

Zur Verfärbung der Vogelfeder ohne Mauserung.

Von

Dr. D. F. Weinland.

In dieser interessanten zur Zeit noch schwebenden Streitfrage, welche zuerst und zu gleicher Zeit von Herrn Schlegel in Leyden und Herrn Martin in Berlin angeregt worden ist, kann vielleicht Folgendes von Interesse sein.

Es ist bekannt, dass die Epidermisbildungen, so z. B. die Oberhaut, die Nägel, die Haare des Menschen und der Säugethiere fette Stoffe z. B. Oele von aussen aufnehmen, dass sie damit durch und durch getränkt und so elastischer werden können. Dasselbe ist der Fall bei der Vogelfeder, auch sie wird durch Oel geschmeidiger, was nur möglich ist, wenn dasselbe wirklich in sie eingedrungen ist.

Bei dem lebenden Vogel nun ist eine solche Tränkung der Feder mit Fett auf zweierlei Weise denkbar, einmal indem derselbe mit dem in seiner Fettdrüse abgesonderten Fett die Federn von aussen mit dem Schnabel einschmiert und zweitens, was für uns das Wichtigere ist, indem der Feder von ihrem stets feuchtfetten Balg, d. h. dem Sack im Corium, in dem sie sitzt, Fett zugeführt wird. Eine Versorgung der Feder mit Fett vom Balg aus, auch wenn die Arterie, die früher die Feder versorgte, vertrocknet ist, ist auf jene Weise möglich. Und wenn nun das Pigment mancher Vogelfedern wirklich ein Fett oder ein ähnlicher Körper wäre, könnte nicht auf diese Weise dann eine Verfärbung derselben zu Stande kommen ohne Federwechsel? Dass Fett durch physiologisch-chemischen Prozess gefärbt und so zu Pigment werden kann, wird durch die menschliche Pathologie beglaubigt. Kann nun nicht von dem Federsack aus gefärbtes Fett oder ein ähnlicher Körper in die Feder aufsteigen, kann es nicht ferner dort durch irgend einen chemischen Prozess, sei es nun aus inneren physiologischen oder vielleicht aus äusseren klimatischen Ursachen, in der Feder verändert, anders gefärbt, zersetzt, ganz verflüchtigt oder auch wieder in den Körper zurückgenommen, resorbirt werden? Diess Alles ist physiologisch und chemisch begreiflich. Wir wollen unsere Vermuthung — mehr soll es nicht sein — noch deutlicher dahin aussprechen, dass erstens insbesondere innere physische oder physiologische Vorgänge, unter den letzteren namentlich Ernährungs- und Geschlechts-Verhältnisse, zweitens äussere, insbesondere Temperatur und Feuchtigkeits-, mit Einem Wort klimatische Verhältnisse solchen Einfluss auf das Feder-Pigment ausüben, dass dasselbe ohne

Vermittlung eines Blutgefässes in der Feder durch Vermittlung jener Verhältnisse entweder sehr schnell vom Balg aus emporsteigt oder, dass es in der Feder chemisch verändert wird oder endlich dass es aus der Feder zurück vom Balg aus resorbirt wird.

Was zunächst die klimatischen Einflüsse betrifft, so wissen wir, dass viele im Sommer dunkel pigmentirte Thiere im Winter weiss werden. Wir können vermuthen, dass der Organismus wie überhaupt das Fett im Körper so auch das pigmentirende Fett von Haaren und Federn zurücknimmt und zur Wärmebildung (Verbrennung) verwendet. An die Stelle des Pigments tritt Luft (sei es nun von aussen oder durch theilweise Zersetzung und Verflüchtigung des Pigments) und Zellen oder Räume mit durchsichtigen Wänden, in denen Luft enthalten ist, erscheinen weiss. Somit werden Haare und Federn, sobald das Pigment resorbirt ist, weiss, und um so reiner weiss, je reiner die kleinen Hohlräume der Feder von Fett sind, (wie die Blumenblätter der Lilie auch nur dadurch so rein weiss erscheinen, dass alle ihre Zellen mit Luft gefüllt sind. Ausserdem ist die Luft ein schlechterer Wärmeleiter als das Fett und so ist zugleich das weisse Winterkleid wärmer als das dunkle Sommerkleid es wäre. Wie schnell aber ein solcher Resorptions-Prozess vor sich gehen kann, zeigt jene Beobachtung des Capitain Ross auf seiner Nordpolarreise, wo ein Lemming von der warmen Kajüte auf das Verdeck gebracht, sein dunkles Sommerkleid innerhalb 24 Stunden in ein schneeweisses Winterkleid vertauschte. (Freilich spricht Ross von Wachsen neuer Haare, aber das ist in so kurzer Zeit nicht begreiflich). So viel über klimatische Einflüsse, für die weitere Beispiele anzuführen, überflüssig ist. Ein zweiter ebenso wichtiger Factor bei der Pigmentirung ist sicher die Ernährung. Dass die Farben der Vögel, je besser und natürlicher ihre Nahrung ist, um so schöner und voller sind, ist sicher und ebenso dass Thiere bei mangelhafter oder unnatürlicher Nahrung ihre normalen Farben verlieren, verändern oder auch nie erhalten; (die männliche *Fringilla cannabina* im Käfigung aufgezogen, oder auch das altgefangene Männchen nach der ersten Mauser, erhalten immer nur das braune Kleid des Weibchens.) Uns aber kommt es hier darauf an, dass auch dann, wenn die Federn reif sind d. h. nicht mehr von der Arterie aus mit Blut versorgt werden, die Nahrung noch grossen Einfluss haben kann. Diess sah unser Nauemann an schneeweissen Enten, die er mit Fischen fütterte, und die dadurch ausser der Mauserzeit, also ohne Federwechsel, jenen röthlichen Anflug an der Brust bekamen, wie ihn die männlichen *Mergus* haben. *)

*) Nicht als Beweis für die obige Theorie über die Verfärbung der Feder

Wie entschieden der Fortpflanzungstrieb oder vielmehr der Lebenszustand, in dem sich dann der Vogel befindet, auf die Färbung influirt, ist schon aus dem ornithologischen Terminus „Hochzeitskleid“ deutlich. Es ist diess die Zeit, wo der Vogel gewöhnlich die beste und reichste Nahrung hat, wo also alle Säfte im Organismus in solcher Fülle vorhanden sind, dass sie wohl zum Theil als Schönheitsmittel, als Federpigment verwendet werden können. Dass nun auch Theile des Hochzeitskleides, z. B. bei Möven, vgl. Audubon und Gloger, und bei kleinen Sängern, vgl. Marlin über *Muscicapa*, und wie bei diesen, gewiss noch bei vielen anderen Vögeln, dass diese Theile „ohne Mauser“ entstehen können, scheint konstatiert, und erklärt wird es durch unsere Annahme, dass zu dieser Zeit die Fülle der Säfte ein Ausströmen nach allen Seiten zur Folge hat und so auch das fettige Pigment in der Feder aufsteigt, wie umgekehrt im Winter, wenn schon die Bildung der Wärme so viel aufzehrt, ein umgekehrter Prozess stattfindet.

Aehulich wie diese bis jetzt ausgeführten physiologischen Vorgänge im Organismus können nun auch noch andere, namentlich psychische Vorgänge einen unmittelbaren und schnellen Einfluss auf die Färbung haben und wir glauben in der That, dass diess die beste Stütze der oben angeführten Hypothese über die Verfärbung ist. Wir meinen das schnelle Erbleichen der Haare bei Menschen in Folge von Schreck u. dgl. *) Hier kann es nun nichts sein als ein Zurücktreten des Pigments, denn neue Haare sind es nicht, (vgl. oben den Lemming von Ross). Wenn diess aber hier der Fall ist, so ist es in Folge von anderen Vorgängen im Inneren des Organismus ebenso denkbar. Wie aber alle diese inneren Lebenserscheinungen so oder so wirken, d. h. dass der Federsack bald das Fett zurücknimmt, bald ausströmt, das sind

und des Haars ohne Wechsel derselben, sondern als Beweis wie auch noch andere als jene oben angeführten physiologischen Prozesse im Thierleben auf die Färbung im Allgemeinen Einfluss haben, führen wir noch an das Weisswerden der Haare im Alter, das wir namentlich bei Menschen, aber auch bei manchen Thieren finden. Wie der Körper im Alter überhaupt immer mangelhafter sich ersetzt, so erhalten auch die Haare kein Pigment mehr, sie werden weiss. Bei dem greisen Menschen ist diess Regel und bei den Säugethieren und Vögeln ist diess wohl nur deshalb so selten der Fall, weil sie so selten ein verhältnissmässig eben so hohes Alter erreichen als der Mensch. Doch kommt es bei einzelnen Thieren nicht so selten vor, so z. B. bei Pferden. Von Vögeln führe ich ein Rothkehlchen an, das meinem Bruder gehörte und das Jahrelang sein normales Kleid behielt, bis es auf einmal aus einer Mauser mit vielen weissen Federn geschächt hervorging.

*) Hierher gehört auch — wenn es wahr ist — jener Staar, der eben aus den Klauen einer Katze entronnen in einem Tage weiss wurde.

Nervenvorgänge, die wir ebensowenig begreifen können, als den, dass unser Wille durch den Nerven fortgepflanzt die Armmuskeln bald in einen solchen Zustand versetzt, dass sie sich zusammenziehen, bald, dass sie nachlassen. —

Zur Aufstellung der bis jetzt dargelegten Hypothese hat uns eine Beobachtung bestimmt, die wir über das sogenannte Verbleichen der Federn der in lichten Räumen aufgestellten ausgestopften Vögel gemacht haben. Es ist diess eine Erscheinung von Verfärbung, beziehungsweise Entfärbung, die Jeder kennt und die weder durch Federwechsel noch durch Abreiben der feinsten Radiesen, (worauf Andere die ganze Verfärbung reduciren wollen,) entstanden sein kann. Das Mikroskop zeigte uns nun bei sehr starker Vergrößerung in den frischen Brustfedern des männlichen *Mergus merganser*, welche bekanntlich einen schönen röthlichgelben Anflug haben, viele sehr kleine länglichte gelbliche Lakunen bis in die feinsten Federradiesen hinein, die wir dagegen in den ausgebleichten weissen Federn eines lauge in einem hellen Zimmer aufgestellten ausgestopften Vogels nur noch sehr sparsam fanden. Damals haben wir uns die Sache so erklärt, dass hier ein gefärbtes ätherisches Oel im Spiele sei, das sich verflüchtige. Aber die nöthige starke Vergrößerung, wo man nie weiss, was man von Farben auf die Schuld des Mikroskops zu schieben hat, hat uns veranlasst, diese Beobachtung nicht als begründende Thatsache an die Spitze zu stellen, überhaupt bis jetzt noch nicht als Thatsache hinzustellen. Da aber die Hypothese, die wir zur Erklärung uns bildeten, nämlich die Annahme irgend eines gefärbten ätherischen Oels oder dgl., das hier sich verflüchtigt, auch ohne jene Stütze vielleicht von Wichtigkeit werden kann namentlich in Beziehung auf die Erklärung, die sie manchen merkwürdigen physiologischen Vorgängen z. B. dem plötzlichen Entfärben von Haaren leiht, haben wir kein Bedenken getragen, dieselbe als solche zu veröffentlichen.

Zur Verständigung aber mit denen, welche früher über die Verfärbung geschrieben haben, fügen wir noch bei: dass wir weit entfernt sind, das Obige als den einzigen oder auch nur als den gewöhnlichen Vorgang des Farbenwechsels anzusprechen. Vielmehr sind wir überzeugt: 1) dass in der Regel neue Färbung nur durch Federwechsel zu Stande kommt, wo das Blut den Farbstoff liefert; 2) dass auch ein Verfärben möglich ist durch Abreiben der feinsten Radiesen, nicht aber, dass auf diese Weise je ein Hochzeitkleid zu Stande kommt. 3) Dass viele der schönsten namentlich die metallischen Farben der Federn vieler tropischer Vögel, der Interferenz ihren Ursprung verdanken, was

ja bei den Kolibris so augenscheinlich ist, dass aber ein wirklicher Farbenwechsel (d. h. ein bleibender nicht bloß momentaner) durch Interferenz nicht zu Stande kommt; und vermuthen endlich 4) dass Farbenwechsel der Feder auch bei vertrockneter Arterie vermittelt wird, erstens durch Eindringen fettigen oder ähnlichen Pigments vom Federsack aus, sodann durch Resorption desselben Pigments und endlich durch chemische Veränderungen desselben in der Feder selbst.

Noch ein Wort über die Verfärbung.

Von

E. v. Homeyer.

Das Mai-Heft unseres Journalen pro 1855 brachte wiederum einige Artikel über die bereits so viel besprochene Verfärbung der Vögel, welche Herr Schlegel sogar auch auf die Säugethiere ausdehnt. Sein Aufsatz ist in der Hauptsache eine vermehrte und theilweise verbesserte oder berichtigte Auflage des mit so grossem Prunk in die Welt getretenen „Sendschreibens“. Es bleiben indessen immerhin der Irrthümer genug, die in demselben Hefte Herr Conservator Meves so gediegen widerlegt, dass es Herrn Schlegel schwer werden wird, dagegen anzukämpfen. Herr Meves stimmt dabei mit den von uns mehrfach entwickelten Ansichten überein, derselbe hat mit uns dieselben aus reiner eifriger Naturbeobachtung geschöpft und was Herr Schlegel auch sagen mag, in der Natur findet sich dessen Theorie von dem Nachwachsen der Federn nicht bestätigt. Möge doch Herr Schlegel der wissenschaftlichen Welt dergleichen Reihenfolgen mit noch wachsenden und noch gewachsenen Federn präsentiren, dies wird überzeugender wirken als jede blosser Demonstration. Um die Untersuchung zu erleichtern, müssen dazu Arten mit sehr abweichendem Winter- und Sommerkleide gewählt werden und möge es Herrn Schlegel gefallen, unter andern dazu ausersehene Arten, *Alca torda*, *Uria grylle* und *Uria troile* zu wählen, desgleichen die Schneehühner, alle besonders im Uebergange vom Winter- zum Sommerkleide. Bei den Vögeln, welche während des Winters eine reine weisse Unterseite haben, aber gegen den Frühling den Hals schwarz vermausern, oder, wie Herr Schlegel will, verfärben, müssen sich diese Uebergangszustände, je nachdem sie der einen oder der andern Lehre entsprechen, ganz verschieden zeigen. Findet bei solchen Uebergangsexemplaren eine Verfärbung statt, so muss die Einwirkung derselben auf das ganze Gefieder deutlich sichtbar sein, es

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [4 1856](#)

Autor(en)/Author(s): Weinland David Friedrich

Artikel/Article: [Zur Verfärbung der Vogelfeder ohne Mauserung.
125-129](#)