

Aus dem Alpenzoo Innsbruck – Tirol
und dem
Zoologischen Institut der Universität
Innsbruck



Zur Bedeutung von Einzelindividuen für Populationen – Untersuchungen an Blaumeisen *Parus caeruleus*

Manfred FÖGER

DHONDT (1989) charakterisiert die Blaumeise als kleinen (11 Gramm), kurzlebigen, höhlenbrütenden Singvogel. Die Art bewohnt verschiedenste Waldgebiete in weiten Teilen der Paläarktis, wobei die höchsten Brutpaar-Dichten in ursprünglichen, naturnahen Eichenwäldern des Flachlandes erreicht werden (CRAMP & PERRINS 1993). Im inneralpinen Raum besiedelt die Blaumeise vor allem die Tallagen, die höchsten Bruten wurden in der Schweiz bei ca. 1250 Meter Seehöhe festgestellt (GLUTZ VON BLOTZHEIM 1962); regelmäßiges Brüten in dieser Höhe erscheint jedoch unwahrscheinlich. Untersuchungen im Grenzverbreitungsbereich einer Vogelart bieten sich dazu an, die Wirkung verschiedener Umweltfaktoren und individueller Eigenschaften auf deren Brutbiologie genau zu analysieren und deren Bedeutung für das Überleben der Art besser zu verstehen.

Im Rahmen derartiger Studien fällt immer wieder auf, daß einige Individuen deutlich erfolgreicher sind als der Durchschnitt der beobachteten Teilpopulationen. Da aus dem Bereich des Alpenzoo Innsbruck seit 1988 kontinuierliche Daten zur Brutbiologie heimischer Meisen vorliegen, wurde dieses Material in Hinblick auf derartige Phänomene genauer analysiert. Dabei kam zum Vorschein, daß auch in der untersuchten Teilpopulation der Blaumeise *Parus caeruleus* ein besonders erfolgreiches Individuum zu finden ist.

Zur Lebensgeschichte dieses ♀, im folgenden Weiß (weißer Farbring am rechten Fuß) genannt, sind mir folgende Daten bekannt. (vgl. FÖGER 1991): Zwischen 20. bis 22. Mai 1988 schlüpfen aus dem 12er-Gelege im Nistkasten 8 im Gelände des Alpenzoo insgesamt zehn Blaumeisen. Die Jungen kommen vor

Beginn einer Schlechtwetterphase zur Welt. Am zehnten Nestlingstag leben noch sechs Jungvögel, sie werden individuell farbberingt und einzeln gewogen. Weiß wiegt 6,6 Gramm und liegt dabei an dritter Stelle innerhalb der Brut. Gegen Ende der Nestlingszeit sinken die Temperaturen bis nahe an den Gefrierpunkt, gleichzeitig regnet es stark. Am 15. Nestlingstag leben nur noch vier Junge, Weiß hat alle ihre Geschwister gewichtsmäßig überholt und wiegt bereits 8,4 Gramm. Das Schlechtwetter fordert weitere Opfer. Nur zwei Nestlinge überleben und fliegen am 10. Juni 1988 zwischen 7:02 und 7:06 Uhr aus, der erste ist das ♀ Weiß. In den folgenden zwei Wochen werden die Jungvögel wiederholt im Zoogelände beobachtet, danach verliert sich ihre Spur. 1989 kann keines der Individuen beobachtet werden, eine mögliche Brut von Weiß wird nicht festgestellt. 1990 taucht Weiß wieder auf; das ♀ brütet erfolgreich in Nistkasten 9, etwa 200 Meter von seinem Geburtsort entfernt. Neun Jungvögel werden flügge. Bereits in diesem Jahr wird die Auerhahnvoliere des Alpenzoo intensiv als Futterquelle genutzt.

1991 erfolgt wiederum eine erfolgreiche Brut in unmittelbarer Umgebung der Auerhahnvoliere, sieben Jungvögel fliegen aus. Auch 1992 ist Weiß erfolgreich, mit einem neuen, einjährigen ♂ zieht sie 12 Nestlinge erfolgreich auf. Das Futter aus der Auerhahnvoliere spielt dabei wieder eine zentrale Rolle, allerdings gibt es in diesem Jahr starke Konkurrenz: in unmittelbarer Nähe brüten Kohlmeisen *Parus major*, die sich die günstige und witterungsunabhängige Nahrungsquelle „Voliere“ erschließen und die Blaumeisen bei ihren Nahrungsflügen behindern. Dennoch bleibt eine

weitere Nutzung auch für Blaumeisen möglich. Die zur Zeit letzten Beobachtungen von Weiß stammen aus der Brutseason 1993, das ♀ hält sich in seinem angestammten Revier auf und beginnt bereits sehr früh, Mitte März, mit dem Nestbau. Ein vorübergehender Kälteeinbruch unterbricht das Brutgeschehen, doch in der dritten Aprilwoche kommt es schließlich doch zur Eiablage. Obwohl eine Nutzung der Auerhahnvoliere nur mehr beschränkt möglich ist (Konkurrenz durch zwei unmittelbar benachbarte Kohlmeisen-Brutpaare sowie ein Blaumeisenpaar), verläuft die Brut sehr erfolgreich – neun Junge werden flügge. Damit hat Weiß auch in ihrem fünften Lebensjahr erfolgreich gebrütet!

Die folgende Tabelle stellt den durchschnittlichen Bruterfolg der untersuchten Teilpopulation dem von ♀ Weiß gegenüber:

Jahr	Bruterfolg (Zahl der ausgeflogenen Jungvögel)		Rel. Bruterfolg (ausgef. Junge/ Gelegegröße in %)	
	Zoo-population	Weiß	Zoo-population	Weiß
1989	2,5	?	31,3	?
1990	5,4	9	61,4	75
1991	3,5	7	41,2	87,5
1992	2,57	12	26,1	100
1993	4,5	9	51,9	81,8
1990–93	3,99	9,25	45,2	86,1

Weiß brachte (mit zumindest zwei verschiedenen ♂) mehr als doppelt soviele Nestlinge – bisher insgesamt 37 – zum Ausfliegen als ein „durchschnittliches“ ♀ im Zoogelände, und dies über einen Zeitraum von immerhin vier Jahren. Setzt man voraus, daß die Flügglinge von Weiß die selben Überlebenschancen haben wie die anderer Eltern, so wird die Bedeutung dieser Nachkommen für die gesamte Teilpopulation klar. Die natürliche Auslese bevorzugt nach der Definition jene Individuen, die den Anteil ihrer Gene an zukünftigen Generationen maximieren (KREBS & DAVIES 1981). ♀ Weiß wäre ein solches von der Selektion bevorzugtes Individuum. Es ist jedoch bis heute nicht möglich, derart erfolg-

reiche Tiere durch bestimmte Eigenschaften, wie etwa überdurchschnittliche Körpergröße, Farbintensität oder Aktivität, weiter zu charakterisieren. Auffällig ist lediglich ihr hoher Fortpflanzungserfolg, häufig in Kombination mit langer Lebensdauer. Für populationsbiologische Untersuchungen erscheint es jedoch weit wichtiger, sich nochmals folgende Tatsachen bewußt zu machen: natürliche Selektionsmechanismen greifen nie an einer Art oder an einer Population an, sondern immer an einem Einzelindividuum bzw. einer Gruppe von miteinander verwandten Individuen (vgl. WILLIAMS 1966). Bei der Diskussion von Anpassungsmechanismen muß diese Erkenntnis in jedem Fall berücksichtigt werden, um Fehlinterpretationen weitgehend vermeiden zu können.

Ich danke DR. E. THALER für viele wertvolle Anregungen zu selbständigem Arbeiten sowie DR. K.-H. SCHMIDT für seine ständige Ermunterung zu langfristigen, kontinuierlichen Beobachtungen.

LITERATUR

- CRAMP, S., & C.M. PERRINS (1993): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, Vol. 7: Flycatchers to Shrikes. Oxford University Press.
- DHONDT, A.A. (1989): Blue Tit. – In: NEWTON, I.(Hrsg.): Lifetime reproduction in birds. Academic Press.
- FÖGER, M. (1991): Brutbiologische Untersuchungen an einer Population von Tannen- und Blaumeisen (*Parus ater*, *Parus caeruleus*). Beobachtungen im Alpenzoo Innsbruck. – Diplomarbeit, Univ. Innsbruck
- GLUTZ v. BLITZHEIM, U.N. (1962): Die Brutvögel der Schweiz. Aarau.
- KREBS, J.R. & N.B. DAVIES (1981): Öko-Ethologie, Pareys Studentexte 28. Berlin/Hamburg
- WILLIAMS, G.C.(1966): Adaption and natural selection. Princeton University Press.

Anschrift des Verfassers:

Mag. Manfred FÖGER

Institut für Zoologie, Technikerstr. 25

A-6020 Innsbruck

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Monticola](#)

Jahr/Year: 1992-1995

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Föger Manfred

Artikel/Article: [Zur Bedeutung von Einzelindividuen für Populationen - Untersuchungen an Blaumeisen *Parus caeruleus*. 56-57](#)