

Mutmasslicher Farbenwechsel der Vogelfedern ohne Mauser.

Ein Auszug aus: „Alleged Changes of Color in the Feathers of Birds without Molting by J. A. Allen.“

Von **Schenkling-Prévôt.**

Die Behauptung, dass Vögel ohne zu mausern die Farbe ihres Gefieders verändern, sogar die Annahme, dass eine Farbe durch eine andere, von ihr ganz verschiedene, ersetzt werden könne, ist in der ornithologischen Litteratur oft und schon vor langer Zeit aufgestellt und besprochen worden.

Allerdings gab es Ornithologen, welche diesem Satze widersprachen und ihn als einen auf blossem Glauben beruhenden, der nur unzureichend oder besser gar nicht bewiesen werden könne, hinstellten, ihn auch als einen auf oberflächlicher und falscher Beobachtung basierenden bezeichneten.

Jedenfalls war es der Rev. John Fleming, der zuerst in der „Edinburgher Encyclopaedia“ im Jahre 1817 den Satz aufstellte und verteidigte, dass die Farben in dem Fell der vierfüssigen Tiere und den Federn der Vögel mit der Jahreszeit wechselten und zwar unabhängig von dem gewöhnlichen Vorgange des Werfens und Mauserns. Der Verfasser stellt drei „Naturgesetze“ über sein Thema auf: 1., dass im Frühjahr sich die helle Farbe des Vogelgefieders in eine dunkle umwandle, während im Herbst der umgekehrte Vorgang stattfindet; 2., dass der Farbenwechsel durch die Wärmegrade bedingt werde und 3., dass diese Veränderung dazu beitrage, die Körperwärme des Vogels, bez. des Tieres zu ordnen. Einer Umarbeitung und Erweiterung des Artikels widmete 1820 Professor Jameson eine Anmerkung im selben Sinne „On the Changes of Colour in the Feathers of Birds, independent of Moulting“, und fast gleichzeitig erschien über dasselbe Thema eine Arbeit von William Whitear, der Flemings Ansicht beitrug und Belege dafür erbrachte, die auf eigener Beobachtung beruhten. Wie allgemein man sich damals mit dem mutmasslichen Farbenwechsel der Vogelfeder

ohne Mauserung beschäftigte, beweist eine 1830 von George Ord erschienene Arbeit „Some Observations on the Moulting of Birds“. In derselben sucht er Temmincks Ansicht, über zweimalige Mauser mancher Vögel dadurch zu widerlegen, dass er auf das Wohlbefinden der letzteren hinweist, wenn sie das Hochzeitskleid anlegen, während sie doch bei einer wirklich stattfindenden Mauser kränkeln. Im übrigen vertritt auch er die obige Ansicht. 1835 veröffentlichte der berühmte englische Ornitholog William Yarrell in den Trans. Zool. Soc. London eine Abhandlung über denselben Gegenstand, welche wegen ihrer gewissermassen wissenschaftlichen Bedeutung besonders anerkannt und oftmals angeführt wurde als unbedingter Beweis des Farbenwechsels in den Federn ohne Mauser. Von den drei Wegen, die es diesem Schriftsteller nach giebt, auf welchen sich der Farbenwechsel vollziehen kann, kommt hier nur der in Betracht, dass die Feder sich von selbst verändert. Yarrell selbst giebt zu, dass es sicherlich schwer zu verstehen ist, wie sich die Umänderung so beständig in den Geweben der Feder vollzieht, wo nicht gezeigt werden kann, dass ein Gefässreichtum besteht, sogar dann nicht, wenn der Teil wächst. Weitere schriftlich niedergelegte Beobachtungen über diesen Punkt aus jener Zeit verdanken wir James Hunt, einem der „Keeper“ des zoolog. Gartens im Regent Park. Seine erste Beobachtung erstreckte sich auf *Limosa melanura* Leisl. An ihr wurde der Farbenwechsel in der Zeit vom 24. Februar bis 29. April beobachtet, wie, ist nicht gesagt, sondern nur betont, dass der Wechsel absolut eine Veränderung der Farbe ist und nicht durch die Mauser hervorgebracht wird. Heute wissen wir aber, dass die schwarzgeschwänzte Uferschnepfe in die Gruppe der Vögel gehört, die durch eine vollständige Frühlingsmauser ihr Pachtkleid erhalten. Am Kampfstrandläufer will Hunt beobachtet haben, dass Kopf und Hals ein neues Frühlingsgefieder durch die Mauser erhalten, während die Federn des übrigen Körpers nicht verloren gehen. Diese Art mausert aber nach neueren Beobachtungen gleichfalls am ganzen Körper. Auch bei der Heringsmöwe soll das Mausern den Farbenwechsel nicht befördern, wiewohl Hunt für diese Form eine Frühlingsmauser eingesteht. Am ausführlichsten stellt der Beobachter den Farbenwechsel bei *Larus ridibundus* Linn. dar. Am 11. März begannen die weissen Kopffedern sich in schwarze umzufärben; eine Mauser war nicht eingetreten, denn der Vogel verlor keine ein-

zige Feder. Binnen 5 Tagen war die Umfärbung des Gefieders beendet, und der Vogel trug seine russbraune Kappe. Da nun aber die Sterninae und Larinae als solche Vögel bekannt sind, die eine Frühjahrsmauser durchzumachen haben und alle Federn mit Ausnahme der Flugfedern verlieren, wird Hunt bei seinen Beobachtungen nicht systematisch vorgegangen sein, sondern nur Eindrücke wieder gegeben haben, die gewisse Vorgänge bei seinen dienstlichen Rundgängen durch den Garten auf ihn machten. Im übrigen sind ja auch in der Frühlingsmauser stehende Exemplare von *Larus ridibundus* Linn., *L. atricilla*, *L. franklini*, *L. philadelphiae* in den Museen vorhanden.

Die bereits erwähnte Abhandlung Yarrells (Observations on the Laws which appear to influence the Assumption and Changes of Plumage in Birds. Trans. Zool. Soc. London, I. 1835, pp. 13—19. Ein kurzer Auszug erschien in P. Z. S., 1833 p. 9). über den Farbenwechsel der Federn wurde als klassisches Werk betrachtet, wofür die häufige Citation einzelner Stellen das beste Zeugnis ist. Auch Howard Saunders, der 1884 „Yarrells British Birds“ erscheinen liess, nimmt ohne Bedenken Yarrells Ansicht für vollständig richtig an und wiederholt z. B. die Mitteilungen seines Gewährsmannes über den Goldregenpfeifer und die schwarzköpfigen Möwen ohne jegliche Andeutung auf eine etwaige irrige Beobachtung. Über *Charadrius pluvialis* seien hier die bez. Worte angeführt: „Einige neue Federn, die im Frühjahr wachsen, sind schwarz, während die weissen Winterfedern sich in schwarze umfärben, indem zuerst einige von ihnen in der verschiedensten Ausdehnung schwarze Flecke und Ränder erhalten. Die färbende Absonderung ist also von gleichem Einfluss auf die alten und neuen Federn“.

Den ersten wirklich wichtigen Beitrag zu unserem Thema lieferte 1837 der bekannte englische Naturforscher Edward Blyth. Seine Abhandlung „Über die Annahme gewisser scheinbarer Verschiedenheiten, welche beobachtet wurden in der Art und Weise, wie der fortschreitende Farbenwechsel in dem Fell der Säugetiere und den Federn der Vögel vor sich geht; mit verschiedenen Beobachtungen über die Mauser“ bezeugt, dass er mit der Sache eng vertraut war. Trotzdem er wusste, dass viele Vögel durch die Frühjahrsmauser ihr Prachtkleid erhalten, behauptete er doch, dass sich auch alte Federn in der Farbe verändern können, wahrscheinlich weil er die Thatsache ausser

Acht liess, dass sich nach der Frühjahrsmauser bei vielen jungen Vögeln Zeichen des Jugendkleides geltend machen. Manche Behauptungen Blyths sind schwer zu erklären, so wie auch nachstehendes Citat aus seiner Abhandlung beweist: „Ich hatte früher die interessante Thatsache beobachtet, welche mir schon lange aufgefallen war, dass an demselben Exemplar eine Menge neuer Federn hervorwachsen und zwar gleichzeitig mit dem Farbenwechsel, und da ich aus eigener Beobachtung weiss, dass viele Arten ihre zeitweise Veränderung ausschliesslich auf eine oder die andere Weise erhalten, so war es mitunter schwer zu bestimmen, zu welcher Klasse man solche Arten rechnen sollte. Ein Goldregenpfeifer z. B., den ich augenblicklich vor mir habe, mausert überall und erneut sein oberes und unteres Gefieder, während auch die meisten der alten losen Federn an den unteren Theilen sich mehr oder weniger aus weissen in schwarze umwandeln und die Farbentöne der neu wachsenden Federn angenommen haben.“ Und weiter: „Bei den Enten muss man beachten, dass von ihnen gewöhnlich angenommen wird, ein Farbenwechsel der alten Federn begleite meistens die Mauser des Gefieders, und die früher bestrittene Thatsache, dass die Absonderungen, welche die wachsenden Federn färben, auch die sich erneuernden Federn farblich beeinflussen, — wahrscheinlich mit Bezug auf die Nahrung, denn ein schlecht genährter und kranker Vogel verliert den Glanz seines Gefieders — ist somit beweiskräftig festgestellt; eine Cirkulation muss folglich in der Feder stattfinden und zwar solange sie festsitzt, so dass die Hypothese, welche der Mauser der Vögel dieselben Ursachen zuschreibt, wie irrtümlich dem Abfallen der Baumblätter, durch derartige Beweise nicht unterstützt werden kann.“ Indem also Blyth behauptet, dass der Farbenwechsel dadurch entsteht, dass sich während der Frühjahrsmauser die Absonderung neben den neuentstehenden Federn auch den sie umgebenden alten mittheilt, geht er weiter als deutsche und französische Schriftsteller (die wir im Folgenden noch kennen lernen werden), nach denen die alten Federn im Frühjahr aufgefrischt werden und sich neu färben, um das Prachtgewand zu bilden.

1839 veröffentlichte der amerikanische Naturforscher Bachman einen bemerkenswerten Artikel über das Thema der Mauser und die Farbenveränderung der Vogelfedern, eine Erwiderung an Fleming, Yarrell, Ord und andere frühere Schriftsteller. Während

er eine absolute Möglichkeit des Farbenwechsels bei den Federn nicht leugnet, sagt er doch, wenn die Vogelfedern, die lange im Wachstum stehen geblieben sind, fähig sind, eine neue Menge von Säften aufzunehmen und entgegen gesetzte Farben anzunehmen, müssen wir nach einem neuen, bisher noch nicht entdeckten Naturgesetz forschen. Seine Abhandlung „Observations on the Changes of Colour in Birds and Mammals“ enthält eine Reihe schätzenswerter Beobachtungen an Käfigvögeln, die er zu diesem Behufe pflegte. Aus seinen Aufzeichnungen geht hervor, dass die meisten unserer Sperlingsvögel, Zaunkönige, Grasmücken und Drosseln, auch einige Arten der Möwen, Enten, Regenpfeifer und Strandläufer einer Frühlingsmauser unterworfen sind. Es scheint auch, dass die Pirole, die Goldammer und einige andere Gattungen z. Z. der Mauser im Käfige Farbenveränderungen erleiden. (Vom Pirol wenigstens ist es bekannt.)

Auch die Schriftsteller der letzten fünfzig Jahre behaupteten einen Farbenwechsel, unabhängig von der Mauser, und zum Teil mit grösster Bestimmtheit. Zu ihnen gehört Gloger, der Audubon als ersten Bekenner der in Rede stehenden Ansicht hinstellt und aus dem 4. Bande der „Ornithol. Biography“ Audubons folgenden Satz citiert: „Seitdem ich angefangen, die Gewohnheiten der Möwe zu studieren, und die Veränderung ihres Gefieders beobachte, sei es beim Herannahen der Fortpflanzungszeit wie im Herbste, bin ich gewiss, dass die dunkle Färbung ihrer Köpfe zuerst an den Spitzen der Federn entsteht, und von da allmählich das Weiss der Federn in Schwarz oder Braun übergeht, ohne eine thatsächliche Erneuerung der Feder selbst, wie es bei einigen Arten der Landvögel geschieht“. Auch andere Citate von Audubon, die Gloger anführt, lassen erkennen, dass dieser an einem Farbenwechsel ohne Mauser festhielt. Obgleich Audubons Werk erst 1838 veröffentlicht worden ist, so liegen doch seine Untersuchungen weiter zurück und datieren etwa 40 Jahre früher als diejenigen Schlegels und andere von 1852 und später.

Yarrels' und Blyth's Arbeiten scheinen den Schriftstellern nicht bekannt gewesen zu sein, welche 1852 bis 56 in der *Nau-
mannia* und *Journal für Ornithologie* den Gegenstand behandelten. In einem Vortrage auf der Ornithologen-Versammlung in Altenburg am 6. Juli 1852 wurde die Umfärbungs-Theorie von Herman Schlegel von neuem entwickelt. Schlegel wies nach, dass bei vielen Arten die Färbung des Prachtgefieders durch das Abreiben

der Spitzen der Federn des Winterkleides entstehe. Unter anderem betonte er ausdrücklich, dass, nachdem die Federn ihre völlige Reife erlangt haben, sie nach einer gewissen Latenzzeit durch frische Zuführung von Säften erneuert würden. Durch Neubildung von kleinen Flaumfedern würden selbst die zerschlissenen Spitzen wieder hergestellt. Ebenso wie zur Brutzeit nackte Körperteile, Schnabel u. Füße durch Farbenzuschuss lebhafter gefärbt würden, entstünde auch das Prachtkleid des Vogels nicht durch die Mauser, sondern lediglich durch diesen Umstand. So führt Schlegel z. B. vom *Sarcorhamphus papa*, dem Königsgeier, aus: Wie bekannt ist der junge Vogel graubraunschwarz. In diesen Gattungen entstehen die wundervollen graugelben und die anderen Farben des alten Vogels durch die Umfärbung ohne Mauser. Zu dieser Zeit erscheinen auch die hellen Farben auf den nackten Teilen.“

Nach Schlegel entsteht das Prachtkleid also dadurch, dass gewisse Spitzen der Winterfedern abgestossen werden, diese Verluste durch Säftezufuhr von innen heraus ersetzt werden, die Feder also wächst und sich von innen heraus verfärbt. Einen Ausfall der Feder beim Anlegen des Prachtgefieders giebt es nicht, zum Beweis seiner Behauptung zieht Schlegel die Gattung *Icterus* heran. *I. icterocephalus* ist als junger Vogel gelbgrau mit gelber Kehle, beim alten Vogel färbt sich das Gelbgrau in ein schönes Schwarz um. Auch der schwarze Kopf und Nacken des *Icterus baltimore* ist einzig und allein durch Umfärbung der Federn an ihren Spitzen ohne Mauser entstanden. Ebenso verhält es sich bei *Icterus spurius*, der jung auf dem Rücken grau und an der Unterseite gelblich aussieht, später aber am Bauche, an den Schultern und auf dem Rücken schwarz und rotbraun erscheint, welcher Farbenwechsel mit Schwarz unter den Halsfedern begonnen hat, sich in rötlichbraun umwandelte und in diesem Farbenton die übrigen Teile des Federkleides überzog. Bei *Coereba* kann gleichfalls beim jungen Vogel ein Farbenwechsel ohne Mauserung beobachtet werden, indem sich das grauschimmernde Kleid desselben in das schöne blau und schwarze der Alten umändert. Diese und viele andere von Schlegel gewählten Beispiele können jedoch für einen Farbenwechsel ohne Mauser keineswegs beweiskräftig sein, denn er untersuchte Vögel im Übergangskleide und fasste diese Zwischenstufen irrtümlich als Beweis für den Farbenwechsel ohne Mauser auf, während dieser Wechsel des

Gefieders bei thatsächlich mausernden Vögeln gefunden werden kann. Auf die Schlegel'schen Ausführungen antwortete E. F. Homeyer in der Naumannia. Er hob zwar hervor, dass der Artikel „viel Wahres und Neues enthalte, dass er aber wichtige Gründe hätte, nicht alles, was neu ist, für richtig zu halten“. Er beleuchtet sodann die von Schlegel aufgestellten 10 Gesetze, die sich auf Jahreszeit, Art und Weise, Zustände und Methoden der Mauser und Farbenveränderung ohne Mauser beziehen, der Reihe nach. Schlegels Behauptung, dass sich eine weisse Feder in eine schwarze umfärben könne, ist Homeyer durchaus unwahrscheinlich, da er es noch nicht beobachtet hat. Nach ihm geht die Farbenveränderung der Feder durch Abnutzung ihrer Kanten, wie auch durch Einfluss des Lichtes und der Atmosphäre vor sich, wiewohl das Prachtkleid auch auf dem Wege der Frühlingsmauser erworben werden kann. Das „Nachwachsen“, d. i. die Wiedererneuerung der Feder nach ihrer Reife ist für Homeyer ungläublich.

Das Journal für Ornithologie 1853 brachte von Gloger eine neue Arbeit, in welcher er seine bereits früher ausgesprochene Ansicht von neuem darlegt und unter anderem ausführt, dass viele Vögel wegen der zu gewissen Zeiten nicht ausreichenden oder ungeeigneten Nahrung nicht imstande seien, im Herbste die vollständige Farbe des Gefieders anzunehmen und „dies im Laufe des Frühjahrs durch neu eintretendes Zuströmen ernährender Säfte und färbender Stoffe“ nachholen. Dieser Zufluss bewirkt auch die Wiederherstellung der abgenutzten Federränder, sowie das Hervorbrechen von neuen Federn.

Derselbe Jahrgang des Journals brachte im Anschluss an Glogers Arbeit einen Aufsatz von Brehm. Derselbe ergänzte Homeyers Arbeit und wandte sich auf das entschiedenste gegen Schlegels Verfärbungstheorie. Brehm macht darauf aufmerksam, dass wohl die meisten Vögel ihr Frühlingskleid durch die Mauser erhalten und nicht wie Schlegel meint, dadurch, dass alte Federn grösser werden und abgenutzte Kanten wieder wachsen. Zum Beweise seiner Annahme zieht er die Parallele zwischen Feder und Blatt. Ist das letztere ausgebildet, so kann weder seine Grösse, noch seine Gestalt durch Säftezufuhr verändert werden. Also kann sich auch nicht durch blossen Farbenwechsel ohne Mauser das Jugendkleid eines Vogels in das Alterskleid verwandeln. In ausführlicher Weise legt Brehm diese Ansicht in der Arbeit über *Cyanocitta* und deren Mauser dar. Auch in einer anderen Ab-

handlung „Verfärbung und Federwechsel der europäischen Seeschwalben“ weist Brehm nach, dass das Alterskleid nur durch Mauser erlangt werden könne.

1854 veröffentlichte Gätke im Journal für Ornithologie eine Arbeit: „Einige Beobachtungen über Farbenwechsel durch Umfärbung ohne Mauser“. Obwohl er mit Schlegel teilweise übereinstimmt, weicht er doch in manchen Punkten von ihm ab. Nach Gätke kommt Farbenwechsel ohne Mauser nur ausnahmsweise vor. Er kennt aber nicht nur den Farbenwechsel, sondern auch einen Wechsel in den Geweben und in der Form der alten Federn, wodurch die Federn weicher und seidenartig werden. Auch spricht er von einem Ausgleichen der abgenutzten Federbarben, das er aber nicht wie Schlegel „Nachwachsen“ nennen möchte.

Gätkes Arbeit blieb nicht unberücksichtigt und wurde fast ebenso heftig beföhdet wie seiner Zeit Schlegels Sendschreiben. Insbesondere geschah dies durch E. von Homeyer, der 1855 im Journal „Ein ferneres Wort über das Ausfärben“ veröffentlichte. Derselbe Band enthält eine zweite diesbezügliche Arbeit von Meves, „Über die Farbenveränderung der Vögel durch und ohne Mauser“. Nach diesem Aufsatz unterscheidet Meves: eine einfache Herbstmauser, durch welche Flügel-, Schwanz- und Deckfedern erneuert werden, eine doppelte oder Frühlingsmauser, die sich auf Kopf- und Halsfedern und die mittelsten Schwanzfedern erstreckt, eine Sommermauser, die nach der Paarung eintritt und bei manchen Familien die Geschlechter durch Färbung kenntlich macht und schliesslich eine dreidoppelte Mauser, d. i. Frühlings-, Sommer- und Herbstmauser. Neben diesem Wechsel des Gefieders und dem Wachstum neuer Federn durch die Mauser kennt Meves auch ein Verfärben durch Abnutzung der Federkanten. Darauf veröffentlichte Weinland im Journal f. Ornithologie 1856 zwei kurze Abhandlungen über den Farbenwechsel ohne Mauser. Wegen einiger origineller Gedanken sind dieselben von historischem Werte. Auf Schlegels Ansicht fussend behandelt er die Frage: „Wie kann eine Feder ihre Farbe wechseln, wenn ihre Blutgefässe trocken und ihre Nerven tot sind, wie es bei jeder Feder der Fall ist, die vollkommen ausgewachsen ist“. Er weist auf das Ausbleichen der Vögel in den Museen hin und auf die Thatsache, dass *Mergus merganser* bald nach dem Tode das Gelbrot der Unterseite verliert. Bei mikroskopischer Untersuchung einer solchen Brustfeder fand er, „in allen pinnulae zahlreiche Lacunen

mit einer rötlichen Flüssigkeit gefüllt“. Nach einigen Wochen, in denen die Federn der Luft ausgesetzt waren, fand er anstatt der rötlichen Lacunen Luftbläschen, welche bekanntlich eine weisse Farbe hervor bringen. Die Verdunstung dieser rötlichen Flüssigkeit und ihr Ersatz durch Luftbläschen brachten also die Umfärbung hervor. Einen Farbenwechsel durch Abnutzung verwirft er. Um nicht nur seine Ansicht über die Erlangung des Prachtgefieders der Vögel zu begründen, sondern auch den Wechsel zur weissen Farbe, der im Winter bei vielen nördlichen Säugern und Vögeln eintritt, und das Verfärben des menschlichen Haares in Weiss zu zeigen, stellt Weinland folgende Hypothese auf: „Wenn diese Flüssigkeit eine ölige Substanz ist, wie man vermuten kann, so wird physiologisch zugegeben werden müssen, dass sie vom Organismus aus befördert werden kann, indem das Gewebe sie aufsaugt in Folge der Verteilung gewisser Nerven, die zur Haut führen, denn Fett durchzieht alle Gewebe ohne Widerstand, selbst das Horn. Somit kann die farbige, fettige Farbensubstanz in die Feder dringen, während der Brutzeit, die die reichste Jahreszeit für jeden Organismus ist, und dann wieder kann aus mancherlei Gründen dasselbe färbende Fett aufhören, den Organismus zu versorgen.“

Im Jahre 1863 veröffentlichte Severtzof einen Aufsatz (Bull. Ac. St. Pétersb. 1863 S. 330), der dem Titel nach viel versprach, der aber nur längst bekannte Thatsachen wiederholte. Severtzof nimmt die Existenz einer Flüssigkeit an, die vom Körper aus in die Feder eindringt. Dieses Pigment ist nach ihm eine Absonderung des Blutes, das sich an irgend einer Stelle in den Geweben des Körpers ansammelt und auf dem Wege der Endosmose in die abgestorbene und trockene Feder eindringt. Er giebt zu, die teil- und fleckenweise Färbung nicht erklären zu können, vermutet aber die Entstehung der verschiedenen Muster im Ausbleichen, Abnutzen und in den baulichen Verschiedenheiten der einzelnen Federteile.

Im Jahre 1866 veröffentlichte Victor Fatio eine bedeutungsvolle Abhandlung über denselben Gegenstand. Betreffs des Farbenwechsels ohne Mauserung sagt er, dass die Feder bei Vollendung ihres Wachstums auch alle färbende Materie vom Körper empfangen hat. Die absondernden Gefässe werden dann zerstört, und die Absonderung verschwindet nach und nach. Der untere Umbilicus ist durch einen Deckel geschlossen. Die jetzt un-

brauchbaren Hülsen lösen sich in kleinen Flocken ab, und das Mark, das das Leben der Feder ausmacht, trocknet ein. Die Feder befindet sich nun in einem scheinbar toten Zustande. Äussere Einflüsse machen ihr Recht auf das tote Gebilde immer mehr geltend, zerstören es immer mehr, bis es schliesslich durch eine nachwachsende Feder abgeworfen wird. Trotz dieser richtigen Darstellung spricht Fatio im Anschluss daran sonderbarer Weise von einem „beständigen Farbenwechsel der reifen Federn“. Experimente mit in Fett getauchten Federn liessen ihn zu der Ansicht neigen, dass Fett aus dem Körper in die Federn träte und auf das Pigment wirke. Weinlands Ansicht aber, dass ein farbiges Fett die Federn färbe, verwirft er, sowie auch Severtzofs Annahme, dass ein fremder Stoff, „l'ozon“, dieselben durchdringe, das in ihnen enthaltene Pigment auflöse, und dieses wiederum auf endosmotischem Wege in alle Teile der Federn dringe. Ziehen wir aus Fatiös Sätzen eine Schlussfolgerung, so ergibt sich, dass die Hauptsache das Fett des Körpers ist, das auf irgend einem Wege das Pigment auflöse, so dass, hypothetisch wenigstens, die färbende Materie immer in Auflösung begriffen, imstande ist, sich zu ergiessen, überzuführen und zu färben.

Seit dieser Schrift ist über diesen Punkt wenig Neues veröffentlicht worden; Schlegels, Glogers und Gätkes Theorien wurden wohl als nicht recht zutreffend anerkannt, haben aber trotzdem bei vielen jetzigen Schriftstellern Anklang gefunden.

1893 erschien von Keeler eine Schrift, in der er das Vorhandensein von Pigment und dessen freie Bewegung in der alten Feder durch Beispiele beleuchtet. Er nimmt an, dass das Pigment durch die verschiedenen Teile der Feder geht, „dort am schnellsten und weitesten, wo es auf seiner Bahn den wenigsten Widerstand trifft, und sich da in Massen ansammelnd, wo der Widerstand am grössten ist, d. h. mit anderen Worten, dass die Feder zuerst wächst, dann sich färbt und auch sich umfärbt durch Zufluss von Pigment ohne Mauser.

Nicht viel anders stellt Headley die Sache dar, wenn er sagt: „Eine viel bemerkenswertere Ursache des Farbenwechsels, als das Abwerfen der Federspitzen ist der Zufluss von frisch-färbender Materie, die nicht etwas Totes sein kann. Dieses geschieht, wenn die schwarzköpfige Möwe ihren Frühlingsputz anlegt, wobei, nach Gätke (!), die Farbe zuerst an den Spitzen der Feder erscheint und sich dann allmählich ausdehnt, bis alles

gefärbt ist. Das Pigment findet seinen Weg nach jedem Teile der Feder durch noch nicht entdeckte Kanäle.“

Nach Sharpe ändert sich das Gefieder des längsgestreiften Jugendkleides von *Accipiter nisus* in das quergebänderte Alterskleid durch eine allmähliche Veränderung der Zeichnung der Feder und nicht durch wirkliche Mauser.

Ogilvie-Grant behauptet, die Umfärbung des Gefieders kann auf zweierlei Weise entstehen, entweder durch einen allmählichen Wechsel und Umänderung des Pigments der Herbstfedern oder durch die Mauser; freilich können auch beide Faktoren zusammenwirkend die Umfärbung herbeiführen. Die Frage: „Warum erlangt eine gewisse Anzahl von Vögeln ihr Prachtgefieder durch Mauser, die anderen durch blosse Umfärbung?“, beantwortet er dahin, dass die weise Mutter Natur den stärkeren Tieren das erstere beschieden habe, während die schwächeren Vögel durch einfaches Verfärben ihr Hochzeitskleid erhielten.

In Anbetracht des Baues und Wachstums der Feder, wie auch der Natur und Eigenschaften des Pigments sind solcherlei Annahmen nicht verständlich.

Jeder Ornithologe weiss, dass manche Vögel Jahre dazu brauchen, um ihr vollkommenes Gefieder zu erlangen, zumal, wenn dieses verschiedene und unregelmässige Muster in der Zeichnung aufweist. Gelingt es, von einer Art eine gute Reihe zusammen zu stellen, d. h., fast jede denkbare Stufe des betreffenden Vogels zu erhalten, so lässt sich an den Exemplaren eine fortwährende Veränderung der Farbe wie auch der Zeichnung durch Umfärbung ohne Mauser scheinbar beweisen. Mit andern Worten, eine vorhandene Mauser wirkt durchaus nicht bei allen Vögeln gleichartig, sondern bringt einige bedeutend weiter vorwärts in dem Wechsel als andere. Auch kann es, namentlich bei unregelmässigen Mustern der Farbenzeichnung vorkommen, dass man an ein und demselben Individuum Federn findet, welche ihrer Zeichnung nach Phasen aufweisen, die verschiedenen Mauserstadien eigentümlich sind. Und ein solch Übergangsstadium war es ohne Zweifel, welches Schlegel vor sich hatte, als er vor einem halben Jahrhundert die Erklärung abgab, dass alle Vögel ihr Prachtgewand durch Umfärbung ohne Mauser erhalten, worauf dann Fatio und Sevetzof ihre Theorien aufbauten. Bedauerlicher Weise werden mausernde Vögel von Museen, wie Privatsammlern

als wertlos betrachtet, und nur solche in gutem Zustande begehrt, wiewohl jene oft lehrreicher sind als diese. Wenn man sich nun eine gute Reihe mausernder Exemplare vornimmt, von denen man vermutet, und die das Aussehen haben, dass bei ihnen ein Farbenwechsel ohne Mauserung vor sich geht, so wird man finden, dass die scheinbar in der Umfärbung befindlichen Federn dieses Aussehen bereits haben, wenn sie aus der Scheide, in der sie sich bilden, herauskommen, und ihr eigenartiges Aussehen nicht noch durch spätere und unbegreifliche Veränderung der Farbe und Zeichnung erhalten.

Wie schon gezeigt und wie vielen Ornithologen bekannt, wechseln viele Vögel die Farben ohne Mauser; aber es ist ebenfalls wohl bekannt, dass dieser auffallende Farbenwechsel vom Winter- zum Prachtgewand nicht einer Zunahme des Pigments oder irgend einem besonderen Farbenwechsel der Feder zuzuschreiben ist, sondern vielfach einem allmählichen Abnutzen der hellfarbigen Federkanten des Winterkleides, wodurch die schon vorhandenen Farben des Prachtgewandes einfach bloss gelegt werden, sobald die Paarungszeit naht. Mit diesem Vorgange ist das Verbleichen der Farben an einigen Teilen mehr oder weniger verbunden. Beweis liefern *Plectrophenax nivalis*, *Dolichonyx oryzivorus* nebst zahlreichen anderen Arten. In weniger auffallender Weise ist der Wechsel beinahe an allen einmal mausernden Vögeln zu beobachten, und bei vielen, die eine zweite oder Frühjahrsmauser haben, deren Federn des neuen Gewandes zu Anfang mehr oder minder befranst sind und dadurch oberflächlich aschgrau, gelb, olivenfarben angehaucht erscheinen, verschwindet dieser Ton bei dem doppelten Prozess der Abnutzung und des Verblässens mehr oder weniger schnell. Ein sichtbarer Farbenwechsel ohne sichtbaren Verlust der Feder an den Federändern wird durch Witterungseinfluss und Reibung erzeugt. Gewöhnlich ist dies nur ein sichtbarer Verlust an Farbe durch Ausbleichen, aber in einzelnen Fällen wird die Farbe intensiver, wie z. B. beim Braun, welches sich vom Graubraun in Rotbraun umwandelt. Neben der Abnutzung der Feder mögen wohl auch chemische Einflüsse wirken, welche als Folge des Blosslegens der Feder anzusehen sind. In solchen Fällen findet indessen keine Zuführung von Pigment statt, keine Abänderung des Musters, keine „Neuschmückung“ und keine Verwandlung weisser Federn in schwarze; es ist einfach ein leichter Wechsel der Tonfarbe.

Es ist beachtenswert, dass, während viele Autoren an einen Farbenwechsel geglaubt und ihn verteidigt haben, die Theorien bezüglich des Ursprungs und der Art der Umfärbung so verschieden und zahlreich sind wie ihre sinnreichen Erfinder. In verschiedenen Fällen ist es angenommen, dass das Fett des Körpers das Beförderungsmittel der färbenden Absonderung ist die entweder durch Aufsaugen oder Capillarität oder sonstige unbekannte Prozesse in den Körper der Feder fliesst. In einem Falle (Fatio) ist das Fett kein Beförderungsmittel für das Pigment, sondern nur ein auflösendes für die Pigmentkörperchen. In einem anderen Falle fliesst eine Absonderung (kein Fett) von dem Körper in die Feder und verbreitet sich durch Endosmose in ihre entferntesten Zellen, indem sie das Pigment, das sie mit sich führt, in Lagern absetzt, bis die Feder schliesslich gefärbt ist (Severtzof).

Wie die mutmassliche Absonderung, welche mechanisch (nicht physiologisch) als färbendes Mittel wirkt, mit dem Pigment behaftet wird, versucht niemand zu erklären. Jedoch gestehen einige der Theoretiker ein, dass es ihnen ganz unerklärlich ist, wie sich das Pigment durch den einfachen physischen oder mechanischen Prozess so ablagern könne, dass es die verschiedenen Muster auf den verschiedenen Federn hervorruft.

Während es einige Thatsachen als oberflächliche Grundlagen für diese Speculationen geben mag, wenn es wirklich eine Zunahme in der Quantität und eine Veränderung der Lagerung des Pigments in der toten Feder giebt, so müsste das, wie schon Bachmann 1839 sagt, auf Grund einiger neuen Naturgesetze geschehen, die bisher noch nicht entdeckt sind.

Schliesslich haben die Erfinder dieser Theorien versucht, solche Vorgänge zu erklären, wovon in 10 Fällen 9 gar nicht vorhanden waren, nämlich einen Farbenwechsel, der augenscheinlich der Mauser zuzuschreiben ist, und dessen Entstehung sie auf irgend eine andere Weise vermuten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Journal für Ornithologie](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [45_1897](#)

Autor(en)/Author(s): Schenkling-Prevot

Artikel/Article: [Mutmasslicher Farbenwechsel der Vogelfedern ohne Mauser. 155-167](#)