© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

Ueber das Verhalten zweier *Pyromelana*-Arten bei karotinoidreicher und karotinoidarmer Kost.

Von **A. Adlersparre** (Stockholm).

Im Sommer 1930 fand ich, wie früher in Vög. fern. Länd. 1933 und Orn. Mber. 1938 erwähnt wurde, 2 ♂♂ von *Pyromelana franciscana*, die, obgleich sie bei einem Stockholmer Vogelhändler während etwa eines Halbjahres in demselben Käfig mit derselben Kost und anderen Umweltfaktoren — dies auch während der Umfärbung zum Prachtkleid von Mai/Juni bis Mitte Juli — gesessen haben, dennoch einen bedeutenden Intensitätsunterschied in ihren roten Farbfeldern aufwiesen. Das eine zeigte praktisch genommen denselben tief scharlachroten Sättigungsgrad wie die Art im Freien, das andere hatte eine orangegelbe Farbe, die einer Mischung von etwa 2 Teilen zitronengelb mit 1 Teil apfelsinenbraun entsprach.

Bei mir kamen die ♂♂ ebenfalls unter möglichst gleichartige Umweltbedingungen mit an Blattxanthophyll, Zeaxanthin, Eilutin und Insekten reicher Kost. Das Ergebnis wurde: Für das scharlachrote Exemplar eine allmähliche Verbleichung gegen Orange hin, bis nach dem Anlegen des Prachtkleides 1932 eine Art Bilanz zwischen Farbe und Umwelt erreicht zu sein schien, und für das orangegelbe eine Intensivierung gegen Scharlachrot hin, die ebenfalls gegen 2 Jahre zu erfordern schien. Diese Rotverstärkung erlangte aber nie — auch nicht nach 7 Jahren bei mir — die untere Farbgrenze des röteren Männchens, sondern ein deutlich bemerkbarer Unterschied bestand immerfort. Ein Maximum der Farbveränderung wurde also bei keinem der ♂♂ unmittelbar in der ersten Prachtkleidmauser erreicht, und ein Farbunterschied bestand während vieler Jahre trotz der einheitlichen Umwelt.

Da also mit karotinoidreichem Futter nichts weiteres erreichbar zu sein schien, beschloß ich im Herbst 1937, nach dem Vorbilde der in Journ. f. Orn. 1934 und 1936 veröffentlichten Völker'schen Versuche über Einwirkung karotinoidfreier Kost auf gelbe Federpigmente, die Einwirkung solcher auch auf rote Pigmente zu prüfen. Leider gelang es mir nicht, weiße Hirse — das Hauptfutter der Webervögel — in der für die Karotinoidzerstörung notwendigen, geschälten Form aufzutreiben, weshalb die Abänderung vorgenommen wurde, daß ich ein gelbes ♂ *P. taha* als Kontrollant und ein rotes ♂ *P. franciscana* an zerquetschtem Reis als Hauptfutter umzugewöhnen versuchte. Da nun

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

auch Herr Dr. Otto Völker nach Veröffentlichung meiner kleinen Uebersicht über Farbenmodifikationen im letzten Jan.-Heft der Orn. Mber. die Liebenswürdigkeit hatte, mir brieflich gerade einen Versuch mit karotinoidfreier Kost vorzuschlagen und gleichzeitig mitzuteilen, daß ein solcher Versuch noch nicht ausgeführt worden sei, für welches freundliche Interesse ich nochmals herzlichst danke, machte ich neue vergebliche Bemühungen, geschälte Silberhirse zu beschaffen, war aber mit der Umgewöhnung nunmehr so weit gekommen, daß ich bald darauf (von Anfang April an und etwa 2 Monate vor der Mauser des roten Vogels) den Versuch einsetzen konnte.

Um bestehende Kostmängel einigermaßen zu decken — Reis ist sehr arm an Eiweiß und Mineralsalzen (etwa 6,5 bezw. 0,5 %) — gab ich hartgekochtes, vom Gelben genau gereinigtes Weißes vom Ei mit trockenem Weißbrot zusammengestoßen, in welcher Form es lieber gefressen wurde als zerhackt und unvermischt. Ferner Zutaten von blauem Mohn und Negersamen, die nach den Völker'schen Analysen praktisch genommen karotinoidfrei sind. Zum Eiweiß-Brotfutter wurden ein klein wenig Mineralsalzmischung, pulverisierte Trockenhefe, ab und zu auch ein paar Tropfen Lebertran zugesetzt. Ascorbinsäure wurde nicht zugefügt, auch wurden keine Blutungstendenzen während oder nach dem Versuche vermerkt (C-Vitamin soll mehreren Arten entbehrlich sein). Der Franziskaner machte keine Schwierigkeiten in Bezug auf das gebotene Futter, der Taha aber fraß hauptsächlich Reis und Eiweißbrot, nicht gerne Mohn und nur, wenn es nichts anderes gab, sehr wenig Negersamen. Während der Versuchsdauer setzte ich die Vögel, um Streitigkeiten zu vermeiden, in je einer Hälfte eines abgeteilten Käfigs von 60 × 40 × 60 cm. Der Franziskaner war lebhaft (und beweglicher in seiner Abteilung als der ältere Taha in der seinigen.

Nach 8—9 Wochen wurde eine Aufhellung regenerierender Federn beim Franziskaner vermerkt, und nach der gleichzeitig einsetzenden spontanen Mauser nahmen die roten Felder eine außerordentlich blasse Farbe an, ungefähr wie Weiß mit einem Stich ins Apfelsinenbraune. Hiernach wurde täglich ein klein wenig von Karotinoiden (Alkohol — Petroläther — Wasser — Verdunsten — Fett) zum Eiweißbrotfutter zugesetzt mit dem Ergebnis, daß die regenerierenden Federn schon nach etwa 14 Tagen an Farbstärke zuzunehmen begannen. Nach 14 Wochen Mitte Juli) wurde nun der Versuch unterbrochen, weil eine schon früh bei den beiden Vögeln einsetzende Bauchanschwellung beim Franziskaner drohenden Charakter anzunehmen begann und auf die Rückenseite überging. Von nun an wurde der Vogel auf die frühere karotinoid-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

reiche Kost gesetzt und mit einem Sonnenvogelmännchen zusammen gehalten, das gerne unter den langen Bürzelfedern des Webers rupft, wenn es dazu Gelegenheit findet. Im August erreichten nun die regenerierenden Federn ungefähr denselben Sättigungsgrad wie vor dem Beginn des Versuches.

Es dürfte aus diesen Versuchen hervorgehen, daß der Franziskanerweber beim Rotprozeß die gelben Polyen-Alkohole des Futters als Ausgangsmaterial nötig hat, aber auch, daß ein oder mehrere andere Faktoren mitwirken, die ihr Gleichgewicht gegenüber der Gefangenschaftsumwelt erst nach geraumer Zeit erreichen und durch Veränderungen des Karotinoidgehaltes des Futters nicht merkbar beeinflußt werden. Der Rotprozeß scheint also gewisse Aehnlichkeiten mit der Kanarienxanthophyll-Bildung zu haben, die ebenfalls Karotinoide als Ausgangsmaterial hat, welche innerhalb des Organismus gewissen Veränderungen unterworfen werden und dabei karotinoiden Charakter beibehalten.

Was die mitwirkenden, noch nicht näher bekannten Faktoren anbetrifft, habe ich früher die Vermutung ausgesprochen, daß sie endogener (hormonaler, enzymatischer) Natur sind und wahrscheinlich zunächst vom stark begrenzten Bewegungsumfang der Gefangenschaft abhängig sind. Mein Gedankengang war dabei: Es ist bekannt, daß jedes Organ — und die meisten haben nunmehr gezeigt, auch eine inkretorische Rolle zu spielen — für seine Höchstleistung eine optimale oder wenigstens annähernd optimale Blutdurchströmung braucht. Die Blutzirkulation wiederum wird in hohem Grade von der Bewegung beeinflußt, ja ist z. T. vom intermittierenden Druck direkt abhängig, den die Muskeln dabei auf die Venen mit deren Klappen ausüben. Einer der Umweltfaktoren, die bei Uebersiedelung in Käfigen den allergrößten Veränderungen unterliegen, ist gerade der Bewegungsumfang, nicht zumindesten durch den Wegfall des antreibenden Moments, welches im Suchen nach dem im Freien mehr spärlich zerstreuten Futter liegt. Die Organveränderungen, die durch veränderte Blutdurchströmung verursacht werden, entwickeln sich sicher nur allmählich, worin eine Erklärung dazu zu finden sein dürfte, daß so eine geraume Zeit erforderlich ist, ehe die Farbverschiebung beendet wird. — Angeblich kommt es bisweilen auch vor, daß Franziskanerweber sogar nach 7 Jahren in Gefangenschaft unverbleicht bleiben. Der Verf. hat keinen solchen Fall gesehen. Das ungleichartige Farbverhalten meiner beiden Franziskanermännchen scheint aber darauf zu deuten, daß konstitutionelle Verschiedenheiten, Verschiedenheiten der genotypischen Formel auch vor-

© Deutschen Ornithologen-Gesellschaft und Partner; download www.zobodat.at

liegen können, die ein derartiges Abweichen des Reaktionsverlaufes bedingen.

Der „Kontrollant", der Tahaweber, wies während der ganzen Versuchzeit unerwartet genug keine merkbare Verbleichung auf! Daß die Versuchskost sehr karotinoidarm war, zeigte ja der Reaktionsverlauf des Franzikaners. Hierin lag also die Ursache nicht. Daß der Taha Zutaten von anderer Seite sich verschaffen könnte, ist auch nicht denkbar. Seine Futterwahl war, wie gesagt, beträchtlich einseitiger als die des Franziskaners. Irgend welche freifliegende Insekten hat er sicher nicht fangen können, dazu ist er allzu alt und träge. Er vermauserte aber nicht während der Versuchszeit (seine Mauserzeit trifft im Januar bis Februar ein), sondern wurde nur jede Woche einiger Federn beraubt. Vielleicht bedeutete dies einen allzu geringen Karotinoidverbrauch im Verhältnis zu den Aufspeicherungen des Vogels. Er saß jedoch während des ganzen Herbstes gleichwie der Franziskaner auf ziemlich karotinoidarmer Kost ohne Xanthophyll, Zeaxanthin oder Eilutein, bekam aber Silberhirse und Spitzsamen. Daß schließlich das Gelbe des Tahawebers nicht-karotinoiden Ursprunges wäre, will man wohl nicht ohne weiteres annehmen, da ein so nahe Verwandter als der Franziskaner offensichtlich karotinoid gefärbt ist. Das Verhalten des Tahas macht es indessen fraglich, ob die steigende Gelbsättigung, die ich bei ihm im Laufe der Jahre beobachtet habe, wirklich den Futterkarotinoiden zuzuschreiben sei und nicht anderen Umständen.

Beim Tahaweber ließ die Bauchauftreibung nach Aufhören des Versuches recht bald nach; beim Franziskanerweber besteht sie noch, aber ohne an Umfang zuzunehmen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Journal für Ornithologie

Jahr/Year: 1939

Band/Volume: 87_1939

Autor(en)/Author(s): Adlersparre A.

Artikel/Article: Ueber das Verhalten zweier Pyromelana- Arten bei karotinoidreicher und karotinoidarmer Kost 24-27