© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aus der Umgegend jener Stadt erhielt. Ich besitze einen Kreuzschnabel, welcher in der Nähe von Wien gefangen wurde und von mir, weil er auf dem Himalajagebirge lebt, *Crucirostra orientalis* genannt wurde. Auf dem Rheine wurde schon *Xema Sabini* und *Procellaria gigantea* erbeutet, auf der Elbe wurde *Sterna fuliginosa* geschossen, in Norwegen *Diomedea chlororhynchos* in 2 Exemplaren erlegt. Dass *Thalassidroma Wilsoni* und *Bulweri* sich von den amerikanischen auf die europäischen Meere verfliegen, ist sehr leicht begreiflich; wie aber die oben genannten Vögel sich so weit verirren können, ist schwer einzusehen. Besondere Ursachen mögen dazu mitwirken, namentlich heftige Stürme, welche die Vögel oft sehr weit verschlagen. Diese schleudern besonders die Seevögel oft sehr weit von ihren Wohnplätzen hinweg. Desswegen sieht man die kleinen Petersvögel, die grossen Tölpel und andere zuweilen mitten in Deutschland, und Alke, Lummen und Larventaucher an den deutschen Nordseeküsten, welche sie ausserdem nur ausnahmsweise besuchen.

Dass die Verirrungen der südlichen Vögel in nördliche Länder nur in der warmen Jahreszeit vorkommen, ist natürlich; denn im Winter würde sie die Kälte der Luft bald zurückscheuchen.

Wir sehen aus dem Vorhergehenden, wie wichtig der Zug der Vögel ist, und wie viel es bei demselben noch zu beobachten und zu erforschen giebt.

Literarische Berichte.

Ueber das Wachsthum und die Farbenveränderungen der Federn der Vögel.

Von

H. Schlegel. *)

(Vorgetragen in der gewöhnlichen Versammlung der Academie am 29. Octob. 1853.)

Der Gegenstand, womit ich Sie zu unterhalten wünsche, betrifft die Art und Weise, wie der Unterschied des Kleides entsteht, worin die Vögel und Säugethiere, sei es nach der Jahreszeit, sei es nach ihrem Lebensalter sich verändern. Ich habe den Gegenstand, wie unten der

*) Bei der lebhaften Theilnahme, welche die von H. Schlegel (in seinem bekannten „Sendschreiben" an die im Juli 1852 zu Altenburg versammelten Ornithologen, aufgestellten Verfärbungstheorien erweckt, und bei dem mehrseitigen Widerspruche, welchen dieselben gefunden haben, muss diese neuere Arbeit Schlegels für Alle, die sich seitdem mit dieser Frage befasst haben, von besonderem Interesse sein. Hr. B. Altum hat daher die Güte gehabt, die hier vorliegende Abhandlung aus dem holländischen Originaltexte bereitwilligst ins Deutsche zu übertragen. Wir ersehen aus derselben: dass die Ansichten Schlegels, ein Jahr später, noch dieselben waren, wie er sie in seinem „Sendschreiben" entwickelt hatte. Freilich konnten ihm die neuesten Arbeiten auf diesem Felde, welche unser „Journal" gebracht hat und gegenwärtig ferner

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Literaturbericht zeigen wird, bereits früher in Kürze behandelt. Aber die Wichtigkeit der Frage lässt mich darauf zurückkommen, und zwar um so mehr, als sie durch meine neuern Untersuchungen ein grösseres Gesichtsfeld bekommen, einige Veränderungen erlitten hat und einige Berichtigungen nöthig geworden sind.

Es sei mir zu dem Zwecke, um den Gegenstand deutlich zu entwickeln, vergönnt, die fragliche Sache mit einigen wenigen Worten aus einander zu setzen.

Es ist Ihnen Allen bekannt, meine Herren, dass die Vögel im Alter in vielen Fällen die Farbe verändern, oder mit andern Worten, dass sie ein Kleid tragen, welches sehr verschieden ist von dem der Jungen, und dass es eine grosse Anzahl Arten gibt, bei welchen die Alten bei der Herbstmauser ein von dem vollständigen Kleide, meist Sommer- oder Prachtkleid genannt, sehr abweichendes Kleid annehmen. Letzteres entsteht im Frühlinge, und jenes ist dann das sogenannte Winterkleid. Dergleichen Veränderungen werden auch bei vielen Säugethieren wahrgenommen.

Die Naturforscher nehmen einstimmig an, dass das sogenannte vollständige Kleid durch eine zweite jährliche Mauser entsteht, welche man, der gewöhnlichen Herbstmauser gegenüber, die Frühlingsmauser nennt. Inzwischen hatten mehrere Naturkundige zuerst schon in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts beobachtet, dass die Veränderungen der Farben bei einigen Vögeln in den alten Federn Statt finden.

Diese Meinung wird von Einigen bestritten, von den Meisten ganz bei Seite gesetzt und als den Gesetzen der Physiologie widerstreitend verworfen und vergessen. Meine eigenen Nachforschungen haben mich dennoch nicht allein zu dem Resultate geführt, dass die Verschiedenheit in der Farbenveränderung des Gefieders der Vögel und auch der Haare einiger Säugethiere fast ausschliesslich allgemein ist, sondern dass dabei die alten Federn, wenn diese Veränderung eintritt, aufs Neue zu wachsen beginnen und neue Fäserchen daran zum Vorschein kommen.

Meine früher veröffentlichte Abhandlung über die Farbenveränderungen der Vögel befasst die vornehmsten Punkte betreffs dieser Veränderungen: ich will sie hier mit den nöthigen Berichtigungen und Zusätzen wiederholen.

1) Es findet bei allen Vögeln jährlich nur eine vollständige Mauser Statt, d. h. eine Mauser, wobei nicht bloss das kleinere Gefieder, sondern auch das grössere ausfällt und durch neues ersetzt wird.

2) Die Federn der jungen Vögel erleiden in den meisten Fällen die erste vollständige Mauser in dem Jahre, welches auf dasjenige folgt,

---

bringen wird, noch nicht bekannt sein. Wir hegen daher die Hoffnung: dass unser werther Freund dieselben einer gründlichen Prüfung unterziehen, und im Interesse der wissenschaftlichen Erledigung eines so wichtigen Gegenstandes, das Ergebniss in diesem Journale gütigst mittheilen wird. Möge daher Hr. Schlegel, da die Anregung der gesammten „Verfärbungsfrage" vorzugsweise von ihm ausging, sich nun auch zur Erfüllung der hier ausgesprochenen Hoffnung recht bald geneigt beweisen. Der Herausgeber.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

worin sie geboren wurden. Diese Regel ist ausschliesslich anwendbar auf alle von mir untersuchten Raubvögel und wahrscheinlich auch auf die meisten Vögel, die spät im Jahre ausgebrütet werden. Viele Vögel hingegen, die früh im Jahre ausgebrütet werden, unterziehen sich nur einer theilweisen Mauser, die sich inzwischen besonders bei Hühner- und einigen Wasservögeln nicht selten auch über die Schwanzfedern und selbst über die Flügelfedern erstreckt. Es scheint jedoch, dass dabei vielfache individuelle und sogar lokale Einwirkungen Statt haben, welche bisweilen ansehnliche Veränderungen hierbei zu Wege bringen, und es unmöglich machen, allgemeine Regeln für die Farben- und Federveränderungen bei jungen Vögeln festzustellen.

3) Die Mauser findet stets Statt, wenn die Brütezeit vorbei ist d. i. in den Monaten Juli, August, September und October.

4) Diese vollständige Mauser, gewöhnlich Herbstmauser genannt, ist von mehr oder weniger ins Auge fallenden Krankheitszeichen begleitet. Sie wirkt schwächend. Der mehr oder weniger regelmässige Verlauf dieser Veränderungen, der Grad ihrer Vollständigkeit und der Zeitpunkt, wenn dieses Statt findet, können befördert und gehemmt werden, sei es durch den pathologischen Zustand, in welchem sich das Individuum befindet, sei es durch äusserliche Ursachen, als Temperatur, Licht, die Beschaffenheit der Luft mit ihren athmosphärischen Einflüssen, Clima, Qualität und Quantität der Nahrung, Aufenthalt in der freien Luft oder in der Gefangenschaft.

5) Bei einigen Vögeln, so wie bei vielen einfarbigen findet der Verlauf der Mauser gewöhnlich in einer verhältnissmässig kurzen Zeit Statt; weil die Federn dieser Vögel nicht selten zum grossen Theil zugleich ausfallen und die neuen in derselben Zeit wieder zum Vorschein kommen. Bei den meisten übrigen Vögeln ist sie binnen eines Zeitraumes von ungefähr 4 6 Wochen beendet.

6) Die Aufeinanderfolge des Ausfallens und zum Vorscheinkommens der Federn geschieht nach den Gesetzen der bilateralen Symmetrie.

7) Sobald die neuen Federn ihre vollständige Grösse erreicht haben, hat ihre Ernährung nur auf eine sehr unvollkommene Weise Statt. Die Gefässe, wodurch sie ernährt wurden, scheinen ganz vertrocknet zu sein, sie wachsen gerade wie ein vollständig entwickeltes Blatt, während längerer oder kürzerer Zeit gänzlich nicht mehr. Sie schleissen dadurch ab, dass sie sich aufeinander reiben und durch andere mechanische Ursachen, (wodurch z. B. bei einigen der graue Staub entsteht, den man bei den Federn einiger Vögel, als beim Lämmergeier, den schwarzen Papageien etc. wahrnimmt,) und sie verbleichen augenfällig durch chemische Ursachen, als Licht, Luft und athmosphärische Einflüsse.

8) Ausser der Manserperiode gewahrt man zuweilen bei vielen Vögeln noch eine theilweise Erneuerung der kleinern Federn, welche alsdann, sobald sie entwickelt sind, die Farbe des ausgefärbten Kleides erhalten. Das geschieht in der Periode, wo z. B die langen Federn entstehen, welche den Halskragen bei den Männchen der Kampfhähne bilden, und wo auch ganz neue Federn zum Vorschein kommen, so als die langen Federn der Paradiesvögel, die weissen Federchen am Halse

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und Schenkel der Scharben (Aalscholvers) etc. Diese Veränderungen finden grösstentheils in der Zeit Statt, wo sich der Geschlechtstrieb entwickelt, bei einigen bereits lange vor der Paarungszeit, und zwar so wie bei den meisten einfarbigen Vögeln bereits im zweiten Monat nach der Herbstmauser, aber nicht zwischen der Brütezeit und dieser Mauser. Diese Veränderung ist stets mit der folgenden verbunden.

9) Während der Entwickelung des Geschlechtstriebes werden durch den Ueberfluss an Säften, von welchem er die Folge ist, die Federn, deren Gefässe augenscheinlich ganz eingetrocknet waren, nochmals mit erneuerter Lebenskraft erfüllt und dadurch in Stand gesetzt, den äusserlich auf sie chemisch und mechanisch vernichtend einwirkenden Ursachen Widerstand zu bieten. Es beginnt nun wie früher ein zweiter Zeitpunkt für die vollständige Entwickelung der Federn. Hierbei bemerkt man Folgendes:

a) Die abgeriebenen und abgeschlissenen Federn werden hergestellt durch Bildung neuer Fäserchen; in einigen Fällen werden zugleich die also erneuerten Federn entweder länger, wie bei dem kleinen Gefieder der Staare, oder kürzer, wie bei den Schulterfedern vieler Sumpfvögel.

b) Mit dieser Erneuerung tritt zugleich das Pigment zum Vorschein, durch welches dieses vollständige Kleid der Vögel kenntlich ist, und dies ist es auch alsdann, was die Farbe des Schnabels und der Beine einiger Vögel verändert.

Auf diese Weise kommt es nicht durch die Mauser der Federn selbst, die, wenn sie in diese Zeit fällt, nur sehr theilweise Statt findet, dass das vollständige Kleid der meisten, ja wie ich glaube, aller Vögel entsteht.

Wir wollen nun in der folgenden Darlegung die Veränderungen anzugeben versuchen, welche bei dem Wechsel der Farbe am meisten in die Augen fallen.

A. Die Farbenveränderung geschieht zuweilen, wie bei einfarbigen Vögeln, sehr schnell, und in einem hohen Grade von Vollständigkeit; bei andern, wie bei den meisten Sumpfvögeln dauert sie gewöhnlich bis spät in den Sommer fort und hat, gleichwie das Nachwachsen der Federn, nicht selten auf eine mehr oder weniger unvollständige Weise Statt. Bei jungen Vögeln tritt die Farbenveränderung oft später ein als bei alten. Zugleich kann diese Veränderung beschleunigt oder gehemmt werden, durch die unter Nr. 4 angegebenen Ursachen.

B. Die Verbreitung des neuen Pigments geschieht nicht gleichförmig bei allen Vogelarten. In vielen Fällen scheint die Verbreitung zugleich in allen Theilen der Federn Statt zu finden. In vielen andern sind es die Ränder und einzelne Stellen der Federn, welche erst eine andere Farbe annehmen. Nicht selten zeigt sich die neue Farbe zuerst in der Mitte der Federn, was besonders deutlich zu sehen ist bei den Colibri-Arten, wo die neue metallische Farbe auf einem lichten und blassen Grunde zum Vorschein kommt.

C. Der Uebergang von einer Farbe in eine andere findet in allen möglichen Verhältnissen Statt: weisse Federn verfärben zu braun oder schwarz und umgekehrt, schwarze zu weiss. Man sieht nicht selten auf

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

weissen, gelben oder bräunlichen Federn die frischeste rothe, grüne oder blaue Farbe entstehn. Die Metallfarben kommen auf den verschiedensten Grundfarben zum Vorschein etc.

Dieses sind die Hauptverschiedenheiten, welche man bei der Mauser und bei der Verfärbung der Vogelfedern wahrnimmt. Diejenigen, welche noch Anstand nehmen, diesem Factum der Verfärbung und dem Nachwachsen der Federn beizupflichten, brauchen nur eine der vielfältigen Proben anzuwenden, welche wir in dieser Absicht angewandt haben. Die einfachste dieser Proben ist die, dass man die Schwungfedern eines lebenden Vogels im ersten Jahre durch Einschneiden merkt, und dann dieselben in der Zeit der Veränderung täglich untersucht. Man wird alsdann obengenannte Veränderungen in ihrem ganzen Verlaufe wahrnehmen können. Wir empfehlen für diese Proben vor allem junge Möven, weil sie gross, sehr lebenszähe, und bequem zu bekommen und zu unterhalten sind.

Ich habe bereits früher erwähnt, wie wichtig die Abänderungen für den Ornithologen sind. Sie geben zuerst die Mittel an die Hand, um zu beweisen, wie verschiedene, für besondere Arten gehaltene Thiere allmählich in einander übergehen und deshalb zu e i n e r Art in verschiedenen Jahres- und Lebzeiten gehören; so z. B. *Turdus Naumanni* und *Turdus fuscatus, Musophaga Meriani Ruppell* *) und *Mus. persa* Linn. *Phasianus albicristatus* und *Ph. Cuvieri* etc. Durch diese Veränderungen allein kann man die mannigfaltigen Abweichungen erklären, welche sich bei den Farben einiger Vögel, z. B. *Diomedea exulans, Procellaria giganthea*, den Schneehühnern etc. zeigen; durch welche Färbung und Umfärbung bei diesen Vögeln alle möglichen Stufen Statt finden. Ohne diese Veränderungen zu Hülfe zu nehmen, müsste man, um die Entstehung der verschiedenen Kleider bei einigen Vögeln, z. B. beim Auerhahn, *Tetrao urogallus*, zu erklären, annehmen dass sie drei, vier, ja selbst fünf Mauserungen in e i n e m Jahre unterworfen wären, was jedoch physiologisch unmöglich ist. Sehr wichtig sind ferner diese Veränderungen für die Lösung der Frage, ob einige der sogenannten Local-Varietäten, wie z. B. bei *Tetrao albus* und *scoticus*, *Passer domesticus* und *cisalpinus*, *Motacilla lugubris* sive *Yarelli* und *alba*, *Mot. flava* und *neglecta*, *Anthus pratensis* und *cervinus*, durch innere oder durch äussere Ursachen, namentlich durch den Einfluss des Klima, entstehen. Durch jene Behauptung verfällt man der höchst unphysiologischen Annahme, dass die Vögel in der Fortpflanzungszeit oder beim Frühlingszuge einer zweiten vollständigen Mauser sich unterziehen, oder mit andern Worten, dass sie in der Zeit, in welcher ihre Lebensthätigkeit zum höchsten Culminationspunkte sich steigert, zugleich in einen abschwächenden, krankhaften Zustand versetzt werden. Durch diese Aenderungen zeigt es sich auf das deutlichste, dass die Ernährung der vollständigen Federn, vor und nach der Fortpflanzung während einer längeren oder kürzeren Zeit höchst unvollständig vor sich geht, aber dass sie im besonderen Zeitpunkte wiederum auf eine viel vollständigere

*) In meiner Abhandlung in der Naumannia 1852 pg. 33 steht aus Versehen *M. macrorhyncha* Fras., was eine verschiedene Species ist.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Weise Statt findet und selbst so vollständig, dass eine Herstellung und Farbveränderung der alten Federn möglich wird. Endlich lernen wir aus dem hartnäckigen Widerspruche, welchen die Verbreitung dieser Lehre erfahren hat, auf welche Abwege selbst die ausgezeichnetsten Männer gerathen können, wenn sie, durch vorgefasste Meinungen oder durch eingerostete Theorien verblendet, so abweichend über diese Hauptsache urtheilen, von welcher selbst der Uneingeweihte bei einer auch nur oberflächlichen Betrachtung die vollständigste Ueberzeugung erlangen kann.

Wir haben eben gesagt, dass wir auch diesen Unterschied in der Farbenveränderung bei den Haaren einiger Säugethiere wahrgenommen haben. Ich habe die Veränderungen deutlich verfolgen können bei *Mustela erminea*, *Lepus variabilis*, *Canis lagopus* sowohl beim Uebergang vom Sommer- zum Winterkleide als umgekehrt, und bei einigen anderen Arten. Sie sind besonders augenfällig bei *Semnopithecus maurus* und *spinosus* s. *cristatus*. Die Jungen dieser Localraçen haben bei ihrer Geburt eine goldgelbe Farbe, welche bereits in früher Lebenszeit in Schwarz übergeht. Und hier zeigen sich wieder diese besondern Veränderungen, welche man auch in vielen Fällen bei den Federn wahrnimmt, namentlich, dass die neue Farbe zuerst an der Spitze der Haare bemerkbar ist, und sich im Verlaufe bis zu den Wurzeln verbreitet. Bei *Semn. rubicundus* findet der Uebergang Statt von Weiss zu Rothbraun; das Junge von *Bos sondaicus* verfärbt sich von Rothbraun zu Braunschwarz.

Die Frage nach der Farbveränderung in den Haaren der Säugethiere ist für die Zoologen nicht minder wichtig, als die genannte der Vogelfedern. Durch diese Abänderungen kann man die vielfältigen Verschiedenheiten und Uebergänge erklären, welche man bei einigen Arten wahrnimmt. Wir führen bloss folgende Arten an: *Semnopithecus entellus*, *Hylobates lar* und *agilis*, *Ateles fuliginosus*; verschiedene Arten, oder vermeintliche Arten der Gattungen *Stentor*, *Hapale*, *Cebus* und *Mephitis*; *Ursus arctus*; *Petaurus taguanoides*; *Phalangista cavifrons*, *Sciurus vulgaris*, *maximus* und viele andere Arten; *Paradoxurus trivirgatus* und *leucomystax*. Diese Veränderung und die dabei Statt habenden individuellen Abweichungen, veranlassen uns zur Aufmerksamkeit auf die wahrscheinliche Identität einiger bis jetzt für verschieden gehaltener Arten. Das ist z. B. beim weisslichen *Hylobates entelloides*, der grossentheils dunkelbraun wird, und als solcher den Namen *Hyl. lar* führt; *Hapale penicillata* und *H. leucocephala*; *Stentor rufimanus* und *niger* oder *fuscus*; *Lemur macaco* und *ruber*, *Mephitis vittata* und *interrupta* und anderen. — Auch hier entsteht die Frage, in wiefern verschiedener Aufenthaltsort, verschiedenes Klima, verschiedene Nahrung, Einfluss auf die Farben ausüben. Man wird durch die Erledigung dieser Frage im Stande sein zu urtheilen, in wiefern die folgenden Thiere als selbstständig verdienen angeführt zu werden: *Canis gigas*, *nubilus* und *mexicanus*; *Sciurus aureigaster* und *hypoxanthus*; die verschiedene Raçen der Dsiggetaï (*Asinus hemionus*); *Mustela zibellina* und *melampus*; *Pteropus edulis* und einige verwandte Raçen.

Fleming, der bereits die Farbveränderung der Haare bei *Mustela*

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

erminea und *Lepus variabilis* wahrgenommen hat, erkennt an, dass bei diesen und andern Säugethieren eine Mauser der Haare besteht. Seine Behauptung ist jedoch zu allgemein. Die Mauser der Haare ist stets nur theilweise und nicht, wie bei der Herbstmauser der Federn der Vögel, eine allgemeine. Sie findet bei den Säugethieren allein Statt, und nicht selten sowohl im Frühling als im Herbste; sie geht zusammen mit der Farbveränderung der bleibenden Haare vor sich, und weil sie stets sehr theilweise Statt hat, ist sie nicht, wie bei den Vögeln, ein abschwächender Prozess.

Dass eine Veränderung der Farbe auch in andern, zur Hornbildung gehörenden Organen sich findet, haben wir bereits oben angedeutet. Beim Männchen der gemeinen Amsel (lijster) verfärbt z. B. der Schnabel im ersten Jahre von Schwarz zu Orangegelb und wird besonders während der Fortpflanzungszeit hoch rothgelb; so wie der Schnabel des Staares, *Sturnus vulgaris*, der im Sommer gelb ist, im Herbst stets wieder bräunlich. Dergleichen Veränderungen finden sich bei den Schnäbeln und Beinen von manchen andern Arten, so wie auch bei den Hörnern und Hufen der Säugethiere. Sie waren bereits lange schon bekannt, und wir führen diese Thatsachen hier bloss an, weil sie in Verbindung stehen mit der Farbveränderung und der Regeneration, welche die bereits gebildeten Federn erleiden.

Wir haben im Vorhergehenden die Frage ganz unberücksichtiget gelassen, auf welche Weise die Bildung neuer Fasern bei den Federn und ihre Farbveränderung und die der Haare Statt findet. Diese Fragen gehören in das Gebiet der sogenannten mikroscopischen Anatomie und Chemie, und erfordern eine neue Reihe genauer Untersuchungen, zu welcher gemeinschaftlichen Bewerkstelligung sich uns ein achtbares Mitglied, der Herr Halbertsma, bereitwillig angeboten hat. Die Entwickelung der Federn ist durch die Zootomen mit grosser Genauigkeit beschrieben, aber über die Regeneration und über die Weise, wie das neue Pigment sich in bereits gebildete Federn begibt, weiss man nichts, als was man aus den Gesetzen, welchen die Hornbildung im Allgemeinen unterworfen ist, ableiten kann. Dasselbe gilt von der Hornbekleidung der Schnäbel und Beine der Vögel. Das Haar der verschiedenen Säugethiere ist noch längst nicht in allen Richtungen genau mikroskopisch untersucht. Man kann im Allgemeinen behaupten, dass man sich mehr oder weniger ausschliesslich auf die bei dem Menschen vorkommenden zur Hornbildung gehörenden Organe, nämlich auf das Haar und die Nägel beschränkt hat. Man nimmt allgemein an, dass die Bildung von neuen Hornzellen stets an der Wurzel der Matrix Statt findet. Bei den Nägeln des Menschen ist das, wie allgemein bekannt ist, sehr deutlich bei Verwundungen wahrzunehmen. Bei den Federn dagegen beginnt die Erneuerung nicht selten in der Mitte oder an der Spitze, und ebenso zeigen sich dort in vielen Fällen zuerst die neuen Farben. Dieses findet sich auch beim Schnabel einiger Vögel, als bei der männlichen Amsel, der erst an der Spitze und dann an der Wurzel gelb wird. Eine andere Frage ist die, auf welche Weise die Veränderung der Farbe in den hornartigen Organen zu Stande kommt. Die Erklärung, dass ein

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verbleichen Statt findet, kann nur sehr beschränkt geltend gemacht werden. Kölliker*) sagt, dass diese Veränderung vornehmlich beruht „in einer Entfärbung der Rinde, weniger des fast ungefärbten Markes.“ Dass die Umfärbung zuweilen an der Spitze der Haare beginnt, ist eine bekannte Sache. Möglich ist es aber zu beweisen, wie die neuen, in vielen Fällen sehr frischen Farben in den genannten Organen entstehen. Man kann annehmen, dass das alte Pigment selbst die Farbe wechselt, oder dass das neue Pigment in bereits gebildete Zellen eingeführt wird, oder dass neue Zellen über den alten abgelagert werden, oder man muss annehmen, was naturgemässer zu sein scheint, dass die alten Zellen ganz abgestossen, und ganz neue zugleich mit neuem Pigment gebildet werden. Das sind Fragen, welche wir bloss anregen, um auch durch negative Resultate zum Abschlusse des fraglichen Punktes gelangen zu können.

Wir berühren nun noch die Frage, welche viele Physiologen, besonders in früheren Zeiten mit Kenntniss beantwortet haben, namentlich, ob Federn oder Haare, nach ihrer vollständigen Entwicklung, noch ernährt werden. In Rücksicht der Haare sagt Kölliker**) mit Recht: „Das fertig gebildete Haar, obschon gefässlos, ist doch kein todter Körper.“ Dass die Federn in demselben Falle sind, beweisen die Mittheilungen, die wir gemacht haben, und viele andere Umstände, z. B. dass einfarbig weisse Vögel, wenn sie durch einzelne Ursachen, wie z. B. durch Nahrung von Fischen, eine orange Farbe annehmen, die wiederum verschwindet, wenn diese Vögel wieder auf andere Nahrung beschränkt sind.

Eine Veränderung, die so sehr ins Auge springt als die Farbveränderung der Federn und auch der Haare, muss jedem, der die lebende Natur vorurtheilsfrei betrachtet, auffällig sein. Die Meisten jedoch scheinen dieses, als nicht mit ihren Theorien im Einklange stehend, ganz und gar nicht beachtet zu haben. Einige sprechen bloss in sehr allgemeinen Ausdrücken davon; Andere dehnten diese Untersuchungen auf eine mehr oder weniger beschränkte Anzahl Arten aus, und Niemand ausser Herr J. Verreaux und ich, beobachteten die Veränderung des Nachwachsens der Federn nach ihrer vollständigen Entwicklung. Viele Andere widersetzten sich hartnäckig gegen alle gemachten Wahrnehmungen dieser Art; das fand vorzüglich in der jüngsten Zeit Statt, und zwar, weil sie mit dem historischen Theile der in Frage stehenden Sache gänzlich unbekannt waren. Es sei uns deshalb vergönnt, um fernern Abwegen dieser Art zuvorzukommen, hier zugleich die vorzüglichsten Autoren zu nennen, welche über die Farbveränderungen der Federn gesprochen haben.

Die meisten Vogelhändler scheinen diese Veränderung, obschon nicht in ihrer ganzen Ausbreitung, zu kennen. Bartram bemerkt, dass ihm bereits im Jahre 1750 ein Vogelhändler zu Charlestown eine Menge Reisvögel *(Dolichonyx oryzivorus.)* in allen möglichen Uebergängen vorgezeigt und behauptet habe, dass diese Uebergänge durch die Veränderung der Farbe entstehen.

---

*) Mikroscopische Anatomie 1850, I, p. 150.
**) L. c. p. 149.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Verschiedene hiesige Vogelhändler, welche ich über diese Veränderung sprach, hatten sie wahrgenommen und formulirten sie auf diese Weise: Die Luft färbt die Federn während des Winters bis zum Frühlinge um.

Einen ähnlichen Ausdruck findet man auch bei Bechstein, *) obschon er sonst auf diese Veränderung durchaus nicht viel Gewicht legt. Cartwright **) scheint der erste gewesen zu sein, der absichtlich Beobachtungen über diesen Gegenstand angestellt hat, nachdem er dazu gezwungen war durch Banks und Solander, woraus hervorgeht, dass auch diese berühmten Gelehrten bereits diese Veränderung beobachtet hatten. Diese Beobachtungen fanden Statt im Jahre 1773, wurden aber erst 1792 veröffentlicht und bezogen sich nur auf das Schneehuhn *(Tetrao albus.)* Cartwright hatte inzwischen, was auch wirklich der Fall ist, bloss wahrgenommen, dass die braunen Federn des Sommerkleides dieses Vogels im Herbst sich umfärben, d. h. blass, bei vielen selbst allmählich weiss werden; aber er gerieth bei der Feststellung, dass das Winterkleid durch eine theilweise, das Sommerkleid durch eine vollständige Mauser entsteht, auf einen grossen Abweg.

Der ausgezeichnete Beobachter Wilson ***) sagt bereits 1810 von *Dolichonyx oryzivorus*, dass das Sommerkleid der Männchen durch Veränderung der Farbe entstehe, †) und dass dieses Kleid im Monate Juni sich wieder allmählich umfärbt und dem der Weibchen ähnlich wird. ††) Bei seiner Besprechung über das, was er von dem vollständigen Kleide des *Psittacus carolinensis* annimmt, schliesst er mit den Worten: „The colour changes without change of plumage". †††)

Youell und Whitear weisen nach durch eigene Wahrnehmung: „dass die Farbenveränderung der Vogelfedern nicht stets durch die Mauser entsteht, sondern bisweilen dadurch, dass die Federn selbst andere Farben annehmen. Whitear machte seine Beobachtungen an *Anas boschas*, an Strandläufer und an *Larus ridibundus*. §)

Fleming §§) bespricht nicht bloss die Veränderung der Farbe der Federn, sondern auch die der Haare. Er ist der Meinung, dass die Haare bei *Mustela erminea* und *Lepus variabilis* sowohl im Herbste als Frühlinge in der Farbe sich verändern, und sagt auch, dass eine dergleichen Veränderung Statt finde bei den Federn von *Tetrao lagopus*, *Alca alle* und *Larus ridibundus;* jedoch setzt er sehr gewagt in dieser Beziehung voraus, dass die Federn, die bei der theilweisen Frühlingsmauser entstehen, erst im folgenden Frühlinge ausfallen; woraus folgt, dass im Herbste auch bei alten Vögeln nur eine theilweise Mauser Statt finden kann, was der Erfahrung widerstreitet.

---

*) Gemeinnützige Naturgeschichte etc. Leipzig 1791, 8o. II, pg. 21. „Die Länge des Winters gibt gewöhnlich erst den Federn die bestimmte Zeichnung und Farbe."

**) Transactions on the Coast of Labrador. Newmark, 1792, I. pg. 378.

***) American Ornithology. New edition in 8o. London 1832.

†) Ibid. I. pg. 202. ††) Ibid. I. pg. 205.

†††) Ibidem pg. 387.

§) Trans. of the Linn. Soc. 1819. XII. p. 524.

§§) Edinburgh Encyclopedia, artikel Hybernation XI, 1817, p. 387; und Philosophy of Zoology. Edinb. II, p. 22 bis 29.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

G. Ord *) suchte die Naturforscher, die eine Mauser im Frühlinge annehmen, vom Gegentheil zu überzeugen, und zwar dadurch, dass er sich stützte auf die Beobachtungen von Wilson, Yonell, Whitear und Fleming.

W. Yarell **) vertheidigte diese Meinung wiederholt und theilte sehr durchschlagende Beobachtungen mit, welche durch den Inspector des zoologischen Gartens, James Hunt, bei einer Anzahl lebender Vogelarten gemacht waren; aber er erklärt die Farbenveränderung bei vielen Vögeln dadurch, dass die lichten Ränder der Federn abgestossen werden und alsdann die frischere, bereits vorhandene, aber durch die lichten Ränder bedeckte Farbe zum Vorscheine tritt; eine einseitige Theorie, bereits früher von Naumann, Jardine und vielen andern Naturforschern angenommen, an dessen Statt wir das Anwachsen der Federn setzen. S. Nillson ***) führt allein die Kreuzschnäbel an, als Vögel, welche ihre Farbe ohne Mauser verändern.

Montagu †) hat die Farbveränderungen, welche in den bereits gebildeten Federn vor sich gehen, bestritten und die Annahme der Frühlingsmauser vertheidigt; und dieses geschah viel später auf eine sehr ausführliche Weise durch John Bachman, ††) der eine grosse Menge Beobachtungen über diesen Gegenstand mittheilte. Es geht aber aus seiner Abhandlung aufs Deutlichste hervor, dass er auf den Irrweg gerathen ist, dadurch, dass er eine theilweise Mauser des kleinen Gefieders für eine vollständige hielt, ein Fehler, worin auch diejenigen, welche jüngst über diesen Gegenstand geschrieben haben, gefallen sind.

Bei meinen eigenen Nachforschungen in der freien Natur ward ich bereits früh, wie von selbst, auf diesen Gegenstand geführt. Ich nahm in einem Zeitraume von mehr als zwanzig Jahren, auf dem Felde und im Walde, in Sammlungen von lebenden und ausgestopften Thieren, diese Farbveränderung bei Tausenden von Vögeln, wie auch bei vielen Säugethieren wahr, und machte zu diesem Zwecke mit Herrn Westermann jährlich mannigfache Beobachtungen und Versuche in dem überreichen Thiergarten zu Amsterdam. Als der bekannte Reisende und treffliche Beobachter J. Verreaux mich im Jahr 1841 vor seiner Abreise nach Australien besuchte, und ich mich mit ihm über diesen Gegenstand unterhielt, hörte ich zu meiner Freude, dass auch er ganz selbständig zu demselben Ergebniss gekommen war als ich, dass auch er die Farbveränderungen und das Nachwachsen der alten Federn bei Tausenden von Vögeln, während seines langen Aufenthaltes im südlichen Africa beobachtet hatte. Ich beabsichtigte hierüber eine Abhandlung zu veröffentlichen, jedoch Mangel an Zeit hinderte mich an der Ausführung,

*) Transactions of the American Philosophical Society, held at Philadelphia. New Series. Vol. III. Philad. 1830. p. 292 bis 299.

**) Vorläufig in Proceedings of the Zool. Soc. 1833, Vol. I. p. 9 und 26, und später vollständig in den Trans. of the Zool. Soc. of London 1835. Vol. I. p. 13 bis 19.

***) Scandinavisk Fauna, Foglarna. Lund. 1835. I. Einleitung p. VIII.

†) Ornithological Dictionnary, London 1802. Introduction. Supplement to the Orn. Dict. Exester 1813; und Transactions of the Linnean Society, XII, p. 19.

††) Trans. of the Americ. Philosoph. Soc. held at Philadelphia. Vol. VI. New Series. 1839. p. 197 bis 239.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und als er sechs Jahre nachher aus Australien zurückkehrte, hatten wir das Vergnügen, einander eine Menge von Beobachtungen mittheilen zu können, welche er in Australien, ich in Europa gemacht hatte. Ich machte darüber zuerst im September 1850, und in der Folge wiederholt Mittheilungen in der Versammlung der Mitglieder der zoologischen Gesellschaft zu Amsterdam; und behandelte es später ausführlicher in einem Aufsatze vom 6. Juli 1852 an die Gesellschaft der deutschen Ornithologen *). Auf derselben Versammlung ward auch die Beobachtung des Herrn Martin über die Farbveränderung bei *Muscicapa collaris, atricapilla* und *parva* mitgetheilt, welche man, so wie die seit der Zeit gegen das Factum der Farbveränderung und des Nachwachsens der Federn geschriebenen Aufsätze, finden kann im 1. Jahrgange des Journals für Ornithologie, herausgegeben von Cabanis, Cassel 1853.

Wir schliessen mit der Bemerkung, dass alle Gegner genannten Factums dadurch auf Irrwege geführt sind, dass sie die theilweise Mauser des kleinen Gefieders, welche meistentheils dann Statt findet, wenn die alten Federn ihre Farbe zu verändern, und nachzuwachsen beginnen, für eine allgemeine gehalten haben.

Ch. F. Dubois: Planches coloriées des Oiseaux de la Belgique et de leurs Oeufs. Bruxelles, C. Muquardt. Livraison 44—54. Lexicon. Octav, 1854.

(Schluss; s. S. 168—170.)

Der I. Band dieses Werkes schliesst mit der:

Fam XIV. *Paridae.*

Taf. 84: *Calamophilus barbatus,* mas, fem. 85: *Mecistura longicauda (caudata,)* mas. fem. und Nest. 86: Fig 1. *Parus palustris;* Fig. 2 *P. cristatus.* Selten. Fig. 3. *P. abietum (ater.)* 87: Fig. 1. *P. major.* Fig 2. *P. coeruleus.* 88: *Regulus vulgaris (cristatus,)* mas. fem. und Nest. 89: *R. ignicapillus,* mas. fem. und jung.

Auf 17 besondern Tafeln sind die Eier aller so eben aufgezählten Vogelarten dargestellt, und bilden somit, für den speciellen Eiersammler, gewissermaassen ein selbständiges, übersichtlich geordnetes Ganze.

Aus dem Vorstehenden dürfte zur Genüge erhellen, dass die europäische Faunistik überhaupt, namentlich aber die belgische, dem Verfasser für manche neue Bereicherung in Betreff des speciellen Vorkommens seltenerer Arten zu Dank verpflichtet ist. Selbst der erfahrenste deutsche Ornitholog wird in dieser Hinsicht eine willkommne Bereicherung seiner Kenntniss finden. Möge daher das unverkennbar strebsame Bemühen fernerhin von günstigem Erfolge begleitet sein.

Eine besonders gute Eigenschaft des Werkes ist auch noch dessen regelmässige Aufeinanderfolge der Lieferungen Vom II. Bande liegen deren bereits mehrere vor, auf welche bei späterer Gelegenheit näher eingegangen werden soll, indem hier nur noch die Bemerkung Platz finden möge, dass die neueren Abbildungen auch in artistischer Hinsicht den Fortschritt des Werkes bekunden.

Berlin, im Januar 1855. Der Herausgeber.

---

*) Siehe Naumannia 1852, Beilage Nr. 1. p. 19 bis 40.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Journal für Ornithologie

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: 3_1855

Autor(en)/Author(s): Schlegel H.

Artikel/Article: Über das Wachsthum und die Farbveränderung der Federn der Vögel. 255-265