

Von den ersten sechs Jungen, die wir beringt hatten, erhielten wir am 17. März 1930 die erste Nachricht, daß das Nesthäkchen bei Macon an der Saône, Dep. Saône et Loire, in Saint Clément gefunden worden sei. Bis Südfrankreich war es also gekommen. Ein anderes Junges wurde bei Briesen in der Mark gefunden. So zeigen uns die kleinen blanken Ringe der Vogelwarte Rössitten den Weg unserer sechs Sperber.

### **Bemerkungen zu Scharnke's Mitteilung „Die Nektaraufnahme mit der Kolibrizunge“.**

Von Walter Moller.

Im 1. Heft 1931 der Ornithologischen Monatsberichte veröffentlichte H. SCHARNKE einen Artikel „Die Nektaraufnahme mit der Kolibrizunge“. Herr SCHARNKE nimmt darin Stellung zu der von mir ausgesprochenen Ansicht einer Funktionsgemeinschaft von Schnabel und Zunge beim Trinkakt<sup>1)</sup> und kommt auf Grund seiner eingehenden Bearbeitung der Kolibrizunge zu dem „sicheren Schluß, daß es sich bei der Nektaraufnahme überhaupt nicht um einen Saugvorgang handelt“. Die Flüßigkeit soll „vielmehr rein mechanisch durch die Wirkung der Schwerkraft“ in zwei rinnenförmige Lamellen des Vorderteils der Zunge hineinfließen. Vorbedingung ist dabei, daß die Zunge von unten nach oben bis höchstens wagerecht in die Flüssigkeit eingeführt wird. „Diese theoretisch erdachte Annahme“, sagt Herr SCHARNKE weiter, „fand ich bei der Durchsicht der in der Literatur vorhandenen Photographien von ‚saugenden‘ Kolibris bestätigt.“

Ich glaube jedoch, die vorzüglichen Lichtbilder in der Arbeit von M. DE MARCHI<sup>2)</sup> waren Herrn SCHARNKE nicht bekannt, denn sonst hätte er sehen müssen, daß der Kolibri aus einem Glase auch mit nach abwärts gerichteter Zunge trinken kann. Besonders günstig für diese Frage ist der Umstand, daß in verschiedenen Zoologischen Gärten derzeit Kolibris gehalten werden. Im Zoo zu Halle a. S. beobachtete ich nun schon seit 3 Monaten Kolibris bei der Nahrungsaufnahme. Neben natürlichem Blütenhonig bekommen die Vögel eine Nährlösung, die ihnen in kleinen, an Zweigen aufgehängten Röhrchen gereicht wird. Beim Trinken führen die Kolibris ihren Schnabel von oben nach unten in die Röhrchen ein und begnügen sich in keiner Weise „mit den über den Rand herabgelaufenen Tropfen“. Auch von den anderen Tiergärten wird diese Tatsache Herrn SCHARNKE gewiß gern be-

1) MOLLER „Ueber die Schnabel- und Zungenmechanik blütenbesuchender Vögel I.“ in *Biologia Generalis*, Bd. VI „Das Nektartrinken der Kolibris“ in *Forschungen und Fortschritte*, 7. Jahrg. Nr. 15.

2) M. DE MARCHI, I *Trochilidi dell' Argentina*; *Atti del Congresso dei Naturalisti Italiani Milano 1906*.

stätigt werden. Ich beobachtete zwei verschiedene Trinkarten: I. Der Vogel führt die Schnabelspitze in die Nährlösung ein. Das geschah fast stets bei vollen bis viertels geleerten Gläsern<sup>1)</sup>. Der Flüssigkeitsspiegel sank beim Trinken ganz rapid, manchmal bis 1 cm. II. Bei weiter ausgetrunkenen Gläsern wurde nur die Zungenspitze, ohne den Schnabel, in die Nährlösung eingetaucht. Der Flüssigkeitsspiegel sank dabei merklich weniger schnell. Stets führte die Zunge des im Standflug vor dem Röhrchen schwirrenden Vogels schnelle Vor- und Rückwärtsbewegungen aus. Trinkart I entspricht genau den Bedingungen einer Sauggemeinschaft von Schnabel + Zunge. Trinkart II halte ich für eine Leckbewegung, die vielleicht von der Kapillarwirkung in dem rohrartigen Vorderabschnitt der Zunge unterstützt wird. Zum Auspressen des Honigs müßte auch hier die Zunge wegen der langen Symphyse der Unterkieferäste weit in den Schnabel zurückgezogen werden, da das Auspressen wohl nur durch den *M. mylo-hyoideus* erfolgen kann. Erwähnen muß ich indes, daß gerade dieser Muskel sehr im Gegensatz zu den passerinen Blumenvögeln bei dem von mir untersuchten *Sericotes holosericeus* recht schwach entwickelt war. Ein ausschließlich kapillares Aufsaugen des Nektars glaubte ich daher weder in meinen früheren Arbeiten annehmen zu dürfen, wie ich auch jetzt nicht dafür einstehen kann, da mir nach meinen Beobachtungen die geförderte Flüssigkeitsmenge in einem nicht unerheblichen Mißverhältnis zu der kapillaren Aufnahmefähigkeit der Zungenhohlräume zu stehen scheint. Eins muß jedoch hier besonders betont werden: Während beider Trinkarten lag der Eingang zum Oesophagus ganz wesentlich höher als die Zungenspitze; ein Gefälle, wie es die SCHARNKE'sche Ansicht verlangt, konnte daher nicht auftreten.

Als Kronzeuge für seine Behauptung führt Herr SCHARNKE A. L. PICKENS an, der beschreibt, daß *Archilochus colubris* aufrechtstehende Blüten von *Macranthera Lecontei* mit Hilfe des eingeführten Schnabels gewaltsam bis unter die Horizontalebene drücke. Wenn ich Herrn SCHARNKE recht verstehe, so erblickt er als Grund hierfür den, daß der Kolibri nur durch diese Maßnahme zum Nektar gelangen kann. Auch hierin muß ich Herrn SCHARNKE widersprechen. M. E. liegt der Grund garnicht in der Absicht des Vogels den Nektar zu trinken, sondern vielmehr in einer Eigenheit der Flugart. An anderer Stelle habe ich darauf hingewiesen<sup>2)</sup>, daß die Körperachse eines vor der Blüte schwirrenden Kolibris annähernd vertikal ist. Führt der Vogel in dieser Stellung seinen Schnabel in eine aufrechtstehende Blüte ein, so ist die Schnabelachse sehr scharf gegen die Körperachse abgeknickt. Ist die Blütenröhre nun eng und im Verhältnis zur Schnabelgröße

1) 5,2 cm Länge, 1,2 cm Durchmesser.

2) MOLLER „Vorläufige Mitteilung über die Ergebnisse einer Forschungsreise nach Costa Rica zu Studien über die Biologie blütenbesuchender Vögel“ in *Biologia Generalis*, Bd. VII, S. 306.

lang, wie es bei *Macranthera* der Fall ist, so muß der Trinkakt für den Vogel erschwert sein, d. h. der Vogel wird vielleicht Sekunden für den Besuch einer einzigen Blüte gebrauchen. Der Kolibri kann aber längere Zeit mit scharf gewickelter Schnabel-Körper-Achse nicht im Standflug schwirren, es muß ein Absinken des Vogels erfolgen, bei dem, wenn wie im PICKENS'schen Falle der Schnabel in der Blüte verbleibt, gleichzeitig mit der Streckung der Schnabel-Körper-Achse die Blüte herabgezogen wird. Zu dieser Behauptung glaube ich mich auf Grund zahlreicher Zoo-Beobachtungen berechtigt. Wenn ein Vogel im Standflug seinen Schnabel in ein halblergetrunkenes Futterröhrchen steckte — also Schnabelachse gegen Körperachse stark geknickt, so wurden



Dr. Schmidt phot.

*Eupetomena macrura* Gm.

aus einem senkrecht hängenden Futterröhrchen trinkend.

die Flügelbewegungen in wenigen Sekunden ungleichmäßig, der Kolibri versuchte seinen Schnabel zu strecken, wobei der Vogel an Höhe verlor. Die Schnabelspitze berührte schließlich in manchen Fällen die Innenwand des Röhrchens. Die ganze Haltung des Vogels erschien verkrampft. Mit einem Ruck nach oben befreiten sich die Kolibris jedesmal aus dieser unbequemen Lage. Sie fanden allerdings in der Gefangenschaft einen bequemen Ausweg: sie setzten sich auf den Zweig, an dem das Futterröhrchen hing, und saugten so mit annähernd senkrecht nach unten gerichtetem Schnabel ihre Nährlösung. Der Direktor des

Zoologischen Gartens zu Halle, Herr Dr. SCHMIDT, war so liebenswürdig, mir die beigegebene photographische Aufnahme eines in dieser Stellung saugenden Kolibris für den Abdruck zur Verfügung zu stellen. Es wäre im Hinblick auf die von PICKENS beobachtete Tatsache zu begrüßen, wenn auch in anderen Tiergärten die Fälle, in denen der Kolibri mit scharf geknickter Schnabel-Körper-Achse aus Blüten oder Futterbehältern trinkt, genau beobachtet würden. Gerade im Zoo lassen sich solche Versuchsbedingungen, die dem Vogel ja durchaus unschädlich sind, ohne Mühe herstellen.

Endlich möchte ich noch eine Beobachtung anführen, die ich während der Oesterreichischen Costa Rica-Expedition machen konnte und die in Hinsicht auf den von PICKENS beschriebenen Fall doppelt interessant ist. Freilebende Kolibris (*Amazilia cinnamomea*, *Saucerottea sophiae*, *Aphantochroa cuvieri*) besuchten in großer Zahl die zum Teil ganz senkrecht stehenden Blüten von *Genipa Caruto*. Die Kolibris tranken den Nektar, indem sie den Schnabel senkrecht in die Blütenröhre einführten. Solche Blüten wurden in keiner Weise abgobogen, ja, sie wurden kaum erschüttert. Eine Erklärung liegt wohl in der Leichtigkeit ihres Zugangs: 57 Blüten wurden in 80 Sekunden besucht<sup>1)</sup>.

Aus all dem glaube ich klar gezeigt zu haben, daß dem Kolibri ein Emporsaugen des Nektars durchaus möglich ist. Wenn Herr SCHARNKE meine Ansicht einer Funktionsgemeinschaft von Schnabel und Zunge beim Saugakt ablehnen zu müssen glaubt, weil ihm als Stempel eines Saugrohres ein einfacher zylindrischer Kolben viel geeigneter erscheint als eine hochdifferenzierte Zunge, so setzt er an ihre Stelle eine Annahme, die den Verhältnissen beim Trinken der Kolibris keineswegs gerecht wird. Ich halte meine Ansicht einer Funktionsgemeinschaft von Schnabel und Zunge gegen die Anfechtung des Herrn SCHARNKE durchaus aufrecht und füge ergänzend hinzu, daß, allerdings weniger ergiebig, auch die Zunge allein, wahrscheinlich durch das von Kapillarwirkung unterstützte Aufkleben des Honigs, im Dienst der Nektaraufnahme stehen kann.

### Anmerkung zu dieser Mitteilung.

Meine ehemalige Annahme, daß bei der Nahrungsaufnahme der Kolibris die Schnabelstellung eine ausschlaggebende Rolle spielt und daß es sich dabei nicht um einen Saugvorgang handelt, habe ich auf Grund weiterer Studien korrigiert und verbunden mit einer neuerlichen Diskussion dieses Gegenstandes in einer größeren Arbeit, die demnächst erscheinen wird (*Journal für Ornithologie* 1931, Oktoberheft), widerrufen; ich verweise auch hinsichtlich der Fragen über Zusammenwirken von Schnabel und Zunge und Kapillarität auf diese Arbeit.

Hans Scharnke.

1) MOLLER „Vorläufige Mitteilung über die Ergebnisse einer Forschungsreise nach Costa Rica zu Studien über die Biologie blütenbesuchender Vögel“ in *Biologia Generalis*, Bd. VII, S. 301.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Ornithologische Monatsberichte](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Moller Walter

Artikel/Article: [Bemerkungen zu Scharnke's Mitteilung „Die Nektaraufnahme mit der Kolibrizunge“. 135-138](#)