

Die Hautmuskeln der Vögel.

Von F. Helm.

I.

Wie schon Bräß in seiner Abhandlung über das Federkleid der Vögel in dieser Monatschrift erwähnt hat, breiten sich die Konturfedern, von einigen Ausnahmen abgesehen, nicht gleichmäßig über den ganzen Vogelförper aus, sondern sie treten an bestimmten Körperstellen in größeren Gruppen — in Gestalt von Federfluren — auf, die von einander durch federlose oder nur mit Dunen besetzte Stellen — Federraine — getrennt sind. Je nach den Körpertheilen, an welchen diese Fluren und Raine auftreten, hat sie Nitzsch in seiner Pterylographie mit den Namen Unter-, Lenden-, Schulter-, Rücken-, Flügel-, Ober- und Unterschenkel-, After- und Bürzeldrüsenflur und die Raine Unter-, Rumpfsseiten-, Rückgratrain zc. benannt, wie ja auch in der schon citirten Abhandlung erörtert wurde. Um nun den Vögeln, welche ihr Gefieder, sowohl der Reinigung und Einölung wegen, als auch um verschiedenen Effekten Ausdruck zu verleihen, oft sträuben, diesen Act zu ermöglichen, haben sich besondere Muskeln differenzirt, welche, weil sie die äußere Haut und die in ihr steckenden Federn bewegen, als Hautmuskeln bezeichnet werden. In der nun folgenden Abhandlung sollen dieselben, wie ich sie bei meinen Untersuchungen von Vögeln aus verschiedenen Ordnungen gefunden habe, näher geschildert werden.

Im Allgemeinen kann man sämtliche Hautmuskeln der Vögel in 2 große Gruppen eintheilen, nämlich in solche, welche zur Bewegung der einzelnen Federn dienen und solche, welche diese Function für ganze Fluren oder Theile derselben übernehmen.

Betrachten wir jetzt die erste Gruppe näher.

A. Muskeln, welche sich an einzelnen Federn inseriren.

Alle Konturfedern, mit Ausnahme der Schwung- und Steuerfedern, sind mit diesen Muskeln ausgerüstet, von denen jeder sich zwischen 2 benachbarten Federn ausspannt. In der Regel inseriren sich, wie auch Nitzsch schon in seiner Pterylographie erwähnt, 4 Muskeln an die einzelne Feder. Je nach der gegenseitigen Stellung derselben in den Fluren bilden diese Muskeln bald Quadrate, bald Rechtecke oder Rhomben. Steigt ihre Zahl auf 6, so bilden die neu hinzukommenden in jedem Viereck eine Diagonale. Dieser Fall tritt ein bei einigen Schwimmvögeln: bei der Eisente (*Harelda glacialis*) an den Federn des hintern Theils der Rückenflur, bei der Schellente (*Clangula glaucion*) und dem großen Säger (*Mergus merganser*) an denjenigen der Schulterflur und bei letzterem außerdem noch am Unterhals an den Federn der Rücken- und Unterflur, bei dem Haushuhn (*G.*

domesticus) auf der Mitte des Rückens, bei dem Hirtenvogel (*Palamedea chavaria*) an den Federn, welche den vorderen Theil der Brust und den Oberschenkel bekleiden, bei der Haus- und Lachtaube (*Col. domestica* und *risoria*) am Rücken und Mittelhals und bei manchen Singvögeln ebenfalls am Mittelhals. Seltener als mit 6 sind die Konturfedern mit 5 Muskeln versehen, nämlich nur diejenigen, welche am Rande der Strecke stehen, innerhalb derer 6 an jede Feder sich inseriren. Die Fasern dieser Muskeln liegen in der Regel dicht neben einander und bilden förmliche Muskelstränge; nur bei dem Wachtelkönig (*Crex pratensis*) und dem Hirtenvogel (*Palamedea chavaria*) fand ich ein anderes Verhalten. Bei einem alten Exemplar der zuerst genannten Gattung divergiren am hintern Theil des Rumpfsseitenraumes die Fasern derjenigen Muskeln, welche sich an die dort befindlichen Dunen inserirten, stark bogenförmig, so daß man auf den ersten Blick glauben konnte, eine förmliche Muskelscheibe vor sich zu haben. Bei dem Hirtenvogel, bei welchem die zwischen den Konturfedern auftretenden Dunen durchgängig mit besonderen Muskeln versehen sind, war ein ähnliches Verhalten, wenn auch nicht in so ausgeprägtem Maße, zu beobachten. Abgesehen von diesen eben namhaft gemachten Fällen fehlten bei allen von mir untersuchten Vögeln den Dunen besondere Muskeln.

Was nun die Ausbildung dieser zur Bewegung der einzelnen Federn dienenden Muskeln anbetrifft, so scheinen sie je nach der Größe und Häufigkeit der Bewegung der Federn bald stärker, bald schwächer entwickelt zu sein. Relativ am stärksten fand ich sie an denjenigen Körperstellen, welche mit keinem besonders differenzirten Hautmuskel ausgestattet waren, deren Federn aber häufig aufgerichtet werden, so namentlich an den Federn der Stirn und des Vorderhauptes der Gangvögel (*Passeres*).

Außerdem scheint auch das Alter nicht ganz ohne Einfluß zu sein, denn bei jüngeren Vögeln waren sie meist schwächer als bei älteren ausgebildet.

Die Wirkung dieser Muskeln wird in dem Sträuben und Niederlegen der Konturfedern bestehen; sie werden sich demnach wohl gleichzeitig mit denjenigen Hautmuskeln, welche der andern Gruppe angehören, contrahiren und auf diese Weise die letzteren unterstützen.

B. Muskeln, welche sich an Fluren oder Theile derselben anheften.

Dieselben zeigen bei den einzelnen Vogelordnungen größere Unterschiede in Bezug auf ihre Ausbildung als die eben geschilderten. Ihre Anzahl beträgt 15. Doch bei keiner Ordnung kommen sie alle zur Entwicklung; die Schwimmvögel (*Natatores*) besitzen deren 10, ebenso die Hühnervögel (*Rasores*), die Sumpfvögel (*Grallatores*) 11, die Tauben (*Columbinae*) 9, die Klettervögel (*Scansores*) 7, die Gangvögel (*Passeres*) 6 und die Raubvögel (*Raptatores*) 8. So verschieden auch ihre Anzahl bei den einzelnen Ordnungen sein mag, bei allen sind die vor-

kommenden nach 2 Principien angeordnet. Die nach dem einen angelegten Muskeln verlaufen in der Art, daß sie entweder ganz oder z. T. von den Federfluren, zu deren Bewegung sie dienen, bedeckt werden oder wenigstens an die Seite derselben zu liegen kommen; außerdem sind sie stets mit der sie bedeckenden Haut durch Bindegewebe verbunden. Die nach dem andern Princip verlaufenden inseriren sich entweder nur an das eine Ende oder an die Seite der Flur und würden, falls sie sich zusammenzögen, wohl kaum die Federn derselben zum Sträuben bringen, wenn nicht folgende Einrichtung getroffen wäre. Schon Nitzsch macht in seinem schon mehrmals genannten Buche bei Beschreibung der Fluren der Schwimmvögel darauf aufmerksam, daß alle Konturfedern, die Schwung- und Steuerfedern abermals ausgenommen, nicht senkrecht in der Haut, sondern unter einem bald spitzeren, bald stumpferen Winkel, dessen beide Schenkel nach hinten laufen, stecken. Zieht man daneben noch in Betracht, daß die hier in Frage kommenden Hautmuskeln fast ohne Ausnahme von der Insertionsstelle an der Flur nach hinten sich erstrecken und meist an das andere Ende der betreffenden Flur sich ein Muskel ansetzt, welcher in entgegengesetzter Richtung, d. h. von der Insertionsstelle aus nach vorne läuft, so wird man leicht zu der Ueberzeugung kommen, daß auch diesen Muskeln ein Sträuben des Gefieders möglich ist.

Bevor ich zur Beschreibung der einzelnen Muskeln übergehe, halte ich es für nothwendig, über die Benennung derselben einige Worte zu sagen. Ich habe die im Folgenden zu beschreibenden Hautmuskeln, so weit es möglich war, mit Namen derjenigen Forscher belegt, welche schon vor mir Hautmuskeln beschrieben haben. Es kommen demnach Namen von Wiedemann, Tiedemann, D'Alton und Owen in Betracht. Der erste giebt bei der Schilderung der Muskulatur des Schwans auch eine Beschreibung der bei diesem Vogel vorkommenden Hautmuskeln und zählt deren 4 auf, nämlich:

- den Halshautmuskel (Subcutaneus colli),
- „ 3eckigen Kehlhautmuskel (Triangularis juguli),
- „ Brusthautmuskel (Subcutaneus thoracicus), und
- „ Bauchhautmuskel (Subcutaneus abdominalis).

Tiedemann beschreibt 5 allen Vögeln zukommende Hautmuskeln, 4 nennt er wie sein Vorgänger Wiedemann und benutzt auch für deren Schilderung Wort für Wort die Beschreibung desselben; als 5. führt er den Stirn- und Hinterhauptsmuskel (Musculus frontalis et occipitalis) an. Auch D'Alton macht 5 Hautmuskeln namhaft und benennt 4 derselben wie Wiedemann, dem 5. legt er gar keinen besonderen Namen bei. Unter den neueren Anatomen ist es namentlich Owen, welcher in seiner „Comparative Anatomie and Physiology of Vertebrates“ eine aus-

föhrliche Schilderung der Hautmuskeln des Kiwis (*Apteryx australis*) giebt. Er zählt bei diesem Vogel 9 Hautmuskeln auf.

Bei der nun folgenden Beschreibung der einzelnen Hautmuskeln werde ich, falls mehrere Forscher in Betracht kommen, den Namen, welchen der Erste einem Muskel gegeben hat, an die erste Stelle, die Bezeichnung hingegen des Andern an die zweite Stelle setzen.

1. Der Halshautmuskel (*Constrictor colli* Owen).

Er setzt sich bei allen Vögeln aus 2 über einander liegenden und nach verschiedenen Richtungen verlaufenden Schichten zusammen, welche entweder gleichmächtig entwickelt sind oder, was seltener eintritt, von denen nur eine hauptsächlich zur Ausbildung kommt. Das Letztere ist der Fall bei den Schwimm- und Hühnervögeln (*Natatores* und *Rasores*), dem Hirtenvogel (*Palamedea*) und den Raubvögeln (*Raptatores*); das Erstere bei allen übrigen. Diejenige Lage, welche überall auftritt und welche die älteren Anatomen als den eigentlichen Halshautmuskel (*Subcutaneus colli*) bezeichneten, entspringt immer von einem Skeletstück, bei den Schwimmvögeln und dem Hirtenvogel von der Querleiste des Hinterhauptes, bei den Klettervögeln (*Scansores*) von derselben Leiste des Schläfenbeins, bei den Sumpfvögeln (*Grallatores*), Hühnervögeln (*Rasores*), Tauben (*Columbinae*), Gang- (*Passeres*) und Raubvögeln (*Raptatores*) in der Nähe der äußeren Ohröffnung vom Rande der Orbitalhöhle. Sehr merkwürdig ist ihre Ursprungsweise bei dem Mauersegler (*Cypselus apus*), bei ihm kommt dieser Muskel in Gestalt einer Schnur von dem vorderen Ende des Stirnbeins (*Os frontale*), läuft in einer riemenförmigen Ausbuchtung des Augenhöhlenrandes nach hinten bis zur äußeren Ohröffnung, um dann sich wie bei den übrigen Gangvögeln zu verhalten. Ebenso verschieden als die Ursprungsweise ist auch der Verlauf dieser Muskelschicht bei den einzelnen Vogelordnungen. Verhältnismäßig am einfachsten gestaltet sich derselbe bei den Schwimm- und Hühnervögeln, dem Hirtenvogel und den Tauben; der Muskel läuft bei ihnen, mehr oder minder an Breite zunehmend, nach hinten und endigt, mit Ausnahme der Tauben, bei welchen er sich an eine fascies des großen Brustmuskels (*Musculus pectoralis major*) inserirt, an dem unteren Theile des Gabelknochens (*Furcula*). Bei den Schwimmvögeln verlaufen die Fasern am Oberhals unter der Rücken- und Unterflur, am Unterhals hauptsächlich unter der letzteren; bei den Hühnern auf der vorderen Halshälfte unter der sehr entwickelten Rückenflur und dem Halsseitenrain, auf der hinteren Hälfte unter der ebenfalls sehr entwickelten Unterflurhälfte und dem sich zwischen beiden Hälften einschiebenden Unterrain. Aehnlich ist der Verlauf auch bei den Tauben. Bei den Sumpf- und Raubvögeln erstrecken sich seine Fasern auf der vorderen Halshälfte unter die Rückenflur und bei letzteren auch unter den

Halsseitenrain; dann verläuft aber bei den Sumpfvögeln ein Theil der Fasern in Gestalt eines schmalen, bandförmigen Muskels an der Außenseite der Rückenflur, durch Bindegewebe mit derselben verbunden, nach hinten und endigt am Hinterhals. Der andere Theil läuft, wie bei den Raubvögeln der ganze Muskel, ebenfalls als bandförmiger Muskel unter dem äußeren Theile der Unterflurhälfte auf jeder Seite hin und endigt zum größten Theile an der Grenze zwischen Hals und Brust an derselben, ein kleiner Theil der Fasern wendet sich der Schulterflur zu und verliert sich dort, mit Ausnahme einiger Fasern, welche sehnig werden und sich mit dem Spanner der vorderen Flughaut (*Tensor cutis brachialis anterioris*) vereinigen. Noch complicirter ist sein Verlauf bei den Kletter- und Gangvögeln. Am Halse kommt er im Allgemeinen unter dieselben Fluren zu liegen wie bei den Sumpfvögeln, ein Theil endigt bei den Gangvögeln auch an der Unter- und Schulterflur, bei den Klettervögeln nur an der letzteren, einige Fasern vereinigen sich bei beiden auch mit dem Spanner der vorderen Flughaut. Derjenige Theil der Fasern aber, welcher bei der zum Vergleich herbeigezogenen Ordnung zwischen Hals und Brust an der Rückenflur endigt, differenzirt sich bei den in Rede stehenden Ordnungen von dieser Stelle aus zu einem schmalen, bandförmigen Muskel, welcher auf jeder Körperseite an der Außenseite der Rückenflur fest mit ihr verbunden nach hinten verläuft und am Schambein (*Os ilium*) endigt.

Die zweite Schicht des Halshautmuskels, welche direct der Haut aufliegt und von keinem Skeletstücke entspringt, bildet bald eine förmliche Muskelscheide (Schwimm- und Sumpfvogel, Hühner, Tauben, Kletter- und Singvogel und Sumpfohreule), die wie bei dem Wachtelkönig und manchen Hühnern sich fast unter der ganzen Halshaut ausdehnt, bei den übrigen eben angeführten Vogelordnungen aber meist nur unter der des Oberhalses sich verbreitet; bald besteht diese Schicht aus einer Anzahl am Oberhals verlaufender Fasern (Hirtenvogel, Buffard und Kanincheneule (*Athene cunicularia*)). Die Fasern dieses Muskels, mögen sie isolirt verlaufen oder eine Scheide bilden, sind stets mit der sie bedeckenden Haut fest verbunden; dasselbe ist auch bei dem andern Theil des Halshautmuskels, bei dem *Subcutaneus colli*, ausgenommen eine kleine Strecke an der Ursprungs- und (falls er sich an ein Skeletstück inserirt) Insertionsstelle, der Fall. In Folge der verschiedenen Ausbreitung übt der Halshautmuskel bei den verschiedenen Vogelordnungen auch verschiedene Functionen aus; bei allen wird er das Halsgefieder sträuben, bei den mit einem Kropf versehenen Vögeln bei der Entleerung desselben mit thätig sein, falls der Kopf fixirt ist und bei den Spechten und Gangvögeln auch die Haut des Rückens falten.

2. Der Kehlhautmuskel (*Triangularis juguli* Wiedemann)

kommt nach den Ergebnissen meiner Untersuchungen nur bei den Schwimm-, Sumpf- und Hühnervögeln, den Tauben und dem Hirtenvogel vor und entspringt bald mit 1 bald mit 2 Köpfen vom Unterkiefer. Das Erstere ist der Fall bei der Eis- und Schellente, dem Hirtenvogel und den Hühnern, das Letztere ebenfalls bei einigen Schwimmvögeln (Hausgans, Hausente, großer Säger), den Tauben und Sumpfvögeln. Im ersteren Falle liegt die Ursprungsstelle bei den in Betracht kommenden Schwimmvögeln an der Innenfläche desjenigen Theils des Unterkiefers, welcher die größte Höhe erreicht und dem Os dentale und angulare entspricht, bei dem Hirtenvogel und den Hühnern am Rande des hinteren Fortsatzes des Unterkiefers. Der zweite Theil des Muskels entspringt bei den übrigen Schwimmvögeln von der gleichen Stelle des Unterkiefers wie bei den Hühnervögeln der ganze Muskel, bei den Tauben von der Außenfläche dieses Knochens. Diejenigen Fasern, welche bei der Eis- und Schellente den ganzen Muskel, bei den übrigen namhaft gemachten Schwimmvögeln den Haupttheil repräsentiren, verbinden sich gleich hinter der Ursprungsstelle mit der Körperhaut, laufen in fast wagrechter Richtung der Mittellinie des Kinns zu und bilden dort eine Naht oder endigen an einer Sehne. Derjenige Muskel, welcher von dem hintern Fortsatz des Unterkiefers oder, wie bei den Tauben, von der Außenfläche des zuletzt genannten Knochens seinen Ursprung nimmt, und bei den Hühnern den ganzen Kehlhautmuskel darstellt, hat eine bandförmige Gestalt; seine Fasern laufen schief nach vorn ebenfalls der Mittellinie des Kinns zu und gehen bei den Tauben gleich nach ihrer Ursprungsstelle, bei den Uebrigen in der Nähe dieser Linie, etwas breiter werdend, eine innige Verbindung mit der Haut ein. In Folge der ungleichen Entwicklung bei den verschiedenen Vögeln wird er auch bald eine größere bald kleinere Strecke der Haut, welche sich zwischen den beiden Unterkieferhälften ausspannt, halten und die in ihr steckenden Federn sträuben.

3. Der Hinterhalshautmuskel (*Dermo-transversalis* Owen).

Ich fand ihn nur bei dem Eissee-Taucher (*Colymbus glacialis*), den Sumpf-, Hühner- und Raubvögeln; bei allen, mit Ausnahme der Hühnervögel, stellt er einen schmalen, bandförmigen Muskel dar, welcher stets von dem schrägen Fortsatz eines Halswirbels (bei dem Eissee-Taucher von dem Fortsatz des 8., bei der Sumpfohreule des 4., bei der Kanincheneule und dem Bussard des 5. Halswirbels (vom Kopfe an gezählt) entspringt, nach hinten verläuft und sich an denjenigen Theil der Rückenflur inserirt, welche den Unterhals bedeckt. Bei den Hühnervögeln (Haus- und Pampashuhn (*Nothura maculosa*)) erreicht er hingegen eine mächtigere Ausbildung; bei dem letzteren Vogel setzt er sich aus 8 Muskelbündeln, in der schon

beschriebenen Weise von dem 4. bis 11., bei dem Haushuhn aus 4, von dem 7. bis 11. Halswirbel entspringend, zusammen, zeigt aber sonst das gleiche Verhalten, nur daß in Folge der mächtigeren Entwicklung auch die Insertionsstelle eine größere ist und bei dem Pompasshuhn sich auf die 2 untersten Drittel des ganzen Hinterhalses erstreckt. Er zieht, falls er sich contrahirt, den eben näher bezeichneten Theil der Halshaut nach vorne und spannt vielleicht auch denjenigen Theil, welcher dem Vorderücken aufliegt.

4. Der Brusthautmuskel (*Subcutaneus thoracicus* Wiedemann).

Kommt bei allen Vogelordnungen, namentlich kräftig entwickelt bei den Sumpf- und Hühnervögeln, vor. Bei den Schwimmvögeln, Tauben, Gangvögeln und dem Buffard (*B. vulgaris*) nimmt er seinen Ursprung von der Sehne, mittelst deren sich der große Brustmuskel (*Musculus pectoralis major*) an die Leiste des Oberarmkopfes ansetzt, bei den Sumpf- und Klettervögeln von der Leiste dieses Knochens selbst, ebenso ein Theil desselben bei dem Pompasshuhn, während die andere Hälfte von dem Schulterblatt (*Scapula*) kommt. Bei dem Haushuhn und den Eulen endlich entspringt die eine Hälfte von der Sehne des großen Brustmuskels, die andere bei dem ersteren Vogel von der Sehne, mittelst deren der *Musculus suprascapularis* sich an den unteren Höcker des Oberarmes ansetzt, bei den Eulen von dem *Musculus biceps*. Von seiner Ursprungsstelle aus läuft der Muskel, bald ohne weitere Veränderungen zu erfahren, bald etwas breiter werdend, meist mit der ihn bedeckenden Haut und, falls er neben die Unterflur zu liegen kommt, auch mit dieser verbunden, nach hinten, um sich an den äußeren Theil des Unterflurastes (bei den meisten Schwimmvögeln, Sumpfvögeln, Hühnervögeln, bei der Kronentaube, den Kletter-, Gang- und Raubvögeln) oder, wo dieser Ast fehlt, an den ihm entsprechenden Theil der Flur selbst anzusetzen (Tauben und Mauersegler). Seine Function besteht darin, die Brusthaut zu falten und die dort befindlichen Federn der Unterflur zu sträuben.

Mus meiner Vogelstube.

Von A. Frenzel.

36. *Conurus leucotis*.

Der Weißohrsittich.

Der Weißohrsittich war früher eine Seltenheit. Wohl als besondere Merkwürdigkeit bemerkt Dr. Ruß in seinem „Handbuch“ I, 223: „Herr Fabrikbesitzer Engeler in Stettin hat ein herrliches Exemplar“. Das war im Jahre 1878, später kam aber dieser hübsche Papagei vielfach auf den Markt und schließlich so massenhaft, daß man den Vogel auf der kleinsten Ausstellung finden und um einen billigen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatschrift](#)

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Helm August Franz

Artikel/Article: [Die Hautmuskeln der Vögel. 295-301](#)