

Das Prachtkleid männlicher Kampfläufer (*Philomachus pugnax*)

Von D. DRENCKHAHN

Einleitung

Gefiederfärbung, Verhaltensweise und Sozialstatus korrelieren bei männlichen Kampfläufern im Prachtkleid eng miteinander. Diese Feststellung ist weitgehend den Untersuchungen von BANCKE und MEESENBURG (1952) und HOGAN-WARBURG (1966) zu verdanken, die herausfanden, daß Männchen mit weißem Kopf-Halsschmuck fast nie in den Besitz von Balzterritorien („residences“) auf dem Kampfplatz kommen, jedoch von den vorwiegend dunkel gefärbten Platzmännchen („resident males“) auf deren sonst gegen andere Platz- oder Randmännchen („marginal males“) verteidigten Territorien bevorzugt in ihrem Status als Satellitenmännchen („satellite males“) geduldet werden und dort auch zur Begattung kommen. Diese drei Gruppen von Männchen einer Kampfplatzgemeinschaft unterscheiden sich neben gewissen Gefiedermerkmalen auch durch das Zurschautragen ihres Prachtgefieders – der Pose. Nachdem DOBRINSKY (1969) an sibirischen Kampfläufern nachweisen konnte, daß Männchen mit schwarzer Halskrause ein signifikant höheres Körpergewicht aufweisen als Männchen mit schwarz gefleckter Halskrause, muß die Farbe des Prachtkleidgefieders als ein komplexes genetisches Merkmal angesehen werden.

Material und Methode

Die Untersuchung des Prachtkleidgefieders und seiner Varianten erfolgte an 110 im Mai und Juni in verschiedenen Teilen Norddeutschlands erlegten Männchen aus den unten angeführten Museen. Diese 110 Bälge werden im Text als **Serie 1** bezeichnet. Zur Frage der Häufigkeit der einzelnen Varianten standen folgende Angaben aus verschiedenen Populationen zur Verfügung:

Serie 2: 191 in den Jahren 1969 bis 1971 auf verschiedenen Kampfplätzen Schleswig-Holsteins feldornithologisch protokollierte Männchen (Verfasser).

Serie 3a: 214 auf 4 verschiedenen holländischen Kampfplätzen protokollierte und z.T. gefilmte Männchen, **3b:** 29 Männchen eines detailliert untersuchten holländischen Kampfplatzes (HOGAN-WARBURG 1966);

Serie 4: 100 farbig skizzierte und gefilmte Männchen aus Vittangi, Schwedisch-Lappland (J. SHEPARD, brieflich).

Serie 5: 219 (1966), und 176 (1967) auf Yamal und 250 (1967) auf Taimyr zur Brutzeit erlegte Männchen (DOBRINSKY 1969, 1970 und brfl.).

Serie 6: 80 zur Zug- und Brutzeit in den Pripjetsümpfen erlegte Männchen (GOETHE 1953).

Serie 7: 508 in Weißrußland, Polen und Estland an Kampfplätzen feldornithologisch notierte Männchen (LINDEMANN 1951).

Serie 8a: 164 in Jütland zur Brutzeit erlegte Männchen und **8b:** 39 auf einem jütischen Kampfplatz protokollierte Männchen (ANDERSEN 1948).

Für die großzügige Bereitstellung und Zusendung von Balgmaterial gilt mein ganz besonderer Dank den Herren Dr. M. BERGER, Landesmuseum für Naturkunde Münster; Dr. G. DIESELHORST, Zoologische Staatssammlung München; Prof. O. von FRISCH, Naturhistorisches Museum Braunschweig; Dr. H. HOERSCHELMANN, Inst. für Haustierkunde Kiel, jetzt Zool. Inst. u. Zool. Mus. d. Univ. Hamburg; Prof. G. NIETHAMMER, Museum Alexander Koenig Bonn; Dr. G. MEES, Rijksmuseum van Natuurlijke Historie Leiden; Dr. P. OHM, Zoologisches Museum Kiel; Dr. F. ROUX, Museum National D'Histoire Naturelle Paris; Dr. J. STEINBACHER, Museum Senckenberg Frankfurt.

Den Herren Dr. E. BARTH und M. KVAERNE, Oslo, Dr. L. DOBRINSKY, C. EDELSTAM, Stockholm, und Frau Julia SHEPARD, Ithaca/USA bin ich für wichtige Auskünfte über nordeuropäische und sibirische Kampfläuferpopulationen sowie die Zusendung von wertvollem Fotomaterial außerordentlich zu Dank verpflichtet. Eine große Hilfe für die Beschaffung und Bereitstellung von Literatur waren mir die Herren Dr. R. HELDT, Friedrichstadt und Dr. W. von WESTERNHAGEN, Preetz, die mir zudem viele wichtige Hinweise erteilten.

I. Angaben zum Prachtkleid

Stirn, vorderer Scheitel, Augenbrauen, Zügel, Wangen, gelegentlich auch Kinn- und Ohrregion sind weitgehend federlos mit einem in Ausdehnung und Anzahl variierenden Besatz von warzenähnlichen Hautpapillen. Diese sind nach außen keulenförmig verdickt und im Mittel 1 - 3 mm lang und außen 0,5 - 1,5 mm breit. Ihre Farbe variiert von olivgrau (selten), sandfarben, ocker (-gelb, -braun) bis hellroströtlich und kastanienbraun. Von 53 ad ♂ besaßen 35 ♂ viele Warzen (150 - 420 Warzen), 12 ♂ mäßig viele (80 - 150) und 6 ♂ wenige oder nur vereinzelte Warzen und hatten dann einen befiederten Vorderkopf. Dagegen trugen von 48 vorjährigen ♂ im 1. Prachtkleid nur 7 ♂ viele Warzen, 9 ♂ mäßig viele Warzen und 32 ♂ hatten einen befiederten Vorderkopf mit nur vereinzelten Warzen. Die Färbung und Zeichnung des Kopfgefieders variiert individuell, das Scheitelgefieder ist stets wie die Genickbüschel gefärbt und zusätzlich häufig fein bis grob schwarz gestrichelt. Die Kehle trägt in der Regel die Halskrausenfärbung, ist aber auch gelegentlich umschrieben weiß oder schwarz und zeigt bisweilen die Farbe der Genickbüschel. Die Wangen sind meist wie die Genickbüschel gefärbt, seltener auch wie die Halskrause oder einem Gemisch aus beiden.

Von einem ca. 2 qcm großen Areal auf jeder Seite des Hinterkopfes und Genickes entspringen etwa 80 - 100 verlängerte Federn, von denen die jeweils längsten bei 53 ad. ♂ 34 - 53 mm (\bar{x} = 44) messen. Der Schaft ist s-förmig nach außen gekrümmt, wodurch die Federn deutlich vom Genick abstehen und durch ihre löffelförmig gebogene Federspitze eine Art Federperücke bilden, die zu ohrartigen Hinterkopfbüscheln aufgerichtet werden kann. Von einem 10 - 12 qcm großen v-förmigen Areal der Halsflur, das sich nach kaudal in 2 Schenkel aufgabelt (ca. 5,5 cm lang), entspringen ca. 300 - 350 Federn der Halskrause. Diese sind sanft bogenförmig in der Spitzenhälfte gekrümmt und an ihrem Ende verbreitert und ausgefranst. Die jeweils längsten Halskrausenfedern maßen bei 57 ad ♂ 66 - 98 mm (\bar{x} = 81 mm) und bei 40 ♂

im 1. Prachtkleid nur 49 - 91 mm ($\bar{x} = 72$ mm).* Diese Federn können fast senkrecht vom Hals zu einem schildartigen Kragen abgespreizt werden, der zusammen mit den Genickbüscheln über dem Kopf zu einem Kreis geschlossen wird, in dessen Zentrum der bunte, warzenbesetzte Vorderkopf gelegen ist.

Die Färbung und Zeichnung der Halskrause und der Genickbüschel variiert erheblich, jedoch findet eine Wiederkehr einer begrenzten Anzahl von Zeichnungs- und Färbungstypen statt (s. u.).

Die Grundfärbung des Nacken- und Rückengefieders entspricht meistens der der Genickbüschel. Eine weiße, braungetönte oder gelbgetönte Grundfärbung des Rückens ist nie ohne Zeichnung, sondern stets fein oder grob schwarz bis schwarzbraun gemustert (vorwiegend feines Strich- oder Punktemuster, Kritzelung oder regelmäßig bis unregelmäßig gewellt oder gebändert). Ein schwarzes Rückengefieder ist häufig einfarbig ohne Zeichnung, sonst aber gelblich, rostfarben oder weißlich gebändert oder gekritzelt. Der mittlere bis kaudale Rücken ist bei den meisten ♂ mit zunehmend dicken schwarzen Tupfen versehen, was durch schwarze Subterminalflecken verursacht wird, die nach kaudal immer größer werden. Verstreut verbliebene Federn des Ruhe- und Vorhochzeitskleides durchsetzen das Prachtkleidgefieder häufig mit unregelmäßig graubraunen bis schwärzlichen Flecken. Das Schwarz des Rückengefieders zeigt meist einen stahlblauen bis blauvioletten, selten auch purpurnen Metallglanz.

Die auf 102 - 123 mm stark verlängerten, biegsamen, lanzettförmigen inneren Armschwingen A11 - A15 (Schirmfedern) reichen am angelegten Flügel bis zur Schwanzspitze und überdecken (beschränken) die Handschwingen. Sie werden bei der Balz häufig hoch über das Rücken- und Genickgefieder geweht. Ihre Prachtkleidfärbung variiert meist wie die der Schulterfedern, am häufigsten ist eine kontrastreiche schwarz-ockerne Querbänderung oder Fleckenmusterung. Regelmäßig verbleiben eine oder mehr schlichtere Schirmfedern des Vorhochzeitskleides und/oder Ruhekleides. Variabel gefärbte Federn des Prachtkleides sind in wechselnder Anzahl den kleinen, mittleren und auch großen Armdecken beigemengt. In Nähe des Ellenbogengelenkes können sie bis 70 mm in Richtung der Schirmfedern verlängert sein und sind dann wie diese gefärbt. Hinterbrust, Vorderbauch und Flanken sind in wechselhafter Ausdehnung glänzend schwarz, häufig mit Brauntönen längsgefleckt oder grob getupft, seltener ausgedehnt ockerfarben mit oder ohne dunkler Musterung.

Die restliche Unterseite, Flügel, Schwanz, Schwanzdecken und Bürzel tragen weitgehend die Färbung des Ruhe- und Vorhochzeitskleides und weisen nur vereinzelt variabel gefärbte Prachtkleidfedern auf.

* Der Warzenbesatz, die Länge der Halskrause und die Färbung der Beine (bei vorjährigen überwiegend grau bis olivgelblich, ausnahmsweise wachsgelblich, nie orangefarben) bieten wegen gelegentlicher Überschneidung mit älteren ♂ nicht in allen Fällen einen sicheren Hinweis auf das Alter der ♂. Dagegen können die vorjährigen ♂ immer an stehengebliebenen, abgenutzten Jugendkleidfedern im Flügelkleingefieder (besonders kleine Ellenbogendecken und einige große obere Armdecken) und nicht vermauserten jugendlichen Schwanzfedern (nur etwa 10% der vorj. ♂ haben alle Schwanzfedern erneuert) eindeutig altersbestimmt werden (DRENCKHAHN 1968).

II. Farb- und Zeichnungsvarianten der Halskrause und Genickbüschel

Über die Zeichnung und Färbung der Rückenpartien in Abhängigkeit zu den Genickbüscheln s. o.

1. Farbvarianten

Es lassen sich die 5 Hauptfärbungstypen schwarz, braun, gelb, weiß und grau unterscheiden, von denen die ersten 4 echte Grundfarben darstellen, der Farbeindruck grau jedoch als Mischfarbe durch eine Zeichnung von schwarz mit weiß hervorgerufen wird.

Schwarz: Mit schwarzgrünem, stahlblauem, violetterm, purpurnem bis rotlila Metallglanz, der nach Winkel und Intensität des einfallenden Lichtes variiert (Strukturschiller). Das Schwarz der Halskrause hat vorwiegend einen schwarzgrünen Glanz, das Schwarz der Genickbüschel ist meistens violett bis purpur glänzend.

Brauntöne: Kastanienbraun, seltener dunkelbraun, rostbraun, rostrot, gelblich-rostfarben. Häufig ist ein zartgrünlicher Oberflächenschimmer zu erkennen.

Gelbtöne: Braunocker, ocker, gelbocker, leuchtend rostgelb, strohgelb bis sämisch. Kein Oberflächenschimmer.

Weiß: Abstufung bis weißlich-cremefarben. Kein Oberflächenglanz.

Grau: Schwärzlichgrau, mittelgrau, hellgrau.

2. Varianten der Zeichnung

Ungezeichnet: Einfarbig schwarz, braun, gelb oder weiß. Gelb ist sehr selten ungezeichnet. (Abb. 1a)

Fleckung: a) grobe Fleckung: Unregelmäßige (Abb. 1d) oder regelmäßige (Abb. 1e) Verteilung der Flecken. Die Farbe der Flecken (Sekundärfarbe) steht in Beziehung zur Grundfarbe der Halskrause. Auf braun getönter oder gelb getönter Grundfarbe vorherrschend eine schwarze oder seltener weiße Fleckung, auf weißer Grundfarbe stets schwarz oder braun gefleckt und auf schwarzer Grundfarbe weiße, braune oder selten auch gelbe Flecken.

Ziemlich selten besteht die Zeichnung aus 2 Sekundärfarben (unter 5%), z. B. weiße und schwarze Flecken auf brauner Grundfarbe.

b) Feine Fleckung: (Abb. 1 f) Sprenkelung, Kritzelmuster, Strichelmuster, Marmorierung. Auf braungetönter, gelbgetönter oder weißer Grundfärbung liegt in der Regel eine schwarze Musterung, auf schwarzer Grundfarbe meist eine weiße, mitunter auch braungetönte oder selten auch gelbe Musterung vor.

Querbänderung: A) Schmale gewellte Querlinien ca. 1 - 2 mm breit und 3 - 6 mm Abstand voneinander. Grundfarbe überwiegend schwarz mit braunen, gelben oder weißen Querlinien, seltener weiße, braune oder gelbe Grundfarbe mit schwarzen Querlinien (Abb. 1 g).

b) Breite Querbänderung ca. 3 - 6 mm breit und 4 - 7 mm Abstand. (Abb. 1 h). Querbänder stets schwarz auf brauner, gelber oder weißer Grundfarbe.

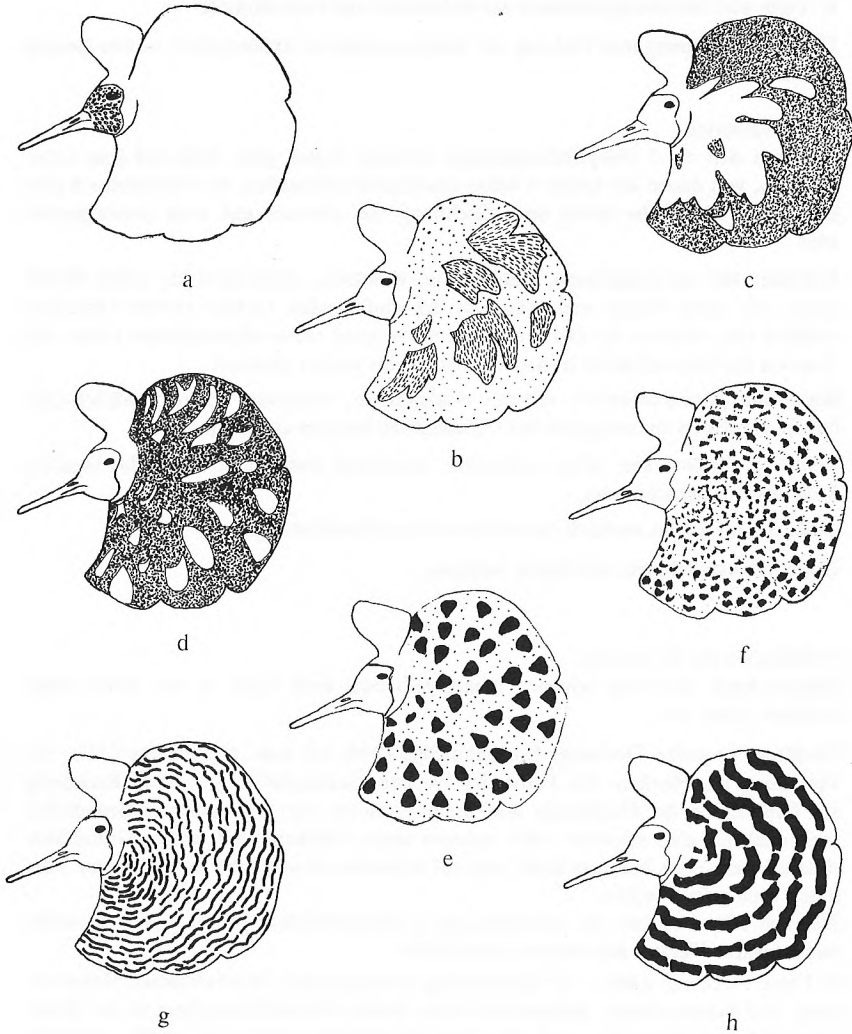


Abb. 1: Zeichnungstypen des Halskrausengefieders männlicher Kampfläuer im Prachtkleid (schematisiert). a) ohne Zeichnung, einfarbig (im „Gesicht“ ist der dichte Besatz mit warzenähnlichen Hautpapillen eingezeichnet, der in den folgenden Skizzen nicht mehr dargestellt wurde); b) Felderung (unregelmäßig); c) „Brustlatz“; d) grobe unregelmäßige Fleckung; e) grobe regelmäßige Fleckung; f) feine Fleckung; g) schmale Querbänderung; h) grobe Querbänderung.

Felderung: a) Brustlatz (Abb. 1 c): meistens ein weißer unregelmäßig begrenzter Kehlbustfleck auf schwarzer, brauner oder selten gelbgetönter Halskrause, die ungezeichnet, gefleckt oder gebändert sein kann. Selten kommt ein gelber oder brauner Latz auf schwarzer Halskrause vor. Die Federn des Latzes lassen in der Regel eine breite Randpartie der Halskrause unbedeckt. Im Extremfall kann jedoch das gesamte Halskrausengefieder von den Federn des Latzes überdeckt sein, dann wirkt der abgespreizte Kragen z. B. von vorn weiß und von hinten schwarz. Das Weiß des Latzes ist häufig grobfleckig mit Federn durchsetzt, die die Färbung und Zeichnung der Halskrause tragen.

b.) Unregelmäßige Felderung (Abb. 1 b): In Form von größeren, unregelmäßig verteilten weißen Partien, die eine anders gefärbte Halskrause unregelmäßig durchsetzen.

III. Häufigkeit der Farbvarianten

1. Halskrause

Tab. 1: Häufigkeit der Halskrausenfärbung in 3 Beobachtungsreihen an Kampfplätzen (Serie 2, 4, 7) und 2 Balgserien (Serie 6, 1).

Halskrause	Serie 2	Serie 4	Serie 7	Serie 6	Serie 1
schwarz	36,1 %	30,0 %	34,5 %	40,0 %	(21,8 %)
braun	23,0 %	23,0 %	36,2 %	27,5 %	(16,3 %)
weiß	26,2 %	24,0 %	17,7 %	20,0 %	(35,3 %)
gelb	10,0 %	9,0 %	11,6 %	8,7 %	(17,3 %)
grau	4,7 %	14,0 %	–	3,8 %	(9,1 %)

Dieses Zahlenmaterial ist noch viel zu gering, um eventuelle regionale Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung der einzelnen Farbgruppen aufzeigen und statistisch absichern zu können. Nur die 3 Freilandaufzeichnungen von Kampfplätzen sind in dieser Hinsicht miteinander vergleichbar (über Herkunft und Größe der Serien siehe unter Material und Methode). Leider wurden in einem so umfangreichen Material wie das der Serie 7 von LINDEMANN (1951) die ♂ mit grauer Färbung nicht gesondert berücksichtigt und wohl der weißen oder schwarzen Gruppe zugeordnet, so daß die Angaben mit denen der Serie 2 und 4 nur bedingt zu vergleichen sind.

Die Serie 1 setzt sich aus Vögeln zusammen, die zur Brut- und Zugzeit in Norddeutschland erlegt wurde. Die Tiere stammen von verschiedenen Museen und Sammlern, die möglicherweise bestimmte Varianten bevorzugt erlegt hatten, z.B. besonders hübsche Stücke für Schaukästen. Eine der Natur entsprechende Häufigkeitsverteilung wird dadurch sehr wahrscheinlich nicht wiedergespiegelt, weshalb die Werte in Klammern gesetzt wurden. Da mit großer Wahrscheinlichkeit auch durchziehende ♂ gesammelt wurden, ist das Material zur Aufzeigung regionaler Unterschiede sicher nicht geeignet.

Entsprechendes kann auch für die Serie 6 der in den Pripjet-Sümpfen erlegten Tiere angenommen werden, die auf der Internat. Jagdausstellung 1937 in Berlin gezeigt wurde (GOETHE 1953).

Durch ihren relativ geringen Anteil an ♂ mit schwarzem und braunem Halskrausen-gefieder und einem hohen Prozentsatz der weißen Gruppe tragen die Werte der Serie 1 zu einem recht erheblichen Schwankungsbereich bei. Bei Ausklammerung der Serie 1 bewegen sich die Häufigkeiten der Farbvarianten in relativ einheitlichen Grenzen. Schwarz stellt mit 30% - 40% die dominierende Farbgruppe dar, gefolgt von den Brauntönen (23% - 36%), und weiß (17,7% - 26,2%) und deutlich abgesetzt von den selteneren Gelbtönen (8,7% - 11,6%) und grau (3,8% - 14,0 %). Auf holländischen Kampfplätzen ist jedoch schwarz (28%) hinter weiß (über 30%) die zweithäufigste Halskrausenfarbe (HOGAN-WARBURG 1966).

DOBRINSKY (1970) konnte nachweisen, daß der Grad des Melanismus mit dem Körpergewicht korreliert. Tiere mit rein schwarzer Halskrause hatten ein signifikant höheres Körpergewicht als solche, deren Halskrause schwarz gefleckt war. Nach den Untersuchungen von HOGAN-WARBURG (1966) zählen die ♂ mit schwarzer Halskrause zu über 90% zu den „Independent males“, also entweder den Platzmännchen („resident males“), die ein Kampfplatzterritorium besitzen oder verteidigen oder den Randmännchen („marginal males“), die u.a. ein solches anstreben. Die Fortpflanzungschancen der somit kräftigeren und aktiveren ♂ mit schwarzer Halskrause könnten demnach besonders günstig sein, was ihre aufgezeigte zahlenmäßige Dominanz erklären könnte.

2. Genickbüschel

Tab. 2: Häufigkeit der Genickbüschelfärbung in 2 Balgserien und einer Beobachtungsreihe (Serie 4).

Genick- büschel	Serie 1	Serie 4	Serie 6
schwarz	37,3 %	39,0 %	38,7 %
braun	20,9 %	25,0 %	45,0 %
weiß	19,1 %	11,0 %	3,8 %
gelb	18,2 %	16,0 %	5,0 %
grau	4,5 %	9,0 %	7,5 %

Auch hier gelten die oben ausgeführten Einschränkungen über den Aussagewert der Balgserien 1 und 6, zumal die Färbung der Genickbüschel in gewisser Abhängigkeit zu der der Halskrause steht. Die Häufigkeitsangaben zeigen hier eine besonders große Schwankungsbreite, was als ein Hinweis auf die Inhomogenität der beiden Balgserien angesehen werden könnte. Auffällig ist die große Einheitlichkeit der Angaben der Tiere mit schwarzen Genickbüscheln (37,3 % - 39,0 %), deren Häufigkeit HOGAN-WARBURG (1966) mit 35,5 % angibt.

Den schwarzen Genickbüscheln fällt auf den Kampfplätzen insofern eine bedeutende Rolle zu, als ihre Träger unabhängig von der Halskrausenfärbung ausnahmslos den Status der „independent males“ innehaben (HOGAN-WARBURG 1966). Größere Abweichungen der Häufigkeitsangaben brauner und weißer Genickbüschel werden

in erster Linie durch Serie 6 hervorgerufen. Der hohe Anteil der Brauntöne in Serie 6 könnte vielleicht darauf zurückzuführen sein, daß die von GOETHE (1953) in diese Farbgruppe eingeordneten 10 „hellrostfarbenen“ (12,5 %) Genickbüschel in den anderen Serien zum Teil unter den Gelbtönen (rostgelb) eingeordnet wurden. Das würde aber immer noch nicht den auffallend geringen Anteil der ♂ mit weißen Genickbüscheln in dieser Serie erklären (3,8 %). Allerdings ist die Häufigkeit der weißen Genickbüschel auch in den beiden anderen Serien deutlich geringer als vergleichsweise die der weißen Halskrausen, bewegt sich jedoch zwischen 10 und 20%, (HOGAN–WARBURG 1966 gibt 17 - 20 % an).

Eine nähere Untersuchung dieser Frage kann aber erst erfolgen, wenn mehr verwertbare Angaben von geschlossenen Brutpopulationen vorliegen.

3. Halskrause, Genickbüschel (Kombination)

Tab. 3: Absolute Anzahl (keine Prozentangabe!) der einzelnen Kombinationstypen in Serie 1 (1. Zahl), Serie 4 (2. Zahl) und Serie 6 (3. Zahl): Serie 1 (110 ♂), Serie 4 (100 ♂), Serie 6 (80 ♂). Fettdruck: ♂, bei denen Krause und Genickbüschel die gleiche Färbung haben.

Halskrause	Genickbüschel				
	schwarz	braun	weiß	gelb	grau
schwarz	9-7-13	4-7-13	6-5-1	4-8-2	1-3-3
braun	5-12-8	12-11-14	1-0-0	0-0-0	0-0-0
weiß	13-7-6	6-6-6	11-5-2	6-5-1	3-1-1
gelb	7-6-3	1-1-3	1-0-0	10-2-1	0-0-0
grau	7-7-1	0-0-0	2-1-0	0-1-0	1-5-2

Bei näherer Betrachtung fällt auf, daß einige Kombinationen gehäuft auftreten, einige seltener sind oder sogar fehlen.

Die zwei häufigsten Kombinationsgruppen sind:

1. Kombination mit derselben Farbe.

Der Anteil der ♂, deren Halskrause und Genickbüschel gleich gefärbt sind (fettgedruckte Werte in Tab. 3), beträgt in:

Serie 1	=	39,1%
Serie 4	=	30,0 %
Serie 6	=	40,0 %
Serie 3a	=	54,2 %
Serie 3b	=	48,2 %

2. Kombination, bei der entweder die Halskrause oder/und die Genickbüschel schwarz sind:

Serie 1	=	50,9%
Serie 4	=	62,0 %
Serie 6	=	62,5 %
Serie 3a	=	44,4 %

Diese beiden Kombinationsgruppen machen insgesamt 79,5 - 86,3 % aller Kombinationstypen aus:

Serie 1	= 81,8 %
Serie 4	= 85,0 %
Serie 6	= 86,3 %
Serie 3a	= 79,5 %

Die übrigen möglichen Kombinationen – also alle ♂, deren Halskrause oder Genickbüschel nicht schwarz sind oder nicht identisch gefärbt sind – machen zusammen nur 13,7 - 20,5 % aller ♂ aus. Ihre Zahl wird dadurch reduziert, daß 4 der möglichen Kombinationstypen in den 3 untersuchten Serien nicht vertreten waren: Braune Halskrause mit gelben oder grauen Genickbüscheln, gelbe Halskrause mit grauen und graue Halskrause mit braunen Genickbüscheln. Drei weitere Kombinationstypen traten nur einmal in einer der 3 Serien auf: Braune Krause mit weißen Genickbüscheln, gelbe Halskrause mit weißen Genickbüscheln und graue Halskrause mit gelben Genickbüscheln. Die aufgezeigten Häufigkeiten der einzelnen Farben und Farbkombinationen dürften zu einem erheblichen Teil durch Auslese auf den Kampfplätzen zu erklären sein. Das gilt insbesondere für die ♂ mit schwarzer Krause oder/und schwarzen Genickbüscheln, die mit 44,4 - 62,5 % einen auffällig hohen Anteil der ♂ darstellen. HOGAN–WARBURG (1966) hat herausgefunden, daß derart gefärbte ♂ fast ausschließlich den Status der favorisierten „independent males“ einnehmen, die Besitzer oder potentielle Anwärter auf Balzterritorien sind, auf denen in der Regel die Begattungen stattfinden. Die Häufigkeit der „independent males“ betrug unter 214 holländischen ♂ 61,7 %. Wenn man berücksichtigt, daß auch ein Teil der Tiere mit brauner und grauer Halskrause und Genickbüscheln diesen Status innehaben (in Holland 17,3 % der „independent males“), dann wird der Anteil der „independent males“ in den Serien 6 und 4 deutlich höher liegen als der in Holland. Denn in diesen Serien machen ja schon die ♂ mit schwarzer Halskrause oder/und Genickbüscheln 62% aus. Das könnte bei Serie 6 Ausdruck der Inhomogenität dieser Balgserie sein, nicht aber bei Serie 4, die ja die Zusammensetzung einer geschlossenen Brutpopulation in Schwedisch-Lappland beschreibt. Daraus kann man folgern, daß die soziale Zusammensetzung in verschiedenen Balzgemeinschaften gewissen Unterschieden unterliegt – vorausgesetzt, daß die von HOGAN–WARBURG (1966) festgestellten Zusammenhänge zwischen Sozialstatus und Gefiederfärbung Allgemeingültigkeit besitzen.

IV. Häufigkeit der Zeichnungsvarianten

Tab. 4: Häufigkeit der einzelnen Zeichnungstypen in 2 Beobachtungs- und 2 Balgserien (s. Material und Methode).

Halskrause	Serie 1	Serie 3b	Serie 4	Serie 6
ungezeichnet	24,5 %	31,0 %	27,0 %	35,0 %
Bänderung	27,3 %	31,0 %	23,0 %	26,3 %
Fleckung	31,8 %	27,6 %	34,0 %	28,7 %
Felderung	16,4 %	10,4 %	16,0 %	10,0 %

Aus Tab. 4 ist zu ersehen, daß die einzelnen Gruppen der Zeichnungstypen mit Ausnahme der Felderung etwa gleich häufig sind. Das mag zum Teil an der Einteilung in sehr grobe Zeichnungsgruppen liegen. Detaillierte Untersuchungen über die Häufigkeit der Zeichnungstypen nach der Gruppierung ungezeichnet, grob gebändert, fein gebändert, grob gefleckt, fein gemustert und Felderung wären wünschenswert und würden eventuell feinere Unterschiede aufdecken.

Zwischen der Zeichnung der Halskrause und der Genickbüschel besteht ebenfalls eine gewisse Abhängigkeit. Etwa 40% der ♂ in der Serie 4 und 35 % der ♂ in Serie 1 zeigten an Halskrause und Genickbüscheln den gleichen Zeichnungstyp. Eine Übereinstimmung der Zeichnung und Färbung zwischen Halskrause und Genickbüscheln zeigten in:

Serie 1	=	21,8 %
Serie 3b	=	38,0 %
Serie 4	=	30,0 %
Serie 6	=	16,3 %

Den Zeichnungstypen fällt nach bisherigen Erkenntnissen nicht die Bedeutung für den Sozialstatus zu wie sie für die Färbung gilt. Jedoch stellen die verschiedenen Zeichnungstypen einen weiteren Faktor dar, der die Anzahl der im Detail dadurch unterschiedlichen Varianten erheblich erhöht. Bei Berücksichtigung der Zeichnung und Färbung der Halskrause und der Genickbüschel betrug die Gesamtzahl der unterschiedlichen Varianten in:

Serie 1	=	69 von 110 ♂
Serie 2	=	52 von 80 ♂

V. Häufigkeit der ♂ mit weißem Halskrausengefieder

LINDEMANN (1951) stellte die häufig zitierte Hypothese auf, daß die Zahl der weißen ♂ nach Norden hin zunimmt, was er auf eine Anpassung an die längere Schneelage etc. zurückführte. Der Autor bezog diese bedeutsame Folgerung einzig und allein aus der Gegenüberstellung einer Population aus Weißrußland (401 ♂) und Estland (59 ♂). Der geringe Zahl der in Estland protokollierten Tiere und die Tatsache, daß beide Populationen der borealen Klimazone angehören (ca. 600 km voneinander entfernt) mit einer identischen Januarisotherme von -5 Grad und einer Juliisotherme von etwa 20 Grad (Weißrußland) und 17 Grad (Estland), berechtigt nicht zu dieser weit verbreitet übernommenen Aussage.

Zur Überprüfung dieser Frage wurden Angaben herangezogen, die durch Aufzeichnung der Färbungstypen an den Kampfplätzen verschiedener Brutpopulationen gewonnen wurden:

Tab. 5: Anteil der ♂ mit weißem Halskrausengefieder auf Brutplätzen verschiedener Regionen.*

Holland	:	30 % bis max. 44 % (Serie 3a, 214 ♂)
Dänemark	:	(38,4 %) (Serie 8a, 38 ♂)
Schl.-Holstein	:	26,2 % (Serie 2, 191 ♂)
Estland	:	(32,3 %) (Serie 7c, 59 ♂)
Weißrußland	:	15,7 % (Serie 7a, 401 ♂)
Schwed. Lappland	:	24 % (Serie 4, 100 ♂)
Yamal	:	22 % 1966, 27 % 1967 (Serie 5, 219, 176 ♂)
Taimyr	:	29 % (Serie 5, 250 ♂)

Das der Tab. 5 zugrundeliegende Material zeigt eindeutig, daß eine Zunahme der ♂ mit weißer Halskrause nach Norden und Osten, wie es LINDEMANN (1951) postulierte, offenbar nicht stattfindet. Der hohe Helligkeitsgrad der holländischen Population scheint eher das Gegenteil anzudeuten, nämlich ein größerer Anteil der ♂ mit weißer Halskrause im südwestlichen Verbreitungsareal, was durch zwei weitere, aber nur bedingt verwendbare Angaben ebenfalls angedeutet wird: 12 ♂ (41 %) von 29 ♂ einer holländischen Kampfplatzgemeinschaft trugen eine weiße Halskrause (Serie 3b). Von 110 ♂ der in Norddeutschland zusammengetragenen Balgsrie 1 trugen 35% eine weiße Halskrause. Wegen der beschränkten Aussagekraft dieser Serie (s. Tab. 1) kann diese Angabe nur als ein sehr vager Hinweis ausgelegt werden.

Eine klare Abhängigkeit zwischen der Häufigkeit der weißen Halskrausenfärbung und geographischen bzw. klimatischen Zonen läßt sich allerdings an dem vorliegenden Material nicht ableiten. Es berechtigt jedoch zu der Aussage, daß die weiße Halskrausenfärbung nach Norden und Osten nicht an Häufigkeit zunimmt.

DOBRINSKY (1970) hat durch colorimetrische Untersuchungen herausfinden können, daß bei einer Population im mittleren Sibirien im Bereich des Ob-Irtysch-Zusammenflusses (Khanty-Mansi) ein niedrigerer Helligkeits- bzw. Weißheitsindex des Halskrausengefieders vorlag als bei Serien aus Yamal und Taimyr. Außerdem konnte der Autor zeigen, daß der Weißheitsindex jährlichen Schwankungen unterliegt. Diese Beobachtungen könnten theoretisch auch auf eine stärkere Ausbleichung des Gefieders in südlicheren Breiten und unterschiedliche Ausbleichung in sonnigen und weniger sonnigen Frühjahren zurückzuführen sein. DOBRINSKY (1969) folgert aus diesen

* Die Angaben für Dänemark und Estland wurden mit Klammern versehen, weil sie sich aus einem zu geringen Beobachtungsmaterial errechnen. Der Schwankungsbereich in Serie 3a beruht auf Folgendem: In Tab. 13 gruppiert HOGAN-WARBURG (1966) die ♂ mit weißer Halskrause unter „white plane“ und „white pattern“ ein. In Zusammenhang mit dem Begleittext auf Seite 160 unten und 161 oben geht klar hervor, daß die 58 ♂ (27 %) der ersten Gruppe ein rein weißes Halskrausengefieder aufweisen und auch wenigstens 6 ♂ (3 %) der zweiten weiß gemusterten Gruppe eine fast reinweiße Halskrause tragen. Demnach besteht der Farbeindruck weiß bis fast weiß bei wenigstens 30 % der ♂ dieser Population. 13 ♂ der 50 ♂ mit weiß gemustertem Halskrause werden als schwarz quergebänderte, demnach mehr grau erscheinende Typen beschrieben. Von den restlichen 30 ♂ dieser Gruppe dürfte jedoch noch ein größerer Teil - jedenfalls die 16 Satellitenmännchen - ein überwiegend weißes Halskrausengefieder aufweisen. Dieser Unsicherheitsfaktor in der Abgrenzung gegenüber den mehr grau erscheinenden Typen läßt den Anteil der ♂ mit weißer Halskrause nur mit dem Schwankungsbereich von mindestens 30 % bis maximal 44 % angeben. Auffallend ist auf jeden Fall der hohe Helligkeitsgrad dieser holländischen Population.

Fakten: „This fact is considered as evidence that reorganization of the genetical structure of populations in time and space is one the ways of adaptation to environment“, eine in dieser Form wohl doch noch nicht genügend abgesicherte Schlußfolgerung.

Zusammenfassung

Sozialstatus, Verhalten, Körpergewicht und die Färbung des Prachtkleidgefieders (Halskrause, Genickbüschel) stehen in enger Beziehung zueinander, so daß die Färbung und Zeichnung des Prachtkleides als ein komplexes genetisches Merkmal anzusehen ist. Eine detaillierte Beschreibung des Prachtkleides ein- und mehrjähriger Männchen wird gegeben und eine feldornithologisch anwendbare Einteilung der Prachtkleidvarianten in wenige Grundtypen der Färbung (schwarz, braun, gelb, weiß, grau) und Zeichnung (Fleckung, Querbänderung, Felderung, keine Zeichnung) wird vorgenommen. Zur Frage der Häufigkeit der einzelnen Farb- und Zeichnungsvarianten werden größere Balg- und Beobachtungsserien aus verschiedenen Regionen Eurasiens untersucht und gegenübergestellt. Eine Abhängigkeit zwischen der Häufigkeit der weißen Halskrausenfärbung und geographischen bzw. klimatischen Zonen läßt sich nicht ableiten. Die weiße Halskrausenfärbung nimmt nach Norden und Osten nicht an Häufigkeit zu.

Schrifttum

- ANDERSEN, F. S. (1948): Contribution to the biology of the Ruff (*Philomachus pugnax*), II.—Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 42: 125–148
- BANCKE, P. und H. MEESENBURG (1952): A study of the display of the Ruff (*Philomachus pugnax*) — Dansk Orn. Foren. Tidsskr. 46: 98–109
- DOBROINSKY, L. N. (1969): The analysis of the variations in the populations of Ruff (*Philomachus pugnax* L.) — Akad. d. Wissensch. d. UdSSR 71: 85–96
- ders. (1970): An attempt of colorimetric estimation of colour in polymorphic species of birds. — Zoolog. Journ. 49: 1543–1547
- DRENCKHAHN, D. (1968): Die Mauser des Kampfläufers, *Philomachus pugnax*, in Schleswig-Holstein. — Corax 2: 130–150
- GOETHE, F. (1953): Färbungstypen männlicher Kampfläufer aus den Pripjetsümpfen. — Vogelring 22: 43–47
- HOGAN-WARBURG, A. J. (1966): Social behaviour of the Ruff, *Philomachus pugnax*. — Ardea 54: 109–225
- LINDEMANN, W. (1951): Über die Balzerscheinungen und die Fortpflanzungsbiologie beim Kampfläufer (*Philomachus pugnax*). — Zeitschr. Tierpsych. 8: 210–224.

Dr. med. Detlev DRENCKHAHN
23 Kiel
Geigerstr. 65