

Heuschrecken in den Alpen

Von Kurt Harz, Münsterstadt/Ufr.

„Ein nervöser Mensch auf einer Wiese
wäre besser ohne sie daran;
darum seh' er, wie er ohne diese
(meistens mindestens) leben kann.
Kaum, daß er gelegt sich auf die Gräser,
naht der Ameis, Heuschreck, Mück und Wurm,
naht der Tausendfuß und Ohrenbläser,
und die Hummel ruft zum Sturm.
Ein nervöser Mensch auf einer Wiese
tut drum besser, wieder aufzustehn,
und dafür in andre Paradiese
(beispielshalber: weg) zu gehn.“

Wie trefflich hat doch unser Christian Morgenstern das gesagt. Heute aber gehen nervöse Menschen kaum noch auf Wiesen. Sie setzen sich hinter ein Lenkrad, um sich im Verkehr zu beruhigen, erstarren vor dem Fernsehapparat oder rummeln an irgend einer Erholungsstätte. So bleibt die Wiese jenen vorbehalten, die nicht nervös werden wollen. Wiesenbewohner lassen nämlich dem Besucher keine Zeit, über seine Arbeit, seinen Chef, sein Geld, das Fehlen desselben oder sonst einen Grund zum Nervöswerden nachzudenken. Wenn er sie nicht beachtet, machen sie sich eben — wie es oben so schön gesagt wurde — bemerkbar. Ein Heuschreck, der mit vollem Schwung in einem Angesicht landet, verjagt z. B. sofort jede gegebenenfalls aufkeimende Nervosität. Lohnt es sich überhaupt einen Heuschreck zu beachten? Ja doch! Er ist achtens- und beachtenswert wie alles Leben. Und im Gebiet der Alpen gibt es sogar recht bemerkenswerte Formen dieser Insekten. Darf ich zu einem kleinen Rundgang einladen?

Die Artenzahl dieser Kerbtiere im deutschen Alpengebiet ist erstaunlich gering, wenn man sich die Scharen vergegenwärtigt, die auf einer Sommerwiese musizieren, kriechen, hüpfen oder fliegen. Es sind ganze 37 Arten, die von rund 1 000 m ü. M. noch vorkommen; ziehen wir das Gebiet der Schweiz und Österreichs mit Südtirol hinzu, steigt als Folge der nach Süden offenen Täler die Zahl auf 63. Die Maulwurfsgrille können wir schon nicht mehr dazurechnen, denn obgleich sie bei Bad Tölz und Berchtesgaden in 600—700 m Höhe vorkommt, ist sie doch mehr eine Bewohnerin tieferer Lagen; das trifft auch für die Mehrzahl der anderen zu, etwa die Feldgrille, die bis 2 000 m emporsteigt, oder den Warzenbeißer, der noch bei 2 600 m sein Lied singt, wenn es ihm paßt. Insekten kümmern sich eben nicht um willkürlich von uns gesetzte Grenzen. Nehmen wir alle Arten etwas genauer unter die Lupe, so bleiben nur 9 Feldheuschrecken (2 davon reine „Südüpler“) und 8 Laubheuschrecken (3 davon reine Südüpler) übrig, die für das Alpengebiet wenigstens einigermaßen bezeichnend sind. Die anderen sind lauter „Emporkömmlinge“, d. h. sie haben sich nach und nach aus tieferen Lagen ein-

gefunden, wie etwa der „gemeine“ Grashüpfer (*Chorthippus longicornis* LATR.), der im Flachland und in Talauen auf feuchten Wiesen gemein (im Sinne von häufig) ist, aber auch noch bei 2 500 m ü. M. sein Auskommen findet. Heuschrecken sind „Mikroklima-Spezialisten“, die in ihrem Auftreten so an gewisse Außenbedingungen gebunden sind, daß z. B. für Schwaben auf Grund von Heuschreckenvorkommen eine Klimakarte entworfen wurde. Dieser Umstand erklärt das Erscheinen von Nicht-Gebirgs-Arten in den Alpen. In den unregelmäßigen Bodenverhältnissen, Tälern, Schluchten, Hängen, Gipfeln, im Auf und Ab des Geländes kehren klimatische Verhältnisse tieferliegender Gebiete in ihrer Ausdehnung von Süd nach Nord, mit Trockenheit und Nässe, Wärme, Kälte usw. wieder. Ein südseitiger Steilhang in den Alpen kann z. B. die gleichen Temperaturen bieten wie sonnendurchglühtes Heideland in der Ebene. Feldheuschrecken haben nur eine Vorliebe für Gräser und Laubheuschrecken für saftige Blätter; sonst sind sie keine Nahrungsspezialisten, also auch nicht an bestimmte Lebensräume mit bestimmten, darin auftretenden Tieren und Pflanzen gebunden. Das erleichtert ihnen beim Aufstieg ins Gebirge das Fortkommen, wo sie z. B. auf einer verhältnismäßig trockenen Wiese die gleichen oder doch sehr ähnliche mikroklimatische Verhältnisse wiederfinden wie auf einer feuchten Fettwiese im Tal. Hauptsache ist jeweils, daß eine gewisse Lufttrockenheit oder Luftfeuchtigkeit und Wärme vorhanden ist.

Betrachten wir die uns verbliebenen „Alpenarten“, so finden wir auch bei ihnen Formen, die nicht auf das Gebirge beschränkt sind. Die Zwitscherschrecke (*Tettigonia cantans* FUESSL) etwa, ersetzt zwar hier und im Mittelgebirge vielfach das große grüne Heupferd (*T. viridissima* L.), im norddeutschen Flachland aber kommen beide nebeneinander vor. Noch überraschender wirkt, daß typische Alpentiere, wie die Zweipunktige Dornschröcke (*Tetrix bipunctata* L.) (Abb. 1), die Gefleckte Schnarrschrecke



Abb. 1 Zweipunktige Dornschröcke (*Tetrix bipunctata* L.), ein recht urtümlicher Vertreter der Heuschrecken
(1 mal vergrößert)

(*Bryodema tuberculata* FABR.) oder der Gebirgsgrashüpfer (*Stauroderus scalaris* F. W./*morio* auct.) wieder im Norden erscheinen, während im dazwischenliegenden Gebiet — bis auf ganz vereinzelte Vorkommen — keine gefunden werden. Es ist praktisch dasselbe wie bei einer Reihe von Pflanzen, z. B. der Silberwurz, die in den Alpen und dann erst wieder im Norden eine Heimstätte haben. Wie diese, so müssen wir auch jene Schrecken als Überbleibsel der Eiszeiten oder der ausklingenden Eiszeit betrachten, die z. T. mit Mammut und Wollhaarigem Nashorn wacker aushielten und dann, dem schmelzenden Eise folgend, das Land besiedelten, sich aber schließlich nur dort halten konnten, wo sie jene Umweltbedingungen vorfanden, denen sie angepaßt waren. Die Nordische Gebirgsschröcke (*Bobemanella frigida* BOHEM.) und die Zweipunktige Dornschröcke sind im hohen Norden auf dem eingeschlagenen Weg noch weitergegangen und zeigen heute eine gegenüber den Alpenbewohnern ihrer Art verkürzte Entwicklungszeit. Sie gehören auch zu jenen boreo-alpinen Elementen, die ursprünglich weiter nördlich

beheimatet waren und dann vom Eis nach Süden gedrückt wurden und, wohl z. T. nach allerhand Umwegen, auch zu uns kamen, wo sie schließlich beim Wärmerwerden im Gebirge wieder zusagenden Lebensraum fanden. Als Bestandteil der arktotertiären Fauna gelangten sie aber schon zuvor über die damals noch bestehenden Landbrücken auch nach Nordamerika und so leben unsere alpinen Arten oder Rassen derselben z. T. heute auch in Alaska und Nordkanada, oft aber auch von den Alpen ostwärts bis weit nach Sibirien hinein. Dabei gedeihen sie stellenweise im Flachland vorzüglich. Tiefen Ebenen im kontinentalen Klimabereich bieten eben ähnliche klimatische Gegebenheiten wie etwa trockene, südseitige Hänge in den Alpen. Wir dürfen sogar die Ebene als den für die meisten Arten ursprünglicheren Lebensraum betrachten. Daß die nordischen Arten vor ihrer „Bergbesteigung“ Bewohner tieferer Lagen waren, beweist der Umstand, daß sie während der Eiszeiten auf den mit ewigem Schnee oder Gletschern bedeckten Gebirgen keine Lebensmöglichkeit hatten und auch die Tatsache, daß sich manche Arten weitab von ihren großen, geschlossenen Siedlungsgebieten auf „Berginseln“, wie dem Harz hielten, zeigt nur, daß sie eben über das flache Land verbreitet waren, denn auch der Harz war ja vergletschert und konnte erst später vom umgebenden Gebiet aus besiedelt werden. Einen späteren „Eilmarsch“ dieser Formen von den Alpen zum Harz anzunehmen, ist unsinnig. Weite Strecken wurden in den Zwischeneiszeiten und Eiszeiten sicher zurückgelegt, aber in langen Zeiträumen, nicht invasionsartig. Wir wissen heute, wo wir dem ungefähren Ursprung der einzelnen Arten zu suchen haben und auch „Wanderwege“ in Süd-Nord-Richtung, wie das Rhone-Tal, oder Ost-West-Richtung, wie das Donaugebiet, kennen wir, aber das Hin- und Her jener Zeit ist in Dunkel gehüllt, weil uns kaum Fossilien, also Reste von gestorbenen Grashüpfern, daraus überliefert sind. So können wir vielfach nur aus den heute gegebenen Tatsachen Schlüsse ziehen.

Aber wir haben auch Formen, die nur im Alpengebiet aufgefunden werden, wie z. B. die Alpenschrecke (*Anonconotus alpinus* YERS.) (Abb. 2), die mein großer österreichischer

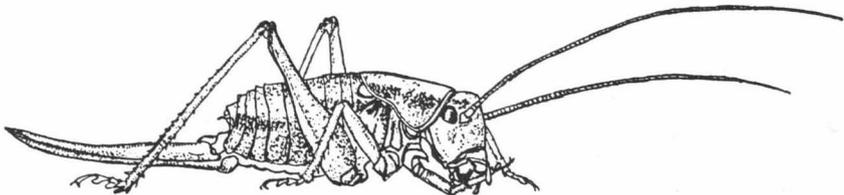


Abb. 2 Alpenschrecke (*Anonconotus alpinus* Yers.). Ein — an der langen Legeröhre leicht kennliches — Weibchen, das sich gerade das rechte Vorderbein putzt. Über das Leben dieser Art ist noch wenig bekannt (1 mal vergrößert)

Kollege, Prof. Dr. Ebner, direkt als Leitform des Zwergstrauchgürtels der Zentralalpen anspricht. Ihr Ursprung liegt im Südwesten Europas und sie selbst, oder die Form, aus der sie hervorging, hat wohl schon im Tertiär oder in den Zwischeneiszeiten die Südwestalpen besiedelt und überstand die Vereisungen mit vielen anderen Lebewesen in einem Rückzugsgebiet, aber wohl nur so am Rande desselben und sozusagen immer in „Tuchföhlung“ mit dem Eis. Diese flugunfähige Art hat sich seither von den französi-

schen Alpen über die Schweiz und Südtirol bis nach Österreich verbreitet. Wird sie auch eines Tages auf deutschem Boden auftauchen? Um rein endemische, autochthone, also im Verbreitungsgebiet entstandene Arten handelt es sich auch bei Krausses Gebirgschrecke (*Chorthopodisma cobellii* KRAUSS), die nur im Gebirge um Rovereto vorkommt, und der Südtiroler Gebirgsschrecke (*Pseudoprimumna baldensis* KRAUSS), die bisher nur am Monte Baldo aufgefunden wurde. Sicher sind beide auch „alte“ Alpentiere, deren Ahnen sich einst in jenen Bergen festsetzten und isoliert weiterentwickelten. Aus ihrer Verwandtschaft, die sich durch mancherlei Absonderlichkeiten auszeichnet, ist wohl noch manche Entdeckung zu erwarten.

Doch nun wollen wir uns einige typische „Alpenschrecken“ (schrecken hat nichts mit „Schreck, erschrecken“ oder dem „Schrecken“ eines Rehbockes zu tun, sondern ist eine Ableitung vom althochdeutschen „skrekon“ = springen) und ihr Leben anschauen, mit dem Vorbehalt, daß wir über das Leben dieser Arten noch lange nicht hundertprozentig unterrichtet sind.

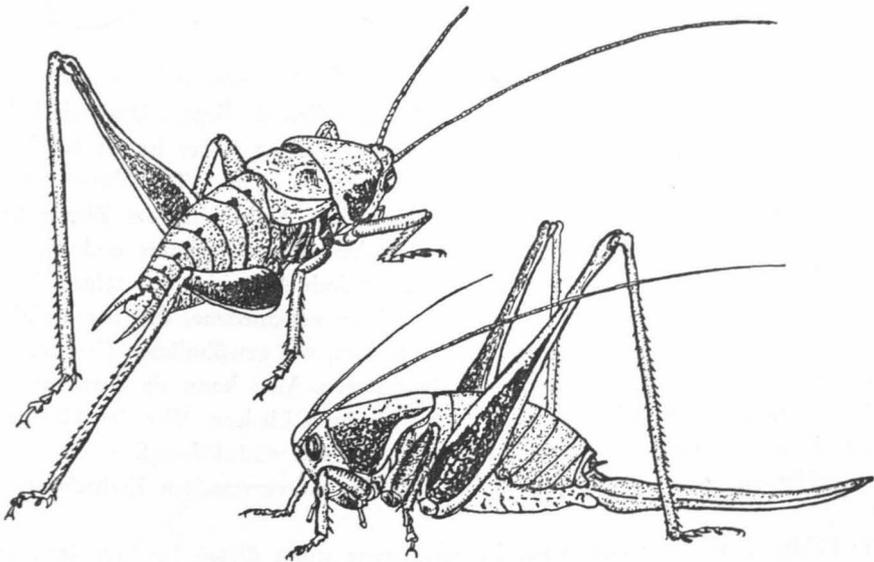


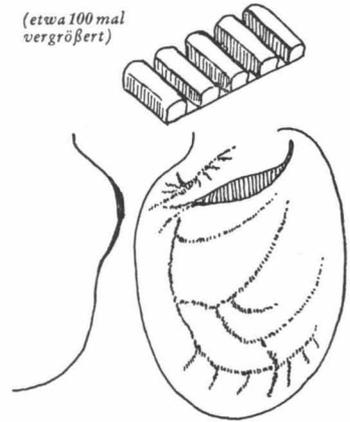
Abb. 3 Alpenstrauchschrecke (*Pholidoptera aptera* FABR.); oben Männchen: die bei dieser Art stark verkürzten Flügeldecken ragen unter dem Halsschild vor; unten Weibchen: bei ihm sind die Flügel fast völlig rückgebildet (etwa $2\frac{1}{2}$ mal vergrößert)

Aus einer dichten Hecke eines 600 m hochgelegenen Hanges (Alpentiere kümmern sich nicht um unsere 1 000 m Grenze und gehen auch unter diese; deswegen bleiben sie doch typische „Äpler“!) ertönt ein lautes, scharfes Zirpen. Da sitzen die Sänger, zwei Alpenstrauchschrecken (*Pholidoptera aptera* FABR.), dunkle Männchen (Abb. 3), von denen das eine immer genau in die Pause des anderen hineinzipt, so daß ein regelrechtes Wechselsingen entsteht. Die Flugorgane dieser Art sind bis auf geringe Reste „abgebaut“, aber gerade diese Reste enthalten das lebenswichtige Zirporgan. Lebenswichtig ist es deshalb, weil durch den damit erzeugten Gesang die Geschlechter zusammengeführt werden. Der Musikapparat besteht aus einer scharfen Kante auf dem einen

und einer mit erhabenen Querplättchen versehenen Leiste auf dem anderen Flügel (Abb. 4). Werden diese zwei Teile nun übereinander gestrichen, so entsteht ein Ton, der durch das Mitschwingen der dabei etwas erhobenen Flugorgane — die zugleich häufig wie ein Schalltrichter wirken — verstärkt wird. Wenn wir einen Kamm in die Hand nehmen und mit einem Fingernagel der anderen über seine Zinken streichen, entsteht ein surrender Ton, ebenso, wenn

Abbildung 4 Lautorgan der Alpenstrauchschrecke. Rechts Unterseite des linken Deckflügels mit der Schrillader, einer mit plättchenförmigen Erhebungen (darüber stärker vergrößert ein Ausschnitt, schematisch) versehenen Leiste. Streicht die scharfe Innenkante des rechten Deckflügels (daneben angedeutet, da die Flügel von unten betrachtet werden, sind rechts und links vertauscht) über die Schrillader, so ertönt das Zirpen

(etwa 10 mal vergrößert)



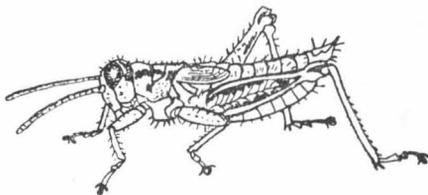
wir die Zinken über eine Tischkante gleiten lassen. Nach diesem Prinzip arbeiten hier alle Schrillapparate, ganz gleich an welchen Körperteilen sie liegen. Und wie bei unserem Kamm-Beispiel der erzeugte Ton bei kurzen Zinken höher ist als bei langen, dünne eine andere Klangfarbe als dicke Zinken haben, so ist auch Tonhöhe und Klangfarbe bei den Heuschrecken nach der unterschiedlichen Ausbildung des Zirpparates verschieden. Hinzu kommt noch der jeweils andersartige Rhythmus und die Lautstärke, die beide von Art zu Art schwanken oder doch Abweichungen zeigen. Manche Arten verfügen nur über wenige Töne, andere über verschiedene, den mannigfaltigen Stimmungen der Sänger entsprechende Gesangsweisen, wie gewöhnlichen Gesang, Rivalengesang, Werbegesang und sonstige Lautäußerungen. Man kann sie daran von Art zu Art genau so unterscheiden wie die Vögel an ihren Liedern. Wer den Gesang des Großen grünen Heupferdes aus tieferen Lagen, z. B. von nächtlichen Konzerten kennt, unterscheidet davon sofort das dichte Schrillen der nahverwandten Zwitscherschrecke im Gebirge.

Die Fähigkeit und der Drang zur Lauterzeugung steckt diesen Insekten in „Fleisch und Blut“. Die zarte Eichenschrecke (*Meconema thalassinum* DEG), eine Baum- und Strauchbewohnerin, z. B. hat kein Zirporgan; was tut sie, um ihren Trieb zur Lauterzeugung zu befriedigen? Wie ein Specht mit dem Schnabel auf einem dürren Ast, so trommelt sie mit einem Hinterbein auf Rinde, einem Blatt oder worauf sie sonst gerade sitzt. Von der oben erwähnten Alpenschrecke haben wir noch keine genaue Beschreibung ihres Gesangs und auch über ihr sonstiges Leben ist herzlich wenig bekannt.

Stumm, wenigstens für unsere Ohren, sind die altertümlichen Dornschröcken. Auch Gehörorgane hat man bei ihnen noch keine gefunden. Doch haben sie eine Art „Zeichensprache“, etwa Flügellupfen, Schaukelbewegungen oder Verbeugungen dafür entwickelt. Bemerkenswert ist wegen ihres Lebensraumes — Kiesbänke der Alpenflüsse und sandige Flußufer — Türks Dornschröcke (*Tetrix türki* KRAUSS), die im Großglocknergebiet bis 2 050 m emporsteigt.

Recht interessante Geschöpfe finden sich unter den Gebirgsschrecken (*Podismini*) (Abb. 5). Auch sie erzeugen Laute, aber merkwürdigerweise mit den Mundwerkzeugen.

Abb. 5 Alpine Gebirgsschrecke (*Miramella alpina* Koll.), wie ihre nähere Verwandtschaft erzeugt sie mit ihren Mundwerkzeugen Laute
(1 mal vergrößert)



Die Männchen lauern hier den Weibchen sozusagen auf und überfallen sie. Da es ihnen nicht gegeben ist, weithinschallend ihr Liebesbedürfnis zu verkünden und so eine geeignete Partnerin anzulocken, bleibt ihnen wohl auch nichts anderes übrig, als solche Strauchrittermanieren zu pflegen. Die bereits erwähnte nordische Gebirgsschrecke kam zur Würmeiszeit mit der Kältesteppe aus dem Osten das letztmal zu uns. Wahrscheinlich war sie auch schon während früherer Vereisungen oder deren Folgezeiten da, doch ist es müßig, sich darüber den Kopf zu zerbrechen, weil aus jenen Tagen „Belege“ fehlen.

Die Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodema tuberculata* FABR.) (Abb. 6) leitet zu jenen Hüpfern über, die häufig ein ausgesprochenes Werbeverhalten vor dem Weibchen zeigen,

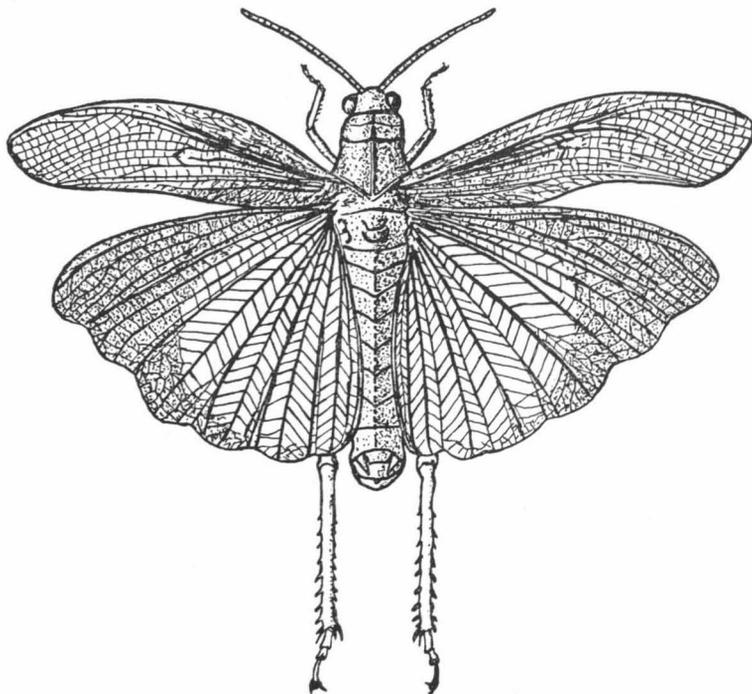


Abb. 6 Gefleckte Schnarrschrecke (*Bryodema tuberculata* FABR.). Das bemerkenswerte Insekt kommt im Alpengebiet und dann erst wieder im Norden vor. Mit den starkadriigen Hinterflügeln wird das Schnarren und Rauschen während des Fluges erzeugt
(etwa 1 mal vergrößert)

richtige Minnesänger sind. Bei dieser Art fällt besonders das mit den Hinterflügeln erzeugte Schnarren auf, das unser großer Tierstimmenforscher Prof. Dr. Albrecht Faber so schön beschrieb: „Das Tier schwebt mit ausgebreiteten Flügeln wie ein Vogel in etwa 1—5 m Höhe über dem Boden dahin. Mit den Flügeln schlagend, läßt es sein schnarrendes Geräusch vernehmen, über dessen kräftige Stöße sich ein ununterbrochenes metallisches Rauschen herlegt; dann hält es die Flügel wieder für einen Augenblick still und gleitet so lange lautlos dahin, um sofort wieder sein schwirrend-schnarrendes Flügelschlagen aufzunehmen. So wechseln während des ganzen langen Fluges kleine lauthafte Stückchen des rauschend-stoßenden Flügelschlages mit noch mehrfach kürzeren Pausen lautlosen Dahingleitens.“ Es handelt sich dabei wohl um eine Art „Propagandaflüge“, die Weibchen aufmerksam machen sollen auf den prächtigen Schnarrer, oder, wenn so ein Flug in ganz kleinem Bogen um die Angebetete ausgeführt wird, um einen Balzflug. Schnarren kann auch der Gebirgsgrashüpfer (Abb. 7), aber bei ihm geht der „richtige“

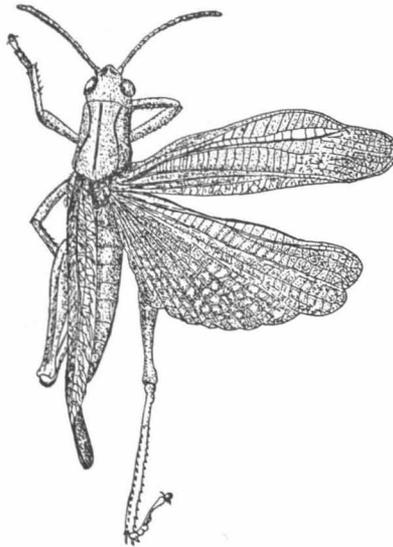


Abb. 7 Die Flügel des Gebirgsgrashüpfers (*Stauroderus scalaris* F. W.) sind förmliche Klangplatten. Streicht er mit den Hinterbeinen die vorstehende Ader der Vorderflügel (hier kräftig gezeichnet) an, ertönt sein Zirpen; beim Flug schnarrt er außerdem mit den besonders dafür eingerichteten Hinterflügeln
(etwa 1 mal vergrößert)

Gesang vor, der hier nach dem uns bekannten Prinzip, aber wie bei den meisten anderen Feldheuschrecken dadurch erzeugt wird, daß die Hinterschenkel über eine vorstehende Ader der Flügeldecken „fiedeln“. Ein auffallender Vertreter sei noch erwähnt, die Sibirische Keulenschrecke (*Gomphocerus sibiricus* L.). Die an der Spitze keulenförmig verdickten Fühler gaben ihrer Sippe den Namen. Nichts mit dem Namen zu tun haben die hier zu starken Keulen verdickten Vorderschienen des Männchens (Abb. 8), ja man weiß überhaupt nicht, wozu diese Verdickung da ist. Männchen dieser Art begleiten ihr Zirpen durch lebhaftere Bewegungen von Fühlern und Tastern. Wenn sie ein

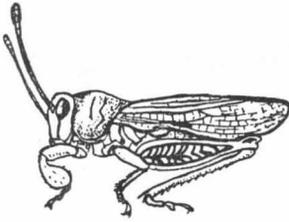


Abb. 8 Sibirische Keulenschrecke (Gomphocerus sibiricus L.). Das Männchen zeichnet sich durch die stark verdickten Vorderschienen aus; der Name Keulenschrecke geht jedoch auf die keulenförmig verdickten Fühler zurück

(etwa $\frac{1}{2}$ mal vergrößert)



Abb. 9 Hier ist die linke Vorderschiene, also der untere Teil des Vorderbeines des Strauchschreckenweibchens von Abb. 3, ungefähr 10mal vergrößert, dargestellt. Man erkennt am oberen Ende deutlich den schmalen Spalt, hinter dem das Trommelfell liegt. Alle Laubheuschrecken tragen ihre Gehörorgane in den Vorderbeinen

(etwa 10 mal vergrößert)

Weibchen treffen, machen sie zuerst einmal eine gehörige Verbeugung. Die so „Geehrten“ erwidern, wenn sie in Stimmung sind, die Singbewegungen des Männchens. Übrigens können die meisten Feldheuschreckenweibchen Duette mit ihren Freiern singen, doch reichen ihre „Gesänge“ klangmäßig nicht an jene des männlichen Geschlechts heran.

Wie die Lauterzeugung nach demselben Prinzip, aber jeweils mit unterschiedlichen Mitteln bei Laub- und Feldheuschrecken erfolgt, so sind auch die Gehörorgane beider hochempfindlich, viel empfindlicher als unser Gehör etwa, aber sie liegen an ganz verschiedenen Stellen. Bei den Laubheuschrecken im oberen Teil der Vorderschienen (Abb. 9), bei den Feldheuschrecken dagegen beiderseits am Anfang des Hinterleibs.

Es gäbe noch viel zu erzählen von den Alpenschrecken, die im allgemeinen recht liebenswerte Geschöpfe sind. Manchmal können einige Arten allerdings lästig werden, nämlich, wenn sie sich massenhaft vermehren und zu Nahrungskonkurrenten von Vieh werden. Letztgenannte Art z. B. richtete 1921 in Graubünden Schaden an und 1875 wurden von der Gemeinde Pontresina Hühner angekauft und gegen die Heuschreckenmassen ins Feld geschickt.

Es wäre erfreulich, wenn im Alpengebiet mehr als bisher auf Heuschrecken geachtet und durch eifriges Beobachten unsere Kenntnisse von ihrem Leben und ihrer Verbreitung erweitert würden. Durch die klimatischen Veränderungen in unserer Zeit können sich manche Verschiebungen auch bei diesen Insekten ergeben.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen und -Tiere](#)

Jahr/Year: 1961

Band/Volume: [26_1961](#)

Autor(en)/Author(s): Harz Kurt

Artikel/Article: [Heuschrecken in den Alpen 46-53](#)