

Kurzbeiträge

Geschlechtsunterschiede im Jugendkleid des Mittelspechts *Dendrocopos medius*

Der Mittelspecht gehört zu den einzigen fünf Arten der Picinae (182 Arten; Peters 1948, Check-list of birds of the world, Vol. 6), von welchen bekannt ist, daß ♂ und ♀ im Adultkleid keine unterschiedlichen Färbungsmuster aufweisen, sondern höchstens in der Intensität und Ausdehnung der Gefiederfarben etwas differieren (Goowin 1968, Bull. Brit. Mus. nat. Hist., Zool. 17: 1–44). Der Mittelspecht ist die einzige Art der Gattung *Dendrocopos*, die in beiden Geschlechtern und in allen Kleidern eine rote Kopfplatte besitzt (Ouellet 1977, Ardea 65: 165–183). Die Picidae, wie auch die ihr nahestehenden Capitonidae, besitzen normalerweise auch im Jugendkleid die auffälligen roten oder gelben Pigmente der Adultvögel und zeigen in der Mehrzahl der Arten schon im Jugendkleid einen Geschlechtsdimorphismus in der Gefiederfärbung (Goodwin l.c.; Kipp 1956, J. Orn. 97: 403–410). Bei den Picinae sind dabei besonders die roten oder gelben Kopffärbungen betroffen (Ouellet l.c.; Goodwin l.c.).

Bei den europäischen Spechtarten kann das Geschlecht der Jungvögel von *Picus viridis*, *P. canus*, *Dryocopus martius*, *Dendrocopos major*, *D. minor* und wahrscheinlich auch von *D. leucotos* schon im Nest anhand der roten Kopffärbungen erkannt werden (Glutz & Bauer 1980, Handbuch der Vögel Mitteleuropas, Bd. 9; Kipp l.c.). Ob eine sichere Geschlechtsbestimmung bei allen jungen Buntspechten möglich ist, bleibt zu prüfen (Glutz & Bauer l.c.). Es ist daher von Interesse, zu klären, ob beim Mittelspecht, bei dem sich als Spezialfall unter den Spechten die Geschlechter im Adultkleid nur durch die Färbung des Hinterrandes der roten Kopfplatte etwas unterscheiden (Glutz & Bauer l.c.), die Jungvögel im Nest in dieser Hinsicht ebenfalls differieren.

Bei zwei Brutten des Mittelspechts mit fünf und sieben Jungvögeln der Jahre 1977 und 1979 im Allschwiler-Wald bei Basel ergab eine genauere Betrachtung der unterschiedlich ausgedehnten und gefärbten roten Kopfplatten, daß zwei deutlich zu unterscheidende, sich nicht überlappende Gruppen gebildet werden können: Die erste besitzt eine 24–25 mm (Mittel 24,6 mm, n = 6) lange Kopfplatte von intensiv karminroter Färbung, die zweite eine 18–22 mm (Mittel 20,1 mm, n = 6) lange Kopfplatte von schmutzig braunroter Färbung. Die beiden Gruppen unterscheiden sich mit 56,2 g (53–60 g) und 52,7 g (47–56 g) ebenfalls etwas im Mittelwert des Gewichts sowie in der Länge der Handschwingen mit (für H6) 75,5 mm (71–78 mm) und 72,0 mm (69–76 mm) am Tag vor dem Ausfliegen. Bei

der zweiten Brut mit sieben Jungvögeln konnte ich mit Hilfe der von Hoffmann (1972, J. Orn. 113: 334–336) beschriebenen Methode Präparate der Chromosomen aus der Pulpa einiger wachsender Körperfedern anfertigen (Jenni & Müller in Vorb.). Es ergab sich, daß vier Individuen, die alle in die erste Gruppe fielen, ein Paar des größten Chromosoms besitzen, während die drei Individuen der zweiten Gruppe nur ein einziges größtes Chromosom aufweisen. Es erscheint mir damit hinreichend gesichert, daß die erste Gruppe aus ♂, die zweite aus ♀ besteht. Dabei ist jedoch zu beachten, daß die Geschlechtschromosomen als solche nicht mit absoluter Sicherheit identifiziert sind.

Die Untersuchung von Bälgen hat zum selben Ergebnis geführt (Glutz & Bauer l.c., Taf. 2), doch bleiben beim Balgmaterial wegen der nicht immer zuverlässigen Geschlechtsbestimmung von Jungvögeln gewisse Zweifel (U. Glutz pers. Mitt.). Der Geschlechtsunterschied im Jugendkleid des Mittelspechts betrifft also dasselbe Merkmal des Gefieders wie bei vielen andern geschlechtsdimorphen Spechtarten. Ein bis anhin ungelöstes Problem bietet allerdings die Tatsache, daß das ♀ seine rote Kopffärbung im Adultkleid beibehält, was von Goodwin (l.c.) und Voous (1947, Limosa 20: 1–142) in evolutiver und adaptiver Hinsicht diskutiert wird.

Dr. H.-J. Müller, Kinderspital Basel, danke ich für die Ermöglichung und Hilfe bei der Herstellung und Interpretation der Chromosomenpräparate und Prof. U. N. Glutz von Blotzheim für wertvolle Ergänzungen und die Durchsicht des Manuskripts.

Lukas Jenni

Schweizerische Vogelwarte Sempach

Junge Amsel *Turdus merula* füttert jüngere Artgenossen

Im Frühling 1977 erhielt die Vogelwarte wie jedes Jahr verschiedentlich junge fast flügge Amseln zur weiteren Aufzucht. Solange die Vögel noch gefüttert werden mußten, wurden mehrere zusammen in einem kleinen Käfig gehalten. Dabei konnten wir wiederholt beobachten, wie eine fast selbständige Jungamsel ihr gereichte Nahrung an jüngere Artgenossen weiter verfüttete (Abb. 1). Wir beobachteten diese Fütterungen während mehrerer Tage regelmäßig. Durch Gaben von Nahrungsbrocken (v.a. Hackfleisch) konnten wir das Fütterungsverhalten oft auslösen. Der fütternde Jungvogel stopfte dabei nicht nur ihn anbettelnde Junge, vielmehr fütterte er auch passiv herumsitzende Junge, die erst sperrten, wenn ihnen die Nahrungsbrocken förmlich aufgedrängt wurden. Der fütternde Vogel war am 18. 7. 1977 als älterer fast selbständiger Jungvogel aus Buchs AG eingeliefert worden, die vier gefütterten Amseln erhielten wir am 21. 7. 1977 als ältere Nestlinge aus Schenkon LU.

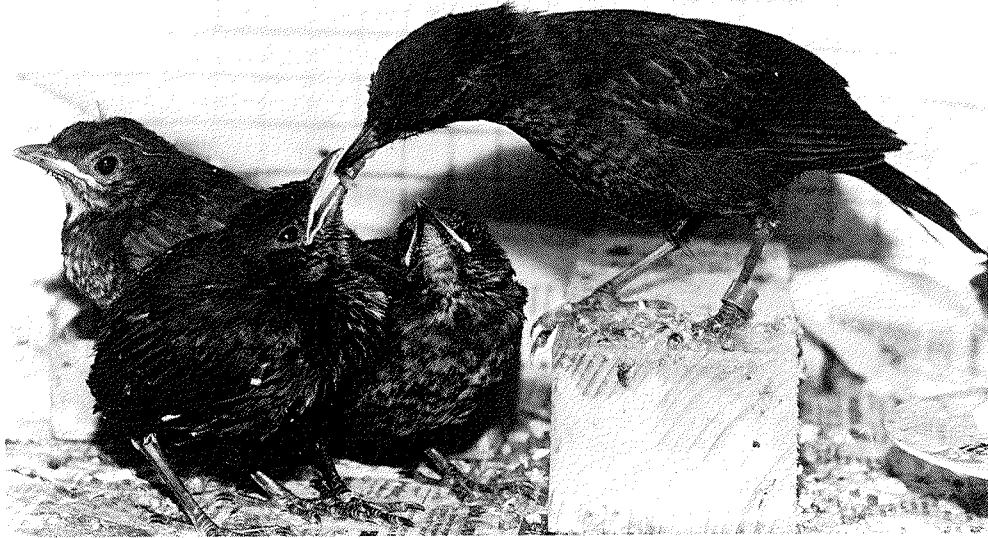


Abb. 1. Jungamsel füttert jüngeren Käfiggenossen mit Hackfleischbrocken. – *Young Blackbird feeds younger cage mate with ground meat.* Aufnahme R. Furrer, 21. 7. 1977.

Für die Amsel sind uns keine genaueren Berichte über die beobachtete Verhaltensweise bekannt. Allerdings erwähnt Hillstead solche Helferdienste in sehr summarischer Form: «There are many reports of the first-brood youngsters assisting in feeding those of the second brood ...» (A.F.C. Hillstead 1945, *The Blackbird*: 59). In seiner zusammenfassenden Arbeit über Bruthelfer gibt Skutch (1961, *Condor* 63: 198–226) jedoch keine diesbezüglichen Angaben für die Amsel. Hingegen sind nach ihm bei freilebenden Individuen von etwa zwanzig anderen Vogelarten solche Fütterungen durch Jungvögel bekannt, u.a. auch von der Rauchschwalbe *Hirundo rustica* und vom Teichhuhn *Gallinula chloropus*. Im einzelnen mögen verschiedene Gründe zu diesem Verhalten führen; für die Amsel sind die Fütterungen aus den arttypischen Gegebenheiten erklärbar: Die heutigen Vorstellungen über die Wirkungsweise der natürlichen Auslese beinhalten zwei Komponenten. Erstens sollte jedes Individuum bestrebt sein, seine eigenen Erbfaktoren durch Fortpflanzung weiter zu geben; zweitens sollte aber ein solches Individuum auch nahe Verwandte bei deren Fortkommen begünstigen, da diese ja auch einen Teil der gleichen Erbfaktoren besitzen (E.O. Wilson 1975, *Sociobiology*: 118). Nach dieser Anschauung sind in der Natur Hilfeleistungen umso eher zu erwarten, je stärker die verwandtschaftlichen Bande zwischen den Beteiligten sind. Der Verwandtschaftsgrad wird im Einzelfall aller-

dings oft nicht bekannt sein. Wichtig ist, ob eine bestimmte Verhaltensweise im Normalfall Verwandte begünstigt oder nicht.

Bei Amseln ist generell ein relativ hoher lokaler Verwandtschaftsgrad gegeben, siedeln sich doch viele Jungvögel in der Nähe des Geburtsplatzes an (Werth 1947, *Brit. Birds* 40: 328–330; D.W. Snow 1958, *A Study of Blackbirds*: 115 f.). Zudem bleiben Jungamseln normalerweise lange im elterlichen Revier, wo sie noch vom ♂ betreut werden, während das ♀ bereits für ein neues Gelege sorgt (Snow, op. cit.; R. Heyder 1953, *Die Amsel*: 28). Vielfach werden die Jungen gerade etwa dann selbständig, wenn die nächste Brut ausfliegt. Füttern nun solche ältere Junge im Gebiet anwesende kleinere Junge, so ist die Wahrscheinlichkeit groß, daß sie damit ihre eigenen Geschwister, also nächste Verwandte, versorgen. Unter gewissen Bedingungen ist ein solches Verhalten evolutionsbiologisch betrachtet sinnvoll, es sollte also durch die natürlichen Selektionsprozesse gefördert werden. Voraussetzung dafür ist, daß die Vorteile größer sind als allfällige Nachteile. Insbesondere darf der fütternde Jungvögel seine eigenen Überlebenschancen durch sein Verhalten nicht wesentlich reduzieren. Zudem darf aber die vermehrte und vielleicht auffälligere Fütterungsaktivität nicht dazu führen, daß die noch wenig mobilen Jungen eher von Feinden entdeckt werden.

In der eingangs beschriebenen künstlichen Situa-

tion bestanden natürlich keine näheren verwandtschaftlichen Bande zwischen dem Fütterer und den Gefütterten. Wenn aber die geschilderte Verhaltensweise unter natürlichen Verhältnissen Vorteile bietet, so begünstigen die natürlichen Selektionsprozesse eine genetische Fixierung. Das Verhalten wird dann vererbbar, also angeboren. Damit sind die Voraussetzungen gegeben, daß solche Fütterungen auch dann stattfinden können, wenn keine verwandtschaftlichen Bande bestehen.

Im Garten der Vogelwarte konnten 1978 Futterübergaben zwischen jungen Teichhühnern *Gallinula chloropus* beobachtet werden (E. Fuchs und R. Lévêque mdl.). Die Jungen aus der ersten Brut fütterten Geschwister aus der zweiten Brut, während die Eltern sowohl die älteren wie auch die kleineren Jungen fütterten. Die Vögel fanden nebst natürlicher Nahrung auch ein reiches Nahrungsangebot am Futternapf der Ziervögel des Vogelwartegartens. In diesem Familienverband waren die Verwandtschaftsverhältnisse klar gegeben, da nur ein Paar im umzäunten Garten brütete. Die Beobachtung von Fütterungen zwischen jungen Teichhühnern stimmt damit gut überein mit den für die Amsel diskutierten theoretischen Erwartungen.

Fütterungen zwischen Jungvögeln werden nur bei einem hohen Sättigungsgrad des Fütterers zu beobachten sein, d.h. vor allem bei sehr hohem Nahrungsangebot. Diese Voraussetzung war sowohl für die Jungamsel wie auch für die Teichhühner im Vogelwartegarten sicher gegeben. So fütterten die älteren jungen Teichhühner ihre kleineren Geschwister an einem Regentag mit Regenwürmern, als sie solche in großer Zahl in der kurzgeschnittenen Wiese finden konnten. Unter natürlicheren Verhältnissen (Fehlen von gemähter Wiese und Futternapf) dürfte ein Überangebot an Nahrung seltener auftreten, so daß auch das Fütterungsverhalten nicht so häufig zu beobachten sein wird. Verschiedene andere Beobachtungen vom Teichhuhn stammen denn auch ebenfalls aus «gestörten» Situationen mit Rasenbewässerung und Futternapf (Siegfried & Frost 1975, Ibis 117: 102–109) oder mit zusätzlicher Futtergabe (Grey 1927, zitiert in Skutch op. cit.). Bei Pfleglingen können Fütterungen zwischen Jungvögeln aus zwei Gründen nicht allzu häufig beobachtet werden. Erstens sind sie nur bei Arten zu erwarten, bei denen die biologischen Voraussetzungen vorhanden sind, daß sich das Verhalten unter natürlichen Bedingungen als vorteilhaft erweist. Zweitens sind die Altersunterschiede zwischen den gleichzeitig im gleichen Käfig gehaltenen Pfleglingen meist zu gering.

Wir danken Luc Schifferli für kritische Kommentare und für Literaturhinweise. Dieser Bericht entstand mit Unterstützung durch den Schweizerischen Nationalfonds an RKF (Kredit 3.425.74).

Summary: *Young European Blackbird* *Turdus merula feeds younger conspecifics* – An almost independent captive individual was repeatedly observed feeding barely fledged blackbirds in the same rear-

ing cage. The behavior can be explained using kin selection ideas. Blackbirds show low dispersal, and young from a previous brood often remain in the parental territory at least until the next brood fledges. Thus the observed feeding behavior can be viewed as an adaptation to natural situations when food is plentiful. Under such conditions the young from a previous brood can act as helpers at least after the young of the following brood have fledged. A similar feeding observation for non-captive *Gallinula chloropus* is mentioned; these birds took advantage of a food tray for captive ducks and geese, however.

Robert K. Furrer und Alois Keller
Schweizerische Vogelwarte Sempach

Beobachtung einer Kurzschnabelgans *Anser brachyrhynchus* im Häftli bei Büren BE

Am 6. Januar 1979 unternahm ich zusammen mit G. Schuler einen unserer regelmäßigen Beobachtungsgänge ins Häftli. Wir folgten zuerst dem linken Aareufer, um die zahlreich anwesenden Entenvögel zu beobachten. Beim Absuchen des Geländes, wo wir unter anderem einen Sperber und einen Raubwürger sahen, bemerkte ich, wie auf dem angrenzenden Feld eine dunkel gefärbte Gans landete. Wir richteten sogleich unser Fernrohr (Optolyth 30×75) auf den Vogel, den wir seiner dunklen Zeichnung wegen vorerst für eine Saatgans *Anser fabalis* hielten. Beim genaueren Hinsehen fiel uns jedoch der kurze Schnabel auf, was uns etwas verunsicherte. Gleich darauf brachte der Lärm einer anspringenden Motorsäge die Gans zum Auffliegen und es schien mir einen Moment lang, als wären ihre Beine rötlich gefärbt. Nach Konsultieren unserer Bestimmungsbücher (Peterson und Parey) kamen wir erstmals auf den Gedanken, eventuell eine Kurzschnabelgans beobachtet zu haben. Glücklicherweise landete sie einige hundert Meter weiter westlich erneut. Wir näherten uns bis auf ca. 200 Meter, und als sich ihr anfänglich aufgeregtes Verhalten (Aufstrecken des Halses, unruhiges Umhergehen) gelegt hatte, konnten wir sie eingehend durchs Fernrohr betrachten. Auffallend war der kurze, rot gefärbte Schnabel mit schwarzer Wurzel und schwarzem Nagel. Der Hals war extrem dunkel gefärbt. Unser Eindruck einer relativ kleingewachsenen Gans bestätigte sich nachträglich durch die Größenangaben in den Bestimmungsbüchern. Zu unserer Sicherheit wollten wir uns aber nochmals von der Beifarbe überzeugen. G. Schuler pirschte sich bis auf 150 Meter an die Gans heran, um den Vogel, dessen Beine noch durch Bodenwellen verdeckt waren, zum Gehen zu veranlassen. Ich behielt das Tier derweilen durchs Fernrohr im Auge und konnte nun, als die Gans zusehends unruhiger wurde, die rote bis dunkelrote Beifarbe bestätigen, die