

aus den engeren Brutrevieren, in denen sich kein fremder Höckerschwan zeigen durfte, vertrieben. — Der geringere Zuwachs der Jungen 1934, trotz der Zunahme der Brutpaare im Vergleich zu dem davorliegenden Jahr, erklärt sich durch Raubzeugschäden. Bei ungewöhnlich niedrigem Wasserstand konnte der Fuchs in elf von mir festgestellten Fällen bis an die Schwanennester vordringen. Daß nicht die späten Nachtfröste Schuld waren, wie vielfach angenommen wird, ergibt sich aus der Tatsache, daß die Gelege nicht in den Nestern zurückblieben. Die Rückkehr in 13 Jahren lag 3 mal im Januar, 5 mal im Februar und 5 mal im März. In dem milden Winter 1929/30 blieben einige Schwäne ganz da. Der Abzug erfolgt in der Regel beim Zufrieren des Sees, mag dieses Ereignis früh, etwa Ende Oktober, oder spät, Ende Dezember, eintreten. — Unaufgeklärt ist für mich, wohin die Schwäne ziehen. Sie sind manchmal fünf Monate fort gewesen, oft aber auch nur zwei oder sogar nur einige Wochen. — Zum Schluß sei noch erwähnt, daß eine Zunahme der Höckerschwäne auf anderen Seen trotz günstiger Bedingungen oft deshalb nicht gelingt, weil die Schwäne es mit den Fischern dadurch verderben, daß sie zur Mauserzeit gern auf die Bügel aufgestellter Reusen steigen und diese zerbrechen. — Die Fischer, denen dadurch viel Arbeit entsteht, wehren sich durch Vernichtung oder Ausnehmen der Nester.

(Aus der ornithologischen Abteilung des Zoologischen Museums Berlin.)

Ueber den Zungenapparat südafrikanischer Spechte.

Von **Joachim Steinbacher.**

Seit den Arbeiten SCHARNKES über den Zungenapparat von 22 amerikanischen, indo-malayischen und afrikanischen Spechten, die eine außerordentliche Verschiedenheit der Ausbildung aller dazugehöriger Organe sogar innerhalb sehr kleiner systematischer Gruppen hatten erkennen lassen, war der Wunsch rege geworden, möglichst viele Spechtarten sämtlicher Faunengebiete auf Bau und funktionelle Anpassung ihres Zungenapparates hin zu untersuchen. Vor etwa einem Jahr konnte erstmalig diesem Verlangen entsprochen werden, als das Zoologische Museum in Berlin durch die Freundlichkeit der Herren SALIM A. ALI aus Bombay und F. N. CHASEN aus Singapore 7 Arten bzw. Rassen indischer Spechte erhalten hatte. Neuerdings sandte nun Herr WALTER HOESCH aus dem ehemaligen Deutsch-Südwestafrika 3 verschiedene Arten Spechte an das Berliner Museum, das ihm dafür zu großem Dank verpflichtet ist. Die Bearbeitung dieser afrikanischen Spechte wurde,

wie schon der indischen, von Herrn Professor Dr. E. STRESEMANN mir übertragen, wofür ich ihm auch an dieser Stelle herzlich danken möchte.

Im Folgenden werde ich wiederholt auf meine Arbeit über den Zungenapparat indischer Spechte, die im Journal für Ornithologie, 1934, Jahrg. 82, Heft 3, erschienen ist, Bezug nehmen, um Wiederholungen zu vermeiden und Parallelen zu ziehen. Es sei deshalb zur allgemeinen Orientierung schon jetzt auf sie verwiesen.

Untersucht wurden die südafrikanischen Spechte *Dendropicos f. fuscescens* (Vieill.), *Campethera abingoni smithi* (Mall.) und *Thripias n. namaquus* (Licht.).

Pterylographische Vorbemerkungen.

Wie die indischen besitzen diese afrikanischen Spechte einen Scheitelrain und zwei kreisrunde Schläfenraine unmittelbar hinter der Ohröffnung, die hier einen Durchmesser von etwa 8–10 mm haben. Die Kopfhaut ist an diesen federlosen Stellen erheblich dünner und pergamentartig durchscheinend. Die mutmaßliche Ursache, die zur Entstehung der Scheitelraine führte, habe ich in der erwähnten Arbeit angeführt. Bei *Thripias n. namaquus* geht nun der Scheitelrain wie üblich über die zusammgelegten Zungenbeinhörner, dann aber weiter den Hinterkopf hinab; er teilt sich an der Stelle der Vereinigung der Hörner und zieht etwa 5,5 mm über jedes einzelne Horn hin, so eine Gabel bildend. Die andern beiden untersuchten Spechte zeigen dagegen das normale Verhalten, daß also der einfache Scheitelrain nur über die zusammgelegten Zungenbeinhörner verläuft bzw. einige Millimeter, jedoch nicht gegabelt, weiter geht.

Der Verlauf der Zungenbeinhörner und der „Stirnhöcker“.

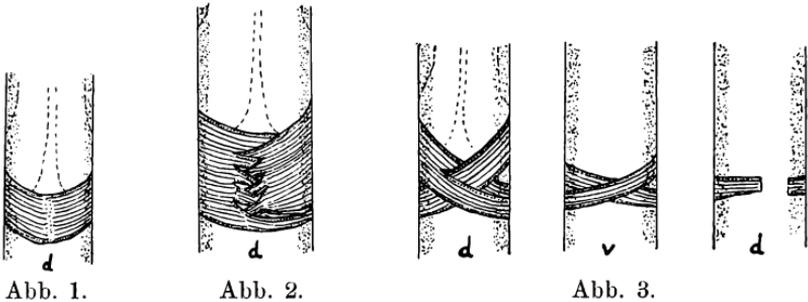
Die Zungenbeinhörner laufen bei *Thripias n. namaquus* über eine erhabene Linie in der Längsmittle des Schädels, die auf dem Oberkopf in der Höhe der Ohröffnung beginnt und, leicht stärker werdend, sich bis auf die Stirn kurz vor dem Schnabelansatz erstreckt. Hier geht sie dann, auf etwa 3 mm, bis zum Schnabelfirst in eine Rille, einen Einschnitt über. Die Hörner liegen rechts und links von der erhabenen Linie symmetrisch zusammen und wenden sich erst spät an den rechten Schnabelgrund, um dort zu endigen. Dementsprechend ist der Rand der rechten Orbita kaum merklich aufgewölbt.

Das ist auch bei *Dendropicos f. fuscescens* der Fall, wo die Zungenbeinhörner allerdings etwas höher, rechts über dem Schnabelansatz, aufhören. Bei ihm ist ein schwacher „Stirnhöcker“ ausgebildet, der besonders durch die Erhöhung der linken Stirnhälfte zu erkennen ist.

Bei *Campethera abingoni smithi* treten die Hörner durch die Nasenöffnung in den rechten Sinus praemaxillaris ein. Das linke Horn ist etwa 3 mm länger als das rechte; es erstreckt sich über 1 mm vom vorderen Nasenlochrand nach distal in den Sinus. Das rechte Horn reicht dagegen nur bis zur Mitte der Nasenöffnung. Der Stirnhöcker ist außerordentlich stark ausgebildet. An der stärksten Stelle auf der Stirn 3,5 mm breit, zieht sich die Auftreibung bis auf den Oberkopf in Höhe der hinteren Ränder der Augenhöhlen hin. Entsprechend ist auch die Aufwölbung des rechten Orbitalandes ungewöhnlich stark.

Die Lagerung der Mm. tracheo-hyoidei.

Die einfachste Lagerung der Rückziehmuskeln der Zunge von den drei untersuchten Arten zeigt *Thripias n. namaquus*. Bei ihr entspringen die Mm. tracheo-hyoidei dorsal auf der Mitte der Trachea unter engster Verzahnung und ziehen dann an der ventralen Fläche parallel nach distal (Abb. 1). Diese Anordnung kann sowohl mit der des indischen Spechtes *Chrysocolaptes g. guttacristatus* als auch mit der einiger von



Schematische Darstellung der Lagerung und des Ursprungs der Mm. tracheo-hyoidei bei (1) *Thripias n. namaquus*, (2) *Dendropicos f. fuscescens*, (3) *Campethera abingoni smithi*. — (d) Dorsalseite, (v) Ventralseite der Trachea.

SCHARNKE bearbeiteter brasilianischer und indo-malayischer Spechte, *Campephilus melanoleucos*, *Chrysocolaptes validus*, *Micropternus badius* und *Celeus flavescens*, verglichen werden. Es sei erwähnt, daß diesem primitiven Zustand der Muskeln durchweg eine verhältnismäßig geringe Entwicklung der Zungenbeinhörner entspricht.

Eine Aufteilung des linken M. tracheo-hyoideus in einen schwächeren oberen und einen starken unteren Teil, durch die der rechte Muskel ungeteilt hindurchzieht, ist bei *Campethera abingoni smithi* zu beobachten. Der rechte Muskel beschreibt $1\frac{1}{8}$ Windungen um die Trachea und heftet sich dann dorso-lateral an. Das schwächere Teilstück des linken Muskels inseriert schon nach Umwindung von $\frac{3}{4}$ der Trachea, der

stärkere Teil zieht dagegen noch ventral schräg über den rechten Muskel hinweg, um sich dann dorsal nach $1\frac{1}{4}$ Windungen anzuheften (Abb. 3). Diese Aufspaltung des einen M. tracheo-hyoideus hat auch SCHARNKE an zwei von ihm untersuchten Spechten feststellen können, und LEIBER beschreibt sie von der europäischen Art *Dryobates minor*. Allerdings handelt es sich bei zweien von ihnen, nämlich bei *Mesopicus griseocephalus* und *Dryobates minor*, um eine Spaltung des rechten Rückziehmuskels. Für *Campethera maculosa* fand SCHARNKE dagegen das gleiche Verhalten wie ich für *Campethera abingoni smithi*, was umso bemerkenswerter ist, als sonst innerhalb einer Gattung, ja, einer Art, große Verschiedenheiten in der Lagerung dieser Muskeln vorkommen und die völlig anders gerichtete Ausbildung der Zungenspitzen, von der noch die Rede sein wird, eine nahe Verwandtschaft der beiden Arten wenig wahrscheinlich macht.

Eine ganz andere Art der Anordnung der Mm. tracheo-hyoidei, die mit keinem Beispiel indischer oder von SCHARNKE untersuchter Spechte zu vergleichen ist, besitzt *Dendropicos f. fuscescens*. Hier spaltet sich der rechte Muskel in vier, der linke sogar in fünf Teilstücke, die sich auf der dorsalen Fläche der Trachea miteinander verflechten, um sich dann lateral nach $\frac{5}{8}$ bis $\frac{7}{8}$ Umwindungen anzuheften (Abb. 2). Leider war gerade dieser Teil der Trachea durch einen Einschub beschädigt, sodaß sich nicht genau feststellen ließ, ob nicht doch vielleicht noch einzelne Muskelteile in der Umwicklung weiter gingen. Eine ähnliche Lagerung der Rückziehmuskeln kommt nach LEIBER bei manchen europäischen Spechten vor. So spalten sich bei *Dryocopus martius* beide Muskeln in je vier Teile, bei *Dryobates major* der rechte Muskel in sechs und der linke in fünf Teilstücke, die sich auf der Trachea dorsal verflechten und sich nach einer halben bis ganzen Windung anheften.

Vergleich der Zungenspitzen.

Von den Zungen der drei untersuchten Spechte unterscheidet sich die von *Dendropicos f. fuscescens* gegenüber denen von *Thripias n. namaquus* und *Campethera abingoni smithi* durch starke Borsten, die unverhältnismäßige Länge und nadelartige Spitze. *Thripias* besitzt dagegen eine sehr breite und stumpfe Zunge mit schwachen Borsten, die von einer harzartigen Masse verklebt sind. Auch die Zunge von *Campethera* ist relativ stumpf; sie ist besetzt mit vielen schwachen Borsten und erscheint im Vergleich zur Größe des Vogels ungewöhnlich klein. Da ein grundlegender Unterschied zu den von SCHARNKE und LEIBER abgebildeten Zungen von *Leuconerpes candidus*, *Campephilus*

melanoleucos, *Celeus flavescens*, *Sphyrapicus varius*, *Dryobates villosus*, *Dryocopus martius*, *Picus viridis* und *Picoides tridactylus* nicht besteht, wurde von der bildlichen Darstellung dieser Typen abgesehen.

Das interessanteste Ergebnis dieses Vergleichs ist die Feststellung der Verschiedenheit der *Campethera*-Zungen. SCHARNKE beschreibt von *Campethera maculosa* eine von Widerhaken und Borsten völlig freie Zungenspitze, die der des Wendehalses ähnelt, jedoch wesentlich kürzer ist und nicht, wie sonst bei allen Spechten üblich, frei in der Schnabelkammer liegt, sondern in einem besonderen Futteral. Inwiefern der besondere Bau dieser Zunge durch die Lebensweise von *Campethera maculosa* bedingt ist, die von der jener anderen und vielleicht aller übrigen *Campethera*-Arten völlig verschieden sein muß, kann bei dem Mangel an biologischen Einzelheiten leider noch nicht entschieden werden.

Systematische Folgerungen.

Nach Feststellung dieser Verhältnisse hatte Herr Professor Dr. STRESEMANN die Freundlichkeit, mich darauf hinzuweisen, daß der grundlegend verschiedenen Ausbildung des Zungenapparates der beiden *Campethera*-Arten eine Differenz der Gefiedermerkmale entspreche. *Campethera maculosa* zeigt erheblich andere Färbungscharaktere als *Campethera abingoni*, von denen hier nur die braune bis schwarze Farbe der Schäfte der Steuerfedern im Gegensatz zu den gelblichen Schäften der anderen Art genannt sein sollen. Bevor jedoch endgültig eine Aufteilung der Gattung *Campethera* vorgenommen wird, nach der wahrscheinlich *Campethera maculosa* in eine besondere Gattung *Chrysopicus* zu stellen ist, muß das Ergebnis der Untersuchungen des Zungenapparates einiger naher Verwandter der beiden Arten, besonders *Campethera nubica*, abgewartet werden, von dem letztlich die Entscheidung abhängt.

Schriftennachweis.

1. BURT, WILLIAM HENRY (1930). Adaptive Modifications in the Woodpeckers; Univ. Calif. Pub. Zool. Vol. 32. No. 8.
 2. LEIBER, ADOLF (1907). Vergleichende Anatomie der Spechtzunge; Zoologica Heft 51.
 3. SCHARNKE, HANS (1931). Beiträge zur Morphologie und Entw.geschichte der Zunge der Trochilidae, Meliphagidae und Picidae; J. Orn. Band 79.
 4. STEINBACHER, JOACHIM (1934). Untersuchungen über den Zungenapparat indischer Spechte. J. Orn. Band 82.
 5. STRESEMANN, ERWIN (1927—1934). Aves; Handbuch der Zoologie von KÜKEN-THAL-KRUMBACH. Band VII, 2. Hälfte, Berlin.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsberichte](#)

Jahr/Year: 1935

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Steinbacher Joachim

Artikel/Article: [Ueber den Zungenapparat südafrikanischer Spechte
85-89](#)