

reiche Gefäßlöcher befinden, wenn auch nicht in der Ausdehnung wie bei den Haubenhühnern.

Es ergibt sich für mich also der Schluß, daß die Ausbuchtung des Schädels bei den Haubenhühnern eine sekundäre Erscheinung ist, deren primäre Ursache in einem Vorschieben des Großhirns zu suchen ist, also in dem was ich ein Dolichocephalie nannte. Die Haubenbildung steht in altruistischer Beziehung hierzu und ist infolgedessen auch als primäre Rasseneigentümlichkeit aufzufassen. Beides entspricht keiner pathologischen Erscheinung, weder der Exencephalocoele, noch den Hydrocephalus. Die Gefäßbildung indessen und vielleicht auch die späte Verknöcherung der Ausbuchtung sind sekundäre Erscheinungen, die im Sinne ROUXs als sekundäre Anpassungen aufzufassen sind.

### Sagittalflexorische Biegung im Atlas-Occipital-Gelenk und im Atlas-Epistropheus-Gelenk des Ozelot.

Von HANS VIRCHOW.

Mit 2 Figuren.

Ich habe schon bei verschiedenen Gelegenheiten über Untersuchungen berichtet, welche die Feststellung der Exkursionsbreite der sagittalen Flexion am Hinterhauptsgelenk von Säugetieren zum Gegenstande hatten, zuletzt im letzten Jahrgange der Sitzungsberichte (p. 265—269). Dadurch daß ich am 22. Februar 1910 den frischen Kadaver eines Ozelot (*Zibethailurus pardalis*) aus dem hiesigen Zoologischen Garten erhielt, bot sich die Möglichkeit, diese Untersuchung auch an genanntem Tiere auszuführen. Das Verfahren war das gleiche, wie ich es schon mehrfach geschildert habe: Schädel und Halswirbel wurden nach Entfernung der Weichteile einmal in dorsaler Hebung und einmal in ventraler Biegung abgeformt und darauf die Knochen ausmaceriert. Dann wurden auf Schädel, Atlas und Epistropheus je zwei Punkte aufgetragen und dann diese drei Knochen in der Form für dorsale Hebung und in der Form für ventrale Biegung von der Seite photographiert. Auf den Photos wurden durch die drei Punktpaare Linien gezogen, eine Schädelinie, eine Atlaslinie und eine Epistropheuslinie, und aus der Änderung der Winkel, welche diese Linien mit einander bildeten, ließ sich dann die Exkursion direkt ablesen.

Das Ergebnis war, daß die sagittale Exkursion im Atlas-Hinterhauptsgelenk genau  $90^{\circ}$  und im Atlas-Epistropheusgelenk  $16,5^{\circ}$  betrug.

Vergleich. — Da ich nunmehr bereits eine ganze Anzahl von von Säugetieren in dieser Art untersucht habe, so ist ein gewisses Vergleichsmaterial vorhanden. Natürlich ist die Methode ihrer Natur nach nicht eine Präzisionsmethode, und es muß eine Fehlermöglichkeit von einigen Graden zugestanden werden. Es wäre

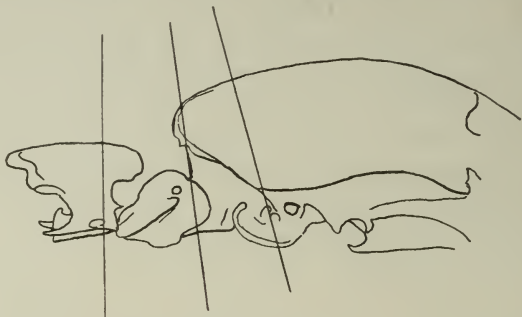


Fig. 1.

Hinterschädel, Atlas und Epistropheus des Ozelot in Stellung für dorsale Hebung mit Meßlinien.

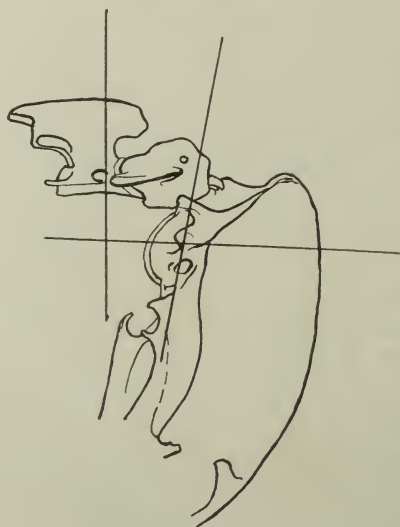


Fig. 2.

Hinterschädel, Atlas und Epistropheus des Ozelot in Stellung für ventrale Biegung mit Meßlinien.

daher wünschenswert, von einer Species mehrere Individuen zu untersuchen, aber ein etwas verschiedenes Ergebnis würde nicht gegen die Anwendbarkeit der Methode sprechen, denn es sind zweifellos individuelle Verschiedenheiten, insbesondere solche des

Lebensalters zu erwarten. Den Malaienbären (*Ursus malaianus*) konnte ich in zwei Exemplaren untersuchen, und ich fand dabei für das Atlas-Hinterhauptsgelenk  $87^{\circ}$  und  $93,5^{\circ}$ , also im Mittel  $90^{\circ}$ . Das ist das gleiche wie beim Ozelot. Die höchste Zahl ergab sich beim Hunde, nämlich  $111^{\circ}$ , und beim Rinde, nämlich  $113^{\circ}$ . Verhältnismäßig gering war die Exkursion beim Känguru (*Macropus*) und beim Schwein, nämlich bei beiden  $78^{\circ}$ , sowie beim Pferde ( $82^{\circ}$ ). Ganz erheblich niedriger aber stellte sich die Zahl beim Elefanten, nämlich auf  $48,5^{\circ}$ .

## Studien über das Artproblem.

### 2. Mitteilung.

### Über das Variieren der Hummeln. 2. Teil. (Schluß).

Von OSKAR VOGT.<sup>1)</sup>

#### Übersicht des Inhalts:

6. Die Elemente der Art.
  - a. Der diskontinuierliche Charakter der Farbvariation.
  - b. Rassenbildung und regionale Divergenz.
  - c. Die geographischen Varietäten und die Mutationslehre.
  - d. Beanstandung des Wertes der Farbenmerkmale.
  - e. Die vorläufige systematische Gliederung der Art.
- Nachtrag: Ergänzungen der 1. Mitteilung.
  - a. Abgrenzung von Subgenera.
  - b. Neue Hummelformen.
  - c. Neue Fälle regionaler Divergenz, Konvergenz und Gradation.

Andere Arbeiten haben mich bisher verhindert, die 2. Mitteilung mit jenen bildlichen Belegen abzuschließen, welche ich in meiner ersten Mitteilung in Aussicht stellte. So möchte ich wenigstens endlich die Ideengänge zu Ende führen, welche den Gegenstand meines im Januar 1909 in dieser Gesellschaft gehaltenen Vortrags bildeten, zumal meine fortgesetzten Studien und die weitere Zunahme meines Materials (um ca. 15 000 Tiere) mich dazu geführt haben, ihnen noch eine präzisere Form zu geben.

Nachdem ich in der ersten Mitteilung die Species als „den Kreis der gegenwärtig endogam erhaltungsfähigen Individuen“ definiert und die reelle Existenz dieser Kreise als das Resultat meiner beobachtenden Analyse hingestellt habe, möchte ich jetzt die Artgenossen einer solchen Zergliederung unterwerfen. Ich werde mich dabei, soweit nicht das Gegenteil direkt angegeben ist, ausschließlich auf die ♀♀ beschränken und nur der augenfälligsten

<sup>1)</sup> Die erste Mitteilung erschien in diesen Sitzungsberichten 1909.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [1911](#)

Autor(en)/Author(s): Virchow Hans

Artikel/Article: [Sagittalflexorische Biegung im Atlas-Occipital-Gelenk und im Atlas-Epistropheus-Gelenk des Ozelot. 29-31](#)