**Zeitschrift:** Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatsschrift

Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich

**Band:** 42 (1938-1939)

Heft: 20

Artikel: Musik des Sommers

Autor: Walther, E.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-671546

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 18.10.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

nicht ganz fest überzeugt ist, daß die Wahl gut getroffen wurde. Weil sich der Mensch in den Ferien meistens von seiner alltäglichen Beherrschung, wie ihn der Pflichtenkreis fordert, befreit und sich in der letzten Shrlichkeit gibt, machen sich Unterschiede viel stärker bemerkbar, Unterschiede, die in der Ferienfreiheit kaum zu überbrücken sind.

Darum liebe ich für die kurze Zeit des Ferienglückes das felbstgewählte Inkognito! Und gebe

mir damit die Sicherheit, die Flucht aus dem Alltag nur mit Menschen zu unternehmen, die dieselben Interessen haben. Denn in den Ferien möchte ich bestimmt das beseligende Sefühl empsinden, das der Sleichklang der Seelen auszulösen vermag — das Leben zwingt uns oft hart genug, im Alltag und bei der Arbeit, mit Menschen zusammenleben zu müssen, die dieses Slücksgefühl nicht auszulösen vermögen!

Maria Scherrer.

# Musik des Sommers.

"Glüdlich leben die Zikaden, denn sie haben stumme Weiber," so schrieb im Altertum der boshafte Grieche Xenarchos. Schon damals war also bekannt, daß der "Gesang" der Zikaden, den sie mit Hilfe eines besonderen Singapparates am Hinterleib vollführen, nur den Männchen eigen ist; ebenso können bei den Grillen nur die Männchen durch Aneinanderreiben der Flügel ihr Gezirp erzeugen. Wenn auch die Weibchen der Grillen und Zikaden stumm sind, so sind sie doch keineswegs taub. Im Segenteil: beim Ertonen des Birpens eines Artgenoffen laufen oder fliegen fie in größter Gile zu diesem hin. Diese "Macht der Tone" bei den Grillen wurde durch die Versuche des Wiener Zoologen Prof. Regen sehr deutlich nachgewiesen. Bei seinen Experimenten verbarg er ein zirpendes Grillenmannchen unter einem schwarzen Pappzhlinder, der nur einen kleinen Ausschnitt hatte. Sobald nun ein Grillenweibchen in die Rähe gesetzt wurde, lief es den Tonen nach und suchte den "Künstler" solange, bis es schließlich den Eingang zum Ihlinder und damit das Ziel seiner Wünsche fand. Daß wirklich die Tone das Lockmittel waren und nicht etwa, wie bei manchen Schmetterlingen, der Duft, wurde mit Hilfe einer sinnreichen Versuchsanordnung einwandfrei festgestellt. Professor Regen setzte nämlich ein zirpendes Grillenmännchen in einen Raum, in dem ein Mikrophon angebracht war, und übertrug die damit aufgenommenen Tone durch einen Fernsprecher in ein entlegenes 3immer. Dort aber saß ein Grillenweibchen — und wirklich lief es beim Ertonen der Stimme eiligft an den Telephonhörer! Tatsächlich ist also das Birpen der Grillen ein Lockmittel für die Weibchen.

Noch viel musikalischer als Grillen und Zikaden sind die Heuschrecken, die über mehrere "Musikinstrumente" verfügen. Manche Heuschrek-

fenarten reiben nämlich ähnlich wie die Grillen ihre Flügel aneinander, andere "geigen" mit ihrem Oberschenkel, der eine Zahnleiste trägt, über eine scharfe Flügelkante. Nach den neuesten Untersuchungen werden auf diese Weise nicht weniger als 14 verschiedene Laute erzeugt! Da gibt es zunächst einen "gewöhnlichen Gefang", den die Seuschrecken anstimmen, wenn sie allein sind. Das ist das gewöhnliche Heuschreckenkonzert auf unseren Wiesen, und zwar "singt" die häufigste Art, der gemeine Grashupfer, am liebsten in der heißen Sonne; sobald ein Wolkenschatten vorüberzieht, verstummt er plötlich. Golche merkwürdigen Pausen haben schon manchen Naturfreund verwundert. Andere Arten laffen sich aber durch fühles Wetter nicht stören, weshalb wir auch an Sommer- und Herbstabenden noch Heuschreckenmusik zu hören bekommen. Außer diesem "gewöhnlichen Gefang" haben die Heufchreden eine ganze Reihe von "Werbegefängen" auf ihrem Programm, die das einzelne Männchen anstimmt, wenn es einem Weibchen nachstreift oder unmittelbar vor ihm sist.

## Der "Sängerfrieg" der Heuichreden.

Die höchste Kunft wird aber entfaltet, wenn es gilt, sich gegen Nebenbuhler durchzuseten; das geschieht mit Hilfe der sogenannten Nivalengesänge. Sobald nämlich zwei zirpende Männchen einander hören — auch ohne sich zu sehen —, brechen sie ihren bisherigen Sesang ab und beginnen statt dessen einen eigenartigen Wechselgesang. Dieser besteht bei den meisten Arten in gegenseitigem "Alternieren", das heißt sie lassen seden zweiten Ton ihres Sesanges aus, und in dieser Pause läßt der "Kivale" seinen Ton erschallen. Die Rivalengesänge werden zwar auch angestimmt, wenn gar kein Weibchen in der

Nähe ist, jedoch haben die Partner ohne ein derartig lockendes Ziel keine Ausdauer in ihrem Gesang, sondern gehen bald wieder jeder seines Weges. Sanz anders, wenn ein Weibchen dabei ist. Dann wird von den verheißungsvollen Tönen — ein heftiger Rivalengesang verrät ja dem vorüberkommenden Männchen, daß dort ein Weibchen ist — ein Männchen nach dem anderen angelockt, bis schließlich eine ganze Schar zusammenkommt. Jeder der Musikanten versucht die anderen zu überbieten und wegzudrängeln. Wenn das nicht gelingt, kommt das Konzert meist erst dadurch zum Abschluß, daß sich das angesungene Weibchen durch einen Sprung ins Weite dem űbermäßigen "Angebot" entzieht. Dann aber flaut die Kunstbegeisterung bald ab, und der Chor geht auseinander. Für "Herrengesellschaften" sind die Heuschrecken anscheinend nicht zu haben. Außer den verschiedenen Rivalengefangen, Werbegefängen und dem "gewöhnlichen Gefang" gibt es noch eine Reihe von "Paarungslauten" und ferner bestimmte Tone, die zur Abwehr von Störungen erzeugt werden. Doch trotz dieser großen Mannigfaltigkeit von "Gefängen" in den verschiedenen Lebenslagen einer einzigen Heuschrecke kann der Kenner am Zirpen ohne weiteres erkennen, welche Heuschreckenart er hört, auch wenn er sie gar nicht sieht; so verschieden sind die Laute von Art zu Art.

### Der musikalische "Rorb".

In seinen neuesten Untersuchungen hat Profesfor Faber bei manchen Arten auch Lautäußerungen der Weibchen festgestellt. Um merkwürdigsten sind wohl die "Gefänge", die sie erschallen lafsen, wenn sie von einem werbenden Männchen nichts wissen wollen — in diesem Falle stimmen sie ganz bestimmte Tone der Ablehnung an. Allerdings wird ein solcher "Korb mit Gesang" auch noch durch thpische Gebärden mit den Beinen befräftigt, wie überhaupt zahlreiche lautlose Bewegungen die "Sprache" der Heuschrekten erganzen. Weitaus die meisten Insekten verständigen sich ja ausschließlich auf lautlosem Wege, zum Beispiel die Bienen und Ameisen, die sich durch gegenseitiges "Betrillern" mit den Kühlern alles Nötige mitteilen. Die "musikalische" Veranlagung der Zikaden, Grillen und

Heuschrecken, außerdem einiger Schmetterlinge und Wanzen, geht schon daraus hervor, daß nur sie regelrechte, mit Trommelfell ausgestattete Hörorgane besitzen. An den verschiedensten Körperstellen, so an den Beinen oder am Hinterleib, tonnen "Ohren" vorkommen; ähnlich wie im menschlichen Ohr wird das Trommelfell durch die Schallwellen in Schwingungen versetzt und erregt damit die benachbarten Sinneszellen. Merkwürdigerweise können nun aber auch eine Reihe anderer Insekten, die nicht mit solchen "Ohren" ausgestattet sind, Tone hervorbringen. Allgemein bekannt ist beispielsweise das Ticken der "Totenuhr", das durch ein regelmäßiges Aufschlagen des Körpers dieser Räfer entsteht; ferner das "Klopfen" der Bücherlaus und das Knallen des Bombardierkäfers.

## Raupen hören mit den Haaren.

Hören nun auch Insekten ohne "Ohren" und, wenn ja, womit hören sie? Diese Frage ist durch die in letter Zeit angestellten Untersuchungen weitgehend geklärt worden. Go konnte Dr. Minnich an Schmetterlingsraupen nachweisen, daß sie hören können: sie antworten nämlich auf Töne mit ganz bestimmten Bewegungen, vor allem mit einem ruckartigen Unheben des Vorderkörpers. Auf der Suche nach den Hörorganen dieser Raupen entdecte man dann, daß höchstwahrscheinlich die Haare diesen Insetten zum hören dienen. Sobald nämlich die Haare verklebt, mit Waffertröpfchen bedeckt oder sonstwie beeinträchtigt werden, bleiben die "Antworten" auf Tone fast oder vollständig aus. Zu entsprechenden Ergebnissen kamen andere Forscher bei den Ameisen; diese Tiere hören mit den Haaren auf den Fühlern. Auf ähnliche Weise werden die kleinen Haare, mit denen fast alle Insekten an irgendwelchen Körperstellen ausgerüstet sind, von den Schallschwingungen gereizt und vermitteln so das Hören. Damit ist eine bisher unbekannte Art des Hörens der Lebewesen aufgedeckt worden — gleichzeitig aber ein schönes Beispiel dafür, in wie meisterhafter Weise die Natur verschiedene Wege findet, um das gewünschte Ziel — in diesem Falle das Hören ohne Ohren — zu erreichen.

Dr. E. Walther.