

FID Biodiversitätsforschung

Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen

Das Zeichnungs- und Farbenmuster der Vögel als Anpassungs- und
Wesensausdruck

Frieling, Heinrich

1938

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-97287

Das Zeichnungs- und Farbmuster der Vögel als Anpassungs- und Wesensausdruck

Von Heinrich Frieling, Stuttgart

Wer die Lebewesen aufmerksam betrachtet, wird bemerken, daß sehr Vieles in ihrer Gestalt eine unverkennbare Beziehung zur Umwelt hat. Es sind hier Merkmale vorhanden, die vielleicht einen ganzen Tierstamm besonders umwelt-angepaßt erscheinen lassen, wie etwa die Fische, die alle dem Wasserleben eingepaßt sind; es gibt aber auch Merkmale, die gewissermaßen für sich genommen eine Spezialanpassung verdeutlichen. So ist der Hai unter den Fischen zweifellos auf schnelles Schwimmen ausgerichtet, während die Schleie sich als ein träger Teichbummler entpuppt.

So nur kann man auch das Federkleid als Ganzes bei den verschiedenen Vögeln im allgemeinen als angepaßt bezeichnen und wird darüber hinaus noch so manche fesselnde Einzelanpassungen bemerken. Im Vordergrund des Interesses stehen und standen hier die sogenannten Schutzmuster. Wir wollen jetzt absehen von den weißen Polar Kleidern (über deren direkte und indirekte klimatische Beeinflussung wir uns schon ausführlich in der Schrift „Das Federkleid“ [1] verbreiteten) und uns vielmehr den eigentlichen Boden- und Rindenschutztrachten zuwenden, die ihrerseits wieder klimatische Abänderungen konstanter Art aufweisen können, über die wir aber wie gesagt jetzt nicht handeln wollen (vgl. hierzu aber GÖRNITZ [5]).

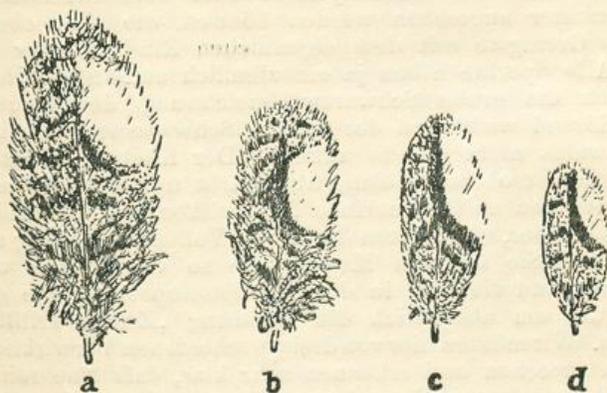
Jedermann ist die Schutzwirkung des Rebhuhn-, Fasan- und Schnepfenmusters geläufig. Sie liegt nicht so sehr an einer haargenauen Naturkopie (wie wir das von Schollen, Reptilien, Krebsen, Insekten usw. her kennen) als in einer geradezu abstrakten schematischen Darbietung eines ganz allgemeinen „Themas“¹⁾. Das will sagen, daß nicht jedes Laubblättchen und jede Bodenkrume auf dem Federkleid abgebildet ist (wie bei den phantastischen Laubheuschrecken und Stabschrecken), sondern daß das Zeichnungsmuster so allgemein ist, daß der Vogel gewissermaßen für verschiedene Böden und Untergründe „paßt“, sodaß er es gar nicht nötig hat, sich wie eine Scholle dem jeweiligen Untergrund anzupassen, eine Fähigkeit, die wegen der physiologischen Abgeschlossenheit der Feder vom Organismus ja auch ganz unmöglich wäre. Deshalb treffen wir beim Bodenmuster immer wieder auf gleiche Motive der Zeichnung und Färbung (vgl. Ente, Wildhenne, Brachvogel). Mit Ausnahme der ganz dem laubbedeckten

1) Zur „Entkörperlichung“ gehört vor allem die durchwegs helle Unterseite, die den Bauchschatten (der ja verräterisch wirkt) nahezu aufhebt.

Waldboden angepaßten Waldschnepfe folgen auch die bodenbewohnenden Limicolen weitgehend jenen Zeichnungsgesetzen, doch ist bei ihnen als Gras- und Freilandbewohnern noch mehr als bei den Hühnern, Trielen, Trappen und Brachvögeln die helle Rückenstreifung ausgebildet. Sämtliche Arten der Gattung *Capella*, *Lymnocyptes*, ferner *Limicola* und *Calidris minuta*, ja auch *Calidris alpina* juv. usw. zeigen dieses Streifenmuster. Es taucht hier nun die Frage auf, ob wir es dabei mit einer typischen Anpassungserscheinung an die Schlagschatten der Halme zu tun haben oder aber ob diese Zeichnung ein Familiengut ist, dessen ökologische Bedeutung höchstens im Hintergrund steht. Wahrscheinlich ist die Lösung nie eindeutig zu bringen. Aber die Tatsache, daß gerade sich drückende Arten sich dieses Musters bedienen, spricht für das Vorliegen einer Umweltbeziehung. Ich wies in meinem Vortrag vor der Deutsch. Ornitholog. Gesellschaft in Dresden 1937 darauf hin, daß die hellen Tropfenflecke in der Schultergegend der Rindenmuster-Vögel (bes. Waldkauz, Waldohreule, Zwergohreule, Rauhfufskauz, Sperlingskauz, Wendehals, Ziegenmelker, Baumläufer) als scheinbare Sonnenflecken, die durchs Laub gebrochen eben rundlich und nicht streifenförmig erscheinen, diesem *Capella*-Streifenmuster an die Seite zu setzen sind. Nun bietet ja das Rindenmuster, über das ich in „Forschungen und Fortschritte“ (4) berichtete, gerade wieder einen wunderbaren Beweis für die Annahme, daß es sich hier wirklich um direkte Beziehungen zur Umwelt handelt, denn Vertreter völlig verschiedener Ordnungen tragen ja dieses Muster und zwar (s. die Abb. sowie Abb. 12 in „Das Federkleid“ [1]) auch in Einzelteilen des Musters so lächerlich übereinstimmend, daß hier die Frage Familientradition oder Anpassung gar nicht erst gestellt zu werden braucht. Verfasser konnte überdies noch zeigen, daß die Bindenelemente im Rindenmuster bei großen Arten relativ klein, bei kleinen (incl. Insekten!) relativ groß sind, das heißt, absolut etwa immer in gleichen Größenverhältnissen auftreten, also an der Rinde selber genormt zu sein scheinen. Mit dieser Feststellung ist nun wohl die tatsächliche Beziehung des Rindenmusters zur Rinde sichergestellt, und die Zweifel, die noch darüber bestehen, beziehen sich mehr auf die Frage nach der Herausbildung dieses Musters und nach dem Wert als Schutzmuster im selektiven Sinn. Doch darauf mag ich hier nicht weiter eingehen, weil ich andernorts (2) schon sehr ausführlich dargelegt habe, wie gering die Rolle der Selektion bei all diesen Schutzmustern anzusetzen ist und wie andererseits eine indirekte Umweltprägung auch niemals angenommen werden kann, sondern daß wir hier viel tiefer schauen müssen.

Es ist eine kennzeichnende Eigenart jener Anpassungsmuster, daß sie sehr wenig familienbedingt sind. Schon die Schleiereule, die wohl niemals ursprünglicher Baumbrüter war, weist ein gänzlich verschiedenes Muster auf im Gegensatz zu allen anderen Eulen.

Die Schneule könnte vielleicht mit ihrem Polarkleid gleichfalls als Sonderling unter den „normal“ eulenfarbigen *Striges* gelten, aber hier sehen wir doch schon deutlich wieder die gleichen Bauelemente des Zeichnungsmusters der Eulen, nämlich einfache Längs- und Querbinden. Diese zeigt ja im Schema (s. Abb. 13 im „Federkleid“ [1]) auch die Waldohreule oder der Waldkauz, nur daß hier eben eine feine Aufteilung und Aufreiserung der Zeichnungselemente statthat, die teilweise zu einer scheinbar ruhigen grauen Untergrundfarbe werden kann, wie wir sie auch von *Caprimulgus* und *Jynx* her kennen. Aber mikroskopisch ist ja Grau auch nur ein Aggregat von Schwarz und Weiß. Sehr lehrreich ist die Sumpfohreule insofern, als sie auf die feine Aufreiserung verzichtet und so zu einem regelrechten Bodenmuster



Vergleich der Federn aus dem Gebiet der Schulter-Tropfenflecken (Flügeldecken und Schulterfedern).

a) Waldohreule (recht ähnlich auch Waldkauz), b) Zwergohreule, c) Ziegenmelker, d) Wendehals.

Obwohl hier Vertreter dreier verschiedener Vogelordnungen vorliegen, ist die Übereinstimmung der Einzelzeichnung verblüffend.

gelangt, wie es einem Brachvogel würdig wäre. So leicht kann ein bestimmtes Muster von Familienangehörigen aufgegeben werden, so eng sind also die Beziehungen dieser Muster zum Lebensraum. Das ist aber nun gerade kennzeichnend für viele Zeichnungen und Färbungen bei Tieren, daß sie sozusagen keinen einwandfreien taxonomischen Wert haben, sondern nur dazu dienen können, daß man an ihnen den Lebensraum des Vogels „abliest“. Davon werden aber manche Zeichnungsmuster nicht berührt, die scheinbar unabhängig von der Umgebung ein Familienschema ausdrücken. Ich darf erinnern an das Zeichnungsmuster der Meisen, deren charakteristische Kopfzeichnung keineswegs ökologisch bedeutungsvoll sein kann, ich erinnere an die Schmätzer, deren Kleid sich samt und

sonders auf ein einfaches Muster zurückführen läßt, das in der ganzen Gattung *Oenanthe*, ja auch bei *Saxicola*, zu erkennen ist (vgl. Abb. 10 in „Das Federkleid“ [1]), ich weise schliesslich hin auf das Tropfenmuster der Drosselverwandten, das sich selbst bei der Amsel noch zeigt und das, wenn es auch als Anpassungsmuster gelten darf, dennoch der ganzen Sippe treu bleibt.

Wir stossen aber damit auf Dinge, die unsere Vorstellungen vom Wesen der Vogelzeichnung und Färbung erheblich komplizieren. Gleichwohl scheint es mir, als gäben eben gerade diese Schwierigkeiten der Zeichnungsforschung einen wichtigen Fingerzeig. Sehen wir uns doch einmal nur diejenigen Vögel an, die mindestens ebenso viel mit der Baumrinde zu tun haben wie Eulen und Ziegenmelker, Wendehals und Baumläufer, so gewahren wir hier Muster, die zwar als somatolytische oder verschwimmende Anpassungsmuster angesehen werden können, die aber eben doch nicht das Geringste mit dem eigentlichen Rindenmuster zu tun haben. Alle Spechte haben ja ein ziemlich auffälliges Kleid, wobei freilich die grobe Schwarzweisszeichnung der Buntspechte körperauflösend wirkt und der düstere Schwarzspecht im Dämmer des Hochwalds nicht gerade auffällt. Der Kleiber, ein ständiger Rindenvogel, ist oberseits blaugrau gefärbt und verschwimmt mit diesem Röckchen an Buchenrinde fast vollkommen. Wendehals — Specht — Kleiber, sie drücken dasselbe „Wollen“ mit völlig anderen Mitteln aus. Sie besitzen Muster, die so verschieden wie nur möglich sind und die doch in der Umwelteinpassung die gleichen Dienste tun, um absichtlich die Wendung „Zweck erfüllen“ zu vermeiden. Wir müssen hier von drei verschiedenen Verwirklichungs-Prinzipien sprechen und erkennen sehr klar, daß eine rein durch den Zufall ausgelesene Entstehung dieser drei scharf gesonderten und in sich doch so geschlossenen Zeichnungstypen undenkbar ist. Es ist wirklich leeres Geschwätz, auszuführen, wie man sich eine Selektion dieser verschiedenen Kleider vorstellen soll, wenn nicht wenigstens ein Anfang irgendwie schon gemacht wurde. Denn wir können und wollen uns kein Anfangsglied vorstellen, das die Herausbildung aller drei Muster noch potentiell in sich schloß. Solche Zeichnungsmonstra gibt und gab es nicht. Immer schon sind die Vögel zur Umwelt gerecht gefärbt gewesen (Ausführlicheres s. 2). Wir sehen also, daß es außer den anfangs erwähnten Anpassungsformen auch noch Gestalten gibt, die mit Anpassung nichts zu tun haben. Das ist nun eine Erkenntnis, die sich immer mehr durchsetzen muß, um eben gerade die wirkliche Anpassungsform schärfer zu sondern und zu erkennen. Genau wie die geometrische Gestalt einer Kieseralge nicht durchwegs zweckmäfsig oder anpassungsmäfsig erklärt werden kann, wie die Grundgestalt des Wirbeltiers, der Grundbauplan eines Vogels eben zwecklos, unangepafst einfach da sind, so gibt es auch Zeichnungen und Färbungen, denen jede Zweckmäfsigkeit und

Anpassungsbeziehung abzusprechen ist. Es handelt sich da um kein anderes Problem als um die Frage nach dem Sinn des Mannigfaltigen. Rein naturwissenschaftlich, im Sinne der Kausalanalyse und der exakten Induktion läßt sich diese Frage nicht beantworten, weil sich hier eben ein höherer als ein physikalisch-chemisch greifbarer Plan offenbart, der Plan des Lebens schlechthin. Genau so wie man ein Kunstwerk nicht blofs kausal-mechanistisch erklären und zergliedern kann, genau so wie man bei der Kunst nicht nach dem Sinn der Mannigfaltigkeit fragen darf, so sollte man das auch der Natur, dem gröfsten Kunstwerk, gegenüber halten. Denn ihre Mannigfaltigkeit ist zur Tat drängender Wille und „der Sieg des Lebens ist der Sinn der Welt“ (KRANNHALS), das Leben aber drückt sich in tausend Gestalten und Gebärden aus, eben weil es in seiner Gröfse unbegrenzt sein muß.

Aber müssen wir nun die Zeichnungsmuster und Farben der Vögel auf sich beruhen lassen, weil wir nicht naturwissenschaftlich an sie herankönnen, sowie sie Selbstzweck sind? Keineswegs. Dann wenigstens nicht, wenn wir aufer physikalischen Methoden auch noch andere in der Biologie, der Wissenschaft vom Leben, gelten lassen wollen. Und hier bedarf es nur eines geübten Auges und unvoreingenommener Betrachtung. Bleiben wir gerade beim Beispiel der Spechte stehen. Da fällt bei nahezu allen Arten die rote Färbung am Kopf und vielfach auch am After oder Unterbauch auf. Nun aber sind dies gerade die aktiven Pole des Spechtes, der ja am Stamm mit energischen Kopfschlägen hämmert und sich dabei mit dem Unterbauch stützt. Die Erdspechte, die wesentlich mehr am Boden herumhacken, besitzen das Rote nur am Kopf, entsprechend ihrer Lebensweise. Man darf nun natürlich nicht sagen: die Erdspechte sind am Bauch nicht rot, weil sie nicht so viel am Stamm hacken! Wer so fragt, verkennt völlig die Art und Weise, wie wir hier die Natur betrachten, denn hier dürfen wir eben nicht wie vorhin kausal vorwärtsgehen. Das Wesen des Vogels kann sich durch Farben ausdrücken; wie schnell aber physiologische Bedürfnisse die reine Ausdrucksmöglichkeit hemmen können, zeigen die Spechtweibchen, die gewöhnlich weniger Rot am Kopf haben. Hier werden eben Kräfte für das Brutleben gebraucht. Was wir da ausgesprochen haben über die Dynamik der Farbe, das ist keine Hypothese, sondern erhellt einfach aus der klaren Beobachtung. Rot ist die aktive Farbe im Tierreich. Die vielen Vögel mit auffälligen Schwanzbewegungen haben sehr oft rote Schwänze (Rotschwanz, Nachtigall, Blaukehlchen usw.) Natürlich haben auch andere wieder keine roten Schwänze, obgleich sie ihren Schwanz stark bewegen, aber es soll ja hier auch nur der Weg angedeutet werden, wie eine Färbung als Gebärde, die ihren Untergrund im Wesen des Tieres hat, anzusprechen sein kann, wenn sie sich einer Umweltsdeutung ganz entzieht und scheinbar sinn- und zwecklos einfach da ist. Zweck-

los mag sie sein, aber nicht sinnlos. Rot ist das Auffällige der Form und Bewegung: rote Stirnplatte bei Sultans- und Teichhuhn, rot ist der Riesenschnabel des Tukans usw. ebenso wie gewisse mit dem Kopf nickende Agamen rote Köpfe haben. Bei den anderen Farben der Vögel spielt das Dynamische keine große Rolle, sie sind entweder umweltsharmonisch oder tragen durch sich selbst zu einer harmonischen Farbenzusammenstellung bei.

Das Tier lebt geradezu in der Farbe, und wie es mit seinem Gesangssein Wesen und das Einssein mit der Landschaft ausdrückt, so zeigt es uns in der Färbung wiederum einen Teil seines Wesens und der Landschaftsgebundenheit. Wie beim Gesang treten auch in der Färbung Gattungscharakter und Landschaftscharakter zutage, manchmal vereint, mitunter getrennt, je nachdem, welcher Zug überwiegt. (Vgl. hierzu „Die Stimme der Landschaft“ [3]). Eine wirkliche Würdigung und Begründung dieser unserer Vorstellung vom Wesen der tierischen Färbung kann nur auf Grund des Vergleichs mit der Kunst geschehen, denn nur hier vermag der Mensch als Schöpfer wirklich in Schöpfungsdingen mitzureden. Deshalb aber ist es im Rahmen dieser kurzen Arbeit unmöglich, den aufgezeigten Standpunkt eingehender zu kennzeichnen. Das sei einer späteren Arbeit vorbehalten.

Wir möchten nur am Schluss nochmals darauf hinweisen, daß das Problem der Zeichnung und Färbung der Vögel durchaus nicht nur einseitig kausal zu lösen ist. Es geht heute nicht mehr an, lediglich in der Zergliederung der Erscheinung das Ziel der Wissenschaft zu sehen, sondern wir müssen immer wieder erst sehen und schauen lernen. Die Natur tritt uns nicht atomisiert und in elektromagnetischen Schwingungen entgegen, wenn Licht und Ton auch objektiv nur diese sind, sondern die Natur begegnet uns mit ihren erhabenen Erscheinungen, hinter denen wir einmal auch nichts mehr wittern wollen, soll uns das Qualitative nicht ganz verloren gehen. Denn jede Erscheinung muß im Wesenhaften, Qualitativen ebenso ernsthaft erfaßt werden wie mit Maß und Zahl, die unserer Wissenschaft allein heilig zu sein scheinen. Jedoch, mit Maß und Zahl können wir der herrlichen Mannigfaltigkeit der Natur niemals gerecht werden; ein „irrationaler Rest“ wird immer bleiben. Vor diesem Rest brauchen wir aber keine Angst zu haben, denn gerade in ihm tritt uns der lebendige Geist der Natur entgegen, nach dem wir doch letztlich verlangen! Hüten wir uns davor, daß uns das bittere Mephisto-Wort des wirklich Weisen der Natur, GOETHE, nicht trifft:

„Wer will was Lebendiges erkennen und beschreiben,
sucht erst den Geist herauszutreiben,
dann hat er die Teile in der Hand,
fehlt — leider! nur das geistige Band.
Encheiresin naturae nennt's die Chemie,
spottet ihrer selbst und weiß nicht wie!“

Literaturverzeichnis

1. FRIELING, H., Das Federkleid (Beiträge zur Allgemeinen und Praktischen Gefiederkunde Bd. II), „Kleintier und Pelztier“ (Leipzig 1936).
2. —, Harmonie und Rhythmus in Natur und Kunst (R. Oldenbourg, München und Berlin 1937).
3. —, Die Stimme der Landschaft (R. Oldenbourg, München und Berlin 1937).
4. —, Ueber das Rindenmuster der Tiere, besonders der Vögel. Forschungen und Fortschritte 14 (1938) S. 19—21.
5. GÖRNITZ, K., Ueber die Wirkung klimatischer Faktoren auf die Pigmentfarben der Vogelfeder. Journ. f. Ornith. 71 (1923) S. 456—511.

Zur Verbreitung und Biologie des Bergfinken,
Fringilla montifringilla L.

Von Ivar Hortling, Helsingfors-Brändö, Finnland

Mit einer Karte

Verbreitung. Wenn die für Deutschland behaupteten Brutvorkommen des Bergfinken, von denen allein vier auf das Land Sachsen entfallen, auf ihre geographischen Voraussetzungen geprüft werden sollen, so bedarf in erster Linie die Frage der Klärung, wie weit der Bergfink als regelmässiger Brutvogel nach Südwesten überhaupt verbreitet ist. Ueber seinen Aufenthalt lesen wir schon bei NAUMANN (20), dafs er „ein nordischer Vogel ist, der im Sommer die europäischen und asiatischen Länder in der Nähe und innerhalb des arktischen Kreises bewohnt, auf seinen jährlichen Wanderungen aber sich auch über das ganze übrige Europa, bis Griechenland, Italien und Spanien hinab verbreitet und in den mittleren Teilen, wie z. B. in Deutschland, dann ganz besonders häufig vorkommt“. In der Fortsetzung können wir aber nicht mehr der NAUMANNschen Darstellung ganz folgen. Es heifst nämlich: „In Schweden und Norwegen zeigt er sich im Sommer und nistet erst da, wo die Feldlerche, der Turmfalke und der Buchfink aufhören, das Land zu bewohnen, d. i. vom 65° n. Br. an sehr häufig, nimmt in den dortigen Wäldern die Stelle unseres Buchfinken ein und verbreitet sich weiter so hoch nach N hinauf, als es noch bedeutende Waldungen gibt und die Bäume nicht ganz verkrüppelt erscheinen. Die Waldungen des oberen Norlandes, Finnlands und der Lappmarken sind dann überall von dieser Finkenart belebt“¹⁾. Vom Nisten in Deutsch-

1) Zu Obigem ist zu sagen, dafs die Nordgrenze vom Brutgebiet von Turmfalke, Feldlerche und Buchfink sich keineswegs mit der Südgrenze derjenigen des Bergfinken deckt: entweder kannte man zur Zeit NAUMANNs noch nicht die Tatsachen, oder die Grenzen haben sich verschoben. Die genannten drei Arten sind weiter nach Norden gerückt — so wie viele andere Arten — und der Bergfink hat südlichere Brutgebiete erobert. Beides kann in der Tat der Fall sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Vereins Sächsischer Ornithologen](#)

Jahr/Year: 1936-38

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Frieling Heinrich

Artikel/Article: [Das Zeichnungs- und Farbenmuster der Vögel als Anpassungs- und Wesensausdruck 213-219](#)