Vergleichung

des Skelets von Dicholophus cristatus mit dem Skelettypus der Raubvögel, Trappen, Hühner und Wasserhühner

von

Chr. Ludw. Nitzsch.

Das Skelet zeigt mit keiner Vogelfamilie eine augenfällige und entschiedene Aehnlichkeit; am wenigsten stimmt es mit dem der Raubvögel, namentlich dem der Tagraubvögel überein, obgleich der Vogel vielfältig mit dem *Gypogeranus* zunächst zusammengestellt worden ist.

Einigermassen tagraubvogelartig wären nur:

1) Das Thränenbein, insofern es eine grosse obere Platte hat, an welcher sogar ein kleiner Superciliarknochen ansitzt; und insofern sein absteigender Theil, freilich aber nur mittelst eines eigenen Knochens, bis zum Zygoma reicht.

2) Die Vertiefung zwischen den Nasenbeinen, die sich doch auch so z. B. beim Trappen und andern findet.

3) Die Krümmung des Schnabels, die doch noch keinen Hakenschnabel bildet, und mehr hühnerartig ist.

4) Die Form der breiten Schulterblätter,

5) und zumal die sehr einwärts und gegen einander gebogenen Schambeine, welche auch so beweglich zu sein scheinen, wie bei Raubvögeln.

Von den besondern Eigenheiten, wodurch sich *Gypogeranus* von den übrigen Tagraubvögeln auszeichnet, findet sich ausser der Länge der Hinterglieder und etwa der Zehen, keine hier, weder die dritte abgesonderte Gelenkung der Verbindungsbeine, noch die ausnehmende Flachheit der Gaumenbeine, noch die Wölbung der Hirnschale, noch die Gelenkung der Furcula mit dem Brustbeinkamme, noch das Manubrium derselben,' noch die

sonderbare Form des Brustbeins, noch die Verbreitung der Rippen, welche die Stelle des Rippenastes versieht.

Das Becken des *Gypogeranus* zeigt zwar einige Aehnlichkeit und mehr als die anderer Raubvögel, aber es ist bei *Gypogeranus* kürzer, der vordere Theil ist bei weitem nicht so zusammengedrückt und hinten nicht so zu einem geraden Kiel verwachsen, wie bei *Dicholophus*; das ischiadische Loch ist weit grösser und die Schambeine sind gerade bei *Gypogeranus* nicht so einwärts gekrümmt, wie bei andern Raubvögeln und bei *Dicholophus*.

Von dem der Raubvögel, insbesondere der Tagraubvögel, unterscheidet sich das Skelet des *Gypogeranus* hauptsächlich in folgenden Punkten:

1) Das Thränenbein hat die obere, obgleich breite und etwas raubvogelähnliche Platte weniger horizontal, sondern vorn und seitlich herunter geneigt. Es berührt auch nicht unmittelbar, sondern nur mittelst eines eigenen dünnen, an seinen absteigenden Theil angesetzten Knochens das Zygoma.

2) Der ganze Schädel ist hinten schmaler als der der Raubvögel, daher denn auch die Kieferäste weit weniger hinten auseinander gehen.

3) Der untere oder hintere Schläfdorn, der bei den Tagraubvögeln sehr kurz, oft kaum vorhanden und immer frei ist, ist hier viel länger und durch einen Knochenriegel mit dem obern oder vordern, wenn auch nur ausnahmsweise verbunden.

4) Der Pauken- oder Quadratknochen ist am obern Rande zwischen dem freien oder Orbitalfortsatz und dem obern Gelenkfortsatz weit mehr ausgeschweift als bei Raubvögeln, wo dieser obere Rand fast gerade erscheint. Auch verhält sich die untere Gelenkfläche anders, es ist nämlich der innere *Condylus* sehr hervorragend und durch einen tiefen Ausschnitt abgesondert von dem äussern schief länglichen *Condylus*, welcher zugleich die hintere Ecke oder den hintern *Condylus* bildet.

5) Bildet der untere und innere Theil des Gehörganges ein nach unten sehr hervorragendes rundliches zusammengedrücktes Tuberkel, welches durch ein Band mit dem dicht daran liegenden innern Fortsatz des Unterkieferastes verbunden ist. Dieser Theil gehört, wie es scheint, dem Keilbein an, könnte aber vielleicht ein ganz eigenes Knochenstück ursprünglich gewesen sein. Die Falken zeigen diesen Theil wenig ausgebildet, indem er entfernt bleibt vom Unterkieferrande.

6) Die Gaumenbeine sind viel länglicher und schmäler und gleich breiter als bei Raubvögeln, zugleich gehöhlter und mit dem äussern Rande nach unten gerichtet; auch bildet der Seitenrand einen bestimmten Winkel mit dem Hinterrande und verläuft, was hauptsächlich unterscheidend sein möchte, in einer ganz geraden Linie.

7) Die Unterkieferäste sind von der Seite angesehen etwas Sförmig, sie haben ein ansehnliches Querstück, der hintere Fortsatz fehlt gänzlich oder ist nur als Ecke und Kante

angedeutet, der innere ist stumpfer und gebogener als bei Raubvögeln und die hintere, zwischen dem hintern und innern Fortsatz befindliche Fläche ist viel höher, grösser, ganz eben und flach, gar nicht gehöhlt und von fast viereckiger Gestalt. Bei Raubvögeln findet das Gegentheil statt.

8) Die Furcula weicht ganz und gar ab von der der Tagraubvögel, sie ist fast hühnerartig, sehr schwach, wenig gespreizt, von der Seite gesehen schwach Sförmig, mit einem kleinen Manubrio versehen.

9) Das Brustbein ist wegen der tiefen Hautbuchten ganz verschieden von dem der Tagraubvögel, wiewohl es, wenn man sich diese Hautbuchten mit Knochen ausgefüllt denkt, allerdings gerade mit dem des *Gypogeranus* einige Aehnlichkeit haben würde; nur ist der Seitenrand bei *Dicholophus* bis zum Ende der Fortsätze gerade, bei *Gypogeranus* aber gekrümmt. Der Schwertknorpel zeichnet es aber auch vor dem des *Gypogeranus* aus.

10) Das Becken gleicht dem der Falken und Eulen nur in Hinsicht der Schambeine.

11) Die Knieleisten der *Tibia* sind so ungemein hervorragend und ausgebildet wie bei keinem Raubvogel.

Nimmt man die Verhältnisse anderer Theile hinzu, so widersprechen der irrig behaupteten Verwandtschaft mit Raubvögeln noch

der Mangel der Wuchshaut,

die Nacktheit des Unterschenkels über der Ferse, die nur Wasservögel andeutet,

die sehr langen Blinddärme.

Insofern der Vogel zu den *Grallis* unleugbar gehört, schwankt die Bildung zwischen dem Typus der Trappen und der Fulicarien. Zur Aehnlichkeit mit den Trappen rechne ich besonders gewisse Uebereinstimmungen in der Form des Kopfgerüstes; obgleich auch diese mehr als Analogien, denn als entschiedene Affinität betrachtet werden können.

1) Das Thränenbein gleicht einigermassen dem der Trappen, doch fehlt ihm der untere angesetzte Knochen, und die Stirnplatte ist sehr viel kleiner; der daran gesetzte Superciliarknochen mangelt ebenfalls, was indessen nicht viel besagt, da er dem Seriema nicht allgemein zukommt.

2) Die Orbitalscheidewand ist vollständig, bis auf das Riechnervenloch und optische Loch.

3) Die Hirnschale ziemlich ähnlich, auch so breit zwischen den Orbitis; freilich oben am Nasengrunde lange nicht so vertieft, und der obere Orbitalrand nicht so in die Höhe gezogen. Auch am Hinterkopf ist *Otis* viel ovaler abgeplattet und die ganze Schädelkapsel niedriger.

4) Die Grube für die Nasendrüse ist eben da bei *Otis*, nur nicht so gross und nicht so weit nach hinten reichend.

5) Der hervorstehende untere schmalgedrückte Tuberkel am Rande des Gehörganges ist

fast eben so dicht angelegt an den hintern Rand der innern Fortsätze des Unterkiefers beim Trappen als bei *Dicholophus*.

6) Der Unterkiefer hat in den Aesten ziemlich dieselbe Bildung, erstens in Ansehung des Lochs; zweitens in Ansehung der einigermassen Sförmigen Biegung; drittens in Ansehung des Hinterendes, welches fast eine eben solche hintere ebene Fläche, einen eben solchen stumpfen vorwärts gekrümmten innern Fortsatz zeigt; nur ist freilich bei *Otis* der hintere Fortsatz ausgebildet, der dem *Dicholophus* so gut wie fehlt.

Neben diesen Aehnlichkeiten differirt aber das Kopfgerüst des *Dicholophus* von dem des Trappen in vielen wesentlichen Punkten, so: 1) in der Schnabelform, 2) in der grössern Nasengrube, 3) in den angesetzten untern Knochen der Thränenbeine, 4) durch die hier grössere obere Platte des Thränenbeins und das mitunter vorhandene Superciliarbein daran, 5) durch den mehr hervortretenden höher gewölbten Hinterkopf, 6) durch die bei *Otis* viel kleinern schmälern vorn am Innenrande ausgeschweiften Gaumenbeine, 7) durch die eigenthümliche Entwickelung des Muscheltheils am Oberkiefer, 8) durch die abweichende Form der Schläfendornen, namentlich ihre mehr genäherte Stellung und die davon abhängige kleinere Schlafgrube bei *Otis*, 9) durch den nicht gekrümmten, schwachen Jochbogen, 10) durch den breiten Nasalfortsatz am Vorderrande der knöchernen Augenscheidewand.

Ferner zeigt sich nur sehr geringe Trappenähnlichkeit beim *Dicholophus*

11) in der Furcula, welche beim Trappen sehr viel stärker, doch aber auch da nicht besonders stark ist, und in der unteren Strecke gar nicht so von vorn nach hinten gedrückt, wie bei *Dicholophus*, vielmehr einen nach aussen gekrümmten Bogen bildet.

12) Die Schulterblätter gleichen sehr wenig, und weit weniger denen der Trappen, als den schlanken, wenn auch nicht so gebogenen spitzen der Fulicarien oder der allermeisten Wasservögel.

13) Hauptsächlich ist es, wie ich meine, das Sternum, was die Trappenähnlichkeit zu begründen scheint; indessen bei näherer Vergleichung doch nicht Stich hält. Abgesehen von der viel grössern Breite hat das Trappenbrustbein jederseits zwei *excisuras obturatas* und der *Dicholophus* jederseits nur eine; da aber eine solche Differenz gar oft in einer und derselben Familie und bei sehr nahe verwandten Gattungen, zumal der Sumpfvögel, vorkommt, so bedeutet dieselbe nicht viel. Hingegen zeigt das Brustbein weniger in der Figur des Kammes, als in seiner weiten Erstreckung nach hinten, indem er weiter als die seitlichen hintern Fortsätze hervorragt, und dann zumal durch den angesetzten nicht verknöcherten Schwertknorpel, bei beiden Gattungen eine bemerkenswerthe Uebereinstimmung. Aber der gebogene vordere Rand, der Mangel einer mittleren Spitze (*manubrium centrale*) und die schiefe Lage der Schlüsselbeingelenkflächen stimmen nicht zu dieser Aehnlichkeit; auch sind die Seitengriffe (*manubria lateralia*) spitzer beim *Dicholophus* und die Linie, welche die äussere Grenze des

musculus pectoralis minor bezeichnet, steht nicht so weit vom Kamm ab, wie bei *Otis*. Endlich ist der Kamm bei *Otis* vorn abgerundet und zurückgezogen, dagegen vorgezogen und zugespitzt bei *Dicholophus*; auch hinten bei ihm viel niedriger ausgebuchtet, wovon bei *Otis* keine Spur sich zeigt.

14) Die Schlüsselbeine sind fast hühnerartig und ähneln denen des Trappen in der ganzen Figur sehr wenig, besonders sind sie unten weit weniger breit und der untere Seitenfortsatz weit weniger ausgebildet, als wie bei *Otis*; dagegen berührt der obere innere Fortsatz Scapula und Furcula, wie bei Trappen und Eulen.

15) Das Becken beider Vögel hat ein sehr verschiedenes Ansehn. Bei *Otis* ist es sehr breit, zumal in der hintern Abtheilung, bei *Dicholophus* sehr schmal, zumal im Vordertheil; die Schambeine dort lang, wenig gebogen, hier (bei *Dicholophus*) raubvogelartig gegeneinander gekrümmt. Der Hüftknorren ist bei *Otis* abgestumpft, die Schambeine sind breiter, ganz frei, und nicht so gegen einander geneigt; überhaupt ist alles breiter, flacher und weit weniger zusammengedrückt.

16) An den Vordergliedern sind Oberarm- und Vorderarmknochen ziemlich ähnlich geformt.

Der Oberarmknochen hat bei beiden keinen merklichen untern Seitendorn.

Das Hinterende der Ulna bei beiden gleich stumpf.

Der Handtheil dagegen ist merklich anders, nämlich sehr hühnerartig, und nicht so lang und schmächtig wie beim Trappen.

17) An den Hintergliedern ist, die Längenverhältnisse abgerechnet, viel Aehnliches. Die Knieleisten der Tibia entsprechen einander, sind aber freilich noch viel mehr hervorspringend bei *Dicholophus* als bei *Otis*. Die Zehen des *Dicholophus* ähneln in Länge und den Verhältnissen der Phalangen zwar etwas denen der Trappen, aber freilich abgesehen von der Zierlichkeit bei *Dicholophus* ist noch ein Hinterzeh da, welche ebensosehr, wie die viel mehr gekrümmten Krallen, auf eine verschiedene Vogelgestalt hinzeigen.

18) Ganz verschieden sind die Schwanzwirbel bei beiden Gattungen, zumal wegen der Querfortsätze und dann besonders durch die Grösse und ganze Gestalt des letzten Wirbels.

Die Verwandtschaft mit *Otis* bestätigt sich einigermassen wieder in folgenden Verhältnissen der Eingeweide:

1) Der Magen ist bei beiden Vögeln dünnwandig, wenn auch nicht grade häutig.

2) Die Blinddärme sind sehr lang und weit.

Die Hühnerähnlichkeiten im Skelet sind nicht gross, nur etwa 1) einigermassen das Thränenbein, 2) die Verbindung der beiden Schlafdornen, welche aber nicht Regel ist bei *Dicholophus*, 3) einigermassen die Furcula in Hinsicht ihrer Schwäche und wenigen Spreitzung, 4) einigermassen die Clavikeln, 5) zumal der ganze Handtheil der Flügel, der wirklich auffallend an die ächten Hühner erinnert.

Mehr Uebereinstimmungen zeigt das Skelet mit dem der Fulicarien

1) In Schädeltheilen, besonders der Kürze des Querflügels, des Riechbeins, im Thränenbein, Gaumenknochen, Verbindungsbeine, Unterkiefer, zumal der hintern platten Fläche mit *Fulica*, doch sind diese Aehnlichkeiten nicht grösser oder geringer als mit *Otis*, nur das Hinterhaupt über dem Cerebello ist bei Fulicarien mehr nach hinten gewölbt, und daher, so wie der kurze Querflügel des Riechbeins, dem *Dicholophus* ähnlicher als *Otis* es ist. Allein die Fulicarien haben die Stirn zwischen den Orbitis weit schmäler und deswegen die Nasendrüse am Orbitalrande, nicht wie *Dicholophus* und *Otis* in der Orbita; ferner reicht das Thränenbein bei Fulicariis nicht bis zum Zygoma, die Schläfdornen sind beide viel kleiner, die Orbitalscheidewand ist bei denselben zweimal bedeutend durchbrochen, der hintere oder äussere Fortsatz der Unterkieferastenden ist auch weit mehr entwickelt als bei *Dicholophus*. Der Schnabel auch nicht krumm.

Ferner gehört zu der Aehnlichkeit mit Fulicarien:

Die Furcula, die namentlich der der *Gallinula chloropus* gar sehr ähnlich ist und viel ähnlicher als der der Trappen.

Das Brustbein in Hinsicht der allgemeinen schlanken Form, der Zahl und Lage der Hautbuchten und der Seitengriffe.

Dann zumal die Form des Beckens, welches offenbar, wenigstens in Hinsicht der Schmalheit und Zusammendrückung, der Vordertheile, z. B. dem Becken einer *Fulica* oder eines *Rallus* ähnlicher ist als dem der Trappen. Es bleiben aber sonst noch viele erhebliche Unterschiede, besonders in Hinsicht des hintern Seitendorns, des Hintertheils der Darmbeine, der bei *Dicholophus* fehlt, während der Dorn über den Hüften der Fulicarien viel schwächer ist. Auch die starke Einkrümmung der Schambeine fehlt den Fulicarien ebenso sehr, wie den Trappen.

Die Knieleisten der *Tibia* sind bei *Fulica, Rallus, Gallinula* sehr ähnlich und fast so prominirend wie bei *Dicholophus*. —

Druckfehler.

Im ersten Quartalheft.

Seite 1 Zeile 4 v. oben lies Nitzsch statt Nitsch.
Ebenso Zeile 4 v. unten in der Note.
Ebenso Seite 5 Zeile 4 v. oben, Z. 3 v. unten, Z. 7 v. unten und Z. 16 v. unten.
„ 3 Zeile 16 v. unten lies pappne statt pappnen
„ 12 „ 11 v. „ „ Campos „ Compos
„ 13 „ 4 v. oben „ denen „ deren
„ 14 „ 4 v. unten in der Note lies Walckenaer st. Walckeauer
„ 14 „ 9 v. „ lies Nitzsch statt Nitsch
„ 15 „ 4 v. oben „ „ „ „
„ 45 „ 4 v. unten „ Schlund „ Kropf
„ 54 „ 9 v. oben „ *Dicholophus* statt *Gypogeranus*
„ 55 „ 18 v. „ „ Wachshaut „ Wuchshaut
Zusätze siehe Seite 74 am Schluss.

Im zweiten Quartalheft.

Seite 71 Zeile 7 v. oben lies Springspitzmäuse statt Springmäuse
„ 73 „ 11 v. „ „ Schwanzschildes „ Schwarzschildes
„ 76 „ 18 v. „ „ Ischl st. Kehl
Andere Nachträge und Berichtigungen Seite 84.

Im vierten Quartalheft.

Seite 1 Zeile 1 v. oben lies *Precis des* statt *Preeis des*
„ 11 „ 5 v. unten in der Note lies haarlosen statt hornlosen
„ 16 „ 11 v, „ lies *Scop.* st. *Scap.*
„ 17 „ 5 v. oben „ *Myzine* st. *Muzine*
„ 19 „ 2 v. „ „ *bimaculata* st. *bimoculata*
„ 19 „ 8 v. „ „ beider st. bei den

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Halle

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: 1

Autor(en)/Author(s): Nitzsch Christian Ludwig

Artikel/Article: Vergleichung des Skelets von Dicholophus cristatus mit dem Skelettypus der Raubvögel, Trappen, Hühner und Wasserhühner 53-58