

vorher auch Herrn v. Imhof zur Abzeichnung einhändigen, damit wenigstens die Zeichnung dieses Gegendruckes nach Prag gelange. Dagegen übersende ich in dem Beifolgenden ein ebenfalls in der hiesigen Kohlenformation, und zwar in Schiefer unter dem Kohlenflötze, gefundenes Fragment, mit dem Bemerkten, dass es mir angenehm sein würde zu hören, ob es das Fragment eines Zahnes sei, wofür ich es gehalten. \*)

## Noch eine alte Beobachtung über die Function der Schwingkölbchen bei den Zweiflüglern.

Mitgetheilt von Dr. *Wilhelm Wolfner* in Dobřisch.

Herr Prof. Czermak hat im Novemberhefte des IV. Jahrganges der „Lotos“ nachgewiesen, dass die, in Burmeister's Handbuche der Entomologie dem Entomologen Schelver zugeschriebene, Entdeckung über die Function der Schwingkölbchen der Zweiflügler schon im Jahre 1763 von Adam Wolfgang Unterschmidt in Ledermüller's Schrift „Mikroskopische Gemüths- und Augenergötzung“ mitgetheilt und näher auseinandergesetzt ist. Auch ich erlaube mir im Nachstehenden die Ausichten eines Anonymus über diesen, bis jetzt noch nicht gehörig aufgeklärten, Gegenstand aus einem zu Nürnberg im Jahre 1764 erschienenen, mit prachtvollen Kupfern gezierten Werke hier wiederzugeben, welches nachstehenden Titel führt: „Geschichte der gemeinen Stubenfliege von dem Herrn Verfasser des Neuesten aus dem Reiche der Pflanzen, nebst vier mit Farben erleuchteten Kupfertafeln. Herausgegeben von Johann Christoph Keller, Maler in Nürnberg.“

Die hierauf bezüglichen Stellen lauten (n. a. O. S. 15.): „Gleich unter dem Flügelgewebe sind die Instrumente zu sehen, mit welchen die Fliege, wenn sie fliegt, das Gesumme oder Geräusche macht. Schwammerdam hat das häutige Wesen, woraus sie bestehen, bei den Bienen mit Rauschgelb, und Herr von Reaumur bei den Fliegen mit dem Frauenglase verglichen. Ich halte aber dafür, dass man sie besser mit einer sehr feinen halbdurchsichtigen Blase, deren Farbe ein weissliches Gelb ist, vergleicht; weil sie wirklich aus blasenartigen Häuten zu bestehen scheinen. Desswegen werde ich sie auch Schallbläschen nennen. Wie sie von oben herabgesehen werden, zeigt die

\*) Nach Herrn Prof. Reuss, dem wir den eingesandten Körper zur gütigen Bestimmung übergeben hatte, ist es gar kein organischer Rest, sondern eine blosse Concretion, wenn gleich von eigenthümlicher Form. Die Red.

21. Fig., Tab. II.: von der Seite aber stärker vergrößert die 27. Figur, Tab. III. Sie liegen wie zwei Muschelschalen, von welchen die oberste die kleinste ist, übereinander. Jedes derselben scheint von oben herab von den anderen abgesondert und besonders angewachsen zu sein; allein wenn man sie von der Seite betrachtet, sieht man deutlich, dass sie aus einem Stücke bestehen, mithin eine gemeinschaftliche Wurzel haben. Sie werden von einer gelben Rahm umgeben, die sie eben so ausspannt, wie der Reif das Trommelfell. Diese gelbe Rahm ist von unten mit Haaren besetzt Fig. 27.; die Blasenhaut aber, wenigstens bei dieser Fliege, ist ohne Haare. -- An dem Ende des Bruststückes, gleich unter den Schallbläschen Fig. 27 stehen die Fig. 21 Tab. II. durch die Blasenhaut scheinende Schlägel, die ich zuvor Hämmerchen genannt. Dann ob sie gleich mehr unter diesem Namen bekannt sind; so kann er ihnen doch, wie mich dünkt, da sie keine Aehnlichkeit mit einem Hammer haben, nicht wohl gegeben werden. Dahingegen die Benennung der Schlägel, sowohl in Ansehung der Form als des Gebrauches, den die Fliege davon macht, der Natur gemässer ist. Mit diesen Schlägeln rührt die Fliege gleichsam die Trommel, wenn sie von unten hinauf an die ausgespannten Schallbläschen schlägt. In welcher Absicht sie dieses thue, wird so leicht nicht ausfindig gemacht werden; vielleicht aber dient das Geräusch dazu, die Verliebten zusammenzurufen. Von dem zweiten Gebrauche dieser Schlägel können wir genauere Rechenschaft geben, als welcher darin besteht, die Fliege im währenden Fluge im Gleichgewichte zu erhalten. Dem Herrn von Reaumur ist weder die Absicht des Daseins dieser Theile, noch der Schallbläschen bekannt gewesen. Er bekennt es selbst mit diesen Worten: *Nous ignorons les usages des doubles coquilles, comme nous ignorons ceux des balanciers, mais au moins savons-nous que ces ailerons n'ont été accordés qu'aux Mouches, à qui deux ailes ont été retranchées.* Ich glaube aber mich durch meine Untersuchungen in den Stand gesetzt zu haben, hievon eine ziemlich genaue Erklärung geben zu können. Man darf nur die Form der unteren Schallbläschen recht betrachten; so zeigt sie uns schon, dass sie dazu gemacht sind, sobald sie berührt werden, ein Geräusch zu machen. Zu dem Ende ist die Blasenhaut derselben stark angespannt, und das ganze Schallbläschen, gleichsam wie der Resonanzboden eines musikalischen Instrumentes, gewölbt, und in einer solchen Lage, dass es von oben und von unten zugleich erschüttert werden kann. Es wird aber die obere Erschütterung durch das kleine Schallbläschen, so auf dem untern und grösseren liegt, und dann und wann etwas weniger als dieses angespannt zu sein scheint, erregt, wenn es durch die Bewegung des Flügels, mit dessen Gewebe es an seiner Wurzel vereinigt ist, im währenden Fluge auf das unten

angespannte und feststehende Schallbläschen schlägt. Damit aber das Geräusche verdoppelt werde, so berühren zu gleicher Zeit die Schlägel eben dieses Schallbläschen bei einer zitternden und ungemein schnellen Bewegung von unten hinauf. Denn wenn die Schlägel weggenommen werden, so wird dies Geräusch viel schwächer, und nur gedämpft, oder gleichsam á la Sourdine gehört. Schneidet man aber den Flügel so nahe am Gewebe ab, dass ein kleiner Rumpf stehen bleibt, so spielt das Instrument, weil das obere Bläschen noch bewegt werden kann, gleichwohl noch eben so laut, als zuvor. Reisst man hingegen solchen mit dem Gewebe aus; so ist, ungeachtet das obere Schallbläschen nicht mit abgerissen ist, die Musik gleich beendigt, und der Schlägel allein reicht nicht mehr zu, den geringsten Laut hervor zu bringen. Dieses letztere scheint in Ansehung dessen, was wir erst von der Folge der Wegnahme des Schlägels gesagt haben, sehr besonders zu sein; allein es rührt entweder nur von der, durch das Anreissen des Flügels geschehenen, Verletzung der Wurzel des untern Schallbläschen her, oder es ist eine Folge der aufgehörenden Bewegung des obern und nun auf dem untern stillliegenden Schallbläschen, als wodurch dieses, wie die Trommel, über die man ein Tuch legt, gedämpft wird und seinen Klang verliert. Ich habe diese Versuche zu verschiedenen Malen, mit der gegenwärtigen gemeinen Stubenfliege, am meisten aber an der blauen Fleischfliege gemacht, als welche mehr ausstehen kann und ein weit stärkeres Geräusch macht.“ —

Ich habe diese etwas längere Beschreibung hier deshalb wörtlich wiedergegeben, weil kein neuerer Schriftsteller ihrer erwähnt oder sie zu kennen scheint. Selbst Burmeister in seinem trefflichen Handbuche der Entomologie erwähnt dieser zwei Schallbläschen mit keinem Worte. Er erklärt das Summen (I. Band S. 509) durch die aus den Luftlöchern des Körpers (Stigmata) strömende Luft. Erichson hingegen durch die schwingenden und knitternden Bewegungen der Häute (?) des Rumpfes. Jedenfalls ist es der Mühe werth, die Function der Schwingkölbchen sowohl, als der Schallbläschen durch neuere Untersuchungen zu enträthseln und das etwaige Resultat in diesen Blättern zu veröffentlichen.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: [5](#)

Autor(en)/Author(s): Wolfner Wilhelm

Artikel/Article: [Noch eine alte Beobachtung über die Function der Schwingkölbchen bei Zweiflüglern 30-32](#)