

Die Hautmuskeln der Vögel.

Von F. Helm.

II.

5. Der Rückenhautmuskel (Dermo-spinalis Owen).

Ich untersuchte denselben nur bei den Schwimmvögeln näher, fand ihn aber auch beim Wachtelkönig (*Orex pratensis*), bei der Sumpfschnepfe (*Gallinago scolopacina*) und beim Strandläufer (*Tringa*), wo er namentlich bei dem letzteren eine mächtige Entwicklung erreichte, vor. Seine Fasern entspringen bei der erst genannten Vogelordnung, nicht wie Owen vom Kivi angeht, von den Fortsätzen der 3 vorderen Rückenwirbel, sondern von der Mitte desjenigen Theils des Rückgrats, welcher dem Vorderrücken und Hinterhals ausliegt, laufen dann unter der Rückenflurhälfte und dem Rumpffseitenrain hin und endigen an dem äußeren, d. h. dem Rücken zu gelegenen Theil der Unterflur, theilweise über die Fasern des *Subcutaneus colli* sich lagernd. Auf seinem Verlaufe mit der Körperhaut fest durch Bindegewebe verbunden, ist dieser Muskel im Stande, den ihn bedeckenden Theil zu falten und die in ihr steckenden Federn zu sträuben.

6. Der Hinterrückenhautmuskel (Dermo-iliacus Owen).

Dieser Muskel, welcher mit Ausnahme der Gang- und Klettervögel allen übrigen Ordnungen zukommt, nimmt in den häufigsten Fällen seinen Ursprung von einem der oberen Fortsätze der letzten Brustwirbel, seltener von dem vorderen Theile des Darmbeines (*Os ilium*), nämlich nur bei der Schellente, den von mir untersuchten Raubvögeln und einigen Sumpfvögeln, zeigt aber dann, was seinen Verlauf und die Insertion anbetrifft, nicht immer das gleiche Verhalten. Bei den Schwimmvögeln, der Haus- und Lachtaube, dem Hirtenvogel und den Raubvögeln ist er schmal und bandförmig, läuft, fest mit der Haut verbunden, unter der Rückenflur und dem Rumpffseitenrain (Schwimmvögel, Haus- und Lachtaube) oder nur unter dem letzteren (Raubvögel) dem hinteren Ende der Schulterflur zu, um sich dort neben dem Spanner der hinteren Flughaut (*Tensor cutis brachialis posterioris*) zu inseriren. Bei den Sumpf- und Hühnervögeln hingegen differenziren sich seine Fasern kurz nach der Ursprungsstelle in 2 nach verschiedenen Richtungen verlaufende Partien, die eine geht in inniger Verbindung mit der Körperhaut neben der Rückenflur nach vorn und endigt, indem die Fasern mehr oder minder divergiren, zur Hälfte an der Außenseite der Rückenflur, zur Hälfte an dem anliegenden Theil des Rumpffseitenraines. Der andere Theil, ebenfalls fest mit der Körperhaut verbunden, wendet sich bogenförmig dem Ende der Schulterflur zu und inserirt sich dort neben dem Spanner der hinteren Flughaut. Bei der Kronentaube (*Goura coronata*) endlich läuft der Muskel auf jeder Körperseite unter der Rückenflurhälfte

und auch eine Strecke lang unter dem Kumpffseitenrain nach vorn, und verliert sich auf dem Mittelrücken, theils an dem eben genannten Rain und der Flur, theils auch an der Innenseite der Schulterflur.

An erster Stelle faltet dieser Muskel die Haut, unter der er verläuft — und sträubt dadurch die in ihr steckenden Federn, sodann wird er vielleicht auch die Federn der Schulterflur in Folge ihrer schon näher bezeichneten Stellung in geringem Maße aufrichten und endlich, da die eben genannte Flur bis an den hintern Rand der Flughaut reicht, auch zum Spannen der letzteren beitragen.

7. Der Spanner der hinteren Flughaut (*Tensor cutis brachialis posterioris Magnus, Dermo — costalis Owen*).

Er zeigt, was seine Ursprungsweise anbetrifft, bei den verschiedenen Vogelordnungen nicht immer dasselbe Verhalten. Bei der Haus- und Lachtaube, der Eisente, dem Narosentaucher und einigen Eulen entspringt er mit 3, bei dem Großen Säger, dem Strandläufer, den Hühnervögeln, der Kronentaube, den Rabenarten mit Ausnahme des Eichelhäfers (*Garr. glandarius*) mit 2 Köpfen, bei dem Hirtenvögel, den Kletter- und Singvögeln mit 1., während er bei dem Mäusebussard von 4 Rippen seinen Anfang nimmt. In der Regel sind es die untersten Rippen, von denen er entspringt und zwar geschieht dies meistens in der Nähe der Abgangsstelle des schiefen Fortsatzes (*Processus uncinatus*). Sein weiteres Verhalten weist bei allen Vögeln große Übereinstimmung auf, die getrennt entspringenden Köpfe vereinigen sich bald zu einem bandartigen Muskel — welche Gestalt er auch bei den Kletter- und Singvögeln besitzt — der dem Rande der hinteren Flughaut entlang dem unteren Ende der Schulterflur zuläuft und sich daran mit dem größten Theil seiner Fasern inserirt, der übrige Theil wird sehnig und verbreitet sich am Rande desjenigen Theils der hinteren Flughaut, welcher außerhalb der oben genannten Flur liegt. Da seine Fasern mit dem Rande der Flughaut fest verbunden sind, so ist er im Stande, dieselbe im ausgespannten Zustande zu falten, wahrscheinlich auch die Federn der Schulterflur zu sträuben.

8. Der Bauchhautmuskel (*Subcutaneus abdominalis Wiedemann*).

Ich fand denselben bei allen von mir untersuchten Vögeln stets von dem Schambein (*Os pubis*) seinen Ursprung nehmend. Er stellt, abgesehen von den Sumpfvögeln, bei denen er kurz nach seiner Ursprungsstelle sich in eine Anzahl Muskelbündel theilt, ein Muskelband dar, welches gewöhnlich an, seltner unter der Außenseite der Unterflur nach vorn verläuft und sich entweder an den untern Rand des Unterflurastes ausschließlich (*Schwimmvögel, Hühnervögel, Kronentaube, Klettervögel, Raben und Raubvögel*) oder in Ermanglung desselben an die Flur selbst (*Tauben*) oder endlich theils an die Flur, theils an den Ast inserirt (*Sumpf-*

vögel und die übrigen Gangvögel). In der Regel ist er nur lose mit der ihn bedeckenden Haut, soweit er aber unter oder neben die Unterflur zu liegen kommt, fest mit derselben verbunden und dadurch befähigt, die Federn des Astes dieser Flur und die auf ihr befindlichen selbst zu sträuben.

9. Der Seitenhalshautmuskel (Dermo — furcularis Owen).

Wie der vorige findet sich auch er bei allen Vögeln vor, nimmt seinen Ursprung stets von dem Gabelknochen (Furcula) und stellt bald einen bandförmigen Muskel dar, welcher auf seinem Verlaufe etwas an Breite zunimmt (Schwimm- und Hühnervögel, Haus- und Lachtaube, Klettervögel und einige Gangvögel), bald differenziren sich seine Fasern kurz nach der Ursprungsstelle in eine Anzahl isolirt verlaufender Muskelbündel (Sumpfvögel, Hirtenvogel, Kronentaube, Raben, Mauersegler und Raubvögel). In dem einen wie andern Falle aber läuft er entweder direct oder dem Gabelknochen entlang dem Rücken zu und inserirt sich, je nach seiner Beschaffenheit, an einen größeren oder kleineren Theil derjenigen Strecke der Rückenflur, welche dem Vorderücken und Hinterhals aufliegt. Mit der bedeckenden Haut ist er bald lose (Raub-, Gang-, Kletter- und Sumpfvögel), bald fest verbunden (Tauben, Hühner und Schwimmvögel). Contrahirt er sich, so wird er die Haut des Rückens und Halses spannen, vielleicht auch den Theil, an welchem er endigt, falten und die in ihr befindlichen Federn sträuben.

10. Den Vorderhalshautmuskel (Musculus furculo — cephalicus)

besitzen die Sumpfvögel, Tauben, Kletter-, Sing- und Raubvögel. Am häufigsten entspringt er von dem Gabelknochen, nur bei den Sumpf- und einigen Singvögeln (Staar (*Sturnus vulgaris*), Singdrossel (*Turdus musicus*)) kommt er von dem Ligament, welches sich zwischen dem Brustbein (Sternum) und dem genannten Knochen ausspannt, bei der Kanincheneule, bei der die beiden Hälften dieses Skelettstückes wenig entwickelt sind und nicht zur Vereinigung gelangen, von dem Ligament, das sich zwischen diesem Knochen und dem Rabenbein (*Os coracoid.*) ausbreitet und bei dem grauen Fliegenfänger (*Muscicapa grisola*) endlich von dem Ramm des Brustbeins (*Crista sterni*).

Nach vorne verlaufend, geht er bei den Sumpf- und Klettervögeln, dem Mauersegler und den Rabenarten, indem er neben die Fasern des Subcutaneus colli zu liegen kommt und etwas breiter wird, in der Halsmitte eine mehr oder minder große Strecke mit dem innern Theil der Unterflurhälfte eine innige Verbindung ein, nimmt bei der Loslösung seine ursprüngliche bandförmige Gestalt wieder an und endet an dem Körper des Zungenbeins (Sumpf- und Klettervögel) oder wie bei dem Eichelheher und Edelfinken (*Fringilla coelebs*) am obern Kehlkopf. Bei den eigentlichen Singvögeln verbindet sich der Muskel gleich nach seinem

Ursprung eng mit der Unterflurhälfte, zeigt aber dann dasselbe Verhalten wie oben geschildert. Bei den mit einem Kropf ausgestatteten Vögeln erleidet er eine Modification; bei den Tauben und dem Buffard läuft er auf jeder Seite unter dem Kropf dem vordern Ende des Gabelknochens zu, dann erst wendet er sich nach vorne und geht bei den zuerst genannten Vögeln an Breite zunehmend eine innige Verbindung mit dem innern Theil der Unterflurhälfte ein. Von der Theilstelle derselben aus laufen die Fasern dann, die 2te Schicht des Halshautmuskels überstreichend, unter der ungetheilten Unterflur zum obern Halstheil, lösen sich dann los und differenziren sich auf jeder Seite zu 2 schmalen Muskeln, von denen der eine am Zungenbein unmittelbar vor der Abgangsstelle der Hörner, der andre an der Haut der Mundhöhle endigt. Unter der Haut, welche beim Buffard den Kropf bedeckt, gruppiren sich die Fasern dieses Muskels in eine Anzahl isolirt verlaufender Bündel, welche von der Theilstelle der Unterflur ebenso wie bei den Eulen (bei welchen der Muskel bis dahin bandförmig war) unter die Unterflur und einen Theil des Halsseitenraums zu liegen kommen, unterhalb der Kehle auf jeder Seite sich zu einem schmalen Muskel vereinigen und sich beim Buffard an den obern Kehlkopf, bei der Höhleneule an den Körper des Zungenbeins anheften. Die Verbindung mit der ihn bedeckenden Haut ist beim ersteren vom Gabelknochen an, bei den Eulen von der Theilstelle der Unterflurhälfte an eine innige. Dieser Muskel scheint den Halshautmuskel zu unterstützen und vielleicht bei der Entleerung des Kropfes und Fütterung der Jungen aus diesem Organe eine Rolle zu spielen.

11. Der Stirnhautmuskel (*Musculus frontalis* Tiedemann).

Er entspringt bei den Hühnern und der Kronentaube, bei denen ich ihn nur fand, von dem am höchsten liegenden Theil des Augenhöhlenrandes und besteht aus einer Anzahl von Muskelbündeln, welche mit Sehnenfasern vermengt sind, bei den Hühnern schief nach hinten verlaufen und sich an die Haut des Scheitels inseriren, bei der Kronentaube hingegen sich der Haut, welche die Federn des Schopfes trägt, zuwenden und an derselben endigen. Contrahirt sich dieser Muskel, so richtet er bei der eben genannten Taube die Schopffedern auf, tritt er in die Ruhelage zurück, so legen sich die Federn nieder; bei den Hühnern faltet er die Haut von der Stirn bis zum Scheitel und sträubt die Federn derselben, spannt außerdem vielleicht auch noch die Haut, welche das Hinterhaupt bedeckt.

12. Der Hinterhauptshautmuskel (*Musculus occipitalis* Tiedemann).

Ich fand ihn nur bei den Tauben und namentlich stark bei der Nachttaube entwickelt, wo er auf beiden Seiten des Kopfes von dem mittlern Theil der Querleiste des Hinterhauptbeines entspringt, nach vorne läuft und sich an die Haut, welche dem Scheitel aufliegt, inserirt. Er ist demnach im Stande, die

Stirn- und Vorderhauptshaut zu spannen, die Scheitelhaut und vielleicht auch denjenigen Theil, welcher dem Hinterhaupt ausliegt zu falten — die Federn des Oberkopfes zu sträuben.

13. Der Schulterhautmuskel (*Musculus humero — spinalis*).

Es ist einer von denjenigen Hautmuskeln, welche sich nur zwischen 2 Stellen der äußeren Körperhaut ausspannen; es geschieht dies nelmlich bei dem Wachtelkönig und der Bekassine zwischen den einander zugekehrten Seiten der Rücken- und Schulterflur, bei dem Strandläufer außerdem noch zwischen der zuerst genannten und der Oberschenkelflur. Bei dem Roth- und Grünspecht (*Picus major u. viridis*), bei welchen dieser Muskel auch vorkommt und 2 Schulterfluren auftreten, repräsentirt er eine breite Muskellage, welche sich sowohl zwischen der Rückenflur und der ihr zugekehrten Seite der äußeren als auch dem untern Theil der inneren Schulterflur ausspannt. Da dieser Muskel mit der ihn bedeckenden Haut fest verbunden ist, wird er den Theil zwischen der Rücken- und Schulterflur falten und vielleicht auch die letztere der ersteren nähern.

14. Der Nebenflügelhautmuskel (*Musculus pteronaeus*).

Kommt nur bei den Schwimmvögeln vor und spannt sich zwischen den beiden Nebenflügeln (*Parapterum* und *Hypopterum*) aus. Mit der Haut fest verbunden ist er, falls er sich contrahirt, im Stande, die Federn, welche die beiden Nebenflügel bilden und unter einem sehr spizigen Muskel in der Haut stecken, von einander zu entfernen.

15. Den Lendenhautmuskel (*Musculus gastro — lumbalis*).

fand ich nur beim Haushuhn vor; er stellte in der Regel eine sich zwischen dem obern Ende der Lendenflur und der untern Hälfte des Unterflurastes ausspannende schwach entwickelte Muskellage dar; manchmal liefen auch einige Fasern an den hinter dem Aste gelegenen Theil der Unterflur selbst. Seine Fasern lagen dicht neben einander, waren fest mit der Haut verbunden und werden, wenn sie sich zusammenziehen, dieselben falten und zugleich die Haut der Brust und des Oberschenkels spannen.

Rückblick.

Nachdem die specielle Schilderung der Hautmuskeln beendet ist, wird es gerathen sein, die sich daraus ergebenden Resultate kurz zusammen zu fassen.

Bei allen von mir untersuchten Vögeln treten besonders differenzirte Hautmuskeln nur an einzelnen Fluren auf, nelmlich nur an der Rückenflur, der Unterflur, der Schulter- und Flügelflur, hingegen fehlen sie fast immer der Oberschenkelflur und stets der Unterschenkelflur, der Afters- und Bürzeldrüsenflur und auch dem größten Theil der Schwanzflur. Doch treten nicht immer an denselben Fluren

dieselben Muskeln bei den verschiedenen Vogelordnungen auf, sondern es kommt vor, daß bei den Mitgliedern einer Ordnung ein einziger Muskel unter einer Strecke der Haut sich ausbreitet, während bei einer andern Ordnung unter derselben Strecke 2 oder mehrere gesonderte Muskeln auftreten. Am auffälligsten ist diese Erscheinung an der Rückenflur. Bei den Kletter- und Gangvögeln läuft ein Zweig des Halshautmuskels (und zwar des Subcutaneous colli) an der Seite der eben genannten Flur nach hinten bis zum Anfang der Beckenregion; bei den andern Ordnungen aber erstrecken sich die Fasern des in Rede stehenden Muskels nur unter denjenigen Theil der Rückenflur, welcher hauptsächlich an der obern Hälfte des Halses verläuft. Dagegen inserirt sich der Hinterhalshautmuskel (Dermo — transversalis) an die Rückenflur da, wo diese der unteren Hälfte des Halses aufliegt. Die zuletzt angeführten Muskeln übernehmen demnach mehr oder weniger die Functionen des fehlenden Zweiges des Halshautmuskels.

Wie schon an andrer Stelle erwähnt wurde, sind diejenigen Muskeln, welche an die einzelnen Federn sich inseriren, am kräftigsten an den Körperstellen entwickelt an welchen die Federn oft aufgerichtet werden. Ähnlich ist es auch bei den Muskeln, welche an Fluren sich inseriren. Es zeigen die Vögel, welche ihr Gefieder am häufigsten zu reinigen haben, nicht nur die größte Anzahl besonders differenzirter Hautmuskeln, sondern auch eine mächtige Entwicklung derselben. Besonders ist dies der Fall bei dem Hinterhals- und dem Brusthautmuskel der Hühnervögel. Während dieselben in der Regel schmal sind und mit einem Kopfe entspringen, kommen sie sowohl bei dem Pampashuhn als auch bei dem Haushuhn in ganz andrer Weise zur Ausbildung. Der erstere entspringt bei dem zuerst genannten Vogel mit 8, bei dem letzteren mit 4 Köpfen und außerdem ist jeder einzelne Theil relativ viel mächtiger entwickelt als bei den übrigen Vögeln. Dasselbe läßt sich auch vom Brusthautmuskel sagen; er entspringt bei beiden namhaft gemachten Hühnervögeln mit 2 Köpfen und repräsentirt kein schmales Band, sondern eine breite Muskellage.

Doch nicht nur das Sträuben des Gefieders, sondern auch andre Factoren der Lebensweise scheinen auf die Ausbildung der Hautmuskeln nicht ohne Einfluß zu sein. Namentlich ist es, wie schon bei der speciellen Schilderung derselben gelegentlich betont wurde, das Fehlen oder Auftreten des Kropfes oder der sehr erweiterungsfähigen Speiseröhre, das auf die Form und den Verlauf des einen oder anderen Muskels nicht ohne Wirkung zu bleiben scheint. Bei den Schwimm-, Hühnervögeln und Tauben wird dadurch hauptsächlich der Halshautmuskel in Mitleidenschaft gezogen. Er endigt bei diesen Gruppen nicht wie bei den Sumpfvögeln z. T. an der Unter- und z. T. an der Schulterflur, obgleich die Unterflur bei den Arten der genannten Ordnungen fast genau dasselbe Verhalten als bei den letzteren zeigt, sondern inserirt sich an den Gabelknochen, so daß es ihnen

möglich wird, bei der Contraction auf den Kropf einzuwirken. Noch deutlicher tritt der Einfluß, welchen dieses Organ unter Umständen auf die Ausbildung der Hautmuskeln ausüben kann, bei den von mir untersuchten Raubvögeln, den Eulen und Buffarden hervor. Wie schon bei der speciellen Schilderung der Hautmuskeln erörtert wurde, zeigt der Vorderhalshautmuskel (*Musculus furculo — cephalicus*) bei den letzteren ein ganz andres Verhalten als bei den Eulen. Seine Fasern gruppiren sich, soweit sie unter der Haut, welche dem Kropfe aufliegt, verlaufen, in eine Anzahl isolirt liegender Muskelbündel, die, wenn sie sich contrahiren, die Haut halten und zugleich auf den Kropf einen Druck ausüben.

Natürlich wird von den Factoren, welche die Ausbildung der Hautmuskeln bedingen, bald der eine, bald der andre mehr in den Vordergrund treten, oder sie werden sich gegenseitig ergänzen. Das Letztere ist der Fall bei den Schwimm-, Sumpf- und vor Allem bei den Hühnervögeln, indem bei ihnen sowohl die Fluren eine sehr kräftige Ausbildung besitzen, als auch die Vögel sehr oft genöthigt sind, ihr Gefieder zu reinigen. Die natürliche Folge ist in der That eine ansehnliche Entwicklung der Hautmuskulatur.

Bastardzüchtungen.

Von Dr. Franken.

II. *)

Mit den in Aussicht gestellten Bastarden von Ringelstrild-Männchen und Ceresastrild-Weibchen ist es vorerst nichts gewesen, weil ich den Hahn in Folge Todes eines Bruthahnes für eine Ringelstrildhenne nöthig hatte. Dafür habe ich aber inzwischen zwei neue höchst interessante Bastarde erzielt, nämlich von einem Gürtelgrasfinkhahne mit einem dunkeln japanesischen Mävchen und von einem gleichen Hahne mit einem Zebrafink-Weibchen.

Ersterer Bastard ist in seinem Jugendkleide alsbald als Abkömmling eines Gürtelgrasfinken zu erkennen. Er ist nämlich einfarbig graubräunlich, um eine Nuance dunkler, als bei vollblütigen Gürtelgrasfinken; das Lätzchen am Halse als kleiner grauschwarzer Fleck angedeutet; der Schnabel schwarz. Bei der Verfärbung geht das ganze Kleid allmählich in ein dunkles Kaffeebraun über, das Lätzchen an der Kehle wird so groß wie beim Vater und tiefschwarz. Zu gleicher Zeit verbreitet sich dieses Schwarz rings um den Schnabel bis zur Stirn. Bürzel und Schwanzfedern erscheinen ebenfalls total schwarz, nur am Unterbauch bleibt resp. erscheint

*) Vergl. diese Monatschr. 1885. S. 200.

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. 337-343](#)