

## Werk

**Titel:** Die Schnabelbildung von Heteralocha acutirostis (Gould) Mit 7 Textfiguren.

**Jahr:** 1894

**PURL:** [https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?251726223\\_0039|log19](https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?251726223_0039|log19)

## Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)  
SUB Göttingen  
Platz der Göttinger Sieben 1  
37073 Göttingen

✉ [info@digizeitschriften.de](mailto:info@digizeitschriften.de)

# Die Schnabelbildung von *Heteralocha acutirostris* (Gould).

Mit 7 Textfiguren.

Zu den absonderlichen Erscheinungen, an denen die Thierwelt Neuseelands so reich ist, gehört der Dimorphismus in der Schnabelbildung der *Heteralocha* (*Neomorpha*) *acutirostris* (Gould). Als der Vogel, der nach den ausführlichen Mittheilungen, die Walter L. Buller zu wiederholten Malen, am ausführlichsten in der zweiten Auflage der schönen *History of the Birds of New Zealand*<sup>1)</sup>, über ihn gemacht hat, auf Neuseeland nur in einem beschränkten Bezirke vorkommt, von J. Gould<sup>2)</sup> beschrieben wurde, glaubte dieser nach der ungleichen Form des Schnabels, die die ihm vorliegenden Stücke zeigten, zwei Arten, *acutirostris* und *crassirostris*, unterscheiden zu müssen. Die Vögel stimmten zwar in Färbung und Zeichnung des Gefieders überein, hatten gleichgebildete Schnabellappen, wichen aber durch die Schnabelform völlig von einander ab, denn bei dem einen Vogel war der Schnabel, ähnlich dem einer *Upupa* oder eines *Irisor* schlank, dünn ausgezogen und stark gekrümmt, während bei dem anderen der Schnabel dick, kegelförmig und fast grade war, die Form eines Raben- oder Starenschnabels zeigend. Ich gebe hier die Umrisszeichnungen dieser ungleich gestalteten Schnäbel, nach denen die Arten *acutirostris* und *crassirostris* aufgestellt wurden, nach Exemplaren der Göttinger Sammlung.

---

1) Walter Lawry Buller, *A history of the Birds of New Zealand*. Ed. II. Vol. I. London 1888. pg. 7.

2) *Proceedings of the zoological Society of London*. Pt. IV. 1836. pg. 144. 145.

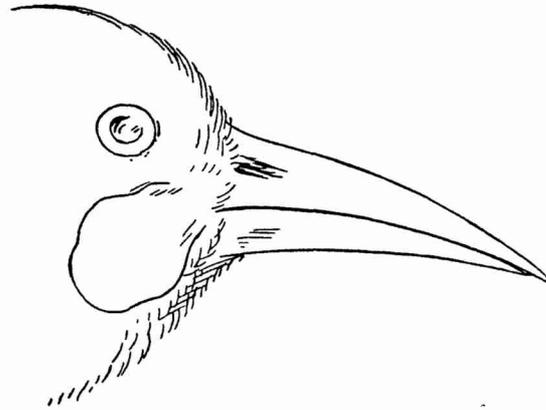


Fig. 1.

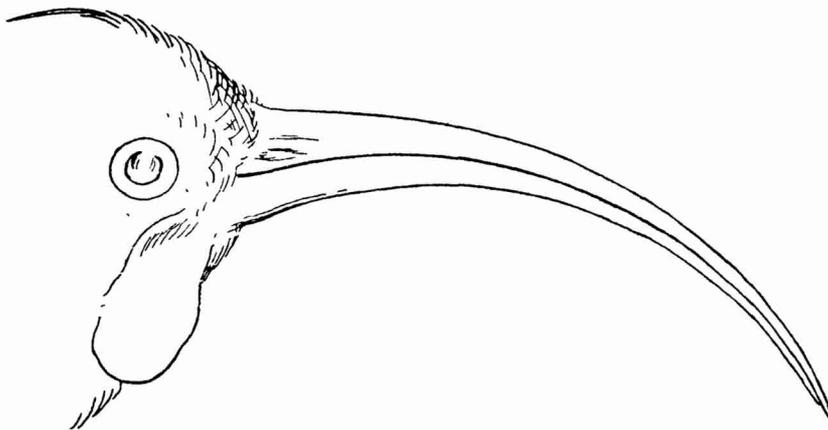


Fig. 2.

Fig. 1 Schnabel eines erwachsenen Männchens; Fig. 2 Schnabel eines erwachsenen Weibchens von *Heteralocha acutirostris* (Gould); nach gestopften Exemplaren der Göttinger Sammlung. Nat. Gr.

G. R. Gray<sup>1)</sup> war es, der die beiden Arten zusammenzog und die Ungleichheit der Schnabelform für einen Sexualcharakter erklärte; das Männchen hätte den dicken kegelförmigen, das Weibchen den schlanken gebogenen Schnabel. Dieser Geschlechtsunterschied ist den Eingeborenen Neuseelands, die den Vogel wegen seiner Federn schätzen, offenbar bekannt gewesen, und muss sich nach den Beobachtungen im Freien an den paarweis lebenden Thieren, wie solche zumal Walter L. Buller gemacht und mitgetheilt hat, leicht herausstellen. Dass diese Geschlechtsdifferenz, die unter den Vögeln doch wohl eine sehr seltene ist, durch anatomische Untersuchungen mehrfach bestätigt worden sei, ist mir nicht bekannt geworden.

1) G. R. Gray, Hand-List of genera and species of Birds. Pt. II. 1870. pg. 22.

Herrn Dr. O. Finsch verdanke ich die Gelegenheit in dieser Hinsicht nun einen Beitrag zu der Kenntniss der hier in Betracht kommenden Verhältnisse liefern zu können. Er überwies der Sammlung des Göttinger zoologisch-zootomischen Instituts zwei in Weingeist conservirte Exemplare der *Heteralocha acutirostris*.

Beide Vögel hatten das Gefieder, wie es von völlig ausgefärbten, erwachsenen Vögeln beschrieben wird. Das berechtigte die Annahme, dass die Thiere voll entwickelt seien. Das eine von ihnen musste nach der kurzen, kegelförmigen Gestalt des Schnabels als Männchen angesprochen werden; die anatomische Untersuchung bestätigte das durch den Nachweis der allerdings nur gering entwickelten Hoden. Bei dem anderen Exemplar war dagegen eine Bestimmung des Geschlechtes von vornherein nicht sicher zu machen. Die Form des Schnabels, von der ich hier (Fig. 3) eine Umrisszeichnung gebe, nahm eine Zwischenstellung

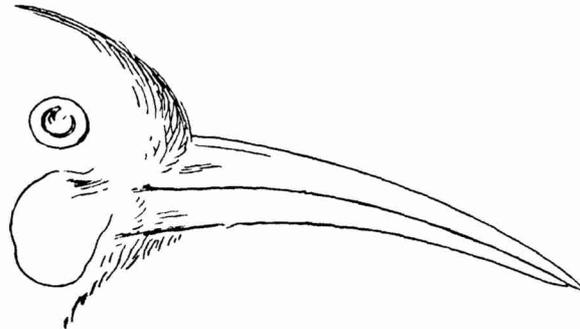


Fig. 3. Kurzer Schnabel eines erwachsenen Weibchens von *Heteralocha acutirostris* (Gould). Nach einem Exemplar der Göttinger Sammlung. Nat. Gr.

zwischen der männlichen und weiblichen Schnabelform ein. Eine irgend auffallende besondere Verletzung oder der Rückstand einer solchen, die ausgeheilt wäre, ist am Schnabel nicht zu sehen. Er ist an seiner Wurzel niedriger als der Schnabel des erwachsenen Männchens, aber länger, schlanker und stärker gekrümmt als dieser. Mit dem Schnabel des erwachsenen Weibchens stimmt er in der Höhe an der Schnabelwurzel überein, ist aber erheblich kürzer, und, worauf ich besonders Gewicht legen möchte, sehr viel weniger gekrümmt als dieser. Bei dieser Zwischenstellung des Schnabels zwischen männlicher und weiblicher Form und der völligen Uebereinstimmung des Gefieders bei beiden Geschlechtern konnte nur die Untersuchung der Eingeweide den Ausschlag über das Geschlecht geben. Diese erwies, dass der Vogel ein Weibchen war; der eine Eierstock war deutlich ausgebildet vorhanden; waren die Follikel auch nur klein, die grössten etwa von der Grösse eines Hirsekorns, so war das Organ als solches doch nicht zu verkennen. Die geringe Ausbildung des Eierstockes konnte nicht als ein Zeichen von Missbildung oder Functionsunfähigkeit aufgefasst werden, sondern zeigte, nach dem Vergleich mit anderen Vögeln, nur den Zustand an, in dem sich der Eierstock zur Zeit der Ruhe befindet.

Da der Vogel das Gefieder des ausgewachsenen Thieres besitzt, ihm besonders die weissen Flecken auf den unteren Schwanzdeckfedern fehlen, die von Buller<sup>1)</sup> als Kennzeichen der jungen Weibchen angeführt werden, so kann die Kürze des Schnabels nicht auf einen Jugendzustand zurückgeführt werden, das sonst anzunehmen nahe liegt, da junge Weibchen, wie das von Sharpe<sup>2)</sup> nach Exemplaren im britischen Museum bestätigt wird, kürzere Schnäbel als erwachsene Thiere besitzen. Ausserdem hat Buller<sup>3)</sup> den Schnabel eines jungen Weibchens abgebildet; von dieser Figur gebe ich hier eine Copie, um zu zeigen,

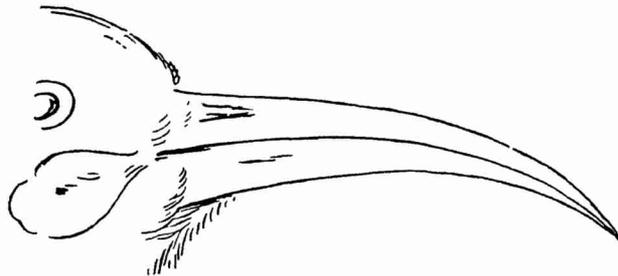


Fig. 4. Schnabel eines jungen Weibchens von *Heteralocha acutirostris* (Gould). Nat. Gr. (Copie nach W. L. Buller).

dass dieser Schnabel bereits stärker gekrümmt ist, als bei dem uns interessirenden Vogel mit völlig ausgefärbtem Gefieder.

Der Befund des Geschlechtsapparates bietet keine Veranlassung, die abweichende Schnabelform dieses Weibchens als einen Correlationszustand zu einem Defect im Geschlechtsapparat aufzufassen.

Danach wird man sich darauf beschränken müssen, die Schnabelform als eine Varietät anzusehen, die hinter der Erlangung der vollen Ausgestaltung zurückbleibt — eine an und für sich häufige Erscheinung —, für die aber eine Veranlassung nicht nachzuweisen ist.

Es wird die nächste Aufgabe sein, zu erfahren, ob derartige Abweichungen von dem, was als Regel in diesem Falle anzusehen ist, häufiger vorkommen und ob nicht Ausnahmen von der Regel, dass die männlichen Vögel kurzschnäbelig, die Weibchen langschnäbelig sind, festzustellen sind, sobald man die Feststellung des Geschlechtes mit dem Nachweis von Hoden oder Eierstock führt.

Inzwischen möchte ich einige Punkte hervorheben, die mir in der den Vogel betreffenden Literatur entgegengetreten sind.

Buller hat uns das Benehmen der Vögel geschildert, die er in der Gefangenschaft hielt, und legt einen gewissen Nachdruck auf die ungleiche Art, mit welcher das Männchen und das Weibchen Gebrauch vom Schnabel machen. Die

1) a. a. O. pg. 7.

2) Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. III. London. 1877. pg. 144.

3) Walter L. Buller, Further descriptive Notes of the Huia. Transactions and proceedings of the New Zealand Institute. 1877. Vol. X. pg. 211. Plate V. Fig. 1.

Vögel fressen Käferlarven, die im Holze leben; das Männchen meisselt mit seinem starken Schnabel die Gänge, in denen diese Larven stecken, auf, um so zu ihnen zu gelangen; das Weibchen holt mit dem langen dünnen Schnabel, den es tief in die Wurmgänge einsenkt, die Käferlarven aus diesen heraus. Wo das Holz zu hart ist, um vom Männchen aufgemeisselt zu werden, vermag das Weibchen mit dem Schnabel die Beute zu erreichen; auch in solchen Fällen, in denen das Männchen einen Wurmgang theilweise geöffnet hat, ohne bis an die Larve zu gelangen. Danach könnte es scheinen, als ob der Dimorphismus des Schnabels einer Arbeittheilung zu gut käme. Allein Buller hat nicht gesehen, dass der eine Vogel den anderen nach der Besonderheit seiner Schnabelbildung beim Nahrungserwerb unterstützte. Es kommt hinzu, dass die Vögel sich keineswegs nur von solchen Holz bewohnenden Insectenlarven, oder auch nur vorwiegend, wie unsere Spechte, von solchen ernähren. Ihre Nahrung bilden vielleicht mehr noch weiche Beeren; der Darminhalt der mir zu Gebot stehenden Vögel war offenbar pflanzlichen Ursprungs.

Auf eine ungleiche Benutzung des Schnabels in solcher Weise die Entstehung der ungleichen Schnabelform zurückzuführen, dürfte danach kaum zulässig sein.

Aus Bullers Darstellung ergibt sich aber ein anderes, was für die hier bestehenden Verhältnisse in Betracht zu ziehen ist. Das ist die grosse Variabilität, der der Schnabel der Heteralocha überhaupt unterworfen ist. Wenn man erwägt, dass der Vogel bei seiner engen geographischen Verbreitung und bei seinem keineswegs sehr häufigen Vorkommen in diesem Bezirk, in einer nicht gar zu grossen Zahl von Exemplaren den Sammlern in die Hände fällt, so muss es überraschen und kann wohl kaum als ein Zufall gedeutet werden, dass verhältnissmässig viel Vögel mit abweichender Schnabelbildung bekannt geworden sind. In einem Falle, den Buller erwähnt, zeigte der Schnabel eine ungewöhnlich starke Krümmung; auffallender sind die anderen Fälle, von denen ich

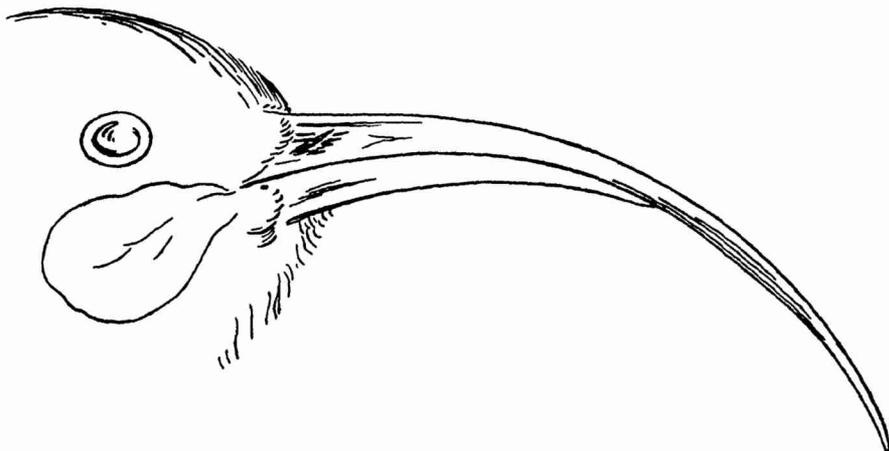


Fig. 5. Abnorm gebildeter Schnabel eines Weibchens von *Heteralocha acutirostris* (Gould).  
Nat. Gr. (Copie nach W. L. Buller).

hier nach Bullers Figuren Copien<sup>1)</sup> vorlege. Der in Fig. 5 abgebildete Schnabel zeigt den Oberkiefer nach Art der weiblichen Form verlängert und gekrümmt, während der Unterkiefer an Länge weit hinter ihm zurücksteht; da wo der Oberkiefer über die Spitze des Unterkiefers hinwegragt, zeigt er eine spindelförmige Verdickung. Buller will diese Bildung darauf zurückführen, dass der Unterkiefer durch einen Zufall abgebrochen sei, und dass an der Reibungsstelle von Ober- und Unterkiefer ersterer dann eine Verdickung erfahren habe. — Auffallender noch ist die Deformität, die der Oberkiefer eines Weibchens zeigt.

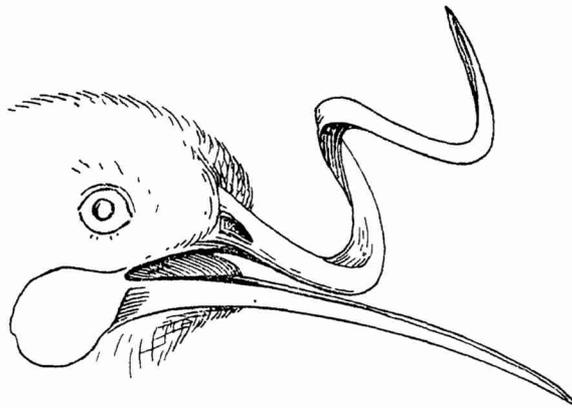


Fig. 6. Schnabel mit schraubenförmig gewundenem Oberkiefer von *Heteralocha acutirostris* (Gould). Nat. Gr. Umgekehrte Copie nach W. L. Buller.

Der Fall ist von W. Colenso beobachtet und von Buller<sup>2)</sup> mitgeteilt. Der Oberschnabel ist, wie das an der nach Bullers Zeichnung, aber in umgekehrter Stellung copirten Figur 6 ersichtlich, in schraubenförmigen Windungen aufwärts gewachsen. Dabei ist keinerlei Anzeichen vorhanden, dass der Schnabel gebrochen oder sonst verletzt gewesen und dadurch zu der ungewöhnlichen Bildung gekommen wäre. —

Anders liegt die Sache in einem von F. W. Kirk<sup>3)</sup> erwähnten Falle (Fig. 7). Diese Bildung soll nach Kirks Meinung auf mechanischen Einfluss zurückzuführen sein, dadurch dass wahrscheinlich ein Schuss durch den Oberschnabel gegangen und ihn unterhalb des Nasenloches gesplittert habe. Ich will die Möglichkeit solcher Veranlassungen zu dieser Deformität nicht in Abrede stellen, möchte aber vermuthen, dass derartige Verletzungen Narben und Callusbildungen zurücklassen würden, von denen in der Abbildung so wenig wie in der Beschreibung etwas bemerkt ist.

1) *Transact. and Proceed. New Zeal. Institute.* X. a. a. O. Pl. V.

2) Buller, *History*, a. a. O. pg. 17.

3) T. W. Kirk, *Remarks on some curious Specimens of New Zealand Birds.* *Transact. and Proceed. of New Zealand Institute.* 1879. Vol. XII. pg. 248.

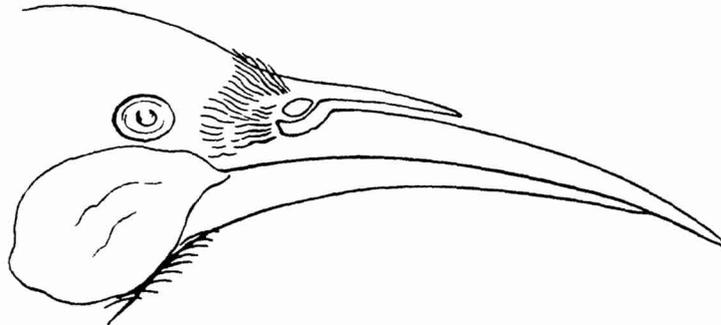


Fig. 7. Abnorm gebildeter Oberschnabel eines Weibchens von *Heteralocha acutirostris* (Gould). Nat. Gr. Nach F. W. Kirk.

Jedenfalls zeigen diese Fälle, dass der Schnabel in hohem Grade bildungsfähig ist. Zu solchen Variationen rechne ich nun auch den von mir erwähnten Fall des kurzen Schnabels eines Weibchens; vielleicht kann als geringe Abweichung auch das schon angesehen werden, was in Fig. 2 abgebildet ist, dass die Spitze des Oberschnabels ein Stück weit über die des Unterschnabels hinausragt.

Bei solcher Bildungsfähigkeit des Schnabels ist einmal wohl an den Darwin'schen Satz zu erinnern, dass sekundäre Sexualcharacteres veränderlich sind. Andererseits lässt sich auch wohl auf einen anderen Satz Darwins zurückgreifen, dass verschiedene Arten analoge Abänderungen zeigen, wenn wir für unseren Fall ähnliche Bildungen des Schnabels im weiteren Kreise der Verwandtschaft der *Heteralocha* aufsuchen.

Nun ist es ja zur Zeit mit unserer Erkenntniss der Verwandtschaft der passeriformen Vögel, zu denen die *Heteralocha* unbestritten gehört, untereinander nach den Angaben Fürbringers wie Gadows schlecht bestellt, und so wird denn auch *Heteralocha* ungleich in dem System dieser Gruppe untergebracht. Während Garrod<sup>1)</sup> die Gattung nach seiner anatomischen Untersuchung zu den Sturninen stellt, führt Sharpe sie mit den rabenartigen Vögeln in der Gruppe der coliomorphen Turdiformen auf, und stellt sie hier zu der Familie der Corviden. Ist damit eine wahre Verwandtschaft zum Ausdruck gebracht, so ist es nicht zufällig, dass Variationen in der Schnabelbildung, in ähnlicher Weise wie bei *Heteralocha*, bei den Corviden häufig beobachtet werden. Und zwar in doppelter Form. Misbildungen, die in abnormen Krümmungen des Ober- oder Unterschnabels bestehen und unregelmässige Haken- oder Kreuzschnäbel hervorrufen, und somit an die oben abgebildete Schraubenform des Oberschnabels von *Heteralocha* erinnern, sind bei unseren einheimischen Rabenarten keine seltene Erscheinung, und von *Corvus corone* Lth., *cornix* L., *monedula* L. und *frugilegus* L. bekannt. Eine Ursache für solche Misbildung ist meines Wissens nie nachgewiesen.

1) A. H. Garrod, Notes on the Anatomy of the Huia Bird. Proceedings of the zoological Society of London. 1872. pg. 643.

In anderer Weise tritt die Variabilität des Schnabels bei einem anderen Corviden, *Nucifraga caryocatactes* (L.), auf. Ihre Beschreibung kann ich am besten mit Glogers<sup>1)</sup> Worten geben: „Form und Grösse des Schnabels ändern, sowohl was das Längenmaass, als was die Dicke und Breite desselben betrifft, so bedeutend und wesentlich ab, wie kaum bei einem anderen Vogel: übrigens fast immer in der Art, dass sich der höchste Grad von Stärke mit der mindesten Länge gepaart findet. Man sieht ihn von reichlich 2" 2'" Länge bei kaum 7'" Höhe und bei nur gleicher oder geringerer Breite — bis 1" 7'" Länge und 9'" Höhe. Letzteres ist ein Fall, in welchem nicht selten die Breite des Schnabels an der Wurzel merklich grösser ist, als seine Höhe. — Sehr selten findet sich die beinahe grösste Länge mit der entschieden ansehnlichsten Breite vereint. Nicht selten ist der Oberkiefer der ansehnlich längere.“ Daneben kommt auch eine geringe Kreuzung der Kiefer vor. Eine ähnliche Variabilität in der Schnabelgrösse giebt Sharpe<sup>2)</sup> auch für *Nucifraga multipunctata* Gould aus Cashmere an. Bei den beiden einzigen Stücken dieser Art, von denen ihm das Geschlecht bekannt war, hatte das Männchen den dünneren und längeren Schnabel. Da für *Nucifraga caryocatactes* die ungleiche Schnabellänge nicht als Sexualcharacter bekannt ist, wird man auch diese Einzelbeobachtung noch nicht in diesem Sinne ausdeuten dürfen.

Danach ist die Variabilität des Schnabels der *Heteralocha* vermuthlich eine Eigenthümlichkeit, die im Kreise der verwandten Formen weiter verbreitet ist; hier aber in grossem Maasse auftritt und augenscheinlich zur Bildung eines Sexualcharacters geführt hat. Die von mir beschriebene Varietät wäre danach als ein Zurückbleiben hinter dem Maximum, oder als eine Art von Hemmungsbildung zu bezeichnen.

Man ist versucht sich nach Verhältnissen umzusehen, durch die diese im sexuellen Dimorphismus ausgestaltete Variation begründet sein könnte. Die Frage hat, nach Bullers Angabe, Sclater schon beschäftigt, ohne dass er eine zusagende Antwort gefunden hat. Dass die ungleiche Verwendung, die der Schnabel bei Männchen und Weibchen jetzt findet, auch die Veranlassung zu der Divergenz der Form in den beiden Geschlechtern gewesen sein könnte, ist wenig einleuchtend. Eher dürfte der sexuelle Dimorphismus einen Zusammenhang mit Erscheinungen des Geschlechtslebens haben. Der Vogel nistet nach Bullers Mittheilungen in hohlen Bäumen; ein Buller gebrachtes Weibchen zeigte grosse Brutflecken, war mithin offenbar während des Brutgeschäftes erlegt; es erwies sich als ungewöhnlich gut genährt und fett, und das führte Buller zu der Vermuthung, dass, wie das von anderen Höhlenbrütern bekannt ist, das Männchen während der Brütezeit das Weibchen mit Futter versorgt.

Nun hat aber Buller<sup>3)</sup> von einem männlichen Vogel, den er der Zoologischen Gesellschaft in London geschenkt hatte, mitgetheilt, dass bei diesem,

1) C. L. Gloger, Vollständiges Handbuch der Naturgeschichte der Vögel Europas. Breslau 1834, pg. 162.

2) a. a. O. pg. 56.

3) a. a. O. pg. 15.

der in der Gefangenschaft mit Weichfutter genährt wurde und dem die Gelegenheit fehlte, seinen Schnabel als Meißel zu benutzen, in ungefähr Jahresfrist der Schnabel in die Länge wuchs, sich etwas krümmte, und damit der weiblichen Form näherte, während der Vogel im besten Gesundheitszustand war. Bringt man diese Beobachtungen zusammen, so drängt sich die Vermuthung auf, es sei bei der von vornherein bestehenden Neigung des Schnabels in der ganzen Familie zu variiren zu dieser als ein unterstützendes Moment Gebrauch und Nichtgebrauch, der mit der besonderen geschlechtlichen Verrichtung, dem Brutgeschäft, verbunden ist, in bestimmter Richtung fördernd hinzugetreten, und so bei jedem der Geschlechter eine Schnabelform zur Entwicklung gekommen, die sonst in verschiedenen Gruppen des Verwandtenkreises — Corvinae und Epimachinae — ihre besondere Ausbildung erhalten hat.

---





