, deren Ergebnisse hier zusammenfassend skizziert werden, sind:

- Erarbeitung einer synoptischen Übersicht der Lautäußerungen der Spechte
- Vorschlag zu einer Vereinheitlichung der Bezeichnungen von Spechtlauten
- Anregung für eine verstärkte Beschäftigung mit den Lautäußerungen der Spechte

Zur Begriffsbildung bei Vogelstimmen

Bezeichnungen für Vogellaute sollten möglichst beschreibend und nicht funktional interpretierend sein (vgl. u. a. Bergmann et al. 2008). Infrage kommen:

- lautimitierende Silben-Umschreibung: z. B. krü-, klieeh-, quiek-Rufe
- lautmalerische Bezeichnungen: z. B. Kixen, Keckern, Quäken, Trillern, Trommeln
- Benennungen im engen Kontext zu spezifischen Verhaltenssituationen: z. B. Flugruf, Sitzruf

Als kurze und prägnante Bezeichnungen bieten sich im Einzelfall auch funktionsbezogene Bezeichnungen an, sofern die Funktion des Lautes aus dem Kontext offensichtlich ist wie z. B. Warnruf, Bettelruf und Gesang. Jedenfalls werden anschauliche, gut zu merkende Begriffe benötigt. Sie haben die größte Chance, sich auch in der Avifaunistik durchzusetzen. Dafür eignen sich nach Tests und Befragungen auf vom Autor durchgeführten Exkursionen vor allem die Begriffsbildungen nach der zweiten und dritten der aufgezählten Möglichkeiten, da sie das größte Merkpotenzial haben und am wenigsten zu Missverständnissen führen. „Flugruf“ lässt sich nun mal besser kommunizieren als „krü-Rufreihe“ und „Keckern“ besser als „gig kek kek“.

Gesang

Im engeren Sinne ist der Begriff auf Singvögel bezogen, hormonell gesteuert und in seiner Genese meist an Lernvorgänge gekoppelt (vgl. Catchpole & Slater 2008; Naguib & Riebel 2014). Bei den Suboscines muss der Artgesang gewöhnlich nicht erlernt werden (Catchpole & Slater 2008), die Autoren sprechen dennoch von „Gesang“. In Analogie zum Gesang der Singvögel bietet es sich an, auch bei Nichtsingvögeln von „Gesang“ zu sprechen, sofern es sich um komplexere Lautäußerungen mit spezifischer Syntax handelt, die der Doppelaufgabe der Partneranlockung und -synchronisation sowie der Ressourcenmarkierung und -verteidigung dienen. Mit dem Begriff „Gesang“ wird die prominente Rolle solcher Laute innerhalb des Lautinventars betont und von den anderen Rufen abgehoben. So können wir von Gesang in diesem Sinne zum Beispiel bei Hühnern, Limikolen, Tauben, Kuckucken, Eulen und eben auch bei Spechten sprechen (u. a. Glutz von Blotzheim et al. 1973; Glutz von Blotzheim & Bauer 1980; Bergmann et al. 2008; Mebs & Scherzinger 2008; Svensson et al. 2011). Erwähnenswert ist die Übereinstimmung, dass Spechte bei den Lautäußerungen, die wir hier als „Gesang“ bezeichnen, eine besondere Körperhaltung einnehmen, wie wir sie auch von Singvögeln kennen: Oberkörper und Kopf werden deutlich schräg nach oben gestreckt. Andere Autoren vermeiden den Begriff „Gesang“ bei Spechten (z. B. Winkler et al. 1995; Gorman 2004). Winkler & Christie (2002) benutzen „song“ jedoch für das Quäken des Mittelspechtes und die „gäh“-Lautreihe des Wendehalses *Jynx torquilla*.



Abb. 1: Schwarzspecht-Männchen singt aus der zukünftigen Bruthöhle.

Charakteristika von Spechtlauten

Das umfangreiche und differenzierte Lautinventar der Spechte setzt sich aus stimmlichen und instrumentalen Lauten zusammen. Spechtlaute sind relativ einfach strukturiert und bauen sich aus ähnlichen Grundelementen auf. Aus Rufelementen werden durch Wiederholung und Kombination derselben komplexere Rufe, Rufreihen und Gesänge gebildet, die zum Teil eine strophige Struktur erhalten.

Die meisten Spechtlaute sind sehr variabel in Klangcharakter und Syntax. Die Variabilität betrifft Parameter wie Lautlänge, Lautamplitude, Klangfarbe (beim Trommeln kommt dem Resonanzkörper eine hohe Bedeutung zu), Rhythmus, Strophenstruktur, Strophenlänge, Wiederholsequenz (z. B. Winkler & Short 1978; Wallschläger 1998).

Der Gesang der Spechte ist eine Aneinanderreihung weitgehend gleicher Elemente in strophiger Struktur und hoch variabel (Strophendauer, Syntax, Lautstärke, Tonqualität).

Trommeln ist ein Alleinstellungsmerkmal der Spechte und hat gesangsähnliche Funktionen. Es ist als Formalisierung des Klopfens zu verstehen. Auch die strophigen Trommelwirbel sind variabel (Winkler & Short 1978; Wallschläger 1985).

Männchen und Weibchen singen und trommeln. Die Frage nach geschlechtsspezifischen Unterschieden im Gesang und beim Trommeln bedarf noch weiterer Untersuchungen. Solche Unterschiede fanden beispielswei-

se Wallschläger (1985) für das Trommeln und Höntsches (2005) für den Gesang („Rufreihe“) des Kleinspechtes *Dendrocopos minor*. Bei Arten, die das Trommelverhalten weitgehend reduziert haben, tritt gelegentliches Trommeln vor allem in der Balz und im engen Bruthöhlenkontext auf (Grünspecht, Mittelspecht).

Ordnung, Gruppierung und Bezeichnung von Lautäußerungen der Spechte

Um trotz der Vielfältigkeit des Repertoires und der Variabilität der einzelnen Spechtlaute einen praktikablen Überblick zu schaffen, der gleichzeitig Grundlage für eine anwendertaugliche Begriffsbildung ist, wird eine Gruppierung der Spechtlaute in Lauttypen-Gruppen vorgenommen. Ihre Bildung erfolgt vor allem nach Kriterien von Lautstruktur und Klangbild. Aber auch Bindung an spezifische Situationen, wie beispielsweise an den Flug, ist ein Ordnungsparameter. Diese formale Herangehensweise ist über Art- und Gattungsgrenzen hinweg anwendbar. Sie führt jedoch dazu, dass in einer Lauttypengruppe auch Laute zusammengefasst werden, die nicht homolog sind (z. B. das Keckern in der Gruppe der „bunten Spechte“ und das von Grauspecht *Picus canus* und Grünspecht). Innerhalb einer solchen Kategorie sind durchaus Laute zusammengefasst, die bei einer wissenschaftlichen Feinanalyse aufgrund ethologischer, ontogenetischer oder auch phylogenetischer Aspekte weiter differenziert werden müssen. Winkler & Short (1978) haben eine solche Detailanalyse für die Lautäußerungen der bunten Spechte (*Picoides* im Sinne von Short 1982, *Dendrocopos* und *Picoides* nach Winkler & Christie 2002) mit rund 20 Lauttypen vorgelegt, was sehr deutlich die Vielfalt und Differenzierung der Vokalisationen bei Spechten aufzeigt. Für den alltäglichen Umgang in der Vogelbeobachtung und die Kommunikation in der ornithologischen Praxis sind diese Ergebnisse aber recht komplex. Die hier vorgeschlagene Gruppierung und ihre Terminologie bietet die Chance auf Anwendung in der praktischen Vogelbeobachtung. Sie ignoriert nicht differenziertere Unterscheidungen und lässt gleichzeitig Raum für weitere Detailuntersuchungen von Lauttypen.

Es werden folgende Lauttypen-Gruppen vorgeschlagen. Dabei werden nur die Laute berücksichtigt, die bei normalen Beobachtungsbedingungen wahrnehmbar sind. Nur auf kürzeste Distanz wahrnehmbare leise Rufe, z. B. sog. „Intimrufe“ im engsten Paarkontakt, fehlen in dieser Gruppierung. Ebenso bleiben Angstschreie und Flugschall hier unberücksichtigt.

- **Klopfen:** Rhythmisierter Instrumentallaut, vor allem im Höhlenbereich geäußert (Höhlenzeigen, Ablösung).
- **Trommeln:** Stärker formalisierter Instrumentallaut mit strophiger Struktur und artspezifischer Syntax (u. a. Winkler & Short 1978; Wallschläger 1985). Alle mitteleuropäischen Spechte trommeln, der Grünspecht selten, der Mittelspecht sehr selten (z. B.

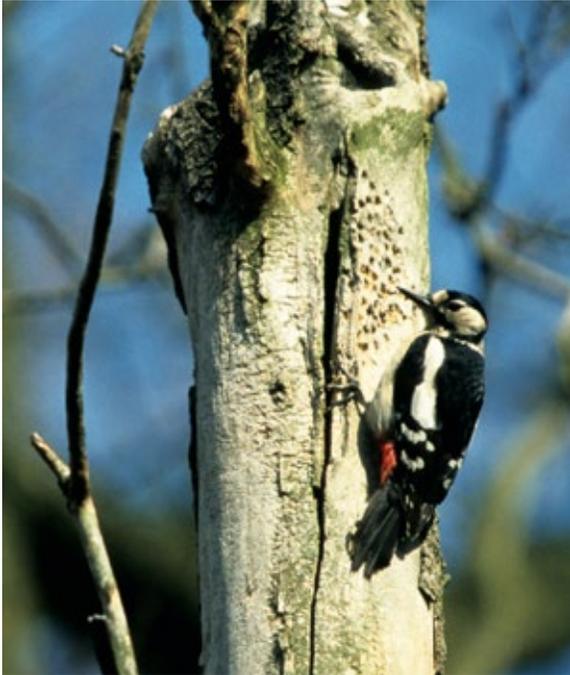


Abb. 2: Buntspecht-Weibchen während einer Trommelpause an einer traditionellen Trommelstelle.

Wallschläger 1980). Häufig trommeln Spechte an besonders geeigneten und von ihnen bevorzugten Trommelplätzen.

- **Gesang:** Prominente Lautäußerung zur Fortpflanzungszeit mit strophiger Struktur und hoher Wiederholungsrate, oft verbunden mit charakteristischer Haltung, bei manchen Arten auch regelmäßig von bestimmten „Singwarten“ aus vorgetragen (z. B. Grünspecht, Mittelspecht). Hierzu werden die „klü“- bzw. „kjü“-Lautreihe von Grün- bzw. Grauspecht, die „kwieh“-Reihe des Schwarzspechts *Dryocopus martius*, das Quäken des Mittelspechtes und die „ki“-Lautreihe des Kleinspechtes *Dendrocopos minor* gezählt.
- **Kixen:** Scharfer klickender Einzelruf, der mit wachsender Erregung gereiht wird und dessen Klangstruktur sich situationsspezifisch verändert. Tritt bei allen bunten Spechten auf (Winkler & Short 1978).
- **Keckern:** Eine dem Kixen verwandte, jedoch selbstständige Rufgruppe (Winkler & Short 1978). Keckern ist bei den bunten Spechten stärker an den Fortpflanzungskontext gebunden ist. Beim Mittelspecht hat sich das Keckern zu einem prominenten Ruftyp mit Strophenform entwickelt. Als Keckern werden hier auch lautmalerisch die scharfen „kjäck“-Rufreihen von Grün- und Grauspecht bezeichnet. Sie werden bei Störungen und auch als Alarm in Bruthöhlennähe geäußert. In klanglich ähnlicher Form tritt das Keckern regelmäßig als Flugruf auf.

- **Rattern und Schnarren:** Rufreihen aus sehr schnell gereihten Elementen, die für unser Gehör kaum noch als Einzelelement wahrnehmbar sind. Sie sind bei den bunten Spechten verbreitet und werden vor allem in rivalisierenden und ambivalenten Kontakt-Distanz Kontexten geäußert.
- **Nahkontaktrufe:** Sammelkategorie für Rufe, die im Nahkontakt zwischen Partnern oder Rivalen geäußert werden. Sie haben für unser Ohr quiekende, quietschende bzw. quäkende Klangfarben. Die hier zusammengefassten Rufe sind von der Hörweite als Mitteldistanzrufe zu verstehen und für den avifaunistisch tätigen Beobachter im Gegensatz zu den „Intimrufen“ gut wahrnehmbar. Hierzu zählen der sehr variable „Dohlenruf“ des Schwarzspechtes und die quietschend klingenden, an Fensterledegebrauch erinnernden Rufe von Grau-, Grün- und Schwarzspecht. Beim Mittelspecht hat sich das Quäken zu einer lauten, prominenten, in der Fortpflanzungszeit vorgetragenen Lautäußerung (Gesang) entwickelt.
- **Flugrufe:** Mit ausgesprochenen Flugrufen kündigt sich vor allem der Schwarzspecht an („krü“-Rufreihe). Aber auch die mehr oder weniger harten „kjäck“-Rufe von Grau- und Grünspecht („Keckern“) werden regelmäßig im Flug geäußert.
- **Sitzrufe:** Als solcher wird der markante, ausschließlich im Sitzen vorgetragenen „kliöh“-Ruf des Schwarzspechtes bezeichnet. Ein vergleichbarer Ruf fehlt den anderen Spechtarten.
- **Bettelrufe:** Junge Spechte äußern in der Bruthöhle und kurz nach dem Ausfliegen Bettelrufe, vor allem während der Fütterungsbegegnung mit den Eltern. Mit dem Alter der Jungvögel verändern sie sich in Lautstruktur und Klangfarbe (Winkler & Short 1978). Auch unabhängig von der Fütterungsbegegnung betteln junge Spechte in der Bruthöhle, insbesondere der Buntspecht *Dendrocopos major* in langen Sequenzen.

Eine praxisbezogene Ausarbeitung, in der die Lauttypen artbezogen erläutert und mit Tonbeispielen veranschaulicht werden, ist in Vorbereitung.

Dank

Für Diskussionen danke ich Prof. Dr. H.-H. Bergmann und Prof. Dr. Hans Winkler, dem zuerst Genannten und Dr. Wolfgang Scherzinger auch für wertvolle Anregungen zum Manuskript.

Literatur

- Bergmann H-H, Helb H-W & Baumann S 2008: Die Stimmen der Vögel Europas. Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- Catchpole CK & Slater PJB 2008: Bird song: biological themes and variation. Cambridge University Press, Cambridge.
- Glutz von Blotzheim UN & Bauer K 1980: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 9, Columbiformes – Piciformes. Akadem. Verlagsges., Wiesbaden.

- Glutz von Blotzheim UN, Bauer K & Bezzel E 1973: Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 5, Galliformes und Gruiformes. Akadem. Verlagsges., Frankfurt a. M.
- Gorman G 2004: Woodpeckers of Europe. Bruce Coleman, Chalfont St Peter.
- Höntsch K 2005: Der Kleinspecht (*Picoides minor*). Autökologie einer bestandsbedrohten Vogelart im hessischen Vordertaunus. Dissertation. Kellkheim.
- Mebs T & Scherzinger W 2008: Die Eulen Europas. Kosmos, Stuttgart.
- Naguib M & Riebel K 2014: Singing in space and time: The biology of birdsong. In: Witzany G (Hrsg) Biocommunication of animals: 233-247. Springer, Dordrecht.
- Short LL 1982: Woodpeckers of the world. Delaware Mus. Natural History. Delaware.
- Svensson L, Mullarney K & Zetterström D 2011: Der Kosmos Vogelführer. Kosmos, Stuttgart.
- Wallschläger D 1980: Über das Trommeln des Mittelspechtes. Falke 27: 310-312.
- Wallschläger D 1985: Acoustical communication of woodpeckers. In: Acad. Science USSR, 18. Congr. Internat. Ornith. Moscow: 253-258. Moscow.
- Winkler H & Short LL 1978: A comparative analysis of acoustical signals in Pied Woodpeckers (Aves, *Picoides*). Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 160: 1-110.
- Winkler H & Christie DA 2002: Family Picidae (Woodpeckers). In: del Hoyo J, Elliott A & Sargatal J (Hrsg). Handbook of the birds of the world. Vol. 7. Jacamars to woodpeckers: 296-555. Lynx Edicions, Barcelona.
- Winkler H, Christie DA & Nurney D 1995: Woodpeckers. A guide to the woodpeckers, piculets and wrynecks of the world. Pica Press, Robertsbridge.

Klaus Ruge (Sligo/Irland):

Spechthöhlen - wichtiger Wohnraum für viele

✉ KR: Mullaghmore, Cliffoney, Co. Sligo, Ireland. E-Mail: Klausruge@posteo.de

Höhlen sind zentrale Orte im Leben der Spechte. Aber sie sind auch wichtig für andere Organismen wie Spinnen, Insekten, Schnecken oder Säugetiere. Allerdings wurde die Bedeutung der Höhlen lange Zeit falsch eingeschätzt. Einst hatten Biologen etwas unkritisch behauptet, erst Spechte erschlossen den Wald für Meisen und Kleiber *Sitta europaea*. Diese Hypothese ist so nicht haltbar. In Irland gibt es heute nur noch sehr vereinzelt Buntspechte *Dendrocopos major*. Trotzdem lebt dort eine vitale Population von Kohlmeisen *Parus major* und Blaumeisen *Cyanistes caeruleus*. Günther & Hellmann (1997) haben errechnet, dass es Buntspechte gar nicht leisten könnten, für die vielen hunderttausend Meisen, Sperlinge *Passer domesticus/montanus*, Stare *Sturnus vulgaris*, Trauerschnäpper *Ficedula hypoleuca* und andere ausreichend Höhlen zu schaffen.

Viele Spechthöhlen werden lange Zeit gar nicht von Vögeln als Bruthöhlen genutzt. In einer Arbeit aus der Schweiz etwa wird das für einen Zeitraum von 15 Jahren belegt (Ruge 2017a). Oft wird jedoch übersehen, dass Höhlen auch zum Schlafen genutzt werden, dass es für Spechte wichtig sein kann, mehrere Schlafhöhlen zu kennen und dass auch Spinnen, Insekten und Pilze zu den Nachmietern gehören. So erwähnt Sikora (2008), dass der Große Rosenkäfer *Protaeta aeruginosa* auf großräumige Baumhöhlen mit Mulm angewiesen ist. Während der dreijährigen Entwicklungszeit der Larven wird die Höhle dabei erheblich erweitert.

In der Schweiz befanden sich nach einer Zusammenstellung aus dem Jahre 1974 fast alle Höhlen des Drei-

zehenspechtes *Picoides tridactylus* in lebenden Bäumen (n = 34). Nach einer entsprechenden Auflistung aus dem vom Waldsterben heimgesuchten Schwarzwald befanden sich 18 Höhlen in toten Fichten und nur drei in lebenden Fichten. Das Beispiel zeigt, wie sich Spechte auf die jeweiligen Habitatverhältnisse einstellen können. Auch der Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos* wählte im Alpenraum überwiegend tote und zuweilen sterbende Bäume zum Höhlenbau (n = 23; Ruge & Weber 1974). Ebenso bauen Kleinspechte *Dendrocopos minor* ihre Höhlen stets in angemorschtem Holz (Höntsch 2001). Dabei befanden sich die Bruthöhlen



Abb. 1: Habitat des Gilaspechtes *Melanerpes uropygialis* in der Sonorawüste bei Tuscon/Arizona. Foto: C. Preuß



Abb. 2: Alte Höhle des Gilaspechts. Wenn abgestorbene Kakteen verrotten, bleibt die Neststruktur erhalten.

Foto: C. Preuß

in größerer Höhe als die Schlafhöhlen. Doch auch wenn Spechte ihre Höhlen in lebende, langschäftige Buchen bauen, ist fast immer das Kernholz in der Struktur geschwächt. Zahner und Sikora (2011) haben mit einem Resistographen nachgewiesen, dass 96 % der Bäume mit einem Höhlenanfang eine Fäule bargen, aber nur 20 % der Referenzbäume. Schwarzspechte *Dryocopus martius* beginnen häufig Höhlen, lassen sie anrotten, bauen dann weiter und irgendwann wird die Höhle fertiggestellt.

Ein ähnliches Verhalten ist vom Gilaspecht *Melanerpes uropygialis* bekannt. „Gilaspecht-Wälder“ bestehen aus den meterhohen Saguaro-Kakteen *Carnegiea gigantea*, wie etwa in der Sonora Wüste (Arizona). Wenn der Gilaspecht eine Höhle in das saftige Innere des Kaktus geschlagen hat, ist sie nicht gleich benutzbar. Der Kaktus bildet ein Wundgewebe und erst im folgenden Jahr kann die Höhle bezogen werden.

Höhlen haben eine Geschichte. Mit dem Älterwerden können sie sich verändern und damit für unterschiedliche Organismen nutzbar werden. Erst im Alter von etwa 60 Jahren werden Buntspecht-Höhlen zu optimalen Mauerseglerhöhlen (Günther & Hellmann 1995).

Wegen ihrer Größe haben die Höhlen des Schwarz-

spechts eine besondere Bedeutung. So sind z. B. Hohltaube *Columba oenas*, Raufußkauz *Aegolius funereus*, Sperlingskauz *Glaucidium passerinum*, Marder, Fledermäuse und Hornissen Nachmieter in Schwarzspechthöhlen. Und der Sperlingskauz nutzt vom Schwarzspecht angefangene Höhlen als Futterdepot.

Nicht selten werden Höhlen von ihren Erbauern jahrelang benutzt. Hayo & Fröhlich-Schmitt (2015) berichten von einer 30 Jahre alten intakten Schwarzspechthöhle, Meyer & Meyer (2001) sogar von 50 Jahre alten Schwarzspechthöhlen. Würden aber Schwarzspechte die Höhleneingänge nicht ständig offenhalten, würden sie zuwachsen. Die ständige Pflege der Höhlen ist die herausragende Leistung des Schwarzspechts für das Ökosystem (Sikora 2016).

Die Intensität des Höhlenbaus ist bei den Spechten unterschiedlich. Wilhelm und Brigitte Meyer rechnen beim Schwarzspecht alle fünf Jahre (Meyer & Meyer 2001) mit einer fertiggestellten Höhle. Jede vierte Brut fanden sie in einer neuen Höhle. Im deutsch-dänischen Grenzgebiet, wo erst seit wenigen Jahren Schwarzspechte leben, wurden häufiger neue Höhlen gebaut (Christensen 2006). Mitteleuropäische Klein- und Dreizehenspechte bauen jährlich neue Höhlen. Bezogen auf den Dreizehenspecht könnte man vermuten, dass eine neue Höhlenumgebung bei der Nahrungssuche für die Jungen günstiger ist. Käferlarven brauchen einige Jahre um „nachzuwachsen“ (Bürkli et al. 1975). Man könnte auch daran denken, dass neue Höhlen den Prädatoren nicht bekannt sind. Marder, vielleicht auch Gartenschläfer, suchen alte bekannte Höhlen regelmäßig ab (Nilson et al. 1991; Johnson 1993; C. König mdl.). Dass nicht nur Säuger sondern auch Habichte *Accipiter gentilis* und Mäusebussarde *Buteo buteo* als Prädatoren in Frage kommen, haben die Untersuchungen von Zahner et al. (2017) mit Fotofallen an Schwarzspechthöhlen gezeigt.

In Südfinnland jedoch verhalten sich Dreizehenspechte ganz anders. Von 833 Brutnachweisen befanden sich 25,3 % (n = 211) in alten Höhlen. Die meisten wurden in Höhlen des Dreizehenspechts gefunden, einige auch in Buntspechthöhlen und sogar in künstlichen Nisthöhlen (Pakkala briefl.). Auch Wiebe et al. (2006) weisen darauf hin, dass die Besetzung alter Höhlen in verschiedenen Gebieten artübergreifend sein kann.

Im Nadelholz kann der Höhlenverlust durch natürlichen Abgang der Bäume sehr hoch sein. Im Wirtschaftswald des Schwarzwaldes bezifferte Purschke (2015) den Verlust geeigneter Baumhöhlen innerhalb von 10 Jahren auf 57 %. Auf Fichten entfielen 63 %, auf Weißtannen 31 % und nur 6 % auf Buchen. In vitalen Buchen bleiben Höhlen oft Jahrzehnte lang erhalten. Doch auch im Nadelholz können Höhlen lange erhalten bleiben. Aus dem Engadin ist eine Höhle des Dreizehenspechts in einer vitalen etwa 280 jährigen Fichte bekannt. Der zuletzt gesehene Bewohner war 49 Jahre nach dem Bau ein Gartenschläfer (Ruge 2017b).



Abb. 3: Gilaspecht-Männchen an der Blüte eines Saguarokaktus *Carnegiea gigantea*.

Foto: Y. Sochaczewski

Manche Fragen zum Höhlenbau und zur Höhlenökologie sind noch ungeklärt, z. B.: Warum bauen Spechte derselben Art in einigen Gegenden jährlich neue Höhlen, in anderen nicht? Welche Arten bewohnen Höhlen die 40 Jahre oder älter sind? Neue Techniken werden uns in den nächsten Jahren gewiss noch manche Einsicht ermöglichen, aber auch die Beobachtung mit dem Fernglas wird weiterhin bedeutsam sein.

Literatur

- Bürkli W, Juon M & Ruge K 1975: Zur Biologie des Dreizehenspechts *Picoides trydactylus*, 5. Beobachtungen zur Führungszeit und zur Größe des Aktionsgebiets. Ornithol. Beob. 72: 23-28.
- Christensen H 2006: Warum bauen Schwarzspechte *Dryocopus martius* neue Bruthöhlen. Corax 20: 147.
- Günther E & Hellmann B 1995: Die Entwicklung von Höhlen der Buntspechte *Picoides* in naturnahen Laubwäldern des nordöstlichen Harzes (Sachsen-Anhalt). Ornithol. Jber. Mus. Heineanum 13: 27-52.
- Günther E & Hellmann B 1997: Die Höhlen des Buntspechts – haben wir ihre Bedeutung für die Nachnutzer überschätzt? Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt 34(1): 15-24.
- Hayo L & Froehlich-Schmitt B 2015: Höhlen des Schwarzspechts *Dryocopus martius* Linnaeus, 1758, Nachnutzer und fraglicher Schutz von Altholzinseln im saarländischen Warndt (Piciformes: Picidae). Delattinia 41: 302-308.
- Höntscher K 2001: Brut und Schlafhöhlen des Kleinspechts *Picoides minor*. Abh. Ber. Mus. Heineanum 5, Sonderh.: 107-120.
- Johnson K 1993: Breeding success for large hole-nesting species using nest holes made by Black Woodpecker *Dryocopus martius*. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 67: 139-142.
- Meyer W & Meyer B 2001: Bau und Nutzung von Schwarzspechthöhlen in Thüringen. Abh. Ber. Mus. Heineanum 5, Sonderh.: 121-131.
- Nilsson SG, Johnsson K & Tjernberg M 1991: Is avoidance in Black Woodpeckers of old nestholes due to predators? Animal Behav. 41: 439-441.
- Purschke C 2015: Dynamik von natürlichen Baumhöhlen im montanen Wirtschaftswald. Vogelwarte 53: 365.
- Ruge K 1974: Zur Biologie des Dreizehenspechts *Picoides trydactylus*. 4. Brutbiologische und brutökologische Daten aus der Schweiz. Ornithol. Beob. 71: 303-311.
- Ruge K & Weber W 1974: Biotopwahl und Nahrungserwerb beim Weißrückenspecht *Dendrocopos leucotos* in den Alpen. Vogelwelt 95: 138-147.
- Ruge K, Andris K & Görze H-J 2000: Der Dreizehenspecht im Schwarzwald, Stetigkeit der Besiedlung, Höhlenbäume, Bruterfolg. Ornithol. Mitt. 52: 301-308.
- Ruge K 2017a: Verteilung und Nachnutzung von Dreizehenspechthöhlen in hochmontanen und subalpinen Wirtschaftswäldern. Charadrius 51: im Druck.
- Ruge K 2017b: 49 Jahre alte Dreizehenspechthöhle – noch immer einladend. Ornithol. Beob. 114:214.
- Sikora LG 2008: Entwicklung von Schwarzspechthöhlen im östlichen Schurwald zwischen 1997 und 2007. Ornithol. Jh. Bad.-Württ. 24: 1-19.
- Wiebe KL, Koenig WD & Martin K 2006: Evolution of clutch size in cavity-excavating birds: the nest site limitation hypothesis revisited. Am. Nat. 167: 343-353.
- Zahner V & Sikora L 2011: Erkennt der Schwarzspecht Stammfäulen der Buche? Untersuchungen zur Genese von Schwarzspechthöhlen. Vogelwarte 49: 52.
- Zahner V, Bauer R & Kaphegyi TAM 2017: Are Black Woodpecker *Dryocopus martius* tree cavities in temperate Beech *Fagus sylvatica* forests an answer to depredation risk? J. Ornithol. 158: 1073-1079.

Paul Mann (Tübingen):

Altersbestimmung des Schwarzspechts *Dryocopus martius* im Gelände

✉ PM: Höhbergstr. 29, D-72074 Tübingen. E-Mail: ouzel@t-online.de

Einleitung

Für mancherlei Fragestellungen kann es nützlich sein, das Alter eines beobachteten Vogels so genau wie möglich einzugrenzen. Dazu muss man ihn nicht nur hinreichend gut sehen können, sondern vor allem wissen, worauf man zu achten hat. Diese Kenntnisse sind, hier bezogen auf Spechte, bislang kaum in Feldführern zu finden. Das liegt auch daran, dass sich mit den gebräuchlichen Terminologien die sehr variablen Mauser-Konstellationen bisher nur unzureichend fassen lassen (vgl. Crossley & Couzens 2014). Folglich braucht es eine exakte, vergleichende, möglichst neutrale Benennung der unterschiedlichen auftretenden Erscheinungsformen einer Art oder eines Taxons, die in Anlehnung an Humpfrey & Parkes (1959) treffend „Aspekte“ genannt werden können. Diese basieren spezifisch auf Kleidern und Mauserzyklen. Ein Aspekt (von lat. *aspectus* = Ansicht) bezeichnet ein im Gelände von anderen differenzierbares (regelmäßig auftretendes) Erscheinungsbild der gleichen Vogelart oder eines Taxons und zwar unabhängig davon, ob durch Mauser, Abnutzung, Farbmorphe o. Ä. zustande gekommen. Die Bezeichnung sollte sich konkret auf Kleid, Alter und ggf. Geschlecht beziehen.

Material und Methode

Anhand der aus dem Wissensfundus des Beringers gewonnenen genauen Mauserfolge wurde bestimmt, welche Altersstadien vorkommen, um daraufhin zu prüfen, welche feldornithologisch determinierbar sind. Näheres zum Vorgehen und zur Nomenklatur bei Mann (2016).

Ergebnisse

Der Schwarzspecht *Dryocopus martius* zeigt das für Picidae typische Mauserschema mit drei abgrenzbaren Altersstufen bei gut unterscheidbaren Geschlechtern: Im Jugendzyklus gibt es ein Jugend- und ein „Formativkleid“ (Howell 2010), im Adult-Dauerzyklus das Adult-Jahreskleid.

Das reine **Jugendkleid** wird nur kurzzeitig getragen, denn schon in der Bruthöhle (vor dem Ausfliegen um Mitte Juni) setzt der Übergang ins folgende Kleid ein (Bauer et al. 2012). Die Bestimmung ist, ungeachtet der Verhaltensunterschiede, dank eindeutiger Merkmale wenig problematisch. Die Iris ist (dunkel) bläulich, der Schnabel kurz und gräulicher, das Gefieder wirkt insgesamt uniform stumpf schwärzlich, die rote Kopffärbung scheckiger und der Schwanz (ST) ist tatsächlich kürzer, wobei ST 3 und 4 die zentrale ST überragen. Manchmal ist sogar sichtbar, dass die äußerste Hand-

schwinge (HS 10) nicht so stark miniaturisiert ist wie bei den nachfolgenden Federgenerationen, sondern noch etwa die halbe Länge von HS 9 hat (Stresemann 1966).

Bis November ist der allmähliche Übergang ins **Formativkleid** abgeschlossen. Dieses stellt eine Mischung aus Resten des Jugendkleides und der nächsten Federgeneration dar (Abb. 1). Falls die Beobachtungsumstände es zulassen, sind Kontraste diagnostisch zwischen erneuerten schwärzlich dunkleren Randdecken und Mittleren Decken einerseits und bleicheren stumpf bräunlichen juvenilen Handdecken, Großen Decken, Armschwingen und Schirmfedern andererseits. Wobei mitunter auch innerhalb der Großen Decken oder Mittleren Decken eine Mausergrenze verlaufen kann (Winkler 2013). Bei skandinavischen Vögeln sind im Herbst diese Färbungsunterschiede besonders augenfällig.

Ab Sommer des 2. Kalenderjahres erfolgt dann jeweils eine (beinahe) vollständige Jahresmauser, die von Juni bis Oktober dauert und das **Adult-Jahreskleid** hervorbringt. Dieses verändert sich fortan von Zyklus zu Zyklus nicht mehr wesentlich. Das Erscheinungsbild des Gefieders ist insgesamt einheitlich und weist im frischen Zustand einen blau-schwarzen Glanz auf. Bei Altvögeln bleiben übrigens nicht selten einzelne oder mehrere Federn unvermausert stehen. Recht regelmäßig und

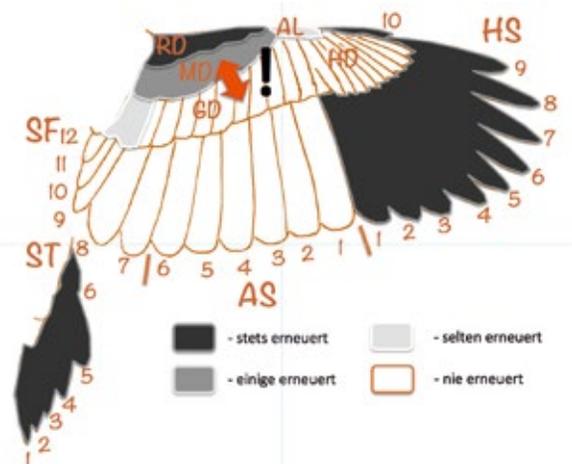


Abb. 1: Formativmauser-Tableau des Schwarzspechts nach Angaben von Baker (2016) und Demongin (2016) mit den diagnostischen Gefiederpartien. Die Formativmauser umfasst stets HS, RD und ST. Alte Juvenilfedern wirken bleicher graubraun und kontrastieren zu den erneuerten, glänzend blau-schwarzen Formativfedern. Die entsprechenden Kürzel sind im Text bezeichnet.

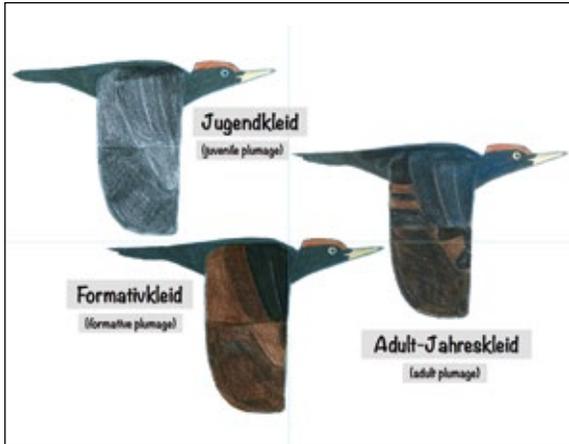


Abb. 2: Skizze der drei Altersstufen des Schwarzspechts im Charley-Harper-Stil. Bei zwei unterscheidbaren Geschlechtern sind damit insgesamt sechs verschiedene Aspekte differenzierbar. Eine Unterscheidung von Formativ- und Adult-Jahreskleid ist oft möglich, erfordert aber Erfahrung und günstige Beobachtungsumstände.



Abb. 3: Schwarzspecht ♂ mit Kontrast auf der Flügeloberseite zwischen blau-schwarzen Mittleren Decken und bräunlichen Großen Decken. Das deutet auf das Formativkleid hin, bei dem diese Federpartien verschiedenen Federgenerationen angehören. Die deutlichen Bleichungs- und Abnutzungsspuren insbesondere der Handschwingen - bei Spechten nicht ungewöhnlich - erschweren die Diagnose.

Foto: E.-M. Pulvermüller

häufig im Bereich der Handdecken sowie gelegentlich im Bereich der Armschwingen und Schirmfedern (Winkler 2013). Solche begrenzten Kontraste sind aber beim sitzenden Schwarzspecht kaum zu sehen.

Diskussion

Die besondere Herausforderung der Altersbestimmung besteht darin, mittels felddauglicher Indizien die sehr ähnlichen Formativ- und Adult-Jahreskleider auseinanderzuhalten (Abb. 2). Die Unterschiede sind beim Schwarzspecht nicht so offensichtlich wie etwa bei Buntspecht *Dendrocopos major* oder Grünspecht *Picus viridis* (Mann 2016). Dennoch ist in vielen Fällen, unter guten Beobachtungsbedingungen und mit der nötigen Erfahrung, aufgrund des Vorhandenseins oder Nichtvorhandenseins eines Flügelkontrastes eine Einschätzung möglich. Digitalfotografie und Digiscopie eröffnen dafür heute durch Einfrieren flüchtiger Momente ganz neue Chancen zum Studium und Vergleich der maßgeblichen Gefiedermerkmale (Abb. 3).

Für den aus der englischsprachigen Literatur entlehnten Begriff „Formativkleid“ fehlte bisher im Deutschen ein treffender Terminus: Aus mehreren Federgenerationen zusammengesetztes Kleid des Jugendzyklus, d. h. mit Teilen des Jugendkleides und deswegen ohne Entsprechung in nachfolgenden Zyklen (von lat. *formare* = ausprägen, formen). Keiner der seither gebräuchlichen Ausdrücke, am ehesten noch „erstes Jahreskleid“ oder „erstes Winterkleid“, wird dessen besonderem Charakter gerecht.

Dank

Mein großer Dank gilt der umtriebigen Fachgruppe Spechte der DO-G, besonders dem Schwarzspechtkenner Luis Sikora und für die Spechtaufnahme Eva-Maria Pulvermüller.

Literatur

- Baker J 2016: Identification of European Non-Passerines. BTO Guide. Thetford.
- Bauer H-G, Bezzel E & Fiedler W 2012: Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Aula, Wiesbaden.
- Demongin L 2016: Identification guide to birds in the hand. Beauregard-Vendon.
- Crossley R & Couzens D 2014: The Crossley ID Guide – Britain & Ireland. New Jersey.
- Howell S 2010: Molt in North American birds. Boston.
- Humphrey PS & Parkes KC 1959: An approach to the study of molts and plumages. Auk 76: 1-31.
- Mann P 2016: Alters- und Geschlechtsbestimmung europäischer Spechtarten anhand des Aspekte-Konzepts. Lanius 36: 44-58.
- Stresemann E & Stresemann V 1966: Die Mauser der Vögel. J. Ornithol. 107, Sonderheft Berlin.
- Winkler R 2013: Mauserumfang und Altersbestimmung von Spechten. Sempach. (Ornithol. Informationsbl. der Schweizerischen Vogelwarte). https://www.ala-schweiz.ch/images/stories/pdf/2014_mauserbestimmungshilfespechte.pdf (Zugriff: 28.06.17).

Ramona Resch (Freising);

Untersuchung der ökologischen Nutzung von Stocktotholz anhand von Beobachtungen und phototechnischen Verfahren

✉ RR: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf in Freising. E-Mail: ramona.resch@yahoo.de

Laut Bundeswaldinventur 2012 wurden in Bayern im Mittel 22 Festmeter/ha an Totholz gemessen. Dabei machen das liegende Totholz mit 7,8 Festmetern/ha und das Stocktotholz (Totholz von Wurzelstöcken) mit 7,5 Festmetern/ha den größten Anteil aus (Bundeswaldinventur Ergebnisdatenbank 2014). Trotz der hohen Anzahl der nach der Holzernte anfallenden „Abfallprodukte“, den Wurzelstöcken, spielen diese in der naturschutzfachlichen Praxis meist keine Rolle. Doch kann Stocktotholz einen signifikanten Beitrag zur Erhöhung der Biodiversität liefern? Welche Tierarten nutzen es und von welchen Parametern wird das beeinflusst?

Im Untersuchungsgebiet in Freising (Bayern) wurden mit Hilfe von 30 Wildkameras sechs Wochen lang im Winter/Frühjahr geeignete Wurzelstöcke observiert. Ihre Auswahl erfolgte entlang von Aufnahmelinien mit einem Abstand von mindestens 25 m. Die Stöcke wurden als geeignet befunden, wenn an ihnen frische Spuren tierischer Nutzung, wie Holzspäne oder Hackspuren, erkennbar waren. Zudem wurden alle Stöcke, die sich in einem Bereich von fünf Metern links und rechts von den Aufnahmelinien befanden, anhand verschiedener Parameter bewertet. Neben dem Durchmesser aller Stöcke wurde auch deren Zersetzungsgrad, der Kronenschluss bzw. die Bestandesdichte über den Stöcken und Nutzungsspuren durch Tiere untersucht.

Von den insgesamt 849 aufgenommenen Stöcken wiesen 280 (33%) Nutzungsspuren von Spechten auf. Die Kameraaufnahmen zeigten, dass die Stöcke sowohl vom Buntspecht *Dendrocopos major* als auch vom Schwarzspecht *Dryocopus martius* genutzt wurden. Während Schwarzspechte vor allem in den Monaten Dezember und Januar erfasst wurden, waren Buntspechte erst im Februar und März an den Stöcken zu sehen. Buntspechte ernähren sich im Winter überwiegend von Koniferenzapfen, die überall zu finden sind (Blume 1963). Im März/April suchen sich die Buntspechte Partner zur Fortpflanzung und kehren in den Wald zurück, wo feste Reviere gebildet werden (Bachmann & Pasinelli 2002). Als Nahrung werden nun energiereichere Insekten wie Ameisen bevorzugt (Blume 1963).

Schwarzspechte hingegen bewegen sich das ganze Jahr über in ihren Revieren (Wimmer & Zahner 2010). Im Winter erbeuten sie vor allem Rossameisen *Camponotus spec.*, die ihre gekammerten Nester in lebendes und totes Holz bauen (Seifert 1996). Die Ameisen befinden

sich im Winter tiefer im Holz und können dort vermutlich nur durch den Schwarzspecht mit seinem längeren und kräftigeren Schnabel erbeutet werden. Zum Frühlingsanfang hin bevorzugen sie allerdings Waldameisen *Formica spec.*, die sich an den ersten warmen Tagen auf ihrem Hügelnest sammeln.

Während ein Einfluss des Stockdurchmessers ausgeschlossen werden konnte, hatte der Zersetzungsgrad eine umso höhere Bedeutung. Denn bei zunehmendem Zersetzungsgrad ändert sich die Artenvielfalt an Insekten im Holz. Frisches Holz wird zuerst von Pionierarten, wie Borkenkäfern (Scolytidae) und Bockkäfern (Cerambycidae) erschlossen, die den Weg für andere Insektenarten und Pilze frei machen. Bei nahezu vollständiger Zersetzung sind dort überwiegend holzbewohnende Ameisen zu finden (Wermelinger & Duelli 2001). Bei der Auswertung bezüglich neu geschnittener Stöcke (Zersetzungsgrad 1), konnte keine Spechtnutzung festgestellt werden. Es ist einige Zeit zur Einstellung einer Insektenfauna im Stock nötig.

Der Buntspecht bevorzugte Stöcke mit höchstem Zersetzungsgrad (4), was möglicherweise mit seiner Schnabelgröße und Zungenlänge zusammenhängen könnte. Dahingegen zeigten Schwarzspechte keine Präferenzen bezüglich der Zersetzung, was mit ihrem breiten Nahrungsspektrum in Verbindung gebracht werden könnte. Neben Ameisen erbeuten sie auch Borkenkäfer, Bockkäfer u. a. (Wimmer & Zahner 2010), die vor allem bei beginnender Zersetzung anzutreffen sind.

Die Ergebnisse für den Parameter „Kronenschluss“ zeigten, dass die häufigste Nutzung durch Spechte unter einem gedrängten Kronendach (Kronenschluss 1) stattfand. Wobei sich Buntspecht und Schwarzspecht hier unterscheiden. Der Buntspecht wurde an Standorten mit hoher Beschattung nachgewiesen, was gegen die xerothermophile Lebensweise der im Holz lebenden Insekten spricht (Wimmer & Zahner 2010). Denn Stöcke auf sonnigen Standorten beherbergen mehr Insektenarten, als Stöcke unter geschlossenem Kronendach (Brauns 1976). Aus diesem Grund konnten Schwarzspechte vor allem bei Stöcken unter einem räumigen Kronenschluss (5) beobachtet werden. Dies verhält sich ähnlich bei der direkten Umgebung um die Stöcke in einem Nahrungsrevier. Die Spechte nutzten vor allem Stöcke, die sich in einer Dichtung befanden. Es ist anzunehmen, dass sie sich zur Nahrungssuche in Dichtungen aufhalten, um vor Prädatoren, wie dem Habicht *Accipiter gentilis*, besser ge-

schützt zu sein. Insbesondere der Habicht setzt als Jagdmethode auf den Überraschungsangriff (Mebis 2002). Da Spechte durch ihr lautes „Hacken“ schon von weitem zu hören sind, können sie leicht von Greifvögeln ausgemacht werden.

Durch die hohe Verfügbarkeit und ihre wichtige Rolle als Lebensraum, Brutstätte und Nahrungssubstrat für eine Vielzahl von Arten können Wurzelstöcke einen erheblichen Anteil zum Arterhalt und zur Biodiversität im Wald beitragen.

Literatur

Bachmann S & Pasinelli G 2002: Raumnutzung syntop vorkommender Buntspechte *Dendrocopos major* und Mittelspechte *Dendrocopos medius* und Bemerkungen zur Konkurrenzsituation. Ornithol. Beob. 99: 33-48.

Blume D 1963: Die Buntspechte (Gattung *Dendrocopos*). Ziemsen, Wittenberg.

Brauns A 1976: Taschenbuch der Waldinsekten. Grundriß einer terrestrischen Bestandes- und Standort-Entomologie. Bildteil. 3. Aufl. Gustav Fischer, Stuttgart.

Bundeswaldinventur Ergebnisdatenbank 2014. <https://bwi.info/inhalt1.3.aspx?Text=8.02%20Totholztyp&prRolle=public&prInv=BWI2012&prKapitel=8.02> (letzter Zugriff 16.9.2017)

Mebis T 2002: Greifvögel Europas. Biologie, Bestandsverhältnisse, Bestandsgefährdung. 3. Aufl. Kosmos, Stuttgart.

Seifert B 1996: Ameisen. Beobachten, bestimmen. Naturbuch Verlag, Augsburg.

Wermelinger B & Duelli P 2001: Totholz - Lebensraum für Insekten. Bündnerwald 3: 2-8.

Wimmer N & Zahner V 2010: Spechte. Ein Leben in der Vertikalen. Braun, Karlsruhe.