

Schnabelmissbildung bei einer Blaumeise *Parus caeruleus*

Petra Horch und Matthias Kestenholz



HORCH, P. & M. KESTENHOLZ (2008): Bill malformation in a Blue Tit *Parus caeruleus*. Ornithol. Beob. 105: 161–164.

A Blue Tit with an extreme overgrowth of the bill that resulted in a by 1.5 cm elongated and hence crossed upper and lower mandible, was regularly observed in February 2004 at a bird table in northern Switzerland. In spite of this handicap, the bird managed to survive the winter. This Blue Tit also had a dirty plumage, as well as three other Blue Tits and a Great Tit with similar bill malformation in the collection of the Natural History Museum Basel. Therefore, an increased mortality of individuals with bill malformation may not only result from a reduced foraging ability but also from a reduced preening ability.

Petra Horch und Matthias Kestenholz, Schweizerische Vogelwarte, CH–6204 Sempach, E-Mail petra.horch@vogelwarte.ch, matthias.kestenholz@vogelwarte.ch

Der Schnabel ist ein Allzweckorgan, mit dem der Vogel unter anderem Nahrung aufnimmt, sein Gefieder pflegt und das Nest baut. Die Form des Schnabels entwickelt sich in Hinblick auf eine effiziente Nahrungsnutzung, und sie unterliegt einem starken Selektionsdruck (z.B. Grant 1986).

Bei Abweichungen von der optimalen Schnabelform wird die Effizienz der Nahrungsaufnahme und weiterer Funktionen wie der Gefiederpflege reduziert. Missbildungen des Schnabels stellen extreme Abweichungen dar und verringern die Lebenserwartung der betroffenen Individuen stark. Es gibt aber zahlreiche Schilderungen von Schnabelmissbildungen, die nicht unmittelbar den Tod des Vogels herbeiführten (z.B. Fuchs 1958, Berger 1965, Nowak 1965, Stöckmann 1970, Schlegel et al. 1973, Craves 1994, Maumary et al. 1997, Schlegel 1999, Harris 2002, Gast 2004).

1. Beobachtungen

Hier dokumentieren wir eine Schnabelmissbildung, die bei einer wild lebenden Blaumei-

se *Parus caeruleus* aufgetreten ist. Im Februar 2004 wurde eine Blaumeise mit einer Schnabelmissbildung regelmässig an einer Futterstelle in Klingnau (Kanton Aargau) beobachtet. Ober- und Unterschnabel waren um ungefähr 1,5 cm verlängert und überkreuzten sich (Abb. 1). Das Gefieder der Blaumeise wies mindestens auf der in Abb. 1 sichtbaren, rechten Brustseite einen dunklen, schmutzigen Fleck auf; auch sonst schien die Unterseite leicht verdreckt.

Der Dezember 2003 war in der Schweiz überdurchschnittlich warm und niederschlagsarm. Der Januar 2004 war durch viel Niederschlag und hohe Temperaturen geprägt. Gegen Ende Monat lag aber in der ganzen Schweiz eine geschlossene Schneedecke. Anfang Februar war es im ganzen Land erneut sehr mild, und erst gegen Ende Monat wurde es wieder kälter.

Die Präsenz dieser Blaumeise im Winter zeigt, dass sie sich trotz Schnabeldeformation ausreichend ernähren konnte. Der Blaumeise gelang es auch, das in «Meisenknödeln» angebotene fettige Futter aus dem Plastiknetz herauszuklauben.



Abb. 1. Blaumeise mit stark verlängertem und daher gekreuztem Ober- und Unterschnabel. Klingnau, 18. Februar 2004. Aufnahme H. Bonhöte. – *Blue Tit with strongly elongated and hence crossed upper and lower mandibles. Klingnau (canton of Aargau), 18 February 2004.*

2. Diskussion

Schnabeldeformationen bei Blaumeisen wurden mehrfach beschrieben (Glutz von Blotzheim & Bauer 1993). Auch aus der Schweiz ist ein solcher Fall bekannt: Ab dem 7. April 1946 beobachtete D. Zimmermann in Zürich eine Blaumeise, deren Unterschnabel um 0,7 cm verlängert war. Zudem wies dieser Vogel eine dunklere Färbung auf, indem Kopfplatte, Flügel und Schwanz dunkel- bis violettblau, Wangen und Schläfen dunkelgrau erschienen. Die Blaumeise, vom Verhalten her ein ♂, brütete in der Folge mit einer normal gefärbten Partnerin in einem Nistkasten und zog erfolgreich sechs Junge auf, die am 26. Mai 1946 ausflogen. Sie beteiligte sich ganz normal an der Fütterung der Jungen (Zimmermann 1946). Diese Blaumeise mit dem missgebildeten Schnabel hat danach ein weiteres Jahr überlebt, denn sie ist erst am 2. Mai 1947 in Zürich in einem Waschtrog ertrunken. Anschliessend kam sie ins Naturhistorische Museum Basel. Hier zeigte sich, dass die Blaumeise stark verschmutzt ist (Abb. 2a), und R. Winkler (briefl.), der den Beleg untersuchte, vermutet, dass die von Zimmermann

(1946) erwähnte dunkle Färbung ebenfalls dreckbedingt war.

In der Sammlung des Naturhistorischen Museums Basel gibt es noch zwei weitere Blaumeisen mit kleineren, weniger auffälligen Schnabelmissbildungen, bei denen das Gefieder aber ebenfalls schmutzig ist (R. Winkler briefl.; Abb. 2b, c). Alle drei Vögel fallen in der Blaumeisensammlung in erster Linie nicht durch die Schnabelmissbildung auf, sondern stechen durch ihre schmutzige Unterseite aus den andern Bälgen hervor. Auch in der Sammlung von Bälgen der Kohlmeise *Parus major* fand R. Winkler (briefl.) einen sehr schmutzigen Vogel (Abb. 2d) mit verlängertem und überkreuztem Schnabel, also demselben Schnabeldefekt wie bei der Blaumeise von Klingnau. Schnabelmissbildungen sind demnach nicht nur für die normale Nahrungsaufnahme hinderlich, sondern erschweren offensichtlich auch die Gefiederpflege stark. Daher dürfte nicht nur Nahrungsmangel, sondern auch ein schmutziges, nicht mehr richtig eingefettetes Gefieder die Sterblichkeit erhöhen.

Eine ähnliche Situation wie in Klingnau beschreibt Newton (1988) von einer Futterstelle



Abb. 2. Meisen mit Schnabelmissbildungen in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Basel: (a) Blaumeise, adultes ♂, Zürich, 2. Mai 1947; (b) Blaumeise, adultes ♀, La Roche (Kanton Freiburg), 10. April 1980; (c) Blaumeise, adultes ♂, Reinach (Kanton Basel-Landschaft), 16. April 1925; (d) Kohlmeise, vorjähriges ♀, Spiez (Kanton Bern), 19. März 1975. Aufnahme M. Kestenholz. – *Tits with bill malformation in the collection of the Natural History Museum Basel: (a) Blue Tit, adult ♂, Zurich, 2 May 1947; (b) Blue Tit, adult ♀, La Roche (canton of Fribourg), 10 April 1980; (c) Blue Tit, adult ♂, Reinach (canton of Basel-Country), 16 April 1925; (d) Great Tit, 2nd calendar year ♀, Spiez (canton of Berne), 19 March 1975.*

in Woking (Surrey, England): Er stellte zwischen Dezember 1984 und Februar 1985 insgesamt sieben verschiedene Blaumeisen fest, von denen jede eine spezifische Schnabeldeformation aufwies. Nur einer dieser Vögel zeigte wie die Klingnauer Blaumeise ebenfalls einen gekreuzten Ober- und Unterschnabel, wobei aber vor allem der Unterschnabel verlängert war.

Im hier beschriebenen Fall hat die Zufütterung an Futterstellen wohl auch lokal die intra- und interspezifische Konkurrenz verringert und so zum Überleben trotz Missbildung des Schnabels beigetragen. Möglicherweise hat eine einseitige Ernährung mit weichem Fettfutter die Ausbildung der überlangen Schnabelhälften begünstigt. Die Spitzen der Hornschei-

den (Rhamphotheken) von Ober- und Unterschnabel wachsen ständig nach und schleifen sich gegenseitig ab, so dass sie immer exakt aufeinander stehen. Auch die Härte der aufgenommenen Nahrung beeinflusst die Schnabelform. So führen beim Haussperling *Passer domesticus* mehr Insektennahrung und weiche Pflanzensamen im Sommer zu einem längeren, spitzeren Schnabel, die harte Körnernahrung im Winter zu einem geringfügig kürzeren, stumpferen Schnabel (Davis 1954, Bährmann 1968, Diaz 1990). Bei zu weicher Nahrung nützt sich der Schnabel weniger schnell ab als er nachwächst. Er wird dadurch immer länger, bis die Fehlstellungen und Verkrümmungen so stark werden, dass der Vogel kaum noch

Nahrung aufnehmen kann und verhungert. Als weitere Ursachen von Schnabeldeformationen kommen angeborene genetische Defekte, Inzucht, Verletzungen, Krankheiten, Parasiten und Pestizide infrage (Nowak 1965, Romanoff 1972, Fox et al. 1991, Craves 1994, Barker 1999, Rockwell et al. 2003).

Dank. Wir danken Heidi Bonhôte aus Klingnau für die Aufnahme und ergänzende Angaben sowie Nathalie von Känel aus Aarau für die Meldung. Raffael Winkler und Johann von Hirschheydt sind wir für die kritische Durchsicht des Manuskripts dankbar; R. Winkler hat ausserdem die Sammlung des Naturhistorischen Museums Basel durchgesehen, wertvolle Ergänzungen geliefert und uns die Belege zur Verfügung gestellt. Peter Knaus übernahm die redaktionelle Bearbeitung des Beitrags.

Zusammenfassung

Im Februar 2004 besuchte eine Blaumeise mit einer Schnabelmissbildung regelmässig eine Futterstelle in Klingnau (Kanton Aargau). Ober- und Unterschnabel waren um etwa 1,5 cm verlängert und überkreuzten sich. Trotz dieser Schnabeldeformation überlebte der Vogel den Winter. Die Blaumeise wies aber ein schmutziges Gefieder auf, ebenso wie drei andere Blaumeisen und eine Kohlmeise mit ähnlichen Schnabelmissbildungen in der Sammlung des Naturhistorischen Museums Basel. Daher dürfte bei Vögeln mit missgebildeten Schnäbeln nicht nur eine eingeschränkte Nahrungsaufnahme, sondern auch eine schlechtere Gefiederpflege die Sterblichkeit erhöhen.

Literatur

- BÄHRMANN, U. (1968): Einige morphologische und biometrische Feststellungen an mitteldeutschen Haussperlingen (*Passer domesticus domesticus* L.). Beitr. Vogelkd. 14: 8–28.
- BARKER, M. (1999): Mysterious bill deformities seen in Alaskan Chickadees. Birdscope 13 (2): 9–10.
- BERGER, G. (1965): Anormale Verlängerung des Oberschnabels bei einem freilebenden Star (*Sturnus vulgaris* L.). Beitr. Vogelkd. 11: 100.
- CRAVES, J. A. (1994): Passerines with deformed bills. North Am. Bird Bander 19: 14–18.
- DAVIS, J. (1954): Seasonal changes in bill length of certain passerine birds. Condor 56: 142–149.
- DIAZ, M. (1990): Interspecific patterns of seed selection among granivorous passerines: effects of seed size, seed nutritive value and bird morphology. Ibis 132: 467–476.
- FOX, G. A., B. COLLINS, E. HAYAKAWA, D. V. WESELOH, J. P. LUDWIG, T. J. KUBIAK & T. C. ERDMAN (1991): Reproductive outcomes in colonial fish-eating birds: a biomarker for developmental toxicants in Great Lakes food chains. II. Spatial variation in the occurrence and prevalence of bill defects in young double-crested cormorants in the Great Lakes, 1979–1987. J. Great Lakes Res. 17: 158–167.
- FUCHS, W. (1958): Feldsperling mit abnormaler Schnabelbildung. Ornithol. Beob. 55: 55.
- GAST, G. (2004): Malformation du bec chez le Roi-telet huppé *Regulus regulus*. Nos Oiseaux 51: 45–46.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1993): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. Bd. 13, Passeriformes (4. Teil). Aula, Wiesbaden. 2178 S.
- GRANT, P. R. (1986): Ecology and evolution of Darwin's Finches. Princeton University Press, Princeton. 458 S.
- HARRIS, A. (2002): Blackbirds with damaged bills. Brit. Birds 95: 193–194.
- MAUMARY, L., L. VALLOTTON & J. LEHMANN (1997): Malformation du bec chez le Beccroisé des sapins *Loxia curvirostra*. Nos Oiseaux 44: 111.
- NEWTON, G. T. (1988): Blue Tits with various bill deformities. Brit. Birds 81: 648–649.
- NOWAK, E. (1965): Vögel mit missgebildeten Schnäbeln. Falke 12: 122–130.
- ROCKWELL, R. F., B. M. PEZZANITE & P. MATULONIS (2003): Developmental abnormalities in wild populations of birds: Examples from Lesser Snow Geese (*Chen caerulescens caerulescens*). Am. Mus. Novit. 3400: 1–14.
- ROMANOFF, A. L. (1972): Pathogenesis of the avian embryo. An analysis of causes of malformations and prenatal death. Wiley-Interscience, New York. 476 S.
- SCHLEGEL, J. (1999): Drei weitere Schnabelanomalien bei Singvögeln. Ornithol. Mitt. 51: 62–63.
- SCHLEGEL, M., J. SCHLEGEL & S. SCHLEGEL (1973): Zur Entstehung von Schnabelmissbildungen bei Vögeln. Beitr. Vogelkd. 19: 390–392.
- STÖCKMANN, A.-M. (1970): Schnabelmissbildung beim Haussperling, *Passer domesticus*. Beitr. Vogelkd. 15: 204–205.
- ZIMMERMANN, D. (1946): Schnabelmissbildung bei einer Blaumeise (*Parus c. caeruleus* L.). Ornithol. Beob. 43: 87–88.

Manuskript eingegangen 5. Oktober 2006
Bereinigte Fassung angenommen 2. Mai 2008