# II. Gefieder

## 1. Der Brutfleck

Der Brutfleck von Kohl- und Blaumeise liegt direkt unter dem dunklen Bauchstrich und reicht bis zur Kloake. Der Brutfleck reicht bis zur Kloake. Deren Position ist erkennbar an den weißen, lanzettlichen Federn, die die Kloake umstehen. Die Hautpartie am Brutfleck ist stark durchblutet, aufgeschwollen und hat eine höhere Temperatur als die übrige Haut. Ektoparasiten wie Hühnerflöhe bevorzugen daher den Brutfleck. Daher putzen sich die brütenden Vögel intensiv den Brutfleck. Die Vögel leiden sehr unter diesen Ektoparasiten.

*Blaumeise ♀ 20.04.2015.*
*© H. SCHALLER*

„Stareneier sind hellblau-helltürkis und nur selten ganz weiß. Die roten Tupfen auf dem Bauch des brütenden Altvogels sind die Überreste von Milben-Blutmahlzeiten, nicht von Flöhen. Flecken auf den Eiern sind kleine Überreste von eingetrocknetem Blut.“ (DR. HELGA GWINNER, Max-Planck-Institut Seewiesen, per e Mail).

Der schwarze Bauchstrich der Kohlmeise ist beim Männchen breiter, beim Weibchen schmäler und zeigt sich zur Brutzeit als dunkle Einsenkung

## 2. Leuzismus und Albinismus

Der schwarze Farbstoff Melanin färbt die Federn dunkel und versteift sie. Die normale Produktion verläuft folgendermaßen: „Die Vorstufen der Melanozyten, die Melanoblasten, wandern während der Schwangerschaft in der frühen Fötalperiode [---] in die Epidermis der Haut, in die Haarfollikel und verschiedene andere Organe aus. In der Haut angelangt, differenzieren sich die Melanoblasten zu Melanozyten und bilden zahlreiche Zellfortsätze aus, über die sie das Melanin an die Keratinozyten [Zellen, die das Horn der Federn erzeugen] weitergeben. Um Melanin zu produzieren, werden diverse Enzyme gebraucht, die nacheinander beim Aufbau des Melanins mitwirken. Wenn eines der Enzyme dieses Stoffwechselwegs nicht mehr funktionsfähig ist, tritt Albinismus auf. [---] Neben dem Schlüsselenzym Tyrosinase sind zwei weitere, ebenfalls membranständige Enzyme [---] nötig, damit Eumelanin gebildet werden kann.

Der Begriff Leuzismus oder – korrekter, aber veraltet - Leukismus ist abgeleitet von altgriechisch λευκός (leukós) „weiß“. Leuzismus ist eine Defekt-Mutation, die dazu führt, dass die Federn weiß sind und die darunterliegende Haut rosa ist, da die Haut keine Melanozyten (Farbstoff bildende Zellen) enthält. Die Melanozyten sind Zellen, die den Farbstoff Melanin bilden. Im Gegensatz dazu sind beim Albinismus die Zellen zwar vorhanden, aber unfähig, den Farbstoff Melanin zu bilden (Nach: Wikipedia/ Leuzismus).

*Vermutlich leuzistischer Buchfink ♂. 22.03.2015. © G. Zieger*

Den noch bei E. Bezzel[52] und anderen damals üblichen Begriff „partiellen Albinismus“ oder „Teilalbino“ sollte man wegen des grundlegenden Unterschieds zwischen Albinismus und Leuzismus nicht mehr verwenden.

[52] E. Bezzel: Ornithologie. UTB. 1977. S.37

Eine weitere Erklärung für den weißköpfigen Buchfinken liefert u. U. die Ernährung, wenn bestimmte Nahrungskomponenten etwa durch ganzjährige, einseitige Fütterung fehlen. Vögel, die z. B. auf den umfangreichen Grundstücken der Sekte „Universelles Leben“ in bester Absicht ganzjährig mit Körnerfutter gefüttert werden, könnten auf den Verzehr von roten Beeren verzichten und dadurch zu wenig Carotine und aufnehmen. Gelbe, rote und orange Federfarben werden mit Carotinoiden und Pteridinen aufgebaut. Der rote Brustlatz des Rotkehlchens wird durch das Pigment Phäomelanin verursacht (Nach Wikipedia/Albinismus): „Neben Melaninen spielen bei Vögeln noch Carotinoide und Federstrukturen bei der Entstehung der Farben eine Rolle. [---] Wenn die Nahrung zu wenig Carotine enthält, sind die entsprechenden Federbereiche nach der nächsten Mauser weiß. Mutationen, die zu Störungen der Carotinoidanreicherung in den Federn führen, sind selten. “ Wikipedia/Albinismus. Damit wäre allerdings nur das Weiß an der normalerweise roten Kehle erklärt, aber nicht, warum das Blau auf Scheitel und Nacken vollständig fehlt.

Das ließe sich mit dem genetisch bedingen Fehlen von Melanin erklären: “Das Melanin ist regelmäßig in Stäbchen, Blättchen, Röhren oder anderen Strukturen angeordnet. Die Dicke und Anordnung der Schichten verstärkt selektiv die sichtbare Lichtfarbe nach dem Prinzip der Interferenz an dünnen Plättchen. Fehlt das Melanin [durch Albinismus oder Leuzismus] wird durch die Struktur der Anordnung immer noch dieselbe Farbe selektiv verstärkt, die anderen Wellenlängen werden jedoch nicht durch Melanin ausgefiltert, so dass der Vogel insgesamt dennoch [ganz oder teilweise] weiß wirkt.“

Schließlich kann ein Vogelbeobachter im Feld bei einem gescheckten Vogel auch Albinismus in seiner Ausprägung als Mosaiktypus nicht ausschließen: In diesem Fall liegen in der Epidermis Melanozyten mit normaler Pigmentproduktion mosaikartig neben Melanozyten mit fehlender oder gestörter Pigmentproduktion.

Im Feld lässt sich keine der erwähnten Gründe für weiß gescheckte Vögel ausschließen.

*Amselhähne zeigen häufiger als jede andere Art weiße Federpartien.*

**Diskussion**: Schon in den 70er Jahren wurde vermerkt, dass die „Stadtamseln“ häufiger als die „Waldamseln“ leuzistisch waren, weil sie – so vermutete man - in der Stadt den Prädatoren seltener zum Opfer fielen. Weiß ist in natürlicher Umgebung die auffälligste Signalfarbe und könnte tatsächlich die Beutegreifer leichter aufmerksam machen. Diese Begründung, leuzistische Amseln seien in der Stadt sicherer als auf dem Land, überzeugt angesichts der zahlreichen Sperber und so mancher Wanderfalken in der Stadt heute nicht mehr. Uns ist allerdings kein Fall bekannt, dass ein leuzistischer Amselhahn verpaart war. Vermutlich ist das tiefe Schwarz in Kombination mit dem gelben Schnabel ein sexuelles Signal des Männchens an das Weibchen, so dass die weißen Flecken den Hahn als Sexualpartner diskriminieren. Das wird wohl der Grund sein, warum leuzistische Vögel nur ein vorübergehendes Phänomen innerhalb einer Art sind. Es fällt auch auf, dass wir keine dokumentierten Beobachtungen von leuzistischen Amselweibchen haben.

## 3. Geschlechtsdimorphismus beim Raubwürger

*HUBERT SCHALLER*

Im Feld ist der Unterschied zwischen Männchen und Weibchen nur sehr schwer zu erkennen. Wenn der Vogel bei tiefen Temperaturen sein Gefieder aufplustert, sind die feinen grauen Federränder auf Brust und Flanke überhaupt nicht erkennen. Lediglich das durchschnittlich tiefere Schwarz von Zügel, Schwanz und Flügel lassen angeblich den Vogel als Männchen einigermaßen bestimmen[53]. Aber sicher ist die Bestimmung nicht – so werden die Raubwürger fast stets als Männchen oder ohne Angabe des Geschlechts gemeldet.

Dazu MICHAEL TEZLAFF[54]:

> Die Geschlechter der Raubwürger im Freiland auseinanderzuhalten ist sehr schwer, weil man den Vögeln ja meist nicht so nahekommt, dass man die minimalen Unterscheidungsmerkmale erkennen kann. Aber es gibt sie! Wenn man einen Raubwürger zum Beringen gefangen hat und in der Hand hält, ist das kein Problem. Das adulte Weibchen hat eine helle Unterschnabelbasis und eine leicht grau überzogene Flanke und Brust. Das adulte Männchen hat hingegen eine schwarze Unterschnabelbasis und in der Regel eine weiße Brust und helle Flanken. Die folgenden Nahaufnahmen wurden beim Beringen gemacht und zeigen die kleinen geschlechtsspezifischen Details. (MICHAEL TEZLAFF per E-Mail)

Nicht ohne Probleme nachzuweisen ist das Geschlecht an Hand der Tönung der schwarzen Partien. Sie soll beim Weibchen heller sein (L. SVENSSON).

Bei Nebellicht bzw. Sonnenschein ist nicht sicher zu unterscheiden, ob die schwarzen Partien sich in der Tönung unterscheiden.

Wenn die Bedingungen nicht wirklich optimal sind, wird sich also immer noch auch für erfahrene Beobachter die Frage stellen, welchen Geschlechts dieser Vogel denn nun sei.

[53] Lars Svensson: Der Kosmos Vogelführer. S. 352

[54] Michael Tezlaff arbeitet als Vogelwart und Beringer im NSG Galenbecker See in Mecklenburg-Vorpommern

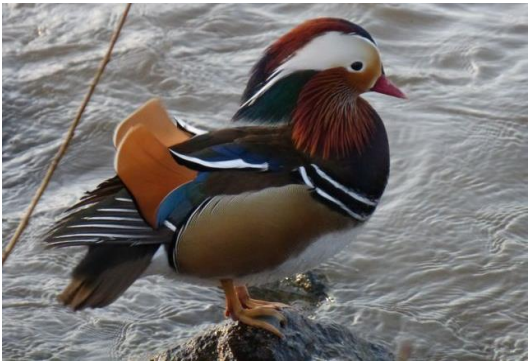
*Raubwürger ♀. 12.01.2013. © M. Gläßel*

*Raubwürger Lanius excubitor ssp. elegans. ♂. Tunesien, Djerba. 12.02.2007. © Rainer Jahn*

## 4. Mauser der Mandarinente

*HELGA BÄTZ*

Nahezu spektakulär ist die Mauser des Mandarinenten-Erpels. So sah der Erpel noch im Prachtkleid aus:



*Mandarinenten-Erpel im Prachtkleid. 30.01.2014. © HELGA BÄTZ*

Und so die Übergangskleider während der Mauser:

*Mandarinenten-Erpel während der Mauser. 02.06.2015. ©: HELGA BÄTZ*

Mit zunehmendem Alter färben sich die Beine in olivgelb. Die Schwimmhäute, hier gut sichtbar, bleiben dunkel. Im Ruhekleid ähneln sich Erpel und Ente. Ab Mitte Mai mausern die Mandarinenten ins Ruhekleid. Zunächst wird das Kleingefieder ausgetauscht, dann die Steuerfedern und im Juli die Schwingenfedern, weswegen die Enten dann für ein paar Wochen flugunfähig sind. Ende August, Anfang September mausern die Mandarinenten wieder ins Prachtkleid. Dies alles ist zu beobachten an der Mainlände in Veitshöchheim.

## 5 Federlinge – Ektoparasiten der Vögel

*HUBERT SCHALLER*

Wenn Vögel von Federlingen extrem befallen werden, zeigen sich die Auswirkungen auch im Gefieder. Man kann bei genauer Betrachtung Löcher und kahle Stellen im Gefieder entdecken.[55] Bekannt sind schreckliche Bilder aus der Massentierhaltung von Hühnern. Allerdings können sich Wildvögel sehr wohl gegen die Ektoparasiten wehren, und da Federlinge in den meisten Fällen nur das Keratin der Federn fressen, ist der Befall nicht direkt letal. Es gibt allerdings auch Federlinge, die vom Blut aus genagten Wunden leben. Bei uns wurde noch kein Vogel gefunden, der an Federlingen gestorben ist, sehr wohl aber wurden sterbende Schwalben gefunden, aus denen massenhaft Schwalbenlausfliegen herauskrochen. Auch die Pulli der zweiten Brut von Hausschwalben werden gelegentlich tot gefunden, schwarz von Milben. Es gibt auch Federling-Arten z. B. auf dem Haushuhn, die in den Federschaft eindringen und die Federseele ausfressen. Federlinge gehören zu den Haarlingen, einer Unterordnung der Tierläuse. Es sind flügellose Insekten, deren Mundwerkzeuge nicht wie bei den Hühnerflöhen stechen, sondern beißen und kauen. Die Beine besitzen Krallen. Die Eier werden in die Federn geklebt. Die Wirtsspezifität ist ausgeprägt, oft kommen mehrere Arten auf dem gleichen Vogel vor, wobei sie auf bestimmte Körperpartien spezialisiert sind.[56]

Eine wirklich gefährliche Spezies attackiert den Pelikan. „Fressgemeinschaften verschiedener Arten der Gattung *Piagetiella* verursachen durch Befall des Kehlsacks Wunden. Die Eier werden im Kopfgefieder abgelegt, die Larven wandern dann durch die Mundhöhle in den Kehlsack.“[57]

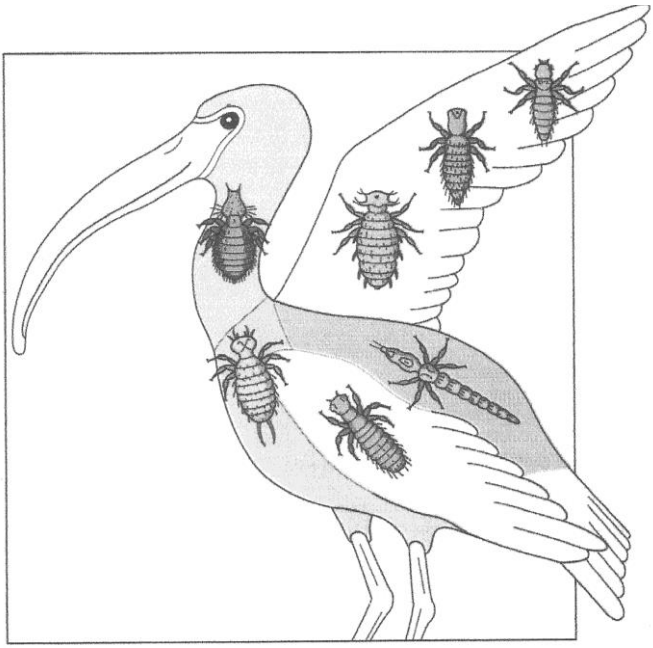
Der kahle, blutende Kehlsack fiel schon in der Antike den Menschen auf. Um 200 nach Christus griff ein unbekannter Schreiber die antiken Vorstellungen auf und deutete sie zu einem christlichen Gleichnis um, und zwar im sog. „Physiologus“ (dt. der „Naturkundige“), ein Bestseller v. a. im Mittelalter, der damals in 20 verschiedene Volkssprachen übersetzt wurde.

Darin heißt es u.a., der Pelikan „gehe völlig auf in der Liebe zu seinen Kindern.

[55] Siehe „Federlinge – Ektoparasiten der Vögel. In: Jahrbuch 2014. S. 139 ff. Link: http://www.naturgucker.de/files/Publikationen/Jahrbuch2014OAGUfr_2.pdf

[56] Nach: Herder-Lexikon der Biologie, Band 4. Heidelberg. Spektrum, Akademischer Verlag 1994 S. 145.

[57] Herder-Lexikon der Biologie, Band 4. Heidelberg. Spektrum, Akademischer Verlag 1994 S. 145.



*Zeichnung aus Weber, Ulrich, Enders Stephanie: Biologie. Oberstufe. Ökologie. 1. Auflage. Berlin. Cornelsen Vlg. 1999. S. 51*

*2 Einnischung von Federlingen beim Ibis; Körperregionen farbig gekennzeichnet. Federlinge stark vergrößert*

Wenn er die Jungen hervorgebracht hat, dann picken diese, sobald sie nur ein wenig zunehmen, ihren Kindern ins Gesicht. Die Eltern aber hacken zurück und töten sie. Nachher jedoch tut es ihnen leid. Drei Tage trauern sie dann um ihre Kinder, die sie getötet haben. Nach dem dritten Tag aber geht ihre Mutter hin und reißt sich selbst die Flanke auf, und ihr Blut tropft auf die toten Leiber der Jungen und erweckt sie.“[58] Schon der Prophet Jesaja habe diesen Mythos mit dem Blutmythos des Christentums verknüpft

Die meisten Federlinge fressen bevorzugt die Dunenfedern und die feinen Teile der Konturfedern. Kein Vogel ist vermutlich frei von diesen Ektoparasiten, sie werden aber dann ein Problem, wenn besondere Umstände dazu kommen wie das wochenlange Brüten oder Volierenhaltung. Am häufigsten sind die Partien unter den Flügeln befallen, aber auch an anderen Körperteilen können sie so massiv auftreten, dass es zu solchen Bildern kommt: regelrechte

[58] Der Physiologus. Übersetzt von Otto Seel. Vlg. Artemis & Winkler. Zürich. 1995. S. 10.

Löcher und Kahlstellen im Federkleid. Vor allem die brütenden Weibchen leiden darunter, weil sie wochenlang stillsitzen. Aber es gibt Gegenmaßnahmen:

- Habichtweibchen z. B. haben während der Brut eine Vollmauser und werfen dabei befallene Federn ab. Mit der Postnuptialmauser werfen auch andere Arten Federn samt Eiern und Imagines der Federlinge ab.
- Die Vögel lüften häufig das Gefieder, denn die Federlinge mögen es warm.
- Hühnervögel, Spatzen usw. baden gern im feinen Staub.
- Häher baden in Ameisennestern und nutzen die Ameisensäure als chemische Waffen gegen die Ektoparasiten.
- Das Sekret der Bürzeldrüse scheint eine antiseptische Wirkung zu haben.
- Die Federn werden geputzt, wobei sie durch den Schnabel gezogen werden.
- Der bekannte Individualabstand von Schwarmvögeln, wie man ihn bei Staren oder Tauben auf der Stromleitung beobachten kann, verhindert eine gegenseitige Übertragung der Parasiten. Allerdings wird bei der Balz der Individualabstand verringert, verpaarte Vögel sitzen oft eng nebeneinander. Bei der häufigen Kopula schließlich kommt es mit Sicherheit zu einer Übertragung der Ektoparasiten.
- Unter diesem Aspekt bekommt eine anderes Ritual eine sinnvolle Begründung: Wanderfalken- und Uhuweibchen lassen die Männchen mit dem Futter nicht direkt ans Nest, sondern holen die Beute von einem Übergabeplatz ab, der oft 10 m oder mehr vom Horst entfernt ist. Milan-Weibchen übernehmen die Beute im Flug. Es lässt sich freilich nicht nachweisen, dass damit beabsichtigt wird, eine Übertragung der Ektoparasiten vom Männchen auf die Jungen gering zu halten – aber es ist so.

Besonders der brütende Vogel leidet unter diesen Parasiten, weil er wochenlang ruhig über den Eiern sitzen muss und kaum Gelegenheit hat zu Gegenmaßnahmen.

Dabei wandern die Federlinge zusammen mit den Hühnerflöhen auch auf die Jungen über.

Sobald die Jungen flügge sind und der befallene Vogel fliegt und sich putzt, weichen die Federlinge wegen der Kälte von den befallenen Kahlstellen zurück

und neue Federn können wachsen. Das zeigt das Beispiel eines befallenen Mandarin-Erpels, der sich in Freiheit wieder erholt hat (OAG Jahrbuch 2014).

An einer Steinkauz-Familie kann man den Befall eines brütenden Weibchens und die „Heilung“ nachvollziehen, obwohl im Feld die Vermutung ohne „Beweismaterial“ nicht abzusichern ist.

Der im Foto gezeigte Steinkauz ist vermutlich das Weibchen. Man sieht deutlich die Einsenkung der Deckfedern über dem Brutfleck. Aber dieses Merkmal lässt nicht sicher auf ein Weibchen schließen; obwohl die Männchen sich überhaupt nicht am Brutgeschäft beteiligen. Ungewöhnlich ist die nahezu kahle Kehlregion. Man könnte zunächst vermuten, dass das ventrale Apterium bis in die Kehlregion geht und daher auch die Kehle nahezu kahl ist. Aber dem ist nicht so. Und bei genauer Betrachtung findet man keine frischen Dunenfedern, wie man nach Abschluss der Brut erwarten könnte. Vielmehr sind die locker stehenden noch vorhandenen Federn von der Basis bis fast an die Spitze ohne Dunen, Rami und Radii. Das deutet auf einen massiven Befall von Federlingen hin. Diese mögen es warm und fressen die Federn in der Nähe der warmen Haut. Bei den Jungvögeln und einem Altvogel von einem anderen Revier zeigt die Kehle eine normale Befiederung. Das Männchen hat während der Brutzeit ja alle Möglichkeiten, die Federling-Plage einzudämmen.

Die Einkerbung des Deckgefieders über dem Brutfleck reicht bei weitem nicht bis zur Kehle, so dass die Kahlstelle nicht etwa ein Teil des Brutflecks sein kann. Dass die Federn im Zug der Postnuptialmauser ausgefallen sind, ist weniger wahrscheinlich, denn Mauserfedern sind bestenfalls an der Spitze ausgefranst, an der Basis aber sehen sie intakt aus. Wahrscheinlich ist der Befund: Befall mit Federlingen.

Nach Beendigung des Brutgeschäfts erholte sich der befallene Kauz. Mit der Mauser ins Winterkleid konnte er auch die Federlinge weitgehend loskriegen. Das Foto auf der folgenden Seite zeigt denselben Vogel – der Beobachter G. Zieger konnte Teile des Rings ablesen - am 22. November 2015 ohne Anzeichen eines Befalls. „Es scheint fast schon so, als habe er einen Federkragen um den Hals“ (G. Zieger).

*Steinkauz. 22.11.2015. © G. Zieger*

Die Mauser ist offensichtlich die wichtigste Methode um den Befall mit Federlingen immer wieder auf ein zu verkraftendes Maß zu verringern.

Gerade Jungvögel werden von Milben, Schwalbenlausfliegen und Hühnerflöhen geplagt. Zweitbruten von Mehl- und Rauchschwalben werden manchmal regelrecht ausgesaugt.

Für die Jungvögel ist der Befall mit Federlingen nicht so dramatisch. Sicher werden sie ebenfalls im Dunenkleid von Federlingen aus dem Gefieder des brütenden Altvogels befallen, aber sie wechseln dann ins juvenile Kleid und werfen die Dunen samt den angeklebten Eiern der Federlinge ab. Und in dieser Phase sitzen die Altvögel nur noch selten bei den Jungvögeln, sondern oft in einem „sicheren“ Abstand. Das verseuchte Nest wird dann ja auch schleunig verlassen.

*Für die Bereitstellung der Literatur sei Hilmar Rausch herzlich gedankt.*

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins Würzburg

Jahr/Year: 2016

Band/Volume: 49

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: II. Gefieder 123-134