

Auftreten und Häufigkeit von Papillomatose und anderen Erkrankungen an den Beinen von Buchfinken (*Fringilla coelebs*)

Andrè Kabus **Kabus, A. 2021: Occurrence and frequency of papillomatosis and other diseases on the legs of Common Chaffinches *Fringilla coelebs*. Ber. Vogelwarte Hiddensee 24: 23–35.**

From 1993 to 2009, a total of 1,179 adult Common Chaffinches were caught for ringing purposes near Gräningen (Havelland, Brandenburg, Germany). Among these, 21 individuals (1.78 %) had various abnormalities of the extremities. 13 birds (1.10 %) had full-blown papillomatosis. Females were affected significantly more often (1.95 %) than males (0.45 %). Further diseases on the legs were massive hyperkeratosis in eight cases (0.68 %), three of which with simultaneous papilloma infection. Other anomalies (crippled foot, toe growth, abnormal claw growth) were also observed in four birds (0.34 %). This-year's birds were not affected by any of the above (n = 255). The diseases did not appear to lead to deterioration of fitness or cessation of reproduction. Due to the lack of own long-term recaptures, no statement can be made on the survivability of the diseased birds in the area. The data from the Havelland study area are compared and discussed in the context of the aetiology and epidemiology of papillomatosis with available data from other sources.

✉ A.K.: Semmelweisstraße 45, 14712 Rathenow; E-Mail: andre.kabus@arcor.de

1. Einleitung

Zu den am häufigsten unter Kleinvögeln festgestellten, äußerlich sichtbaren Erkrankungen gehört der sog. „Finkenfuß“ bei Buchfinken (*Fringilla coelebs*). Dabei handelt es sich um gutartige, kirschkern- bis haselnussgroße, warzenartige Wucherungen an den Zehen, Füßen und Beinen. Durch ihre faserig-borstige, hart-hornige Struktur und bisweilen voluminös-bizarre Wuchsform wirken die davon befallenen Vögel stark beeinträchtigt und bedauernswert (Abb. 1 & 2). Für das Phänomen werden nachfolgend vereinfachend die Begriffe Papillom und Papillomatose verwendet, bevor in der Diskussion Näheres zur Ätiologie ausgeführt wird.

Entsprechende Nachweise wurden vor allem durch Netzfänge von Beringern im Rahmen der wissenschaftlichen Vogelberingung erbracht. Weitere Feststellungen gehen recht häufig auf Zufallsbeobachtungen und ihre oftmals gute fotografische Dokumentation – auch durch ornithologische Laien – im Bereich menschlicher Siedlungsräume, z. B. an Winterfütterungen, zurück. So finden sich

mancherlei eindrucksvolle Fotobelege auch im internationalen World Wide Web (z. B. [1], [2], [3] und [4]).

Das genannte Erkrankungsbild ist allerdings nicht neu. Es war schon im alten Brauchtum der Finkenliebhaberei bekannt, in dem erfahrene „Finkensteller“ derartige Geschwülste bei Buchfinken bereits am fliegenden Vogel erkannten, weil diese das betroffene Bein fast senkrecht nach unten hängen ließen (Robiller & Schoner 1975).

Nach Lina et al. (1973) können die monströs wirkenden, tief gefurchten Warzenmassen bis zu 5 % des Körpergewichts der Vögel ausmachen.

Dittberner & Dittberner (2005) stellten fest, dass es zur tatsächlichen Häufigkeit und regionalen Verbreitung des Phänomens „Finkenfuß“ bisher keine verlässlichen Aussagen gibt und dass es hierzu weiterer Materialsammlung bedarf. Daher sollen nachfolgend eigene Untersuchungsergebnisse aus einem 17-jährigen Beringungsprogramm an Buchfinken im Havelland vorgestellt werden.



a



b



c



d



e



f



g



h

Abb. 1 a–h: Buchfinken mit Papillomen an Beinen und Zehen. Fotos (von links oben [a] über rechts oben [b] nach links unten [g] und rechts unten [h]): York von Schönfels (a), Luke Delve (b), Reinhard Hagen (c), Ute Hendricks (d), Dorothee Lehman-Kopp (e), Annette Ralla (f), Karin Franzisky (g), David Reed (h). – *Common Chaffinches with papillomas on legs and toes. Photos (from top left [a] to top right [b] to bottom left [g] and bottom right [h]): York von Schönfels (a), Luke Delve (b), Reinhard Hagen (c), Ute Hendricks (d), Dorothee Lehman-Kopp (e), Annette Ralla (f), Karin Franzisky (g), David Reed (h).*

2. Material und Methode

Im Rahmen des Beringungsprogramms „Strukturuntersuchungen an Brutvogelpopulationen“ der Beringungszentrale Hiddensee (Köppen 2010) führte ich von 1993 bis 2009 semikontinuierliche Fänge von Buchfinken und anderen Kleinvögeln in einem Mischwaldbestand im Landkreis Havelland, Brandenburg, durch (Kabus 2005). Am „Gräninger Spring“, einer als Naturdenkmal geschützten Tümpelquelle bei Gräningen in der Nähe von Rathenow (vgl. MUGV 2011), wurden jeweils in der Zeit von Mitte April bis Ende Juli insgesamt 1.434 Buchfinken gefangen und beringt. Der Fang erfolgte mittels Japannetzen entlang eines kleinen Bachlaufs.

Die Vögel wurden vermessen, gewogen und auf ihren Fitnesszustand (Fettklasse) untersucht. Die Dokumentation gesundheitlicher Auffälligkeiten erfolgte in Form von Notizen in den Beringungsdaten sowie fotografisch (v. a. Dias). Die häufigste Besonderheit betraf das Auftreten von Individuen mit dem „Finkenfuß“. Die Feststellung der in diesem Artikel vorgestellten typischen Erkrankungsformen an Zehen und Läufen erfolgte dabei nach visueller Bewertung auf Grund der charakteristischen Wachstumsmorphologie. Virologische, histopathologische oder elektronenmikroskopische Untersuchungen zur Erregerdiagnostik wurden nicht durchgeführt.

3. Ergebnisse

Die Gesamtzahl von 1.434 Erstfängen verteilt sich auf 665 adulte Männchen, 514 adulte Weibchen sowie 255 diesjährige Vögel beiderlei Geschlechts.

Erkrankungen und sonstige Auffälligkeiten im Bereich der Zehengelenke und Beine wurden ausschließlich bei Altvögeln und in keinem Fall bei Diesjährigen festgestellt. Unter den gefangenen adulten Buchfinken waren bei insgesamt 21 Individuen (= 1,78 %) verschiedenartige Abnormitäten an den Extremitäten anzutreffen. Am häufigsten traten dabei mit 1,10 % ($n = 13$) mehr oder weniger ausgeprägte Papillome an den Zehen auf (s. Anh. 1). Weitere pathologische Veränderungen betrafen mit 0,68 % ($n = 8$) massive Wucherungen und Verschorfungen der Beine („Hyperkeratosen“, s. Anh. 2). In drei Fällen zeigten sich neben den hyperkeratotischen Geschwülsten an den Läufen zusätzlich Papillome an den Zehen (Anh. 1, lfd. Nr. 7, 11, 12). Als sonstige gesundheitliche Anomalien waren mit 0,34 % ($n = 4$) ein kleines Gewächs an einer Hinterzehe, ein verkrüppelter Fuß in Verbindung mit drei fehlenden Vorderzehen, ein Fuß mit fehlender Hinter- und Innenkralle sowie eine Mittelzehe mit überlanger, nach innen gebogener Kralle festzustellen (s. Anh. 3). Überlanges Krallen- oder abnorm verdrehtes Zehenwachstum trat je einmal bei gleichzeitiger Papillombildung auf. Bei einem Vogel, der bei der Beringung mit überlanger Mittelzehkralle

(jedoch unauffälligen Beinen) angetroffen wurde, waren bei einem Wiederfang nach fünf Jahren beide Läufe verschorft und verdickt und die Mittelzehe anormal nach innen gebogen (VC 18349; Anh. 2, lfd. Nr. 2). Ein anderer Vogel war bei der Beringung als Diesjähriger unauffällig und hatte beim Kontrollfang nach drei Jahren ebenfalls verschorft Beine (VD 64391; Anh. 2, lfd. Nr. 5). Hyperkeratotische Wucherungen und Verdickungen der Läufe waren in allen acht Fällen beidseitig festzustellen. Hingegen betrafen Papillome meist nur eines der Zehengelenke (je 6 x links bzw. rechts sowie 1 x beidseitig). Wegen zu massiver Verschorfung beider Läufe wurde in einem Fall keine Beringung durchgeführt und der Vogel unberingt freigelassen (Anh. 2, lfd. Nr. 1).

Dreimal gelangen kurzfristige Wiederfänge von an Papillomatose erkrankten Vögeln nach 28, 39 und 46 Tagen (Anh. 1, lfd. Nr. 1, 2, 9), nicht jedoch langfristig in späteren Folgejahren. Im zweiten Fall war zwischenzeitlich nach 39 Tagen auch der andere Fuß von einem beginnenden Papillomwachstum befallen; bei den anderen beiden Kontrollfängen wurden keine wahrnehmbaren Veränderungen notiert. Alle von der Erkrankung betroffenen Vögel im havelländischen Untersuchungsgebiet waren in einem guten Allgemeinzustand, normalgewichtig und offenbar auch weitgehend normal bewegungsfähig.



a



b



c



d



e



f



g



h



i



j



k



l

Abb. 2 a-l: Papillome und Fehlbildungen an Zehen und Beinen von Buchfinken, gefangen durch Beringer. Fotos (von links oben [a] über rechts oben [b] nach links unten [k] und rechts unten [l]): André Kabus (a-h), Gunter Ehlers (i-j), Jürgen Kaatz (k-l). – *Papillomas and malformations on toes and legs of Common Chaffinches, caught by ringers. Photos (from top left [a] to top right [b] to bottom left [k] to bottom right [l]): André Kabus (a-h), Gunter Ehlers (i-j), Jürgen Kaatz (k-l).*

4. Diskussion

4.1 Ätiologie und Epidemiologie

Die warzenartigen Wucherungen des „Finkenfußes“ gehen i. d. R. auf Infektionen durch Papillomaviren zurück. Daher wird das Krankheitsbild als Papillomatose bezeichnet. Papillomaviren gehören zur Familie der *Papillomaviridae*. Sie sind weit verbreitet und kommen in zahlreichen Virustypen beim Menschen sowie diversen Säugetieren vor (z. B. Rinder, Pferde, Schafe, Rotwild, Kaninchen, Hunde, Mäuse). Im Vergleich zu Säugetieren treten Vögel als Wirtstiere eher selten auf (Literak et al. 2003; WHO 2007; Phalen 2007; Bosch & Lurz 2018). Papillomaviren sind streng wirtsspezifische Viren. Vogel-Papillomaviren unterscheiden sich deutlich von Papillomaviren der Säugetiere (Erdélyi 2012). Bei Vögeln sind bisher vier verschiedene, eng verwandte Viren bekannt. Sie wurden bei Finkenvögeln, Graupapageien, Gelbkehlfrankolinien und Adelpinguinen identifiziert und beschrieben (s. Bosch & Lurz 2018). Von dem innerhalb von Finkenpopulationen zirkulierenden *Fringilla coelebs papillomavirus* (FcPV) sind Buchfinken relativ bzw. vergleichsweise häufig betroffen (Krägenow 1986; Glutz von Blotzheim 1997; Literak et al. 2003). In geringerem Maße erkrankten Bergfinken (*Fringilla montifringilla*) und selten auch Gimpel (*Pyrrhula pyrrhula*) sowie im Einzelfall wenige weitere wildlebende Vogelarten. Unter Gefangenschaftsbedingungen infizierten sich mit dem Virus auch Grünfinken (*Carduelis*

chloris), Kanarienvögel (*Serinus canaria f. domestica*) sowie Wasservögel (Lina et al. 1973; Phalen 2007; Kaleta & Krautwald-Junghanns 2011; Prospero et al. 2016, s. Übersicht bei Bosch & Lurz 2018).

Zum Übertragungsweg der Viren ist wenig bekannt. Vermutet wird der Kontakt mit infizierten Individuen über enge Haut- oder Schleimhautkontakte oder über abgeschiedene Viruspartikel an Oberflächen, z. B. an Futterstellen (Rector & Ranst 2013; Bosch & Lurz 2018). Kleine Hautläsionen können die Infektion begünstigen (Grimm 1963). Ein Indiz für die hohe Wirtsspezifität des Erregers ist u. a. die Tatsache, dass sich selbst lange gemeinsam in Gefangenschaft gehaltene Vögel aus der Familie der *Fringillidae* (Buchfinken, Grünfinken, Girlitze (*Serinus serinus*), Zeisige (*Spinus spinus*), Stieglitze (*Carduelis carduelis*), Kanarienvögel) nicht gegenseitig über Artgrenzen hinweg infizierten (Sironi & Gallazzi 1992).

Als mögliche weitere Ursachen für die hornigen Wucherungen an den Läufen von Buchfinken wurden neben Papillomaviren auch Avipoxviren, bakterielle Infektionen sowie Milben- oder Zeckenbefall diskutiert bzw. nachgewiesen (z. B. Bosch & Lurz 2018). Den Fall einer gleichzeitigen Zweitinfektion durch Papillomaviren und Grabmilben der Gattung *Knemidocoptes* beschreiben Literak et al. (2005).

4.2 Nachweise und Häufigkeit

Zur lokalen Verbreitung, saisonalen Dynamik, Prävalenz in verschiedenen Populationen und zu Krankheitsverläufen der Papillomatose sowie möglichen Langzeitfolgen für die Vogelbestände ist das Wissen noch sehr begrenzt (Bosch & Lurz 2018). In der ornithologischen Literatur wurden bisher fast ausschließlich mehr oder weniger zufällig bekannt gewordene Einzelnachweise veröffentlicht (z. B. Grimm 1963; Ruthenberg 1965; Groth & Abs 1967; Robiller & Schoner 1975; Dittberner & Dittberner 2005; George 2005; Nessing 2008).

Die hornigen Wucherungen im Bereich der Zehen und Läufe sind dabei auch als Hyperkeratosen, hyperkeratotische Epitheliome, Pockendiphtherie oder Mittelfußkankroide beschrieben worden. Übersichten über weitere Einzelfeststellungen aus dem gesamteuropäischen Raum finden sich bei Literak et al. (2003) sowie Bosch & Lurz (2018).

Nur in wenigen Fällen ermöglichen die bislang publizierten bzw. anderweitig recherchierten Daten eine Quantifizierung des Anteils erkrankter Vögel zu einer Bezugsgröße

(s. Übersicht Tab. 1). In Großbritannien waren beispielsweise vier von 244 (= 1,6 %) Buchfinken betroffen (Blackmore & Keymer 1969). Eine Auswertung größerer Datenmengen erfolgte erstmals durch Lina et al. (1973) für die Niederlande. Danach ergab eine Recherche aus Beringungsunterlagen, dass von 25.000 beringten Buchfinken 330 Individuen (= 1,3 %) von papillomatösen Wucherungen an den Beinen befallen waren. George (2005) nennt für eine zunächst ausgewertete 15-jährige Datenserie von Beringungen des Buchfinken im nordöstlichen Unterharz bei Güntersberge, Sachsen-Anhalt, (mindestens) fünf betroffene Individuen von 1.768 beringten Vögeln; das entspräche einer (Mindest-)Infektionsrate von 0,28 %. Allerdings wurden dabei nicht alle erkrankten Vögel beringt, sodass die tatsächliche Häufigkeit höher liegen dürfte. Im darauffolgenden Zeitraum 2005–2013 traten hier nochmals 19 betroffene von weiteren 1.137 beringten Buchfinken (= 1,67 %) auf (K. George, schriftl. Mitt. 2014).

Eine aktuelle Auswertung von George (2020) aus demselben Untersuchungsgebiet für einen Gesamtzeitraum von nunmehr 29 Jahren ergab, dass von insgesamt 3.853 im Unterharz gefangenen Buchfinken 158 (= 4,1 %) krankhafte Veränderungen an Zehen, Füßen und Beinen zeigten (s. Tab. 1). Die Prävalenz war insbesondere nach 2010 aus bisher unbekanntem Gründen exponentiell angestiegen und betraf in einzelnen Jahren bis zu etwa einem Drittel der beringten Buchfinken! Auch an einem über zwei Jahrzehnte während des Frühjahrs- und Herbstzuges betriebenen Registrierfangplatz auf dem ehemaligen TÜP in der Kyritz-Ruppiner Heide bei Wittstock (Landkreis Ostprignitz-Ruppin, Brandenburg) wurde seit Beginn der Untersuchungen eine Zunahme dieses Phänomens beobachtet und dokumentiert (J. Kaatz, schriftl. Mitt. 2017). Hier betrifft es durchziehende Vögel, deren Herkunft auf Grund von Wiederfunden aus Schweden, Finnland, Estland und dem Nordwesten Russlands belegt ist.

Bei einer auszugsweisen Sichtung der Datensätze der auf der Greifswalder Oie (Landkreis Vorpommern-Greifswald, Mecklenburg-Vorpommern) von 1994 bis 2007 zur Beringung gefangenen 4.435 Buchfinken ergaben sich

bei mindestens elf Vögeln (= 0,25 %) Hinweise auf das Vorliegen einer Papillomatose (J. von Rönn, schriftl. Mitt. 2010). Dabei ist anzunehmen, dass nicht alle derartigen Erkrankungsfälle als solche schriftlich festgehalten wurden und ihr tatsächlicher Anteil höher liegen dürfte. Auch bei diesen Vögeln handelt es sich mehrheitlich um Durchzügler. Bei ganzjährigen Beringungen im Raum Itzehoe (Kreis Steinburg, Schleswig-Holstein) zwischen 2002 und 2020 waren unter 425 Fänglingen vier Exemplare (= 0,94 %) mit pathologischen Veränderungen an Zehen und Läufen (2 x „Kalkbeine“, 1 x Fußgeschwulst, 1 x Krüppelfuß; S. Martens, schriftl. Mitt. 2021).

Wie im Unterharz (George 2020) betrafen auch im Havelland sämtliche Fänge von Buchfinken mit papillomatösen Fußwucherungen Vögel, die sich mindestens im 2. Kalenderjahr befanden. Auf Grund des jährlichen Untersuchungszeitraums von Mitte April bis Ende Juli sollte es sich bei meinen Fängen vom „Gräninger Spring“ grundsätzlich bzw. weit überwiegend um Brutvögel der Region handeln. Die Rate der von den Erkrankungen betroffenen Individuen liegt für die frühen 2000er Jahre im Havelland mit 1,78 % in etwa der gleichen Größenordnung wie im Unterharz im selben Zeitraum mit 1,67 %. Mit einer Infektionsrate von 1,3 % bei erheblich größerem Stichprobenumfang ordnen sich die älteren, ebenfalls aus Beringungsdaten ermittelten Fallzahlen aus den Niederlanden (Lina et al. 1973) nur geringfügig darunter ein (s. Tab. 1).

Für den bei George (2020) zuletzt festgestellten erheblichen Anstieg der Prävalenz ab etwa 2010 gibt es keine Vergleichsdaten aus meinem Untersuchungsgebiet. Ebenfalls kann keine Aussage über eventuelle saisonale Häufungen, wie von Bosch & Lurz (2018) diskutiert, getroffen werden. Auch bei den ganzjährigen Beringungsaktivitäten im Unterharz ergaben sich hinsichtlich der Häufigkeit keine jahreszeitlichen Bezüge (K. George, schriftl. Mitt. 2021). Die Wahrnehmung eines vermeintlich häufigeren Auftretens von Buchfinken mit dem charakteristischen „Finkenfuß“ im Winterhalbjahr, besonders im Januar und Februar (Bosch & Lurz 2018), dürfte eher mit der zu dieser Zeit engeren Bindung der Vögel an urbane Lebensräume und der damit erhöh-

Tab. 1: Häufigkeit von papillomatösen Fußwucherungen und anderen Erkrankungen an den Beinen von Buchfinken. – *Frequency of papillomatous foot growth and other diseases on the legs of Common Chaffinches.*

Land/Region	Zeitraum	Betroffene Individuen	Stichprobengröße	Prävalenz	Quelle
<i>Country/region</i>	<i>Time intervall</i>	<i>Diseased individuals</i>	<i>Sample size</i>	<i>Prevalence</i>	<i>Source</i>
Niederlande	vor 1973	330	25.000	1,3 %	Lina et al. (1973)
Greifswalder Oie	1994–2007	≥ 11	4.435	≥ 0,25 %	v. Rönn (in lit. 2010)
Unterharz	1991–2005	≥ 5	1.768	≥ 0,28 %	George (2005)
Unterharz	2005–2013	19	1.137	1,67 %	George (in lit. 2014)
Unterharz	1991–2019	158	3.853	4,1 %	George (2020)
Havelland	1993–2009	21	1.434	1,78 %	Kabus (2021)
ltzehoe	2002–2020	4	425	0,94 %	Martens (in lit. 2021)

ten Beobachtungswahrscheinlichkeit, etwa an Winterfütterungen, im Zusammenhang stehen. Für eine Bewertung möglicher überregionaler Unterschiede zwischen der Betroffenheit von heimischen Brutvögeln und nord-/östlichen Durchzüglern ist das bislang bekanntgewordene Datenmaterial zu gering.

Bemerkenswert erscheint die ungleiche Geschlechtsverteilung der vom Vollbild der Papillomatose befallenen Buchfinken im Untersuchungsgebiet: Neben zehn Weibchen betraf sie nur drei Männchen. Bei einer mittleren Erkrankungsrate von 1,10 % in Bezug auf die Erstfänge aller Adulten waren dabei Weibchen mit 1,95 % mehr als viermal häufiger erkrankt als Männchen mit nur 0,45 %. Dieser Unterschied war statistisch signifikant (Chi-Quadrat-test, $p = 0,021$; Chi-Quadratwert = 5,937). Eine höhere Betroffenheit weiblicher Tiere nahmen bereits Robiller & Schoner (1975) auf Grund feldornithologischer Beobachtungen wahr. Die für die Greifswalder Oie dokumentierten Nachweise betrafen sieben von 2.365 beringten Weibchen (= 0,3 %) und vier von 2.010 beringten Männchen (= 0,2 %; J. von Rönn, schriftl. Mitt. 2010). Der für dieses, überwiegend Durchzügler betreffende Vergleichsmaterial angewandte statistische Test ergab allerdings keine Häufigkeitsunterschiede zwischen den Geschlechtern (Chi-Quadrat-test, $p = 0,523$; Chi-Quadratwert = 0,407). Auch in den langjährigen Studien im Unterharz waren beide

Geschlechter mit 80 Weibchen (= 50,6 %) und 78 Männchen (= 49,4 %) gleichermaßen von der Erkrankung betroffen (George 2020; K. George, schriftl. Mitt. 2021).

Neben den warzenartigen Wucherungen an den Zehengelenken und den Verschorfungen der Beine traten auch verkrüppelte Füße, fehlende Zehen sowie abnorm verformte oder fehlende Krallen auf (s. Anh. 3). Ein späterer Wiederfang eines Vogels (VC 18349; Anh. 2, lfd. Nr. 2), der bei der Beringung zunächst nur mit einer überlangen Mittelzehkralle aufgefallen war und dessen beide Beine nach fünf Jahren verdickt und verschorft waren, legt die Vermutung nahe, dass beide gesundheitlichen Beeinträchtigungen im Zusammenhang zu sehen sind und betroffene Vögel damit lange überleben können. Auch Bosch & Lurz (2018) und George (2020) interpretieren Deformationen von Krallen und Zehen sowie Fehlstellungen und sogar Verlust von Zehen als Erscheinungsformen von Entwicklungsstadien der Papillomatose. Gänzlich fehlende einzelne Füße, wie in fünf Fällen (= 3,2 %) der erkrankten Buchfinken bei George (2020) beschrieben, traten im eigenen Untersuchungsgebiet nicht auf (s. hierzu Abb. 2I). Grimm (1963) hatte die Vermutung geäußert, dass das infektiöse Agens über eine äußerliche Verletzung in den Organismus gelangt und in der Folge zu der langsam fortschreitenden Erkrankung führt.

4.3 Fitness und Überlebensfähigkeit erkrankter Vögel

Die im havelländischen Untersuchungsgebiet gefangenen und von der Erkrankung betroffenen Vögel wirkten trotz ihrer körperlichen Behinderungen ansonsten gesund und normal bewegungsfähig. Dies entspricht den Beobachtungen anderer Autoren (z. B. Bosch & Lurz 2018; George 2020). Die Papillome wuchsen nur oberhalb der Zehen, während die Laufflächen der Füße flach und regelrecht abgeplattet waren. Unterschiedliche Längen der Beine, wie von Grimm (1963) an einem Einzelfall beschrieben, sind nicht aufgefallen. Auch wurden keine papillomatösen Gewächse im Bereich von Bürzel (s. Abb. 12 bei George 2020) oder Schnabel (s. Abb. 3 bei Literak et al. 2005) angetroffen.

Die von Papillomatose befallenen Individuen nehmen offenbar mehrheitlich (oder vollständig?) auch am Reproduktionsgeschehen teil. Darauf deutet, dass sechs der acht während der eigentlichen Brutzeit gefangenen Weibchen (zwei am 14.04.2000 und 14.04.2009 gefangene Weibchen sind hier wegen des frühen Fangzeitpunktes ausgenommen; VC 74610 und VF 05957, Anh. 1, lfd. Nr. 6 und 13) mit einem Brutfleck angetroffen wurden. Lediglich zwei am 01.05.2005 und 07.05.1999 beringte Weibchen waren zu diesem Zeitpunkt (noch?) ohne Brutfleck (VE 23186 und VC 44263, Anh. 1, lfd. Nr. 10 und 5). Wenngleich die Papillome ein beachtliches Ausmaß erreichen können und den gesamten Mittelfuß, von den Krallen und entlang der Läufe, bis über Haselnussgröße umwachsen können, scheinen sie die Vögel nicht so stark zu beeinträchtigen, dass dies zu verminderter Nahrungsaufnahme, eingeschränkter Fitness, Selektionsnachteilen bei der Partnerwahl oder Einstellung der Reproduktion führen muss. George (2020) nennt den Fall eines 6-jährigen Weibchens, das sich mit beidseitiger Erkrankung der Beine gerade in der Legephase und damit aktiv im Reproduktionsgeschehen befand.

Da mir keine langfristigen eigenen Wiederfänge betroffener Vögel gelangen, kann zur Überlebensfähigkeit erkrankter wildlebender Buchfinken im Untersuchungsgebiet keine Aussage getroffen werden, ebenso nicht über

die zeitliche Entwicklung der pathologischen Veränderungen oder gar über eine eventuelle natürliche Heilung. Grimm (1963) und Dittberner & Dittberner (2005) vermuten grundsätzlich nur eine geringe Lebenserwartung. Einzelne Beispiele belegen hingegen, dass auch ein mehrjähriges Überleben von mit Papillomatose befallenen Buchfinken möglich ist. Das o. g. 6-jährige Brutweibchen aus dem Unterharz war beispielsweise bereits im Alter von drei Jahren mit leichten Erkrankungssymptomen an beiden Füßen kontrolliert worden und hat danach noch (mindestens) drei weitere Jahre überlebt und reproduziert (George 2020). Nach Groth & Abs (1967) können die Papillome bis zu zwei Jahre wachsen.

Eine durch Fotos gut dokumentierte Beobachtungsserie konnte in Düsseldorf, Nordrhein-Westfalen, erbracht werden. Dort erschien in drei aufeinanderfolgenden Wintern (2010/11 bis 2012/13) offenbar ein und dasselbe, von Papillomatose befallene und zuletzt sehr vertraute Männchen mit rechtsseitigem und jährlich größer werdendem Papillom an einem Futterplatz und konnte dabei ausgiebig aus der Nähe beobachtet und fotografiert werden (U. Hendricks, schriftl. Mitt. 2014 incl. Fotos, s. Abb. 1d). Ein in Gefangenschaft gehaltener und ebenfalls von einer Papillomavirus-Infektion befallener Grünfink lebte damit über 15 Monate (Sironi & Gallazzi 1992).

Kleinvogelberinger sollten dem Phänomen „Finkenfuß“ mehr Aufmerksamkeit entgegenbringen und entsprechende Erkrankungsfälle, unter Berücksichtigung ggf. unberingt geliebener Individuen, nachvollziehbar dokumentieren. Zur Klärung der Frage, ob eine verschiedentlich wahrgenommene oder nachweislich festgestellte Zunahme der Erkrankungshäufigkeit in neuerer Zeit regionaler oder allgemeiner Natur ist, wird angeregt, dass insbesondere Registriertangplätze oder größere Beringungsstationen ihre Archive unter dieser Fragestellung sichten und entsprechende Vergleichsdaten bereitstellen.

5. Zusammenfassung

In den Jahren 1993–2009 wurden bei Gräningen (Havelland, Brandenburg) während der Brutzeit insgesamt 1.179 adulte Buchfinken zu Beringungszwecken gefangen. Unter diesen waren bei insgesamt 21 Individuen (1,78 %) verschiedenartige Abnormitäten an den Extremitäten anzutreffen. 13 Vögel (1,10 %) waren am Vollbild einer Papillomatose erkrankt. Dies betraf Weibchen mit 1,95 % der Fänge gegenüber Männchen mit 0,45 % signifikant häufiger. Als weitere Erkrankungen an den Läufen traten in acht Fällen (0,68 %) massive Hyperkeratosen auf, davon dreimal bei gleichzeitigem Papillomabefall. Sonstige Anomalien (Krüppelfuß, Zehengewächs, anormales Kral-

lenwachstum) wurden darüber hinaus bei vier Vögeln (0,34 %) festgestellt. Diesjährige Vögel waren von allen genannten Erscheinungen nicht betroffen ($n = 255$). Die Erkrankungen führten offenbar nicht zur Verschlechterung der Fitness oder Einstellung der Reproduktion. Wegen fehlender langfristiger eigener Wiederfänge kann zur Überlebensfähigkeit der erkrankten Vögel im Gebiet keine Aussage getroffen werden. Die Daten aus dem havelländischen Untersuchungsgebiet werden vor dem Hintergrund von Ätiologie und Epidemiologie der Papillomatose mit verfügbaren Angaben aus anderen Quellen verglichen und diskutiert.

Dank

Klaus George, Sönke Martens und Jan von Rönn danke ich freundlichst für die Bereitstellung von Vergleichsdaten. Bei Luke Delve, Gunter Ehlers, Karin Franzisky, Su Gough, Reinhard Hagen, Ute Hendricks, Jürgen Kaatz, Dorothee Lehmann-Kopp, Annette Ralla, David Reed und York von Schönfeld be-

danke ich mich für die Überlassung von Fotos sowie bei Ute Hendricks und Jürgen Kaatz für die Erteilung von Auskünften. Die statistische Bewertung der Daten erfolgte dankenswerterweise durch Kerstin Müller. Besonders danke ich Torsten Langgemach für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

6. Literatur

- Blackmore, D. K. & Keymer, I.F. 1969: Cutaneous diseases of wild birds in Britain. *Brit. Birds* 62: 316–331.
- Bosch, S. & Lurz, P. 2018: Warzenartige Fußwucherungen bei Buchfinken *Fringilla coelebs* durch Papillomaviren und andere Ursachen. *Ornithol. Mitt.* 70: 41–47.
- Dittberner, H. & Dittberner, W. 2005: Viröse Fußerkrankung beim Buchfinken *Fringilla coelebs* auf Rügen. *Ornithol. Mitt.* 57: 265.
- Erdélyi, K. 2012: Chaffinch Papilloma. In: Gavier-Widén, D., Duff, J.P. & Meredith, A. (Hrsg.): *Infectious diseases of wild mammals and birds in Europa*: 230–233. Chichester.
- George, K. 2005: Fußerkrankungen bei Buchfinken, Bergfinken und Rohrammern: Bemerkungen zum Beitrag von H. Dittberner und W. Dittberner „Viröse Fußerkrankungen beim Buchfink *Fringilla coelebs* auf Rügen“ – *Ornithol. Mitt.* 57: 413–415.
- George, K. 2020: Zur Epidemiologie warzenartiger Fußwucherungen (Papillomatose) bei Buchfinken *Fringilla coelebs*. *Ornithol. Jahresber. Mus. Heineanum* 35: 159–171.
- Glutz von Blotzheim, U.N. 1997 (Hrsg.): *Handbuch der Vögel Mitteleuropas*, Bd. 14/II, Passeriformes (5. Teil). Wiesbaden.
- Grimm, H. 1963: Partieller Riesenwuchs und Erkrankung des Beines (Pockendiphtherie?) bei einem Buchfinken (*Fringilla coelebs*). *Falke* 10: 43–44.

- Groth, W. & Abs, K. 1967: Fußpapillomatose bei Buchfinken. Dtsch. Tierärztl. Wschr. 74: 146–150.
- Kabus, A. 2005: Untersuchungsergebnisse 10-jähriger Kleinvogelberingung am Gräninger Spring. Buschfunk – Naturschutz im Westhavelland 1/2005: 10–12.
- Kaleta, E. & Krautwald-Junghanns, M.E. 2011 (Hrsg.): Kompendium der Ziervogelkrankheiten. Hannover.
- Köppen, U. 2010: Bericht der Beringungszentrale Hiddensee für das Jahr 2009. Ber. Vogelwarte Hiddensee 20: 115–140.
- Krägenow, P. 1986: Der Buchfink. Die Neue Brehm-Bücherei 527. Wittenberg.
- Lina, P. H. C., van Noors, M.J. & de Groot, F.G. (1973): Detection of virus in squamous papillomas of the bird species *Fringilla coelebs*. J. Nat. Cancer Inst. 50: 567–571.
- Literak, I., Šmid, B. & Valiček, L. 2003: Papillomatosis in chaffinches (*Fringilla coelebs*) in the Czech Republic and Germany. Veterinarni Medicina – Czech 48: 169–173.
- Literak, I., Šmid, B., Dusbabek, F., Halouzka, R. & Novotny, L. 2005: Co-infection with papillomavirus and Knemidokoptes jamaicensis (Acari: Knemidokoptidae) in a chaffinch (*Fringilla coelebs*) and a case of beak papillomatosis in another chaffinch. Veterinarni Medicina – Czech 50: 276–280.
- Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz des Landes Brandenburg 2011: Von Schwedenlinden, Findlingen und Rummeln – Naturdenkmale in Brandenburg. 46–47. Schönfließ.
- Nessing, R. 2008: Äußere Papillomatose bei Buchfink *Fringilla coelebs* sowie hyperkeratotische Geschwülste bei Mönchsgrasmücke *Sylvia atricapilla* und Rohrammer *Emberiza schoeniclus* in Mecklenburg. Vogelkd. Ber. zw. Küste und Binnenland 7, Heft 1: 32–34.
- Phalen, D.N. 2007: Papillomaviruses and Polyomaviruses. In: Thomas, N.J., Hunter, D.B. & Atkinson, C.T. (Hrsg.): Infections diseases of Wild Birds, 206–215. Oxford.
- Prosperi, A., Chiari, A., Zanoni, M., Gallina, L., Casà, G., Scagliarini, A. & Lavazza, A. 2016: Identification and characterization of *Fringilla coelebs* Papillomavirus 1 (FcPV1) in Free-living and Captive Birds in Italy. Journal of Wildlife Diseases 52: 756–758.
- Rector, A. & van Ranst, M. 2013: Animal papillomaviruses. Virology 445: 213–223.
- Robiller, F. & Schoner, O. 1975: Hyperkeratotisches Epitheliom am Fuß eines Buchfinken und die Frage seiner Ätiologie. Falke 22: 130–131.
- Ruthenberg, H. 1965: Ein Buchfink mit Pockendiphtherie? Falke 12: 390.
- Sironi, G. & Gallazzi, D. 1992: Papillomavirus infection in greenfinches (*Carduelis chloris*). J. Vet. Med. B 39: 454–458.
- World Health Organization 2007: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risk to Humans, Vol. 90, Human Papillomaviruses, 432. Lyon.

Internetzitate:

- [1]: http://70085.forumromanum.com/member/forum/entry_ubb.user_70085.2.1115877941.1115877941.1.krank-bird_at.html (zuletzt abgerufen am 10.08.2021)
- [2]: wildvogelhilfe.org/de/vogelwissen/gesundheit/typische-krankheiten/haut/ (zuletzt abgerufen am 10.08.2021) (zuletzt abgerufen am 10.08.2021)
- [3]: <https://pixabay.com/de/photos/tier-vogel-buchfink-2983851/> (zuletzt abgerufen am 10.08.2021)
- [4]: <https://www.agon-schwerte.de/voegel/gesehen19-1.html> (zuletzt abgerufen am 10.08.2021)

Anhang 1: Nachweise von Buchfinken mit Papillomen an den Zehen in Gränigen, Havelland, 1993–2009.
 – *Evidence of Common Chaffinches with papillomas in the toes in Gränigen, Havelland, Germany, 1993–2009.*

lfd. Nr. Ser. No.	Datum Date	Ring-Nr. Ring-No.	Geschlecht/Alter Sex/age	Bemerkungen Comments
1	21.04.1993	PA 28711	M / N2.J	Papillom fingerhutgroß an linkem Fuß; Wiederfang nach 39 Tagen am 30.05.1993, dabei beginnende Papillombildung auch an rechtem Fuß, Hinterkralle nach vorn verdreht; Belegfotos
2	04.05.1997	VB 38571	F / adult	Papillom an linkem Fuß, mit Bruttfleck; Wiederfang nach 46 Tagen am 19.06.1997, mit Bruttfleck
3	14.07.1997	VC 13125	F / adult	Papillom an linkem Fuß, mit Bruttfleck
4	05.06.1998	VC 18361	F / adult	Papillom an linkem Fuß, mit Bruttfleck
5	07.05.1999	VC 44263	F / adult	Papillom an rechtem Fuß, ohne Bruttfleck; Belegfotos
6	14.04.2000	VC 74610	F / adult	beginnendes Papillomwachstum an rech- tem Fuß, linsengroß, überlange Zehen- kralle
7	03.06.2000	PB 51628	F / adult	beginnendes Papillomwachstum an rech- tem Fuß, mit Bruttfleck, zusätzlich hyperkera- totische Wucherungen an beiden Läufen
8	05.07.2001	VD 35078	F / adult	beginnendes Papillomwachstum an rech- tem Fuß (Zehen), mit Bruttfleck; Belegfotos
9	29.05.2003	VD 64359	F / adult	Papillom haselnussgroß an rechtem Fuß, mit Bruttfleck; Belegfotos – s. Abb. 2 a + b; Wiederfang nach 28 Tagen am 26.06.2003
10	01.05.2005	VE 23186	F / adult	Papillom gut erbsengroß an linkem Fuß, ohne Bruttfleck; Belegfotos – s. Abb. 2 c + d
11	13.06.2006	OB 10786	M / N2.J	Papillom haselnussgroß an rechtem Fuß, zusätzlich starke hyperkeratotische Wucherungen an beiden Läufen; Belegfotos – s. Abb. 2 e + f
12	27.04.2008	OB 25736	M / N2.J	Papillome an beiden Füßen, zusätzlich hyperkeratotische Wucherungen an beiden Läufen
13	14.04.2009	VF 05957	F / adult	Papillom erbsengroß an linkem Fuß; Belegfotos – s. Abb. 2 g + h

Abkürzungen: M = Männchen, F = Weibchen, N2.J = nach 2. (Kalender-)Jahr / älter als vorjährig. – *Abbreviations:* M = males, F = females, N2.J = after 2nd (calendar) year / older than previous year.

Anhang 2: Nachweise von Buchfinken mit hyperkeratotischen Wucherungen an den Beinen in Gräningen, Havelland, 1993–2009. – *Evidence of Common Chaffinches with hyperkeratotic excrescences on the legs in Gräningen, Havelland, Germany, 1993–2009.*

lfd. Nr. Ser. No.	Datum Date	Ring-Nr. Ring-No.	Geschlecht/Alter Sex/age	Bemerkungen Comments
1	21.04.1995	(ohne)	F / adult	starke Wucherungen an beiden Läufen; unberingt freigelassen
2	30.05.2003	VC 18349	M / N2.J	Wucherungen an beiden Läufen, Mittelzehe des linken Fußes nach innen gebogen, normal lang; Vogel wurde 1.822 Tage vorher am 03.06.1998 als vorjähriges Männchen beringt – bei Erstfang mit überlanger Mittelzehenkralle links, aber noch ohne Wucherungen an Läufen: s. Anh. 3, lfd. Nr. 3; offenbar mindestens fünf Jahre mit Infektion/Erkrankung überlebend
3	17.04.2004	PB 85647	F / 2.J.	Wucherungen an beiden Läufen incl. Zehen
4	28.07.2005	OB 10776	M / 2.J.	starke Wucherungen an beiden Läufen
5	02.06.2006	VD 64391	M / N2.J	Wucherungen an beiden Läufen; Vogel wurde 1.072 Tage davor am 26.06.2003 als diesjähriges Männchen beringt – bei Erstfang Läufe ohne Befund
6 – 8	s. drei weitere Individuen mit gleichzeitiger Papillomatose in Anh. 1, lfd. Nrn. 7, 11 und 12 (PB 51628, OB 10786, OB 25736)			

Abkürzungen: M = Männchen, F = Weibchen, 2.J. = 2. (Kalender-)Jahr/vorjährig, N2. J = nach 2. (Kalender-)Jahr/älter als vorjährig. – *Abbreviations: M = males, F = females, 2.J. = 2nd (calendar) year/previous year, N2.J = after 2nd (calendar) year/older than previous year.*

Anhang 3: Nachweise von Buchfinken mit sonstigen Abnormitäten an Beinen und Zehen in Gräningen, Havelland, 1993–2009. – *Evidence of Common Chaffinches with other abnormalities on legs and toes in Gräningen, Havelland, Germany, 1993–2009.*

lfd. Nr. Ser. No.	Datum Date	Ring-Nr. Ring-No.	Geschlecht/Alter Sex/age	Bemerkungen Comments
1	22.04.1996	PA 48657	M / N2.J	kleine Geschwulst an rechter Hinterzehe; Vogel wurde 333 Tage vorher am 25.05.1995 als vorjähriges Männchen beringt – bei Erstfang Füße ohne Befund
2	06.05.1996	PA 72015	M / N2.J	Hinter- und Innenkrallen an linkem Fuß fehlend
3	03.06.1998	VC 18349	M / 2.J.	Mittelzehe des linken Fußes mit überlanger, nach innen gebogener Krallen (Verletzung?); Wiederfang nach 1822 Tagen: s. Anh. 2, lfd. Nr. 2
4	27.06.1999	VB 64359	F / adult	linker Fuß verküppelt und linkes Bein ausgerenkt, drei Vorderzehen fehlend; Vogel wurde 738 Tage vorher am 19.06.1997 als adultes Weibchen beringt – bei Erstfang mit Verletzung des linken Beines

Abkürzungen: M = Männchen, F = Weibchen, 2.J. = 2. (Kalender-)Jahr/vorjährig, N2.J = nach 2. (Kalender-)Jahr/älter als vorjährig. – *Abbreviations: M = males, F = females, 2.J. = 2nd (calendar) year/previous year, N2.J = after 2nd (calendar) year/older than previous year.*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte aus der Vogelwarte Hiddensee](#)

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: [24](#)

Autor(en)/Author(s): Kabus Andre

Artikel/Article: [Auftreten und Häufigkeit von Papillomatose und anderen Erkrankungen an den Beinen von Buchfinken \(Fringilla coelebs\) 23-35](#)