© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

tinia, Spermestes cucullatus, S. poensis, Nigrita canicapilla, Crithagra sulphurata, Fringillaria tahapisi, Budytes rayi, Chlorocichla gracilirostris, Andropadus virens, A. latirostris, Nectarinia filiola, Cinnyris eriksoni, C. cyanocephala, C. zambesiana, Crateropus melanops, Eminia lepida, Sylviella micrura, Cossypha verticalis, C. bocagei, Turdus icterorhynchus, Thamnolaea albiscapulata, Myrmecocichla levaillanti, Pratincola emmae, Ruticilla phoenicura.

Schon die Ansicht dieser Liste, die noch bedeutend vermehrt werden kann, zeigt eine eigenartige Mischung westlicher und östlicher Formen. Vögel, wie *Lamprocolius splendidus, Nigrita canicapilla, Spermestes poensis, Cossypha bocagei,* die *Andropadus*-Arten, *Barbatula bilineata* treten uns hier zum ersten Mal so weit östlich entgegen und bestätigen meine 1878 in „Petermann's Mittheilungen" ausgesprochene, später durch Fischer bestätigte Ansicht, dass das Westufer der Seen der Waldregion des Westens zugehören dürfte.

Ueber Messungen am Vogelkörper.

Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung in Frankfurt a. M.

(Siehe Seite 306.)

Von

Dr. Ant. Reichenow.

Zunächst sollte für alle wissenschaftlichen Messungen stets nur das Metermaass benutzt werden. Leider wird in England und Amerika noch immer das englische Zollmaass angewendet, welches schon wegen seiner grösseren Einheiten ungeeigneter ist, ganz besonders aber wegen der doppelten Theilungsweise, in Sechzehntel und Zwanzigstel, zu Verwirrungen führt. Wie behufs nternationaler Verständigung die Diagnosen in lateinischer Sprache geschrieben werden, so sollte für Messungen allein das Metermaass in der Wissenschaft gelten, und zwar sollten die Maasse immer nach der kleinsten Einheit, nach Millimetern, nicht nach Metern, Centi- oder Decimetern, angegeben werden. Hat also beispielsweise ein Vogel 150 Millimeter Länge, so sollte man nicht schreiben 0,015 m oder 15 cm oder 1,5 dec., sondern nur 150 mm. Der Grund, weshalb ich diese Schreibweise empfehle, ist, dass man es in der Ornithologie meistens mit kleinen oder sehr kleinen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Maassen zu thun hat. Schnabel, Füsse, Zehen, Krallen, auch Flügel und Schwanz der kleineren Arten, Eier, haben nur geringe Grössenverhältnisse, man würde also, wollte man die Maasse nach Metern ausdrücken, ganz unnöthiger Weise Decimalbrüche schreiben müssen. Wäre z. B. der Schnabel eines Vogels 12 mm lang, so hätte man statt dessen 0,012 m zu schreiben. Kürze im Ausdruck zur Ersparung von Zeit und Raum ist aber eine der wichtigsten Grundbedingungen für alle Verhältnisse, ganz besonders in der Wissenschaft. Würde die vorgeschlagene Schreibweise durch Beschlüsse auf Congressen allgemein angenommen, so könnte in der Folge sogar das „mm" wegbleiben. Man wüsste, dass jede Zahl, ohne besondere Beifügung der Maassbezeichnung, Millimeter bedeutete.

Die Gesammtlänge eines Vogels lässt sich mit Genauigkeit nur an einem noch im Fleische befindlichen Stück feststellen. Bei Bälgen und aufgestellten Vögeln, welche durch die Präparation bald verkürzt, bald in die Länge gezogen sind, wird dieses Maass immer ungenau ausfallen. Es erscheint mir demnach wünschenswerth, dass aus der Angabe des Längenmaasses stets entnommen werden könne, ob dasselbe am frischen Vogel oder am Balge gemessen wurde, und es empfiehlt sich dazu, in letzterem Falle ein „circa" beizufügen, also zu schreiben: Long. tot. c. (Longitudo tota circa). Die Gesammtlänge des frischen Vogels ist so zu messen, dass man denselben ohne ihn besonders zu recken, gerade ausgestreckt, den Schnabel nach vorn gerichtet hinlegt und nunmehr die gerade Entfernung der Schnabelspitze von dem Schwanzende misst.

Der Flügel, die Entfernung des Buges von dem Ende der längsten Schwinge, lässt sich auf zwei verschiedene Weisen messen, entweder vermittelst eines Bandmaasses längs der Oberseite des Flügels, indem man das Bandmaass an dem Bug ansetzt und nun längs der Wölbung, welche der Flügel bildet, bis zum Ende der längsten Schwinge misst, oder vermittelst eines festen Stabmaasses längs der Unterseite des Flügels, indem man das Maass am Bug ansetzt und nun den Flügel nebst Schwingen an das Maass flach andrückt, wobei also nicht längs der natürlichen Wölbung des Flügels, sondern die gerade ausgestreckte Länge desselben gemessen wird. Beide Methoden liefern verschiedenes Ergebniss. Bei Vögeln von Raben- bis Storchgrösse ist nach der ersten Methode das Maass immer 10 bis 20 mm länger als bei der letzteren.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Wenngleich nun nach meinen Erfahrungen die letztere Art immer ein genaueres und gleichmässigeres Ergebniss liefert als die erstere, so möchte ich doch nicht die Forderung stellen, diese ganz zu verwerfen, weil man, um unter vielen Köpfen Einigung zu erzielen, möglichst den auseinander gehenden subjectiven Ansichten der Einzelnen Rechnung tragen muss. Es möge ein Jeder diejenige Methode anwenden, an welche er sich gewöhnt hat und welche ihm deshalb die bequemere und geeignetere zu sein scheint. Aber es darf verlangt werden, dass stets angegeben wird, welche Methode bei den Messungen angewendet worden ist. Ich schlage deshalb vor, das auf die erstere Weise gewonnene Flügelmaass das „obere Flügelmaass" zu nennen, das auf die letztere Weise das „untere Flügelmaass" oder mit dem entsprechenden Kunstwort: „ala supra mensurata" und „ala infra mensurata". Da möglichste Kürze bei allen derartigen sich oft wiederholenden Bezeichnungen aus praktischen Rücksichten (bei Schrift und Druck) erwünscht ist, so schlage ich für das erstgenannte Maass die Abkürzung „a. sm." vor (d. h. also: Flügel längs der Oberseite und der natürlichen Flügelrundung vermittelst eines Bandmaasses gemessen), für das letztere „a. im." (d. h.: Flügel längs der flach angedrückten Unterseite in gerader Richtung mit einem Stabmaass gemessen). Die letztere Methode empfehle ich als die zweckmässigere.

Für die Schwanzlänge sollte nur eine Messungsmethode zur Anwendung kommen. Ein genaues Resultat lässt sich nur erhalten, wenn man längs der Unterseite des Schwanzes misst und zwar bei kleineren Vögeln am besten vermittelst des Zirkels, indem man denselben an der Wurzel der Schwanzfedern,*) welche sich mit der Zirkelspitze leicht finden lässt und auch durch den Anfang der Unterschwanzdecken deutlich bezeichnet ist, einsetzt, oder bei grösseren Vögeln mit einem Stabmaass, welches dicht hinter dem After, da wo die Unterschwanzdecken ihren Anfang nehmen, angelegt wird. Für cauda empfiehlt sich als Abkürzung ein einfaches „c." zu benutzen.

Für die Schnabellänge sind verschiedene Messungsmethoden üblich, welche zu sehr ungleichen Ergebnissen führen. Die Einen verstehen unter Schnabellänge schlechtweg (rostrum) oder

*) Und zwar der äusseren, was in einzelnen Fällen von Wichtigkeit ist wo die Wurzeln der mittleren Schwanzfedern weiter gegen das Ende des Schwanzwirbels vorgeschoben sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schnabel von der Stirn (rostrum a fronte) oder Firste (culmen), die Entfernung der Schnabelspitze vom Beginn der Rhamphotheka an der Stirn in gerader Richtung gemessen, die Anderen dagegen dieselbe Entfernung längs der Biegung der Firste gemessen. Es leuchtet ein, dass letzteres Maass, je nach der Krümmung der Firste mehr oder weniger bedeutend grösser sein muss als ersteres. Eine genaue Angabe der befolgten Messungsmethode ist deshalb dringend nothwendig. Ich schlage vor, unter Schnabel (rostrum) oder Schnabel von der Stirn (rostrum a fronte), in der Abkürzung einfach r., die gerade Entfernung zu verstehen, welche vermittelst eines Zirkels vom Beginn der Rhamphotheka an der Stirn bis zur Spitze des Oberschnabels gemessen ist, unter Firste (culmen), abgekürzt culm., dagegen die vermittelst eines Bandmaasses oder Fadens längs der Krümmung der Firste vom Beginn der Rhamphotheka bis zur Schnabelspitze gemessene Entfernung. — Bei Vögeln, welche eine Wachshaut haben, empfiehlt es sich, rostrum wie culmen von dem vorderen Rand derselben an zu messen, da hierbei das Maass unbedingt genau ausfallen muss, der Ausgangspunkt für die Messung viel schärfer vorgezeichnet ist als beim Messen von der Stirn. In solchen Fällen würde das Maass als rostrum a cera und culmen a cera, abgekürzt r. a cera und culm. a cera, zu bezeichnen sein.

Zuweilen wird auch die Länge der Schnabelspalte gemessen. Dieses Maass, technisch rostrum a rictu, in der Abkürzung r. a rictu, kann nur vermittelst eines Zirkels vom Schnabelwinkel bis zur Spitze des Unterkiefers gemessen werden.

Die Lauflänge kann nur auf eine einzige Weise mit Genauigkeit und Gleichmässigkeit gemessen werden. So weit die Grösse des Objectes dies gestattet, sollte hierzu immer ein Zirkel benutzt werden und zwar ist die eine Zirkelspitze in die hintere Gelenkvertiefung zwischen Unterschenkel und Lauf einzusetzen, die andere in die obere Gelenkvertiefung zwischen Mittelzehe und Lauf. Bei Singvögeln, bei welchen das letztere Gelenk durch das letzte Tarsalschild bedeckt wird, führt man die Zirkelspitze bis zum unteren Rand des letzten Tarsalschildes. Wenn ich als obere Einsatzstelle für den Zirkel die hintere Gelenkvertiefung am Tarsalgelenk und nicht die vordere empfehle, so geschieht dies aus dem Grunde, weil erstere auch bei befiedertem Gelenk oder vollständig befiedertem Lauf leicht zu fühlen ist, letztere dagegen nicht. Bei den meisten Schwimm- und Sumpfvögeln ist ja

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

auch der vordere Anfang des Laufes deutlich sichtbar, man sollte aber der Gleichmässigkeit der Messungen wegen auch in diesen Fällen von der hinteren Gelenkvertiefung an messen. Uebrigens wird das Resultat kaum verschieden ausfallen, wenn der Zirkel vorn angesetzt wird. Abkürzung für tarsus ein einfaches „t".

Die Zehen sollten stets einschliesslich der Krallen längs ihrer Oberseite von dem Gelenk bis zur Krallenspitze vermittelst eines Zirkels gemessen werden. Der Zirkel wird bei den Vorderzehen in der oberen Gelenkvertiefung zwischen Zehe und Lauf angesetzt, bei Singvögeln, wo letztere nicht deutlich ist, an dem unteren Rand des letzten Tarsalschildes, selbstverständlich die Zehe beim Messen ausgestreckt. Die Einlenkung der Hinterzehe ist oft, besonders bei Singvögeln, nicht deutlich erkennbar. Man setzt in diesem Fall die Zirkelspitze an der Stelle ein, wo die Sohle der Hinterzehe mit derjenigen der zweiten (Innen-) Zehe einen Winkel bildet. Die Zehen sind am zweckmässigsten mit römischen Ziffern als digitus I, digitus II zu bezeichnen, in der Abkürzung d. I, d. II u. s. w. Soll die Zehe ohne Kralle gemessen werden, so würde dies besonders zu bemerken sein mit „sine ungue". Als Abkürzung empfehle ich dafür: „s. u.", also: d. I s. u. (erste Zehe ohne Kralle).

Die Krallen werden öfters allein gemessen. Um Gleichmässigkeit dieser Messung zu erzielen und jeglichen Irrthum auszuschliessen, sollte nicht die Krümmung der Kralle und auch nicht das Krallenglied mit gemessen werden, sondern man sollte die Länge der Kralle vermittelst eines Zirkels in gerader Linie von da an, wo ihr oberer Rand aus der Hornbedeckung der Zehe heraustritt, bis zur Spitze messen. Die Kralle unguis ist in der Abkürzung passend mit „u." zu bezeichnen, also: u. d. I (unguis digiti primi).

Bei Wat- und Schwimmvögeln ist es bisweilen von Werth, die Länge des unbefiederten nackten Theils des Unterschenkels zu messen. Als passende technische Bezeichnung empfiehlt sich für dieses Maass nicht das Wort „tibia" allein, sondern tibia nuda in der Abkürzung „tib. n." Das Maass wird am zweckmässigsten von dem Ende der Schenkelbefiederung an der Vorderseite der tibia bis zur vorderen Gelenkvertiefung zwischen tarsus und tibia gemessen.

Sehr wichtig ist es, dass von reisenden Sammlern an dem frisch erlegten, noch im Fleische befindlichen Vogel der Abstand des Schwanzendes von der Spitze der angelegten Flügel gemessen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

werde, weil diese Messung am Balge nicht mehr mit Genauigkeit vorgenommen werden kann. Es ist für dieses Maass noch keine bestimmte technische Bezeichnung eingeführt. Ich möchte mir vorzuschlagen erlauben: alae et caudae distantia und dafür die Abkürzung zu benutzen: a. c. dist. Für die Mehrzahl der Fälle, wo das Schwanzende die Spitze des angelegten Flügels überragt, wäre die einfache Millimeterzahl anzugeben, in solchen Fällen aber, wo das Schwanzende von der Flügelspitze überragt wird, ist der Millimeterzahl ein + Zeichen vorzusetzen. Es würde also beispielsweise a. c. dist. + 12 bedeuten: das Schwanzende wird von den Flügelspitzen um 12 mm überragt.

Schliesslich seien die besprochenen Maasse und die für dieselben vorgeschlagenen Abkürzungen nochmals aufgeführt:

L. t. (Longitudo tota): Ganze Körperlänge von der Schnabelspitze bis zum Schwanzende des gerade ausgestreckten und zwar des noch frischen, im Fleische befindlichen Vogels gemessen.

L. t. c. (Longitudo tota circa): Ganze Körperlänge am Balge oder ausgestopftem Vogel gemessen.

A. im. (ala infra mensurata): Länge des Flügels vom Bug bis zur Spitze der längsten Schwinge vermittelst eines Stabmaasses längs der Unterseite des gegen das Maass angedrückten Flügels gemessen.

A. sm. (ala supra mensurata): Länge des Flügels vermittelst eines Bandmaasses längs der natürlichen Wölbung der Oberseite des Flügels gemessen.

c. (cauda): Länge des Schwanzes längs der Unterseite desselben in gerader Linie von der Wurzel der Schwanzfedern bez. dem Anfang der Unterschwanzdecken bis zum Ende der längsten Federn gemessen.

r. (rostrum): Länge des Schnabels vermittelst eines Zirkels in gerader Linie vom Beginn der Rhamphotheka an der Stirn bis zur Spitze des Oberkiefers gemessen.

r. a cera (rostrum a cera): Länge des Schnabels wie vorher, aber von dem vorderen Rande der Wachshaut an gemessen.

r. a rictu (rostrum a rictu): Länge der Schnabelspalte vermittelst eines Zirkels in gerader Linie vom Schnabelwinkel bis zur Spitze des Unterkiefers gemessen.

Culm. (culmen): Länge der Firste vermittelst eines Bandmaasses längs ihrer Krümmung vom Beginn der Rhamphotheka bis zur Schnabelspitze gemessen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

culm. a cera (culmen a cera): Länge der Firste wie vorher, aber von dem vorderen Rande der Wachshaut an gemessen.

t. (tarsus): Länge des Laufs von der hinteren Gelenkvertiefung zwischen Lauf und Unterschenkel (Fersengelenk) bis zur oberen Gelenkvertiefung zwischen Mittelzehe und Lauf, bezw. bis zum unteren Rande des letzten Tarsalschildes gemessen.

tib. n. (tibia nuda): Länge des unbefiederten Theils des Unterschenkels längs dessen Vorderseite vom unteren Ende der Schenkelbefiederung bis zur vorderen Gelenkvertiefung zwischen Lauf und Unterschenkel gemessen.

d. I, d. II, d. III und d. IV (digitus primus, secundus, tertius und quartus): Länge der betr. Zehe einschliesslich der Kralle vermittelst eines Zirkels in gerader Linie vom Gelenk bis zur Krallenspitze gemessen.

d. I s. u., d. II etc., s. u. (digitus primus etc. sine ungue): Länge der betr. Zehe ohne Kralle.

u. d. I, etc. (unguis digiti primi, etc.): Kralle der betr. Zehe vermittelst eines Zirkels in gerader Linie von dem Rande des letzten Zehenschildes bis zur Krallenspitze gemessen.

a. c. dist. (alae et cauda distantia): Abstand der Flügelspitze von dem Schwanzende, mit einem vorgesetzten +Zeichen, wenn die Flügelspitze das Schwanzende überragt.

Ueber den Einfluss des Windes auf den fliegenden Vogel.

Von

Dr. Karl Müllenhoff.

Gar mannigfache Schwierigkeiten stehen einer genauen Beobachtung des Vogelfluges und einer rechnungsmässigen Erklärung dieser Bewegungsart entgegen. Die directe Beobachtung mit blossem Auge liefert uns nur sehr unvollständige und sehr wenig zuverlässige Bilder von der Flugbewegung. Nur allzurasch entschwindet der flüchtige Vogel aus unserem Gesichtsfelde, nur vereinzelte Flügelschläge lässt er uns erhaschen, nur undeutlich sehen wir selbst den bei günstigster Beleuchtung und dicht vor unserem Auge sich vollziehenden Flügelschlag. Die Schnelligkeit des Vorganges und die grosse Mannigfaltigkeit der ihn zusammen-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Journal für Ornithologie

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 39_1891

Autor(en)/Author(s): Reichenow Anton

Artikel/Article: Ueber Messungen am Vogelkörper. 346-352