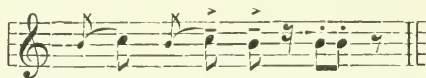


finken, beim „Schwusch“ des Grünlings. Selbst die Tonhöhe des Buchfinken-Pink ist nicht ohne weiteres festzustellen. Die hämmernde Strophe der Goldammer klingt meist recht trocken und klangarm und das Karr-karr des Drosselrohrsängers ist ausschließliches Geräusch. —

Welche technischen Hilfsmittel stehn nun dem Ornithologen bei der Feststellung der Tonlage zur Verfügung?

Zunächst die menschliche Singstimme. Der tiefste Laut der Hohltaube (*Columba oenas* L.) z. B. gehört immerhin schon der oberen Hälfte der Tenorlage an.

Vielfach kann die menschliche Pfeifstimme gute Dienste leisten. Die Mundmuskeln gestatten bis g_4 hinauf und bis c_2 hinunter zu pfeifen, also herab bis in die Lage des Rucksens der Ringeltaube



und hinauf bis etwa in die Höhenlage der Amsel

16 ~~~~~



Manchem gelingt es, höhere und etwas tiefere Töne hervorzubringen. Aber die Spannung ist immerhin beschränkt. —

In dieser Tonlage bewegen sich nur wenige Vogelstimmen. (Siehe weiter unten!)

Auch Voigt, der früher anderer Meinung war, hat in der neuen Auflage seines Exkursionsbuches unsern Ausführungen beigegeben und wird künftig die meisten Vogelgesänge eine Oktave höher notieren. Er konnte leicht zu dem Irrtum gelangen, weil er ein einfaches Stimmpfeifen (mit $\bar{a}$ und $\bar{c}$) zur Bestimmung der Tonhöhe verwendete. Auch Hoffmann („Kunst und Vogelgesang“) mußte in dieser Hinsicht ebenfalls zu falschen Resultaten

kommen, obwohl die von ihm benützten Stimmgabeln ($\bar{a}$ und $\bar{a}$) ein Bedeutendes höher liegen. Der pfeifende Ton der Vogelstimme läßt sich schwer mit dem metallenen der Stimmgabel vergleichen.

Wir haben bei unseren Bestimmungen zuerst zur Kanarienvoigt gegriffen, einem Instrument aus Blech mit verschiebbarem Stöpsel, weil sich die Tonhöhe dieser Pfeife zwischen G_4 und C_5 bewegt, also da anknüpft, wo die menschliche Pfeifstimme versagt. Bald aber mußten wir uns überzeugen, daß auch dieses Instrument nicht ausreicht. Die Mensur scheint zu weit zu sein, der Stöpsel funktioniert schwerfällig, die Töne werden in der Höhe recht un-

¹⁾ Von den Exoten soll hier zunächst abgesehen werden. Bei ihnen finden sich noch viel tiefere Töne, wie weiter unten ausgeführt wird.

sauber und unklar. So kamen wir zu Orgelpfeifen und benützen nun vom Salizionalregister den C-Dur Dreiklang von G_4 an aufwärts bis zum sechsgestrichenen C. Dieses Instrumentarium hat sich uns als das relativ brauchbarste Hilfsmittel erwiesen und räumt viele Schwierigkeiten aus dem Wege. Daß wir so intensiv einer an sich nicht übermäßig wichtigen Sache nachgingen, verdanken wir einer Bemerkung Hoffmanns: „Wir haben gefunden, daß selbst musikalische Personen die Tonhöhe eine Oktave zu tief oder gar (!) zu hoch einschätzten.“ In einer Fußnote wird dann auf den Balladenmeister Löwe hingewiesen, über dessen Arbeiten auf dem Gebiet des Vogelgesangs Hoffmann so urteilt: „An einer anderen Stelle spricht Löwe von der vier-, fünf- und sechsgestrichenen Oktave, was entschieden eine Überschätzung der allgemeinen Tonhöhe bedeutet.“ Hoffmann behauptet: „— — — daß fast sämtliche Vögelöne sich innerhalb zweier Oktaven unter-
 $\begin{matrix} & & = & & \\ & & \equiv & & \end{matrix}$
bringen lassen und zwar ungefähr von c bis c . Die meisten Töne kommen dabei auf die dreigestrichene Oktave. Darüber liegen nur wenige Töne wie z. B. die des gelbköpfigen Goldhähnchens.“ Diese Behauptung ist aber nicht richtig. Der Vogelgesang umfaßt — wie wir weiter oben schon sagten — fünf Oktaven; die meisten Vogelstimmen bewegen sich etwa zwischen g_4 und c_6 . Der gewöhnliche Goldhähnchengesang gehört der 6. Oktave an. Löwes Ohr war geschärft an akustischen Übungen; so hörte er besser als Hoffmann.

Wenn also schon die Bestimmung der Tonhöhe innerhalb einer Oktave mit Schwierigkeiten verbunden ist, so ist man bei Feststellung der Oktave selbst noch viel mehr Täuschungen ausgesetzt. Der beste Musiker kann sich in dieser Hinsicht irren — man stelle nur Proben mit ihm an. Wir sind überzeugt, daß er z. B. Töne der Orgel-Gedaktpfeifen meist in einer tieferen Oktave suchen wird als gleichhohe des Gamenregisters. Die Fehlerquelle ist im Material und in der Mensur zu suchen. Gedaktpfeifen sind — wenigstens in der unteren und mittleren Lage — aus Holz hergestellt, weit mensuriert und oben mit einem Deckel versehen, um den entsprechenden eine Oktave tiefer liegenden dumpfen Ton zu erhalten. Das Gamenregister muß durchweg aus Zinn gefertigt und engmensuriert sein. So erhält man dort dumpfe, hier obertönige Klänge. — Ein klassisches Seitenstück zu diesem Beispiel eines menschlichen Instruments erlebten wir Mitte Juni d. J. in ‚Natura artis magistra‘, dem Zool. Garten von Amsterdam. Hier sangen neben einem rufenden Uhu freilebende Ringel- und Turteltauben. Die Tonlage der Ringeltaubentropfen war meist um c_2 herum (vereinzelt b_1 bis g_1), die der Turteltauben gleichmäßig c_2 , die Uhrufe waren g_1 d_1 oder f_1 d_1 . Das c_2 der Turtelstrophe klang nun weit höher als derselbe Ton der Ringeltauben; aber auch die Uhrufe klangen trotz ihrer viel bedeutenderen Tiefe höher als das Gurren in c_2 der Ringeltauben und doch zugleich weit tiefer als das Singen der Turteltauben! D. h.: Die Stimme der Ringeltaube ist, weil sie wenig Obertöne enthält, im Klang außerordentlich dumpf und

ruft dadurch den Eindruck großer Tiefe hervor. Eine ähnliche Überraschung wurde uns 2 Tage darauf im Frankfurter Zool. Garten mit Ringel- und Lachtauben (s. Zool. Beobachter, Dezember 1913). — Auch die Stimmen der Drosselarten, des Kuckucks, des Waldkauzes weisen wenig Obertöne auf und kommen dadurch tief heraus — während z. B. die Gesänge und Rufe von Gartenspötter, Hänfling, Wendehals, Spechten sehr obertönig sind und damit sehr hell und hoch klingen.

Auch die durch den entsprechenden Hintergrund herbeigeführte Resonanz ist in Ansatz zu bringen. Man ist oft versucht, bei stark klingenden Tönen die Oktave tiefer zu suchen. Das haben wir z. B. auf unseren Exkursionen oftmals bei einem Zaunkönig erlebt, der vor einer Sandsteinwand seine Roller herausschmetterte, am besten aber im Zoologischen Garten zu Hamburg, wo uns in dem hallenden Raum ihres Standorts eine Schwarzplatte und ein Star durch ihre Tonfälle und scheinbare Tontiefe außerordentlich aufhielten. — —

Im Nachstehenden haben wir die Tonhöhe der Gesänge oder Rufe einzelner Vogelarten in einer Reihe zusammengestellt.

Im allgemeinen nimmt man an, daß das Stimmorgan in einem gewissen Verhältnis zur Körpergröße stehe. Man hat beobachtet, daß in der Regel große stattliche Männer Baßsänger sind, kleinere höhere Stimmlagen besitzen. Aber wie es schon beim Menschen sehr viele Ausnahmen gibt, so findet sich dasselbe Mißverhältnis bei den befiederten Sängern. Auch da kommen große Gestalten vor mit Kastratenstimmen. Als die Tonhöhe des Mäusebussards haben wir



notiert (sämtliche zwischen es_4 und b_3 liegenden Töne werden durchgeschliffen); in diese Tonlage kann das kleine Rotkehlchen heruntersteigen. Auch die Pianostimme des Auerhahns steht in einem auffallenden Mißverhältnis zu seiner Mächtigkeit.

Als Gegenbeispiel sei der Bunttukan (*Ramphastos dicolorus*) genannt, den zu vernehmen wir in den Zool. Gärten von Hamburg, Frankfurt und Amsterdam Gelegenheit hatten. Obwohl er kaum die Größe einer Dohle erreicht, gehören seine Töne mit zu den tiefsten, die wir je feststellten. Das Geschrei klingt wie das Mäh des Kalbes. Doch war deutlich bald das kleine D des ersten Basses, bald das große B, bald das große G des zweiten Basses herauszuhören:



Die tiefste uns bekannte Vogelstimme ist aber die eines sehr großen Tiers, des Emus (*Dromaeus norae hollandiae*). Seine ganz

aus der Tiefe heraufgeholt en ö- oder upp-Rufe, oft reines Geräusch, enthalten nicht selten einen Ton, das große E (also nahezu die Tiefenlage des II. Basses), zuweilen auch das große B. Auf ihn folgt in der Reihe nächst dem Bunttukan die Rohrdommel (*Botaurus stellaris* [L.]). Im Naardermeer¹⁾ rufen sie einsilbig in kleinem e, zweisilbig in kleinem e – kleinem des (Viertelnoten). Der Nashornvogel *Bucorvus abyssinicus* singt sein



in kl. e, kl. f., kl. e. *Crax globicera*, der gelbhöckrige Hokko, läßt sein pp Baßgeigenbrummen üü ertönen in kl. f oder kl. g. Das fernem Trommelschlag gleichende bubbu des Balzgesangs der Krontauben ist bei *Goura victoria* kl. f, bei *Goura coronata* kl. g. Die tiefen Töne des Turmfalken (*Falco t. tinnunculus* L.) sind kl. f oder kl. as. Eine Ringeltaube (*Columba palumbus* L.) im Frankfurter Zoo gurrte ihr üü in c₁ kl. h (die gewöhnliche Strophe ist weit höher s. unten). In dem FF cha (♩ ♯) des *Anthracoceros convexus* (Temm.), eines javan. Nashorn- (♩ ♯) vogels steht bald c₁, bald d₁, bald f₁. Das Üühu von *Bubo bubo bubo* (L.) ist f₁ f₁ c₁ oder g₁ g₁ d₁. Der Rabenhornvogel (*Buceros clatus*) singt nur um wenig es höher, seine genau in Fagottklang hohl dröhnenden Strophen sind in der Lage des ersten Tenors. Z. B.:

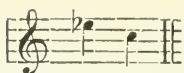


Das dumpfe u der Waldohreule (*Asio otus* [L.]) ist g₁, das glock glock der Auerhenne (*Tetrao urogallus* L.) bald g₁, bald a₁. Von andern einheimischen Vögeln ist die Tiefenlage der Hohl- und Ringeltauben beträchtlich (vom Haushahn soll hier abgesehen werden). Die Hohltaube (*Columba oenas* L.) singt:

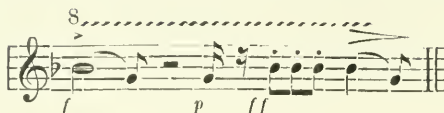


Die Töne der Ringeltaube entfallen gewöhnlich in die höhere Hälfte der Altstimme (s. S. 258). Ihr schließt sich der Kuckuck (*Cuculus canorus* L.) an. Sein gewöhnlicher unterer Ton c₂ ist gerade noch mit der Pfeifstimme erreichbar.

¹⁾ Wir möchten an dieser Stelle den Herren Dr. J. Kerbert und F. Portielje in Amsterdam herzlichsten Dank sagen für die Ermöglichung des Besuchs dieser hochinteressanten Stätte.



Wieder höher klingt der Paarungsruf des Waldkauzes (*Strix aluco* L.).



Eine Oktave darüber steht das normale Amsellied, das nicht oft über 6 Töne Umfang hinausgreift. Siehe das Beispiel S. 258. Das vielgestaltige Lied der Singdrossel, der einförmige Gimpelruf, der Gesang der Nachtigall, die Fortestrophe (der „Überschlag“) des Schwarzplättchens bewegen sich in der Nähe des viergestrichenen f; z. B. Schwarzplatte:



Der eigentliche Tummelplatz des Gesangs unserer gefiederten Sänger liegt jedoch zwischen c_4 und c_6 . Darüber haben wir in unseren „Studien über Vogelstimmen“ (Journal f. Ornith. 1913, Aprilheft) uns ausführlich verbreitet. Am höchsten singt außer unsern beiden Goldhähnchen (diese um c_6 herum) der Wiesenpieper (*Anthus pratensis* [L.]). Der hohe Roller seiner Strophe steigt, wie wir auf Texel genau feststellen konnten, von d_6 aufwärts bis zu unhörbarer Höhe, also bis etwa d_7 (= 19000 Schwingungen). Wir haben darüber in einer besonderen Arbeit in der „Ardea“ 1913, Heft 3, S. 109 ff. eingehend berichtet.

Wie eingangs schon erwähnt, wird die Bestimmung der Tonhöhe aber wesentlich erschwert, wenn mit den Einzeltönen Geräusche verbunden sind. Es wird sich auch für den, der Vogelstimmen aufzeichnen will, die Notwendigkeit ergeben, in diesen Fällen besondere Zeichen zu gebrauchen. Siehe Journal für Ornithologie, Aprilheft (1913).

Wie gestaltet sich aber diese Zeichensetzung, wenn es sich um „Ganzgeräusche“ handelt — besonders um solche, die innerhalb einer aus wohlklingenden Tönen bestehenden Strophe auftreten (Hausrotschwanz) oder die gar gleichzeitig mit solchen Tönen erklingen (Blaukehlchen)? Dann bleibt nichts anders zu tun übrig, als ein Zeichen auszuwählen, das nicht nur die Geräusche als solche kennzeichnet, sondern auch deren Tonhöhe ungefähr feststellt. „Tonhöhe der Geräusche?“ Ist das nicht ein Nonsens?

Man beachte: Treffen in der deutschen Sprache nicht auch Ausdrücke auf, die dem Ohr ganz verschiedene Geräusche sagen: Brummen, brüllen, meckern? Oder um bei Vogelstimmen zu bleiben: gurren, piepsen? Man wird wohl einzuwenden suchen, das seien

ja „Halbgeräusche“, das Ohr könne doch immer noch den tiefen Ton beim Brummen und den leisen, hohen beim Piepsen heraus hören. Aber die deutsche Sprache hat auch für Ganzgeräusche die treffendsten Ausdrücke.

Versuche doch irgend ein geschultes Ohr aus folgenden Begriffen einen Ton herauszuhören: Donnern, poltern, schnarchen, brechen, knirschen und knistern! Und doch: Wie groß ist der Unterschied!

So meinen wir also, daß man in gewissem Sinne von einer Tonhöhe der Geräusche sprechen darf, und wir schlugen auch in unserer früheren Veröffentlichung vor, entsprechende Zeichen dafür zu setzen. Das Knirschen im Schwalbengezwitscher hört sich doch wesentlich heller an als das Schnarchen der Schleiereule, als das Würgen des Hausrotschwanzes oder das Karr-karr des Drosselrohrsängers.

So kann also zusammenfassend festgestellt werden: Die tiefsten Töne des Vogelgesangs liegen in der großen Oktave — in der Tonlage des zweiten Basses (Emu und Bunttukan). Die höchsten Töne erklimmen die sechsgestrichene Oktave (Goldhähnchen), ja gehen über diese hinaus und erreichen solche Höhen, daß sie für das menschliche Ohr nicht mehr hörbar sind — bis in die 7. Oktave hinein (Wiesenpieper). Es bewegt sich demnach der Vogelgesang zwischen acht bis neun Oktaven. Was das heißt, versteht man erst, wenn man bedenkt, daß das Klavier nur 7 Oktaven umfaßt. Die tiefsten Töne dieses Instruments liegen freilich um mehr als 1 Oktave tiefer, dagegen werden seine höchsten Töne von einzelnen Vogelstimmen übertroffen um 2 bis 3 Oktaven. Und diese höchsten Töne des Klaviers, mit unserer Pfeifstimme fast noch erreichbar, sind bereits klangarm, dünn und spitzig.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Ornithologischen Gesellschaft in Bayern](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [11_1912-1913](#)

Autor(en)/Author(s): Schmitt Cornel, Stadler Hans

Artikel/Article: [Über die Tonhöhe der Vogelstimmen. 257-263](#)