

## Ueber einen neuen Sehnenknochen des Genus: Falco.

Von

**Dr. Gustav Jaeger.**

Vorgelegt in der Sitzung vom 6. April 1859.

Aus einer grösseren noch nicht veröffentlichten anatomischen Arbeit „über die Sehnenknochen der Vögel“ hebe ich folgende Mittheilung heraus, die für den praktischen Zoologen, der sich mit dem Studium der Lebensweise der Thiere beschäftigt, nicht ohne Interesse sein dürfte.

Die edlen Falken (*Falco s. str.*) zeichnen sich vor andern mit hervorragender Flugkraft begabten Vögeln besonders durch die Raschheit und Sicherheit aus, mit der sie im schnellsten Fluge die unerwartetsten Wendungen ausführen.

Durch diese Fähigkeit wird es allein begreiflich, wie z. B. ein Lerchenfalke (*F. subbuteo*), die ihm an Geschwindigkeit des geraden Fluges gewiss nicht nachstehenden Schwalben und Mauersegler zu erreichen im Stande ist.

Besonders überraschend ist es zu sehen, wie ein Falke, der in schräger Linie mit Pfeilgeschwindigkeit auf seine fliegende Beute herabstürzt, mit einer einzigen Bewegung seiner Flügel und seines Schwanzes die ganze Kraft der Bewegung bricht und sich wieder empor schwingt.

Bekanntlich ist es vorzugsweise der Schwanz, dessen sich der Vogel zur Richtungsänderung seines Fluges bedient und es ist nicht uninteressant, gerade bei den Falken, die sich durch eine so ausserordentliche Präzision und Sicherheit der Steuerung auszeichnen, eine eigenthümliche noch nicht gekannte Vorrichtung an der Schwanzmusculatur zu finden, deren wesentliche Punkte ich hier in Kurzem erwähnen will.

Der Skeletttheil, welcher den Steuerfedern des Schwanzes zum Anhaltspunct dient, ist der zu einer breiten hohen Knochenplatte umgestaltete hintere Dornfortsatz des letzten Schwanzwirbels, mit dem die sehnigen Scheiden der Federn fest verbunden sind.

Alle Gesamtbewegungen des Schwanzes sind somit Folgen einer geänderten Stellung des letzten Schwanzwirbels zum Rumpfe. Je kräftiger die Muskeln auf den letzten Schwanzwirbel wirken, desto kräftiger werden die Schwanzfedern die ihnen obliegende Function der Steuerung verrichten können.

Nun hängt aber die Kraft, mit der ein Muskel auf einen Knochen wirkt, abgesehen von der Stärke des Muskels selbst, noch wesentlich von dem Verhältniss der Hebelarme ab. Je grösser der Abstand des Angriffspunctes der Kraft vom Hypomochlion ist im Vergleich zu der Entfernung des Last-

punctes von letzterem, desto bedeutender ist die Kraft der ausgeführten Bewegung.

Bei den Falken werden durch eine eigenthümliche der Reihe der Sehnenknochen angehörige Knochenplatte, die beweglich mit dem untern Dornfortsatz des letzten Schwanzwirbels verbunden ist, sowohl für die Abwärtsbewegung als für die Seitwärtsbewegung des Schwanzes günstigere Hebelverhältnisse zu Wege gebracht.

An Kraft wird die Seitwärtsbewegung um so mehr gewinnen, je weiter der Angriffspunct der Muskeln von der das Hypomochlion bildenden Mittellinie des Körpers nach rechts und links absteht. Dieser Anforderung genügt die Knochenplatte durch ihre bedeutende Dimension in dieser Richtung, die derselben Dimension der zwei mittleren Schwanzwirbel gleichkommt, die die entwickeltsten Querfortsätze besitzen. Durch sie wird der letzte Schwanzwirbel in einen Winkelhebel verwandelt, dessen zwei Arme fast gleich lang sind.

Anderer Art ist der Erfolg der Knochenplatte für die Abwärtsbewegung des Schwanzwirbels.

Bei den dieser Knochenplatte entbehrenden Vögeln vereinigen sich die betreffenden Muskeln zu einer Sehnenplatte, welche sich am untern Dornfortsatz des letzten Schwanzwirbels festsetzt und mit einem Theil ihrer Fasern ausstrahlt an die Sehnenscheiden der Federn. In diesem Falle stellt der Schwanzwirbel einen im Sinne der Mechanik zweiarmligen Hebel vor, dessen kürzerer Arm der Kraft, dessen längerer Arm der Last entspricht.

Bei den Falken wirkt nun die Knochenplatte als eine Art von Sehnenbein; anstatt, dass nämlich die betreffenden Muskeln sich an den untern Dornfortsatz ansetzen, heften sie sich an die beweglich auf diesem hin und her gleitende Knochenplatte; und von der gegenüberliegenden Kante dieser letztern entspringt eine Sehne, welche den untern Dornfortsatz überspringt, über das Hypomochlion hinüber geht zu dem Hebelarm der Last, um sich am Lastpunct selbst, d. h. an der Spitze des obern Dornfortsatzes, der die Federn trägt, anzusetzen und mit einem Theil ihrer Fasern in die Sehnenscheiden der Schwanzfedern auszustrahlen. Dadurch wird der Schwanzwirbel in einen im Sinne der Mechanik einarmigen Hebel verwandelt, bei welchem der Abstand des Kraftpunctes vom Hypomochlion grösser ist als der des Lastpunctes: denn die Sehne setzt sich an der äussersten Spitze des obern Dornfortsatzes an, während die Federn seitwärts an ihm, also näher dem das Hypomochlion darstellenden Wirbelkörper sitzen.

Die ausführlichere Beschreibung der an die Knochenplatte sich anheftenden Muskeln bleibt, wie schon oben bemerkt, einer andern rein anatomischen und physiologischen Abhandlung vorbehalten, welche noch andere Verhältnisse der Vogelmusculatur, die den praktischen Zoologen weniger interessiren dürften, einer eingehenderen Erörterung unterwirft.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1859

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Jaeger Gustav E.

Artikel/Article: [Ueber einen neuen Sehnenknochen des Genus Falco. 79-80](#)