

Anatomie der *Coracina scutata*.

von

H. Burmeister.

(Hierzu Taf. VIII.)

§. 1.

Bei der Verschiedenheit in den Ansichten über die systematische Stellung der südamerikanischen Singvögel oder Tracheophonen hat es ein besonderes Interesse, den inneren Bau einer Anzahl von Hauptformen näher kennen zu lernen, um daran die sich etwa darbietenden Vergleichungspunkte zwischen ihnen und den ächten Sängern oder Canoren verfolgen und auf ihren richtigen Werth beurtheilen zu können. Das hat mich bestimmt, während meiner Reise durch Brasilien die Materialien zu einer solchen vergleichenden Betrachtung zu sammeln; ich beginne dieselbe hier mit einer der grössten und, wie ich glaube, auch am meisten typischen Formen, der *Coracina scutata*, welche von den eingebornen Brasilianern mit dem Namen *Pavão* belegt wird, und Jedermann in dem von mir bereisten Strich schon an ihrer eigenthümlichen Stimme bekannt ist. —

§. 2.

Der Vogel hat die Grösse einer kleinen Krähe, ist ganz schwarz von Farbe, mit bräunlichem Schnabel, einer eben solchen Iris und einem grossen feuerrothen Fleck vorn auf dem Halse, welcher beim Männchen und alten Vogel etwas grösser ist, als beim Weibchen und jungen, aber nie bis auf die Kehle sich erstreckt, wohl aber abwärts bis an den Bauch, indem die Federn anfangs braune, hernach rothe Säume bekommen und endlich am ganzen freien Theile lebhaft roth gefärbt erscheinen. Am Mundrande stehen unter dem Zügelgefieder einige (3—4) steifere Borstenfedern, doch gehen auch die andern Federn am Schnabelgrunde in feine Spitzen aus. Die Augenlidränder tragen kleine Federn, keine Wimpern. Das Wichtigste aus der Pterylose ist durch NITZSCH (Pterylographie S. 109) bekannt. Die *Coracina*

hat, gleich den typischen Sängern, einen rautenförmigen Sattel der Rückenflur, welcher einen sehr langen elliptischen Rain umschliesst, und einen verbreiterten Brusttheil der Unterflur. Schwingen fand ich bei einem noch ziemlich jungen weiblichen Individuum neunzehn, wovon zehn am Handtheil, neun am Arme sitzen. Die ersten drei der Hand sind stufig verkürzt, die vierte ist fast so lang wie die fünfte, die erste 1" kürzer als die zweite, die zweite $\frac{1}{2}$ " kürzer als die dritte, die dritte etwa 1" kürzer als die vierte. Das Deckgefieder verhält sich nur zum Theil wie bei den ächten Sängern, d. h. die grossen Deckfedern sind ungemein kurz und lassen mehr als die Hälfte der Schwingen frei; aber die kleinen Deckfedern sind länger, zahlreicher und stehen in mehreren Reihen über einander, daher die Reihe der grossen Deckfedern sich nicht so scharf absetzt im Gefieder, wie es bei typischen Sängern der Fall zu sein pflegt. Der Schwanz enthält zwölf gleich lange, mässig breite, nach aussen etwas verschälerte Federn. — Die Bürzeldrüse ist mit einem ziemlich engen, spitzen Zipfel versehen, der keinen Federnkranz trägt. — Die Beine haben vorn am Lauf zehn kurze Schilder, von denen die beiden letzten sehr schmal sind; sie greifen nur bis auf die Hälfte der Seite herum, woselbst sich etwas grössere Warzen an sie anreihen, denen gegen die Mitte der Laufsohle zu noch 6—7 Reihen kleiner ovaler Warzen folgen.*) Die Zehen sind oben auf geschildert, an der Sohle dick schwielig; die ersten Zehenglieder haben kurze Schilder, die Endglieder weit längere, doch liegt vor der Kralle und über dem Gelenke je ein kurzes Schild. Auf der Sohle sieht man einen gemeinsamen dreieckigen queren Mittelballen, der nach hinten den Anfangsballen des Daumens trägt; nach vorn einen besondern Anfangsballen für die Innenzehe, und einen gemeinsamen für die Mittel- und Aussenzehe. Ausserdem hat der Daumen noch einen Endballen und zwischen ihm und dem Anfangsballen drei kleine schmale Gelenkgürtelballen; die Innenzehe besitzt ausser dem Anfangs- und Endballen einen Mittelballen und mehrere Gelenkgürtelballen, die Mittel- und Aussenzehe beide zwischen dem gemeinsamen Grundballen und ihrem Endballen je zwei Mittelballen mit zwischen gelagertem Gelenkgürtelballen. Solcher Gelenkgürtelballen finden sich je drei an allen Zehen vor dem Endballen, aber nur je einer unter den übrigen Gelenken. —

Vom inneren Bau, der uns hier vorzugsweise beschäftigen sollte, bespreche ich:

1. Das Knochengerüst.

§. 3.

Wir kennen das Allgemeine von der Osteologie der Singvögel besonders durch NITZSCH, wie er es in seinem Artikel *Passerinae* in ERSCH und GRUBER'S Encyclop. Dritte Sect. Bd. 13.

*) Ich habe diese typische Laufbekleidung der Tracheophonen, nebst ihren wesentlichsten Verschiedenheiten, zuerst in meinem Aufsatz in WIEGMANN'S Archiv. 1840. I. S. 223 angegeben; sie ist seitdem allgemein als wichtiges Familienmerkmal derselben berücksichtigt worden.

S. 141. (1840) niedergelegt hat. Weniger auf die Gruppenunterschiede eingehend ist die Betrachtung von JACQUEMIN über das Skelet der Krähe in den *Annal. d. Sc. natur.* 2. Sér. Tom. 2. pag. 277 flgd. (1834).

Nach den Angaben von NITZSCH zeichnet sich das Schädelgerüst der Passerinen oder Singvögel zumeist durch die eigenthümliche Form der Thränen-, Sieb- und Gaumenbeine aus. Das Thränenbein nimmt keinen Antheil an der Verbreiterung der Stirn, es bildet keine Orbital- oder Superciliar-Platte, sondern nur eine Art von Höcker im vorderen Augenwinkel, welcher zwar etwas mehr als das Stirnbein in der Mitte des Orbitalrandes seitwärts vortreten kann, aber an der Bildung der Augendecke selbst keinen Antheil nimmt. Es liegt vielmehr das Thränenbein vor der Augenhöhle und verbindet sich daselbst so innig mit den grossen Seitenflügeln des Riechbeines, dass es bei vielen Singvögeln nur in der Jugend deutlich davon getrennt werden kann und dann im Alter ganz zu fehlen scheint. Indessen mag auch ein wirklicher Mangel desselben von Jugend auf vorkommen; wenigstens bei den Finken, Drosseln und vielen anderen kleinen Familiengliedern.

In allen diesen Punkten verhält sich *Coracina scutata* wie ein ächter Singvogel; namentlich ist die Verwachsung des Thränenbeines mit den vordern Flügeln des Riechbeines ganz genau so, wie bei den Krähen, mit denen der Vogel auch habituell die meiste Aehnlichkeit besitzt. Das *Os ethmoideum* (Fig. 1—3. b.) der *Coracina* bildet, wie gewöhnlich, als dünne Platte die senkrechte Scheidewand zwischen beiden Augenhöhlen, ruht unten auf dem vordern spitzen Fortsatz des Keilbeines, und stösst oben an die umgeschlagenen Orbitalflächen des Stirnbeines. In der vordern Ecke der Augenhöhle dehnt sich das *os ethmoideum* plötzlich zu einer senkrecht nach aussen abgehenden Platte aus, welche eine grössere Dicke als die Platte zwischen den Augenhöhlen zu haben pflegt, weil sie grosse Lufträume enthält. Das sind die Siebbeinflügel. Der obere Rand dieser Platte bildet, wie bei allen Passerinen, die vordere vortretende Ecke des Augenhöhlenrandes und erst unter dieser Ecke liegt das Thränenbein, innig mit der abstehenden flügel förmigen Platte des *os ethmoideum* verbunden; aber vor demselben, gegen die Nasenhöhle zu. *) In der Augenhöhle lassen die Flügel des Siebbeines zwischen sich und der Orbitalplatte des Stirnbeines eine Lücke, welche in die Nasenhöhle führt. Eine solche Lücke ist auch bei den Krähen vorhanden, aber eine bei weitem engere, schmale Spalte, welche ziemlich die Länge des ganzen oberen Randes der Ethmoidalplatte besitzt. Bei den kleinern Singvögeln (Finken und Drosseln) bleibt von der Spalte nur ein kleines Loch tief im Grunde des Augenwinkels übrig. Es würde also

*) In den schematischen Figuren, welche die Abhandlung von JACQUEMIN begleiten, ist die Flügelplatte des Siebbeines mit *n*, das Thränenbein mit *v* bezeichnet; aber die Erklärung der Figur giebt irrigerweise *n* als Thränenbein (S. 302) und ignorirt *v* ganz.

Coracina nur durch die Grösse der Oeffnung zwischen den Siebbeinflügeln und der Stirnbeinfläche sich unterscheiden.

§. 4.

Die Siebbeinflügel steigen abwärts noch viel tiefer herab, als aufwärts; sie hängen hier als ein Paar spitze Lappen neben dem vorderen Fortsatz des Keilbeines und an diese Lappen hauptsächlich ist das Thränenbein angepasst. — Bei den ächten Sängern erreicht die unterste Spitze des Lappens nur dann das schmale, dünne, griffelförmige Jochbein, wenn kein Thränenbein sich findet. Bei den Finken ist letzteres noch als schmales Knöchelchen an der vordern Ecke des Orbitalrandes vorhanden, die Lücke zwischen dem Nasenbein und dem Siebbeinflügel ausfüllend. Bei den Drosseln vermisste ich auch diesen letzten Rest des Thränenbeines. Wenn aber das Thränenbein einen bedeutenderen Umfang behält, wie bei den Krähen, so liegt es am untern Ende des Siebbeinflügels, nicht bloss vor ihm, sondern auch unter ihm und verbindet sich mit dem Jochbein, während die Ecke des Siebbeinflügels davon entfernt bleibt. *Coracina* verhält sich auch in diesem Punkt etwas anders, denn obgleich das Thränenbein vollständig und bis an den Jochbogen hinab ausgedehnt ist, so verbindet es sich doch nicht mit demselben, sondern die Verbindung wird durch den Siebbeinflügel bewirkt und das Thränenbein lehnt sich nur an diesen Verbindungsast an. Damit steht die besonders starke Ausdehnung des Siebbeinflügels nach unten in Verbindung; er bildet bei *Coracina* eine förmliche Blase, die bis an die Gaumenbeine reicht und wirklich auf ihnen ruht. In Folge dessen bekommen auch die Gaumenbeine eine viel horizontalere Lage, als bei den ächten Singvögeln, wo sie NITZSCHE treffend mit einer Muschel vergleicht.

§. 5.

Das eigentliche Thränenbein (Fig. 1—3. a.) unterscheidet sich von dem des Raben, womit es in der Hauptsache seines Baues übereinstimmt, durch die stärkere Entwicklung nach oben als nach unten, während es beim Raben umgekehrt ist. Es macht bei *Coracina* unter und vor der vordern Orbitalecke, welche vom Stirnbein und Riechbeinflügel zugleich gebildet wird, eine starke Anschwellung, die dem Raben fehlt und drängt sich mittelst derselben am Rande der Nasenbeine seitwärts vor, während es beim Raben hier ganz hinter dem Nasenbein liegt. Unter diesem blasenförmigen Höcker zieht es sich zusammen, bildet dadurch eine tiefe Bucht im vorderen Augenrande, und dehnt sich dann wieder zu einem ovalen, blasenförmigen Ende aus. Dieses untere Ende ist bei *Coracina* kleiner als beim Raben und ruht nicht auf dem Jochbein, wie bei *Corvus*, sondern schwebt frei über dem Jochbein, innig an den Riechbeinflügel, der die Verbindung mit dem Jochbein übernimmt, sich anlehnend.

In allen diesen Verhältnissen zwischen Thränenbein und Riechbeinflügel spricht sich zwar eine gewisse Eigenthümlichkeit des Vogels aus, aber eine fundamentale Differenz, wie sie der

untere Kehlkopf zeigt, ist darin zwischen ihm und dem Typus der ächten Singvögel nicht zu entdecken; vielmehr ist die Grundlage beider Vogelgruppen hier ganz dieselbe und namentlich die Abweichung der *Coracina* entschieden geringer, als der Unterschied zwischen *Corvus* und *Fringilla* an denselben Skelettheilen. Die Gesamtanlage ist auch bei *Coracina* singvogelartig. —

§. 6.

Wir kommen zu einem zweiten Differenzpunkte in der Anlage des Schädelgerüsts der Singvögel, welchen NITZSCH in der Form der Palatinaläste des Oberkiefers aufgefunden hat. Er sagt, es sei eine Eigenthümlichkeit dieser Gruppe, dass der Oberkiefer einen inneren Ast bilde, welchen er Muscheltheil nennen wolle, weil er sich muschelförmig nach innen ausbreite und gegen die Choanenspalte in dieser Form erstrecke. —

Es ist wohl kaum nöthig, darauf aufmerksam zu machen, dass NITZSCH mit diesen Angaben nicht das ebenfalls muschelförmige Gaumenbein (Fig. 2. d.) meint, welches die Choanemündung von beiden Seiten umgibt und sich nach vorn sogar durch Verwachsung mit der Gaumenplatte des Oberkiefers, der *Lamina palatina ossis maxillaris*, verbindet; sondern einen besondern Gaumenast (Fig. 2. c.) des Oberkieferknochens selbst, welcher über dem Gaumenbein und vor der Choanenspalte liegt. Dieser Ast, eine Eigenthümlichkeit der Singvögel, entspringt seitwärts nach innen hinter der eigentlichen Palatinalplatte des Oberkiefers, ist anfangs dünn und schmal, und breitet sich dann plötzlich in eine kleine muschelförmige, ziemlich viereckige Platte aus, welche beide in der Mittellinie des Gaumengerüsts dicht neben einander liegen und das auf ihnen von oben herab ruhende Pflugschambein (*vomer*, ebend. e.) tragen, mit ihm durch elastische Verbindungen fest vereinigt.*) Ein solcher Muscheltheil ist bei allen ächten Singvögeln, aber bei keiner anderen Vogelgruppe vorhanden; er bleibt indessen bei den kleineren Mitgliedern, den Finken, Ammern, Sylvien und Drosseln meistens knorpelig, wenigstens sein stielförmiger Anfang, und verknöchert erst später. Sehr deutlich und wohl am deutlichsten ist derselbe bei den Krähen und wieder mit ihnen stimmt *Coracina* in der Bildung ziemlich überein. Man vergleiche, um sich von dem angegebenen Verhältniss schnell zu unterrichten, z. B. den Schädel von *Upupa*, *Alcedo*, *Coracias* und *Prionites* mit dem von *Corvus*, *Garrulus* oder *Oriolus* und man wird den Unterschied in der Anlage des Gaumengerüsts deutlich vor sich sehen. Bei *Coracina* ist diese Gegend zwar nicht ganz genau wie bei *Corvus* gestaltet, aber doch nach demselben Schema. Der Muschelast des Oberkiefers ist etwas breiter am Anfange und an seinem Ursprunge nicht bloss ein Fortsatz der Oberkieferplatte nach hinten, sondern er entspringt bei *Coracina* mit zwei Schenkeln: einem vorderen, der nach

*) In den Figuren von JACQUEMIN ist dieser Muscheltheil des Oberkieferknochens Taf. 14. Fig. 7 hinten als r. r neben k. k. (den Flügelbeinen) sichtbar und gut vorgestellt; n. n. bezeichnet daselbst den vomer.

hinten gerichtet ist, und einem hinteren, der etwas nach vorn strebt. Beide Schenkel lassen eine kleine Lücke zwischen sich und vereinigen sich dann zu der eigentlichen Muschel, worauf der *vomer* ruht. Die Muscheln sind etwas kleiner als bei *Corvus* und mehr rundlich gestaltet; sie haben keine so spitzen Ecken und stehen auch in der Mittellinie weiter von einander; endlich liegen sie genau horizontal, während sie bei den typischen Sängern etwas abwärts steigen. Es wird nicht nöthig sein, diese Verhältnisse weiter, als geschehen, zu besprechen; ein Blick auf die beigegebene Abbildung (Taf. VIII. Fig. 2) zeigt die angegebene Beziehung der Theile klarer, als wortreiche Schilderungen vermögen.

§. 7.

Der dritte typische Charakter der Singvögel im Bau des Schädelgerüsts liegt in den Gaumenbeinen (*ossa palatina*) selbst. Es sind ein Paar dünne, grätenförmige Knochen, welche sich vorn und hinten in eine Platte ausbreiten; die vordere hat einen elliptischen Umriss, bleibt eben und verwächst mit der Gaumenplatte des Oberkiefers; die hintere hat einen viereckigen Umriss und eine seitwärts herabgeneigte Stellung; sie erhält eine freie äussere hintere, und eine freie innere vordere Ecke, von welcher letzten eine nach hinten senkrechte Leiste herabsteigt, und zwischen diesen beiden perpendikulären Leisten liegt nun die Choane als eine lange, ziemlich schmale Oeffnung. Aehnliche perpendikuläre Leisten am Choanenrande haben viele Vögel, aber sowohl die vordere innere scharfe Ecke, als auch die äussere hintere, sind auszeichnende Eigenschaften der Singvögel; kein anderer Luftvogel hat eine ähnliche Form der hintern Hälfte der Gaumenbeine. *Coracina* ist in allen Verhältnissen des Gaumenbeines ein wahrer Singvogel; der Knochen hat die dünne grätenförmige Gestalt in der Mitte und die scharf abgesetzte viereckige Erweiterung am hinteren Ende neben der Choanenspalte; aber es fehlen die perpendikulären Leisten am Rande der Choanenspalte und die geneigte Stellung der ganzen Platte, nebst ihrer muschelförmigen Höhlung, welche den ächten Sängern zusteht. Darin liegt allerdings ein wichtiger Unterschied. Der ganze hintere Theil des Gaumenbeines bleibt nicht bloss flach oder eben, er bleibt auch horizontal, ohne Abwärtsbiegung seiner Ränder, und das ist es, wodurch er sich besonders vom Typus der ächten Sänger unterscheidet. *Coracina* hat in Folge dessen einen viel flacheren, ebneren Gaumen und eine kürzere, schmälere Choanenspalte, als die typischen Singvögel und besonders die Raben, deren weicher Gaumen, wie wir hernach sehen werden, auch ganz anders sich ausnimmt. —

§. 8.

Ganz eigenthümlich und höchst merkwürdig, sagt NITZSCH a. a. O.; ist das Pflugscharbein der Singvögel; es besteht aus zwei ursprünglich völlig getrennten Hälften, die mittelst

eines Querriegels verbunden werden und hat in Folge dessen das Ansehn des griechischen Buchstaben *II*. Auch hierin verhält sich *Coracina* wie ein Singvogel, Sein Pflugscharbein (Fig. 2. e.) hat genau dieselbe Gestalt, wie bei *Corvus*; es ist vorn durch eine ziemlich breite Knochenbrücke geschlossen, übrigens aber seiner ganzen Länge nach in zwei muschelförmige Hälften getheilt, welche vorwärts über den Riegel hinaus etwas divergirend auseinander gehen, und hier mit der Knorpelscheidewand der Nasenhöhle sich verbinden, nach hinten etwas mehr convergiren und in eine gespaltene Spitze auslaufen, welche auf die vorderste Ecke der Keilbeinspitze sich stützt, die einfachen Spitzen derselben in ihren Spalt hineinklemmend. Gleich neben dem Querriegel am vordern Ende ruhet der *vomer* auf den Muschelästen des Oberkiefers.

§. 9.

Die übrigen Angaben, welche NITZSCH über den Bau des Schädelgerüsts der Singvögel macht, sind weniger augenfällig. Er erwähnt die Anwesenheit zweier kleiner Knöchelchen in dem Gelenkbande am hintern Ende des Unterkiefers, und der Anwesenheit jener knöchernen Röhre, welche die Luft aus der Paukenhöhle in den Unterkiefer führt und von ihm *siphonium* genannt wird. Ich bin über beide Punkte bei meiner Untersuchung der *Coracina* zu keiner sicheren Entscheidung gelangt; ich habe weder die beiden Knöchelchen noch das *Siphonium* gefunden, obgleich ich die ersten bei Finken und das *Siphonium* auch bei den Krähen leicht und sicher auffand; ich möchte darum annehmen, dass diese Eigenschaften der ächten Sänger der *Coracina* fehlen. In dieser Ansicht wurde ich bestärkt durch eine etwas veränderte Beschaffenheit der ganzen hinteren Schädelpartie, welche sich durch den geringeren Umfang der Schädelhöhle und einen schwächeren Bau des Paukenknochens nebst der Gelenkgegend des Unterkiefers ausspricht. Ich finde auch die hintere Gaumenbeinfläche, trotz ihrer allgemeinen Aehnlichkeit, viel kürzer und dafür die Aeste der Gaumenbeine, welche sich an den Körper des Keilbeines lehnen und dort mit den vordern Enden der Flügelbeine (*ossa communicantia*) zusammenstossen, viel länger. Dieser Unterschied hat wohl in dem grösseren Umfange der Augenhöhle bei *Coracina* seinen Grund. Sieht man durch dieselbe nach der Schädelbasis bei einem ächten Sänger hinab, so gewahrt man stets eine gewisse Portion des hinteren oder Muscheltheils vom Gaumenbein in oder vielmehr unter der Augenhöhle; der Riechbeinflügel liegt viel weiter vorn, als die Muschel des Gaumenbeines, und befindet sich etwa da, wo jene Muschel ihren Anfang nimmt. Bei *Coracina* dagegen ist die Augenhöhle nach unten und vorn ohne allen Abschluss, die Muschelpartie des Gaumenbeines geht nicht über die Riechbeinflügel hinaus, sie endet vielmehr schon etwas vor denselben und bloss die hinterste vorspringende Ecke jener Muschel erreicht den äussersten Rand der Riechbeinflügelplatte. Das Alles giebt dem Schädelgerüst, trotz der Gleichartigkeit in der Anlage seiner Theile, eine nicht zu ver-

kennende Eigenthümlichkeit, besonders wenn man die übrigens ähnlichste Schädelform der Krähen daneben legt. Alsdann tritt der Familienunterschied deutlich hervor. Im Allgemeinen ist indessen die Bildung von *Coracina* zierlicher und feiner, das bezeugt namentlich der Unterkiefer durch eine geringere Höhe seiner Aeste, zumal in der vordersten oder Schnabelstrecke; ferner die geringere Grösse des Paukenknochens, der übrigens völlig ebenso gestaltet ist, und der etwas schwächere innere Fortsatz am Unterkiefergelenk. In allen diesen Punkten schliesst sich *Coracina* etwas näher an *Garrulus* als an *Corvus*. Eigenthümlicher verhalten sich bei *Coracina* die beiden Fortsätze hinter der Augenhöhle, welche dem Schläfenbein angehören. Der obere oder Orbitalfortsatz ist bloss eine stumpfe Ecke, wie in der Regel auch bei *Corvus*, aber sein Abstand vom unteren oder Tympanalfortsatz ist beträchtlicher, als bei *Corvus* und die Vertiefung für den *musculus temporalis* tiefer, länger und umschriebener. Dieser untere oder Tympanalfortsatz hat eine ansehnliche Grösse, namentlich mehr Höhe, eine scharfe vorspringende Kante und eine mehr herabgebogene Spitze. Dadurch erscheint der Rand der Paukengrube nicht bloss regelmässiger gebogen, sondern auch höher bei *Coracina* als bei *Corvus*. —

§. 10.

Ebenso fein und zierlich, wie bei allen Singvögeln, sind endlich auch die Verbindungs- oder Flügelbeine (*ossa communicantia s. pterygoidea*) der *Coracina*. Sie gehen als gerade dünne Gräten vom inneren unteren Höcker des Quadrat- oder Paukenknochens (*os tympanicum*) zur Basis des Keilbeinkörpers hinüber, werden allmählig etwas breiter und enden mit einer langen schmalen Fläche, welche auf das Keilbein aufstösst und mit der Spitze den langen Endfortsatz des Gaumenbeines berührt. Eine eigenthümlich abgesetzte Gelenkfläche ist für die bewegliche Verbindung der drei Knochen mit einander aber nicht am Keilbeinkörper vorhanden, und darin stimmt *Coracina* wieder mit den ächten oder typischen Singvögeln überein. —

So finden sich denn in der ganzen Anlage des Schädelgerüsts nur wesentliche Uebereinstimmungen mit dem Typus der *Canorae* und unwesentliche Abweichungen vom Bau der *Corvinae*, mit denen die *Coracina* im Ganzen mehr übereinstimmt, als z. B. eine *Corvus*-Art mit einer *Fringilla* oder *Emberiza*.

§. 11.

Die Wirbelzahlen und Formen bieten keine grossen Verschiedenheiten in der Klasse der Vögel dar und zeigen nur in der Menge der Halswirbel bedeutende Schwankungen. *Coracina* hat in allen Abschnitten der Wirbelsäule die gewöhnlichen mittleren Zahlenwerthe. Im Halse zählt man mit dem kleinen Atlas zwölf (12) Wirbel; der dritte und vierte zeichnet sich durch ein Loch in den Seitentheilen aus, statt dessen die folgenden eine tiefe Bucht haben,

grade wie bei den Krähen; der sechste und siebente sind die längsten und wenigstens am oberen Halse auch die breitesten in der vordern Partie, wo die Quer- und schiefen Fortsätze abgehen. Nur der letzte, zwölfte Wirbel hat eine etwas grössere Breite und statt des Hakens, welcher der Rippe entspricht, bloss einen kleinen geraden Höcker. Rippen tragende Rückenwirbel sind acht (8) vorhanden. In der Beckenpartie lassen sich zehn (10) Wirbel gut und sicher unterscheiden. Die drei ersten sind darunter die stärksten; dann verschmälern sich die innig verwachsenen Körper schnell und behalten im letzten Drittel der Reihe ziemlich gleiche Schlankheit. Der Schwanz besteht aus sieben (7) Wirbeln, wovon der letzte die bekannte Pfeilspitzenform besitzt. Eigenthümlichkeiten nehme ich an keinem Abschnitt der Wirbelsäule wahr. Die drei ersten Hals- und vier ersten Rückenwirbel haben kleine aber scharfe untere Dornfortsätze am Körper; die vier hinteren Rückenwirbel sind flacher und am Körper abgeplatteter als die der Krähen. Unter den Halswirbeln haben nur der zweite, dritte und vierte deutliche obere Dornfortsätze, an den übrigen erscheint statt deren nur eine stumpfe Erhabenheit, ein Höcker. —

§. 12.

An den Rippen ist nichts Bedeutsames wahrzunehmen; sie verhalten sich in jeder Hinsicht wie die der Säger, besonders der Krähen. Indessen hat *Coracina* ein Rippenpaar mehr als die typischen Corvinen, nämlich acht, letztere nur sieben. Die erste Rippe ist eine feine, ziemlich kurze, einfache Gräte, welche das Brustbein nicht bloss nicht erreicht, sondern sogar kürzer bleibt, als der Abstand ihrer Spitze vom Brustbein. Das ist eigenthümlich; bei den Krähen hat die erste Rippe eine viel grössere Länge und Stärke, aber ebenfalls keinen Hakenast. Die zweite Rippe von *Coracina* besitzt diesen Haken, aber derselbe ist sehr fein, sitzt etwas unter der Mitte und lehnt sich an die nächstfolgende Rippe, ohne sie zu überschreiten. Dennoch besitzt auch diese zweite Rippe keinen Sternocostalknochen, sie endet mit freier Spitze etwas vor dem Rande des Brustbeins. Das ist die zweite Eigenthümlichkeit des Rippengerüsts. Die folgenden sechs Rippenpaare verhalten sich genau so wie die sechs Paare der Krähen hinter dem ersten; jede Rippe ist aber unter dem Tuberculum etwas verbreitert, dann bis zum Hakenfortsatz gleich breit, unter demselben aufs Neue verschmälert und durch einen dünnen Sternocostalknochen mit dem Brustbein verbunden. Jede folgende Rippe übertrifft die vorhergehende sowohl an sich, als auch in ihrem Sternocostalknochen beträchtlich in der Länge. Die längste letzte Rippe ist auch die feinste; sie hat keinen Hakenfortsatz, und ihr dünner, gebogener Sternocostalknochen erreicht nicht ganz das Brustbein, sondern verbindet sich mit dem vorhergehenden Sternocostalknochen dicht vor seinem Ende. Das ist alles ebenso bei den Krähen und typischen Singvögeln. —

§. 13.

Mehr charakteristische Eigenschaften, als die Rippen, bieten das Brustbein und der Schultergürtel der Singvögel dar. — NITZSCH hat sich über das Erstere dahin ausgesprochen, dass es sich von dem aller andern Vögel durch die Anwesenheit eines gabelförmigen Fortsatzes zwischen den Anheftungsgelenkstellen der Schlüssel- oder Schnabelbeine unterscheidet. Einen solchen Fortsatz haben ausserdem nur noch die Gattungen der Bienenfresser (*Merops*) und Kakadus (*Ptyctolophus*). Eben diesen Fortsatz, den NITZSCH Mittelgriff nennt, hat *Coracina* völlig so deutlich und vollständig wie irgend ein Singvogel; er ist indess relativ etwas kleiner als bei gleich grossen Sängern, namentlich niedriger und mit kürzeren Aesten versehen. Auch die ganze übrige Form des Brustbeines ist genau entsprechend der typischen bei den Singvögeln, z. B. den Krähen; die Brustbeinplatte wird nach hinten etwas breiter und zeigt am Endrande jederseits einen tiefen Busen, welcher einen langen, am Ende etwas breiteren und mehr abstehenden Fortsatz von der Hauptplatte trennt. Diesem Fortsatz gegenüber geht von der oberen Ecke ein anderer ohrförmiger Fortsatz ab, an dessen freien Rand die Sternocostalknochen sich heften. Er hat bei dem Raben eine stumpfe, bei *Coracina* eine sehr spitze, dreieckige Form, ist mehr nach den Seiten als nach vorn gerichtet und wird durch eine scharfe Leiste, welche der Grenze des *musculus pectoralis* entspricht, von der Hauptbrustbeinplatte getrennt. Diese Leiste fehlt vielen Sängern, z. B. den Raben, und dadurch unterscheidet sich das Brustbein mehr, als durch eine andere Eigenschaft, von dem der typischen Sänger. Uebrigens ist es relativ etwas kürzer und breiter, als das Brustbein gleich grosser Singvögel, besonders die obere Partie, welche dem Ansatzrande der Sternocostalknochen entspricht. — Vom Kamm ist nichts bemerkenswerth; im Ganzen erscheint er mir etwas niedriger, als der Kamm gleich grosser typischer Sänger. —

§. 14.

Im Schultergürtel der Singvögel sind zwei Eigenschaften für die Gruppe charakteristisch. Erstens die kurze, breite, nach hinten gezogene Form des Griffes an der *furcula*, womit sich dieselbe mit der Hälfte des freien vordersten Kammrandes verbindet. Diese Bildung ist genau ebenso bei *Coracina*, auch die Verdickung des Griffes nach innen, da wo die Gabeläste von ihm ausgehen, fehlt nicht. Man kann nichts Aehnlicheres sehen, als die *furcula* von *Coracina* und *Corvus*; beide stimmen total mit einander überein. Neben dem so gestalteten eigenshümlichen Griff an der *furcula* zeigt dieselbe bei Singvögeln eine zweite Eigenheit, jene merkwürdige hammerförmige Erweiterung des oberen Endes, womit sie sich an das obere Ende des Schlüssel- (Schnabel-) Beins und Schulterblattes heftet. Diese Erweiterung entsteht durch einen in der Jugend selbstständigen Knochen, welcher später mit

dem Ende der *furcula* innig verwächst und von ihr sich nicht mehr unterscheiden lässt. NITZSCH hat diesen auch von GEOFFROY ST. HILAIRE bemerkten Knochen *epicladium* genannt; er ist indessen wohl nicht als ein besonderer Knochen, sondern als eine in der Jugend freie Epiphyse der *clavicula* anzusehen. Freilich hat sie eine gewisse systematische Bedeutung insofern, als diese selbständige Epiphyse nicht bei den übrigen Vögeln, sondern nur bei den Singvögeln und ausserdem nur noch bei *Picus* und *Halcedo* vorkommt; zweien Gattungen, welche durch ihre kräftige Schnabelbildung mit einander übereinstimmen, sonst aber weder unter sich, noch mit den Singvögeln in eine nähere systematische Berührung kommen. —

Das Schultergelenk ist durch die Anwesenheit des kleinen warzenförmigen Knochens in der Kapselmembran merkwürdig, welchen NITZSCH *scapula accessoria* nannte (Osteogr. Beitr. S. 83. Leip. 1811. 8.). Er dient der Sehne des *musculus deltoideus* als Stützpunkt und kommt den Singvögeln allgemein zu, aber auch den Raubvögeln und nicht singenden Hockvögeln. Bei *Coracina* ist dies kleine Knöchelchen an derselben Stelle und von derselben Form, wie bei den Krähen, vorhanden. Gleicherweise findet sich die Rolle in der Sehne des *musculus triceps* am unteren Ende des *humerus*, welche NITZSCH *patella brachialis* nennt, hier wie bei allen typischen Singvögeln. Ueberhaupt ist das ganze Armknochengerüst total nach dem Muster der Sängler gebaut; jeder einzelne Knochen stimmt so vollständig mit dem der Krähen überein, dass Niemand im Stande sein wird, auch nur einen einzigen, wichtigen, positiven Unterschied davon anzugeben. Ich glaube darum keine Veranlassung zu haben, die Form der einzelnen Knochen noch weiter zu besprechen. —

§. 15.

Vom Becken zu reden, ist fast ebenso überflüssig, da es ganz dem Becken der Krähen ähnelt, und durchweg nicht bloss dieselben Umrisse, sondern auch entsprechenden Verhältnisse zeigt. Die beiden schmalen Darmbeine reichen bis zur vorletzten Rippe, aber nicht über sie hinaus, wie das bei den Krähen der Fall ist; ausserdem legt sich ihre hintere Kante nicht so nahe an die Dornen der zwischen ihnen befindlichen, innig verwachsenen Wirbel; es findet keine Verwachsung mit diesen Dornen statt, sondern es bleibt eine freie Lücke, welche bei *Coracina* etwas breiter ist als bei *Corvus*. Im Uebrigen ist alles genau gleich bei beiden Vögeln. Dasselbe habe ich vom ganzen Knochengerüst des Beines zu berichten; auch die Tuberosität am oberen Ende des Laufknochens, dicht unter dem Hackengelenk, wodurch die Sehne des *musc. flexoris digitorum longi* geht, fehlt nicht; ich finde sie sogar bei *Coracina* noch etwas stärker als bei *Corvus*. In Bezug auf die Form und Länge der *fibula* und die Relationen der einzelnen Zehenglieder kann nur wiederholt werden, was vom ganzen Bein gesagt worden; es ist alles genau wie bei *Corvus*. Nach Verhältniss fällt der Laufknochen etwas kürzer aus bei *Coracina*, während die einzelnen Zehenknochen merklich kürzer und

entschieden dicker bei einer gleich grossen *Corvus*-Art sind. An den drei vorderen Zehen ist das erste Knochenglied dagegen relativ wieder kürzer bei *Coracina*, als bei *Corvus*; es misst an der Innenzehe etwa drei Viertel vom zweiten Gliede; an der Mittelzehe scheinen beide gleich lang zu sein, an der Aussenzehe sind die beiden ersten Glieder etwas, aber nur sehr wenig, kürzer als die beiden folgenden. Ungemein lang, aber doch nicht länger als bei *Corvus*, ist das erste Daumenglied. —

§. 16.

Die pneumatische Beschaffenheit des Knochengerüsts anlangend, so führen am Schädel alle Knochen Luft. Am Rumpfskelet ist die Wirbelsäule bis zum Schwanz pneumatisch, die Schwanzwirbel aber scheinen es noch nicht zu sein. Die Entwicklung der Lufträume des Brustbeines ist erst zum Theil an meinem Skelet erfolgt, wird aber ohne Zweifel vollständig eintreten; die Rippen und Sternocostalknochen sind schon pneumatisch. An der vorderen Extremität enthält der Armknochen bis zum Ellenbogengelenk Luft, an der hinteren ist kein Knochen pneumatisch, selbst nicht das Becken vollständig, obgleich seine spätere totale Pneumaticität nicht bezweifelt werden kann. Ob sich dasselbe vom Oberschenkel behaupten lässt, möchte ich bezweifeln; er scheint, wie gewöhnlich bei den Singvögeln, keine Lufträume zu bekommen.

2. Von der Mundhöhle.

§. 17.

Die Gaumenfläche aller Vögel bietet mancherlei Verschiedenheiten in ihrer Form dar und eignet sich zur Bestimmung oder schärfern Begrenzung natürlicher Abtheilungen ebenso sehr, wie die Form der Zunge, welche wir als damit im Zusammenhange stehend mit ihr vereint betrachten werden.

Die gewöhnliche Bildung am Gaumen der Singvögel ist durch den Mangel einer vorderen und hinteren Abtheilung merkwürdig, welche beide durch eine erhabene Schwiele, die Gaumenleiste, getrennt zu sein pflegen. Dadurch wird die Grenze zwischen dem hornigen Ueberzuge des Schnabels und dem fleischigen des eigentlichen Gaumens undeutlich; die Schnabelscheide geht ganz allmähig in die Gaumendecke über. Mitten auf dieser gemeinsamen Fläche ist eine Längsöffnung von ziemlicher Länge aber geringer Weite und diese Spalte stellt die Choanen vor. Ihr Rand pflegt mit zackigen Papillen oder Warzen besetzt zu sein. Aehnliche, aber meistens etwas kleinere Papillen bedecken die hintere Fläche des Gaumens und sondern sich in zwei symmetrische, hinten lappenförmig getrennte Gruppen, zwischen denen, in einer tiefen schmalen Spalte, die gemeinsame Mündung der *tubae Eustachii* sich befindet. Der übrige Gaumen ist glatt.

Unterschiede finden sich in diesen Verhältnissen bei den Singvögeln erstens in der Länge der Choanenspalte, zweitens im Besatz ihrer Ränder, drittens in der Grösse und Form der beiden papillösen Lappen hinter den Choanen. So sind z. B. bei den Krähen diese beiden Lappen sehr klein und mit wenigen spitzen Papillen hauptsächlich am Rande besetzt; die Choanenspalte ist sehr lang und an jedem Rande mit sehr starken grossen Papillen versehen. Eine Scheidewand in der Tiefe der Spalte, vom Vomer herrührend, sieht man nicht, und ebenso wenig bei irgend einem andern Singvogel. —

Coracina verhält sich am Gaumen (Fig. 4) völlig wie ein Singvogel, hat aber doch gewisse Eigenthümlichkeiten. Dahin gehört vor Allem die ungemaine Kürze der Choanenspalte und der Mangel papillöser Zacken an ihren Rändern; die Choanenspalte einer Krähe ist mindestens um die Hälfte länger, welche grössere Ausdehnung besonders nach hinten geht. Ausserdem hat *Coracina*, gleichsam im Gegensatz gegen die geringe Grösse der Choanenspalte, sehr grosse, breite, starkzackige hintere Gaumenlappen, die auf ihrer ganzen Oberfläche mit mehreren (5—6) Reihen feiner, spitzer, nach vorn an Grösse abnehmender Papillen besetzt sind. Zwischen ihnen ist die Mündung der *tuba Eustachii*, aber mehr nach hinten gerichtet, als bei den Raben. Alle Verschiedenheiten sind also nur relative. —

§. 18.

Ganz ähnlich sind die Bildungsverhältnisse der Zunge (Fig. 5), auch sie hat beträchtlich grössere hintere Lappen als die Zunge der typischen Singvögel, z. B. der Krähen. Die eigentliche Zunge ist flach, nach vorn verschmälert, hier mit einer dünnen Hornscheide bekleidet und am Ende in zwei kurze Spitzen getheilt, neben denen am Rande noch kleinere Zacken stehn. Die beiden hinteren divergirenden Pfeillappen sind sehr gross und nehmen den ganzen Endrand ein; jeder Lappen hat 6—7 kleine papillöse Randzacken. — Die Mündung des Kehlkopfes ist viel länger als bei den Raben, hat im geschlossenen Zustande die Form einer Stecknadel, vorn eine kleine runde Oeffnung, die nach hinten in eine lange Spaltnündung übergeht, und daneben zwei grosse mandelförmige Fleischpolster, welche überall am Rande und ausserdem auf der hinteren Hälfte mit spitzen, ziemlich grossen Papillen bekleidet sind. Auch die Seiten der Mundfläche tragen da, wo die Zungenbeinhörner verlaufen, noch eine Reihe spitzer, ähnlicher Zacken. —

Das Zungenbeingerüst (Fig. 6) besteht aus zwei unpaarigen und drei paarigen Knochenstücken. Das erste unpaarige ist der Zungenbeinkörper (*a*), ein kleiner, ziemlich starker, vasenförmiger Knochen, der vorn etwas flacher und mit zwei Gelenkflächen versehen ist, nach hinten dicker und mit drei Flächen. An die beiden vordern Flächen heften sich die Zungenpfeilknöchelchen (*b*), zwei kleine dünne Knochenstäbchen, die vorn convergiren und stumpf endigen, nach hinten stark divergiren und in eine feine etwas gebogene Spitze aus-

gehen. Auf diesen Spitzen ruhen die gezackten hinteren Pfeilspitzen der Zunge. Auf die vorderen stumpfen Enden dieser beiden Knochen stützen sich ein Paar kleine runde Knorpel, welche die gemeinsame knorpelige Zungenplatte tragen und mit ihr verwachsen, gleichsam nur Ausläufer derselben sind. Die Knorpelplatte (*g*) ruht zum Theil mit auf den Zungenpfeilknöchelchen und geht über sie hinweg nach hinten bis zum Zungenbeinkörper, auf dessen vorderen Rand sie sich ebenfalls stützt; sie bildet den Kern der eigentlichen Zunge, welche sich in ähnlichen Umrissen als dünnes, sehnig festes Fleischpolster über sie ausbreitet und an dem vordersten Ende die erwähnte zackige Hornscheide trägt.

Nach hinten geht in der Mitte vom Zungenbeinkörper ein dünner griffelförmiger Körper aus (*c*), welcher dem auf ihm ruhenden Kehlkopf als Stütze dient, Dieser Knochen ist bei den typischen Singvögeln ein blosser Knorpel. Neben ihm sitzt links und rechts am Zungenbeinkörper das erste Glied des Zungenbeinhornes (*d*); ebenfalls ein langer, dünner, griffelförmiger, etwas gebogener Knochen, welcher an seinen beiden Enden stempelförmig verdickt, besonders aber am oberen Ende ziemlich stark ist. Ihm folgt ein ähnlicher kleinerer Griffel (*e*) von etwa zwei Dritteln seiner Länge und feiner nach unten zugespitzt; er bildet das zweite Glied des Zungenbeinhornes. Das dritte Glied (*f*) ist bloss ein sehr zarter, sanft zugespitzter, leicht gebogener Knorpel ohne knöchernen Antheil, dessen Länge kaum der Hälfte des vorigen Gliedes gleichkommt. —

Aus dieser Schilderung des Zungengerüstes geht eine allgemeine Uebereinstimmung mit dem der Singvögel hervor. Alle haben in der eigentlichen Zunge die beiden kleinen paarigen Knöchelchen, worauf die hinteren Pfeilspitzen der Zunge ruhen; aber diese Knöchelchen sind bei den typischen Sängern weit mehr nach vorn entwickelt, als bei *Coracina*, auch derber und kräftiger in ihrer vordern Strecke; dafür fehlt die hintere Spitze ganz, sie ist bloss als scharfe Ecke angedeutet, weil statt der grossen fleischigen Pfeilspitzen von *Coracina* meistens bloss hornige Zacken an derselben Stelle auftreten. *) Dagegen sieht der Zungenbeinkörper der ächten Sänger ganz ebenso aus, wie der von *Coracina*. Die Hörner weichen mehr ab; das erste Glied ist gewöhnlich nur wenig länger, als das zweite, wenigstens bei den Krähen. Statt des mittleren Griffels haben die ächten Sänger nur einen Knorpel, der indessen länger und breiter zu sein pflegt, als der Knochen bei *Coracina*. Im Ganzen liesse sich also das Zungengerüst von *Coracina* als feiner, schwächer und zierlicher gebaut, als das der typischen Sänger, bezeichnen.

*) In Koen's Syst. d. baierisch. Zool. (I. 1816.) sind die Zungen fast aller einheimischen Vögel abgebildet. Der Leser wird beim Nachsehen derselben finden, dass die Pfeillappen mitunter, z. B. bei *Oriolus*, *Fringilla*, *Alauda*, *Sturnus*, eine ziemliche Grösse erlangen, und die Zunge in der Hauptsache der von *Coracina* sehr ähnlich sieht. —

3. Vom Stimmorgan.

§. 19.

Aus den Untersuchungen von JOH. MÜLLER über die Stimmorgane der Passerinen (Abh. d. Kön. Acad. d. Wissensch. zu Berl. math. phys. Classe a. d. Jahre 1846) ist bekannt, dass die meisten sogenannten Singvögel Süd-Amerikas einen vom Bau der ächten Sänger (*Canorae* s. *Oscines*) ganz abweichenden untern Kehlkopf- oder Stimmapparat besitzen, und eine besondere Gruppe der Singvögel bilden, welche von ihm mit dem Namen der Kreischer oder Luftröhrensänger (*Tracheophones*) belegt wurde. Das untere Ende der Luftröhre erzeugt an der Theilungsstelle in die Bronchien eine Erweiterung, welche mehr den Bronchien als der Trachea selbst zufällt, und auf der ganzen dem Brustbein zugewendeten Seite mit ein, zwei oder drei besonderen Muskeln belegt sein kann, welche die ersten weiteren und nicht ganz geschlossenen Bronchialringe mit den letzten, völlig geschlossenen Trachealringen verbinden. Ihnen gegenüber liegt an der Seite der Lunge zwischen den Bronchialringen eine muskulöse Hautschicht, die *membrana tympaniformis*, worin bald besondere Knorpelstücke als Stützen auftreten (bei den Tyranniden und Anabatiden), bald fehlen (bei den Pipriden und Ampeliden).

§. 20.

Zu der letztgenannten Gruppe gehört die *Coracina scutata*. Nach den Untersuchungen von MÜLLER haben die meisten Ampeliden gar keinen besonderen Muskelapparat am untern Kehlkopf, es steigt vielmehr der schmale bandförmige Seitenmuskel der Trachea bis auf einen der ersten Bronchialringe herab, diese selbst sind mehr oder minder erweitert, und das ist der ganze Apparat der Vögel, zu denen seiner anderweitigen Uebereinstimmungen wegen, auch der *Chasmarhynchus nudicollis* gestellt werden muss, welcher von allen Tracheophonen den stärksten Muskelbelag am untern Kehlkopf besitzt und auch dadurch von den übrigen Ampeliden abweicht, dass auf der Grenze von Trachea und Bronchien ein besonderer in sich geschlossener Knorpelring mit mittlerer Scheidewand, die ihn in zwei gleiche Hälften trennt, vorhanden ist, den man als einen förmlichen untern Kehlkopfsknorpel ansehen darf.

Der *Chasmarhynchus* hat unter den sämtlichen Tracheophonen nicht bloss die lauteste, sondern auch die eigenthümlichste, fast glockenartige Stimme. Ihm zunächst reiht sich die *Coracina* an; auch sie hat eine sehr laute, weitschallende, aber mehr kollernde Stimme, welche man häufiger hört, als die des *Chasmarhynchus*, weil der Vogel näher an die menschlichen Wohnungen herankommt. Es war mir deshalb um so mehr an seiner anatomischen Untersuchung gelegen, weil J. MÜLLER grade diesen Vogel nicht untersucht hat, wenigstens von seinem Bau nichts erwähnt; hier aber wegen des eigenthümlichen Tones der

Stimme auch eine gewisse Eigenthümlichkeit des Baues zu erwarten stand. Eine solche hat sich auch herausgestellt.

§. 21.

Zuvörderst weicht *Coracina* darin ab, dass die Trachea sich nach unten selbständig erweitert und die Form eines flach gedrückten Trompetenmundstückes annimmt. Diese Erweiterung trifft die vier untersten Ringe und wird noch dadurch merkwürdig, dass einige (drei) von diesen Ringen innig zu einem geschlossenen Gerüst, das nur durch symmetrische Lücken getrennt bleibt, mit einander verwachsen. Wir haben den ersten der drei verwachsenen Ringe mit dem Zeichen 00 belegt. Derselbe ist nach der unteren, gegen das Brustbein gewendeten Seite (Fig. 8) ganz frei und in keiner directen Verbindung mit seinem Nachfolger (0); auf der entgegengesetzten oberen Seite (Fig. 7), welche innig an die Lungenflügel angeheftet ist, hängt er mit ihm durch eine breite Knochenbrücke in der Mitte zusammen. Dieser folgende Trachealring (0) ist der letzte ringsum ringförmig geschlossene Gürtel, also auch der letzte Trachealring; er entsendet auf der oberen Seite (Fig. 7) einen langen mittleren Fortsatz nach unten, welcher mit einem Knorpelanhange versehen ist, und darauf stützen sich die beiden Bronchialäste der Luftröhre mittelst eines damit verbundenen Querknorpels, der an der obersten Theilungsstelle der Bronchien sich befindet und dem analogen, aber grösseren Knorpel bei *Chasmarhynchus* entspricht, welchen MÜLLER in seiner Abhandlung den Bügel nennt (Taf. I. Fig. 7. 14. b.). Nach unten gegen das Brustbein zu (Fig. 8) hat derselbe Trachealring einen kurzen, etwas breiteren entsprechenden Fortsatz, und dadurch ist er innig mit dem ersten Bronchialringe (1) verwachsen. Auf diese Weise hängen drei Ringe fest an einander; oben gegen die Lunge zu die beiden letzten Trachealringe, nach unten, dem Brustbein zugekehrt, nur der letzte Trachealring und der erste Bronchialring.

Dieser erste Bronchialring lässt nämlich, wie alle folgenden, eine Lücke in seinem Umfange, er bildet keinen in sich geschlossenen Gürtel, sondern nur einen Bogen, der anfangs fast einer ganzen Peripherie gleichkommt, hernach aber mindestens ein Viertel oder ein Drittel übrig lässt, welches von der weichen, muskulösen *membrana tympaniformis* ausgefüllt wird. Von unten betrachtet (Fig. 8) sieht man von ihr nur die Gürtel zwischen den anfangs weit von einander abstehenden Bronchialringen; kehrt man aber den Apparat um und sieht ihn von der oberen Längenseite an, so bildet die genannte Membran fast die Hälfte der Oberfläche (Fig. 7).

Der Anfang jedes Bronchus ist zu einer ovalen Höhle vom Umfange einer mässigen Haselnuss ausgedehnt, und diese Ausdehnung macht hauptsächlich den Schallapparat, die Trommel, womit *Coracina* den sonderbaren kollernden Ton hervorbringt. Jede von den beiden

Trommeln enthält ausser dem ersten (1.) mit dem letzten Trachealringe verwachsenen bronchialringe noch fünf freie Bronchialringe, im Ganzen also sechs.

Der erste Bronchialring (1), dessen Verwachsung mit dem letzten Trachealringe wir schon besprochen (Fig. 8), greift auch auf der oberen oder Lungenseite fast um die ganze Trommel herum und lehnt sich hier mit einem besondern knorpeligen Anhang an die ebenfalls knorpelige Spitze des mittleren Fortsatzes vom letzten Trachealringe, auf den der in der Tiefe lingende Querknorpel oder Bügel sich stützt. Er ist zugleich der breiteste und stärkste unter allen Ringen des ganzen Apparates. —

Der zweite Bronchialring (2) gleicht von oben gesehen (Fig. 7) ganz dem ersten, hat wie er einen knorpeligen Anhang, aber derselbe ist etwas kürzer und daher reicht dieser Ring nicht mehr bis an den Querknorpel oder Bügel um den Bronchus herum. Auf der entgegengesetzten unteren oder Sternalseite (Fig. 8) verschmälert sich der zweite Bronchialring, wenn er auf die untere Fläche der Trommel gelangt ist, bedeutend und geht hier in einem etwas gebogenen, am Ende zu einem Knöpfchen verdickten Knorpel über, welcher sich mit seinem Ende abwärts nach hinten biegt und hier unter dem breiten Mittelast des ersten Bronchialringes so liegt, dass beide in der Mittellinie aneinander stossen, aber nicht verwachsen, wohl aber auf den in der Tiefe des Apparates befindlichen Querknorpel oder Bügel sich stützen. Unmittelbar am äussersten Ende hat jeder von beiden Ringen an der knopfförmigen Endanschwellung eine kleine Gelenkvertiefung; eine wirkliche, wenn auch sehr winzige Gelenkpfanne.

In dieselbe passt mit einem dazu geformten kleinen Gelenkköpfchen, das von einem besonderen Stiel oder Ast getragen wird, der dritte Bronchialring (Fig. 8. 3). Er steht auf der unteren oder Sternalseite (Fig. 8) am weitesten von dem vorbergehenden Ringe ab, biegt sich in einer Gesammtrichtung weit nach hinten, und entsendet deshalb den schon erwähnten Ast, wodurch er in einer wirklichen Gelenkung mit dem zweiten Ringe in Verbindung tritt. Im Uebrigen ist dieser Ring auf der unteren oder Sternalseite ziemlich schmal, auf der oberen oder Lungenseite (Fig. 7) dagegen ebenso breit, wie seine Nachbarn, aber etwas kürzer als der vor ihm liegende zweite Ring. Auch fehlt ihm hier der besondere knorpelige Anhang, welchen der zweite Ring noch hat.

Die Form dieses dritten Trachealringes und besonders die Anwesenheit eines eigenthümlichen Gelenkfortsatzes an demselben ist die hervorragendste Eigenthümlichkeit an dem Schallorgan der *Coracina*; weder bei *Chasmarhynchus*, noch bei *Cephalopterus* sind ähnliche Bildungen beobachtet worden.

Der vierte Bronchialring (4) hat nichts Eigenthümliches mehr, er ähnelt dem dritten an Grösse, Breite und Umfang, liegt ihm in seiner ganzen Richtung parallel, ist nach aussen und

oben so breit, wie er; nach innen und unten etwas schmaler, sonst aber in keiner Weise vor den andern ausgezeichnet.

Ziemlich dasselbe gilt vom fünften Ringe (Fig. 7. S. no. 5.), wenigstens was seine Gestalt betrifft, aber er unterscheidet sich von allen übrigen sehr bestimmt dadurch, dass sich an seinen äusseren, am meisten hervorragenden Seitenrand der lange dünne Muskel (*b*) heftet, welcher die ganze Trachea vom oberen Kehlkopf bis zum unteren begleitet. Dieser dünne Muskel liegt etwas mehr auf der unteren Seite, und wird deshalb bei der Betrachtung von oben (Fig. 7) gar nicht gesehen. Er entspringt vom oberen Kehlkopfrande und ist innig an jeden einzelnen Trachealring angeheftet; so wie er aber in die Gegend der unteren Erweiterung der Luftröhre kommt, wendet er sich mehr nach aussen auf die Seitenfläche und liegt hier frei auf den letzten Trachealringen und den ersten Bronchialringen, ohne mit irgend einem in wirkliche Verbindung zu treten. Wie er den fünften Bronchialring erreicht hat, breitet er sich fächerartig aus, und heftet sich an den oberen freien Rand des Ringes. Nur einige Fasergruppen des Randes scheinen auf dieselbe Art den vierten Bronchialring zu halten. — Das obere gegen die Lunge gewendete Ende des fünften Bronchialringes ist übrigens etwas schmaler, als dasselbe Ende der früheren, liegt darum etwas weiter ab vom vierten Ringe, als dieser vom dritten, und biegt sich mit der Spitze etwas nach hinten. —

Der sechste Bronchialring (Fig. 7. S. no. 6.) ist auffallend viel kleiner, als die frühern fünf, sowohl enger als auch schmaler; er führt die trommelförmige Erweiterung in den engen Bronchus hinüber und vermittelt deren Uebergang in einander. Auf der unteren Seite umfasst er die Trommelstelle vollständig, auf der oberen (Fig. 7) lässt er eine Lücke, und endet hier, wie der fünfte Ring, mit einer gebogenen Spitze, aber dieselbe ist vorwärts gekrümmt und dem Ende des fünften Ringes entgegengesetzt.

Alle folgenden Bronchialringe sind viel enger und schmaler, liegen dicht neben einander, umfassen den Bronchus beinahe ganz, und lassen nur am Innenrande eine kleine Lücke, welche von einer Fortsetzung der *Membrana tympaniformis* ausgefüllt wird. Der oberste von ihnen ist noch ein wenig weiter und einwärts etwas mehr von dem folgenden abgerückt (Fig. 8), aber die übrigen zeigen keine besonderen Unterschiede und gehen in gleicher Weite in die Lungen über.

Nach dieser Darstellung hat das Stimmorgan von *Coracina* mehrere erhebliche Eigenthümlichkeiten. Mit den entsprechenden Theilen von *Chasmarhynchus* formell am meisten übereinstimmend fehlt ihm doch der starke Muskelbelag, welcher diese Gattung von allen übrigen Tracheophonen so sehr unterscheidet. Durch den Mangel des Fleischkörpers harmonirt *Coracina* mehr mit *Ampelis*, *Psaris* und *Gymnocephalus*, aber keine von diesen Gattungen zeigt eine so starke Ausdehnung der oberen Bronchialringe und noch weniger eine Erweiterung des unteren Endes der Trachea, nebst der eigenthümlichen Verwachsung ihrer letzten

Ringe unter sich, wie mit dem ersten Bronchialringe. Es erklärt sich aus dieser besonderen Bildung der charakteristische Ton zur Genüge. —

4. Von den Eingeweiden.

§. 22.

Ueber die Organe der Mundhöhle ist schon das Nöthige gesagt worden, wir betrachten also nur die Eingeweide des Halses und Rumpfes.

Die Luftröhre hat die Länge des Halses, und überall den Umfang eines etwas abgeplatteten Gänsefedernkieses; sie zeigt nirgend jene spindelförmige Erweiterung, welche bei *Cephalopterus ornatus* und *Gymnocephalus calvus* beobachtet wird. Ihre Ringe sind vollständig geschlossen, gleichbreit und etwa eine Linie lang; übrigens dicht und fast genau aneinander gerückt. An jeder Seite der Luftröhre läuft ein dünner zarter Muskelstreif herab (Fig. 7. 8. b), der etwas mehr auf der unteren Seite sitzt und von oben her kaum gesehen wird. Er entspringt schon ganz oben, zu beiden Seiten des Kehlkopfes, ist überall fest an die Trachealringe angewachsen, löst sich aber von ihnen ab, wenn er in die Gegend des unteren Kehlkopfes gekommen ist, und geht neben den Trommeln der Bronchien vorbei, ohne mit ihnen sich zu verbinden, bis zum fünften Bronchialringe, an dessen freien äusseren Rand er sich anheftet, etwas fächerartig nach beiden Seiten sich ausbreitend. — Ein zweiter kleiner Muskel, der *m. sternotrachealis* (ebend. a) dient zur Befestigung der Luftröhre und geht von ihr etwas vor dem Eintritt derselben zwischen die Aeste des Gabelbeines ab, liegt frei neben ihr, und heftet sich an den oberen Rand des Brustbeines. Er hat mit dem Stimmorgan nichts zu schaffen und ist bei den meisten Vögeln vorhanden.

Was ich von den Bronchien unterhalb des Trommelapparates zu sagen hätte, ist schon oben bei Beschreibung des Organes erwähnt worden.

Die Lunge erschien mir klein für die Grösse des Vogels und bot übrigens durchaus nichts Eigenthümliches dar, weshalb ich sie nicht weiter bespreche.

§. 23.

Die Verdauungsorgane anlangend, so ist der Schlund sehr weit, spindelförmig und einer beträchtlichen Ausdehnung fähig; eine besondere kropfartige Anschwellung desselben aber bemerkt man nicht.

Der Vormagen ist klein und nicht scharf vom Schlunde unterschieden; er bildet eigentlich nur die unterste Strecke des Schlundes, ist bis unmittelbar an den Magenmund herangerückt, und von schwammigem Gewebe in seiner mässig verdickten Wand. Auf der

inneren Oberfläche sieht man zahlreiche kleine offene Poren als die Mündungen der Drüsen, welche in seiner Wand enthalten sind, sie selbst verrathen sich dagegen durch besondere Umrisse nicht. Die Zwischenräume zwischen den Poren sind schwach granulirt, wie chagriniert, und die Poren selbst etwa eine halbe Linie von einander entfernt.

Der Magen ist sehr gross, etwa von dem Umfange einer Wallnuss; seine Wand besitzt nur eine sehr dünne Muskellage und der grösste Theil seines Raumes ist eine Höhlung, deren Oberfläche von einer sehr derben glatten Lederhaut ohne Furchen oder Leisten ausgekleidet wird. Er enthielt vier dikotyledonische Früchte von der Gestalt einer Haselnuss, die die Farbe und das Ansehn der Oliven besaßen, aus einer dünnen zähen Fleischlage und einem grossen weissen Kerne bestanden. Die nähere Untersuchung liess sie als Laurineenfrüchte mit ziemlicher Sicherheit erkennen. —

Der Dünndarm war genau einen Fuss lang und etwa so stark, wie das Rohr einer Thonpfeife am Kopf; seine innere Oberfläche zeigte keine Zotten, sondern nur ein streifig chagriniertes Ansehn.

Am Anfange des Dickdarmes waren zwei kurze ungleiche (3''' und 8''' lange) Blinddärme von stumpf taschenförmigem Ansehn vorhanden. Der Dickdarm hat etwa die Weite eines gewöhnlichen Rohrs, wie man es zum Stuhlpflechten benutzt, und ist zwei Zoll lang, sehr schlaffwandig, mit breiartigem schwarzgrünem Koth gefüllt.

Die Leber erscheint im Vergleich mit dem Magen sehr klein; sie besteht nur aus zwei ungleichen Lappen, von denen der rechte der grössere ist. An ihm liegt die ziemlich grosse Gallenblase.

Die Milz fand sich sehr nach oben gerückt, dicht unter der Leber, als ein länglicher Körper von dem Ansehn und dem Umfange einer Berberitze (Frucht von *Berberis vulgaris*); das Pankreas war schlank, dünn und völlig von der gewöhnlichen Form.

Ungemein klein für die Grösse des Vogels finde ich das Herz, sein Umfang bleibt hinter dem Herzen einer Taube zurück. —

§. 24.

Die Genitalien habe ich nur ganz im Allgemeinen untersuchen können, weil das dazu verwendete weibliche Individuum noch sehr jung war. Ich sah indessen sehr deutlich den Eierstock an der linken Seite des oberen Nierenlappens und erkannte ihn an den darin sichtbaren, obgleich sehr kleinen Ovis. Die Tuba war dünnwandig und nicht sehr weit, beides vielleicht nur wegen der Jugend des Individuums. —

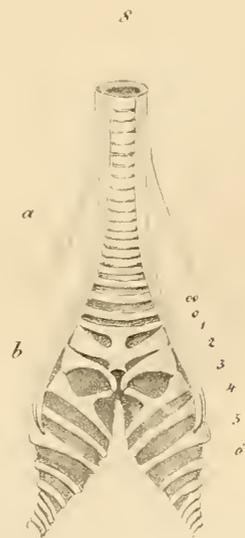
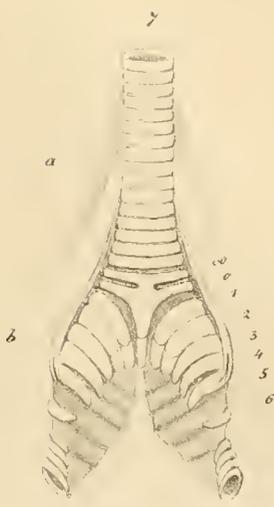
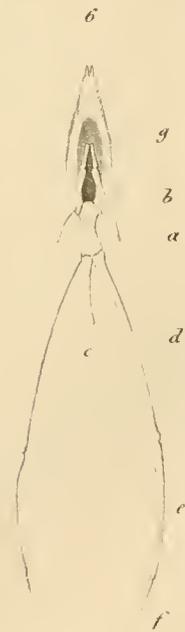
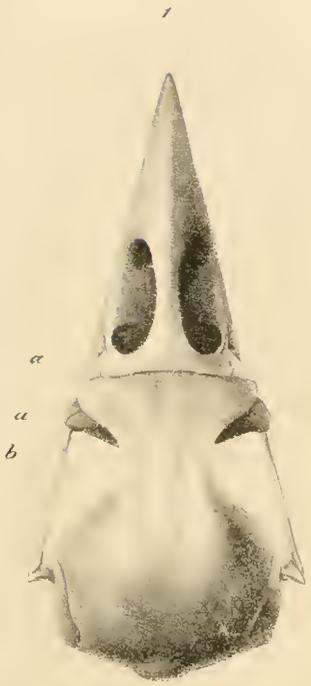
Schlussbemerkungen.

§. 25.

Nach Einsicht dieser Schilderung eines der hauptsächlichsten Repräsentanten der Tracheophonen muss sich, glaube ich, ziemlich bestimmt dem Leser die Ansicht aufdrängen, dass die Unterschiede zwischen ihnen und den Singvögeln nur relative sind, und dass kein hinreichender Grund vorhanden ist, diese Vögel von den Singvögeln abzusondern und zu einer besonderen Hauptabtheilung des Systems zu erheben. Eine wesentliche Differenz tritt überhaupt nur in zwei Punkten auf; anatomisch in der Bildung des unteren Kehlkopfes, und zoologisch in der Bekleidung der Laufsohle, an welcher die bekannten Stiefelschienen der ächten Sängern fehlen. Es liegt auf der Hand, dass z. B. die Verschiedenheit zwischen *Coracias* und *Corvus* weit grösser ist, als die zwischen *Coracina* und *Corvus*, und dass, wenn wir die vorhandenen Unterschiede zwischen den drei analogen Vögelformen zum Maassstab annehmen wollen, *Coracina* und *Corvus* in allen zoologischen Merkmalen harmoniren bis auf eins, die Stiefelschienen; — während *Coracias*, oder dessen amerikanischer Stellvertreter *Prionites*, auch noch im Flügelschnitt, in dem Verhältniss der Deckfedern zu den Schwingen, der Handschwingen zu den Armschwingen, und der ganzen Federnstellung von *Corvus* und den ächten Sängern sich entfernt. — Ich glaube darum, dass es richtiger sein möchte, die Tracheophonen als eine Abtheilung der Singvögel überhaupt (*Oscines*) aufzufassen und diese *Oscines* in *Canorae* und *Tracheophonae* zu spalten; dagegen die übrigen Gruppen mit drei Zehen nach vorn und einer Zehe nach hinten (Ordn. *Insectorcs*) ihnen als *Clamatores* oder Schreier gegenüberzustellen. In den letzteren ist der Anschluss an die Klettervögel (*Scansores*), besonders an die Kukuke und Spechte, unverkennbar; aber in den Tracheophonen ist durchaus nur eine leichte und sehr örtlich modificirte Singvogelgestalt zu erkennen, keinesweges irgend ein Uebergang zu den Scansoren oder auch nur eine stärkere Hinneigung zu den Clamatoren als zu den Canoren. —

Erklärung der Tafel VIII.

- Fig. 1. Ansicht des Schädels der *Coracina scutata* von oben. *a* Thränenbein. *b* Siebbeinflügel.
- „ 2. Ansicht des Schädels von unten. *b* Siebbeinflügel, *c* Gaumentheil des Oberkieferknochens, *d* Gaumenbein, *e* Pflugscharbein.
- „ 3. Ansicht des Schädels von der Seite. *a* Thränenbein, *b* Siebbeinflügel.
- „ 4. Gaumenfläche der Mundhöhle. *x* Choanenspalte, *y* Mündung der *tubae Eustachii*.
- „ 5. Zunge und obere Kehlkopfmündung.
- „ 6. Zungenbeingerüst. *a* Körper des Zungenbeins (*os hyoideum*), *b* seitliche vordere Griffelknochen, *c* hinterer Griffel des Zungenbeins, *d e f* die drei Glieder des Zungenbeinhornes, *g* Knorpel der Zunge mit dem Umriss der Zunge selbst.
- „ 7. Unterer Kehlkopf, von der Lungenseite gesehen; 00 vorletzter, 0 letzter Trachealring, 1—6 die sechs ersten Bronchialringe.
- „ 8. Derselbe, von der Seite des Brustbeins gesehen; *a* *musculus sternotrachealis*, *b* *musculus trachealis*.
-



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft Halle](#)

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Burmeister Hermann Carl Conrad

Artikel/Article: [Anatomie der Coracina scutata 191-212](#)