

segmentes und dem Körperende hat sie sich im senkrechten Gang verstemmt. Kommt nun eine geeignete Beute in erreichbare Nähe, so löst die Larve ihr Hinterende und setzt es weiter oben an die Röhrenwand. Sie befindet sich jetzt in einer gespannten Bereitschaftsstellung, die ihr ermöglicht, blitzschnell aus der Höhle empor zu schnellen und die Beute zu packen. Das ist nun also das Schicksal, das die Graue Fleischfliege erreicht hat. Sie wird jetzt langsam am Kopf in die Höhle hineingezogen und in deren Tiefe verzehrt. Die Überreste der Nahrung und den Kot wirft die Larve anschliessend aus dem Loch. Nach jeder Häutung muss sie auch ihren zu eng gewordenen Wohngang erweitern. Dann lässt sich beobachten, wie kleine Erdbröcklein in hohem Bogen aus der Tiefe der Höhle geschleudert werden, ohne dass dabei die Larve zu sehen ist.

Nach dem 3. Larvenstadium verschliesst das Tier seine Höhle, gräbt einen schräg nach oben führenden Gang und verpuppt sich. Dieses Entwicklungsstadium liegt hauptsächlich im Hochsommer, wo dann nur noch wenige offene Larvenlöcher zu beobachten sind. Nach knapp drei Wochen Puppenzeit schlüpft der grüne Käfer und erscheint bei Sonnenschein an der Oberfläche, während er sich bei trübem Wetter oder Regen in der Erde oder unter Steinen versteckt. Die erwachsenen Käfer halten sich vorwiegend auf den zahlreichen Trampelpfaden auf, die die Waldlichtung netzartig durchziehen. Sobald sich ein Mensch nähert, fliegen sie weg, wobei ihr glänzender Hinterleib in der Sonne wie ein Smaragd aufleuchtet. Nach kurzem Flug landen sie wieder auf der Erde, wenn immer möglich auf einer vegetationsarmen Fläche, und laufen hier flink weiter.

### 3. DIE FREMSPRACHIGE BERGZIKADE (*CICADETTA MONTANA PEREGRINA*).

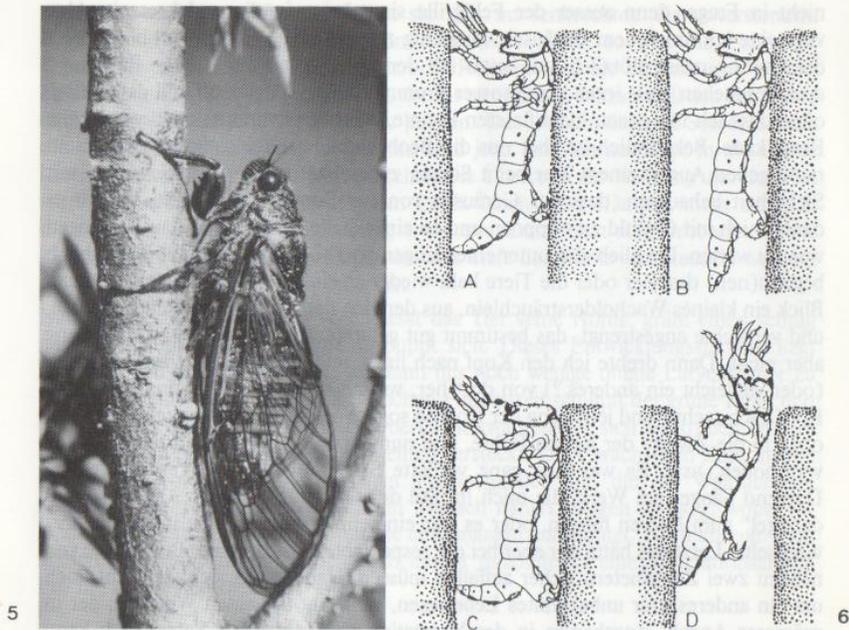
Bereits am 11. Juni 1983 fand ich im SBN-Reservat Chilpen (BL) die Hülle des letzten Larvenstadiums einer Bergzikade (*Cicadetta montana*) in der Krautschicht nahe des Bodens. Erst am 31. Mai 1985 gelang es mir dann, eine ausgewachsene, lebende Bergzikade zu fangen und etwas später noch weitere zu beobachten. Weil mir aus der Literatur bekannt war, dass die Bergzikade für das menschliche Ohr hörbare Lautäusserungen von sich geben kann, und ich mich für Insektengesänge besonders interessiere, forschte ich sofort in der Literatur nach, welcher Art dieser Gesang sei. Im „Taschenlexikon zur Biologie der Insekten“ von W. Jacobs und M. Renner wird ein „leise summender Gesang“ erwähnt. Im Kosmos Insektenführer von J. Zahradnik steht: „Ihr Gesang setzt schon bald am Morgen ein, gegen acht oder neun Uhr: ein hoher, melodischer und ununterbrochener Ton. Erst bei Sonnenuntergang hört er auf“. Einen Gesang, der auf diese Beschreibung passt, habe ich aber im Chilpen-Reservat noch nie feststellen können. Dagegen kann man im Juni überall, neben dem lauten Zirpen der Feldgrillen, von den Wacholderbüschen oder den jungen Waldföhren her ein regelmässig unterbrochenes, leises Summen hören, das am Ende jeder Sequenz abrupt abgebrochen wird. Es könnte beschrieben werden mit: „sssssssst, ssssssst, ssssssst, ssssssst“, usw.

Meine Geduld wurde jetzt hart auf die Probe gestellt, bis ich herausfinden konnte, welches Lebewesen dieses Geräusch erzeugt. Natürlich vermutete ich schon längst die Bergzikade. Dann zweifelte ich aber wieder daran, weil dieser Gesang mit dem in der Literatur beschriebenen so gar nicht übereinstimmt. Eine Heuschrecke kam

nicht in Frage, denn ausser der Feldgrille singt keine in dieser Jahreszeit. Also versuchte ich, mich dem Geräusch vorsichtig zu nähern. In diesem Fall hörte dann der Gesang meist plötzlich auf, bevor ich den Urheber gesichtet hatte. Es konnte auch geschehen, dass irgend ein grosser Brummer überraschend auf und davon flog, ohne dass ich ihn genau identifizieren konnte. Auch hier vermutete ich wieder die Bergzikade. Bekanntlich ist aber nur die Beobachtung schlüssig. Solange ich nicht mit eigenen Augen einem Tier beim Singen zugeschaut hatte, wollte ich nicht mit Sicherheit behaupten, dass das Geräusch von der Bergzikade stammt. So galt es dann, mich mit Geduld zu wappnen und an einer Stelle, von der der Laut erklungen war, zu warten. Ich blieb also unter einer jungen Waldföhre ruhig stehen. Tatsächlich begann(nen) das Tier oder die Tiere bald wieder zu singen. Ich fixierte mit meinem Blick ein kleines Wacholdersträuchlein, aus dem ich den Ton zu vernehmen glaubte, und versuchte angestrengt, das bestimmt gut getarnte Tier zu entdecken. Es gelang aber nicht. Dann drehte ich den Kopf nach links, und siehe da, jetzt sang das Tier (oder vielleicht ein anderes?) von dort her, wo ich hinblickte. Nun drehte ich den Kopf nach rechts, und jetzt sang der Kobold sogar von rechts; dann blickte ich nach oben in die Zweige der jungen Föhre, und nun hatte er sich sogar in diese Gefilde verschoben, usw. Es war eine ganz verflixte Sache. Entweder waren hier einige Dutzend Sänger am Werk, die mich im Stil des Grimm-Märchens „Der Hase und der Igel“ zum Narren hielten, oder es war eine einzige, die ständig ihren Standort wechselte. Letzteres hätte mir aber bei der respektablen Grösse einer Bergzikade von nahezu zwei Zentimetern sicher auffallen müssen. Handelte es sich vielleicht doch um ein anderes, mir unbekanntes Lebewesen, vielleicht um einen Winzling, der in grösserer Anzahl ringsherum in der Vegetation versteckt war? Schliesslich kann man ja bei der Strauchschrecke (*Pholidoptera griseoptera*) ein ganz ähnliches akustisches Phänomen erleben, wobei es sich dort aber um Wechselgesänge zwischen mehreren Männchen handelt. Der mysteriöse Sänger, den ich im Moment beobachten wollte, lässt nun aber ganz offensichtlich seinen Gesang immer genau von dort her ertönen, wo der Zuschauer hinschaut, bzw. -hört. Dies bedeutet, dass wir diese Laute mit unserem Gehör kaum orten können.

Erst am 3. Juni 1986 gelang es mir dann, ein erwachsenes Tier an der Rinde eines Wacholderstrauches zu entdecken (Abb. 5). Aus unerfindlichen Gründen – es handelte sich nämlich nicht um ein frisch geschlüpftes, noch grünes, sondern um ein ausgefärbtes, braunes Tier – und im Gegensatz zu den früher gefundenen, flog es nicht gleich weg, sondern liess sich ohne Widerspruch von allen Seiten fotografieren. Zu meiner Freude begann es nach einiger Zeit auch zu singen. Ich konnte so nahe herantreten, dass es mir sogar möglich war, mit einer 8-fachen Lupe das Stimmorgan zu suchen, während das Tier weiter zirpte. Das Tympanalorgan ist paarig und liegt seitlich am ersten Hinterleibssegment. Es handelt sich um eine gewölbte Membran, die wie ein Büchsendeckel in schneller Folge nach innen und aussen durchgebogen wird, wodurch das Geräusch entsteht. Selbst mit der Lupe war von aussen bei der Bergzikade kaum eine Bewegung des Körpers während des Gesanges festzustellen. Jetzt war also das Rätsel gelöst:

Die Bergzikaden des Chilpen-Reservates und vielleicht der ganzen Nordschweiz, wo sie ausserdem noch vorkommen (das müsste untersucht werden!) haben einen andern Dialekt als die Tiere, dessen Gesang in der Literatur beschrieben worden ist.



5

6

Abb. 5. Bergzikade (*Cicadetta montana*) an Wacholder, Chilpen-Reservat bei Diegten (BL), 3.6.86.

Abb. 6. *Cicindela*-Larve. Vier Stadien des Beuteerwerbes. A. Lauerstellung ; B. Beute optisch ausgemacht, Streckstellung ; C. Stemmstellung ; D. Sprung auf Beute ; anschließend Rückzug in tieferen Gangteil. (Faasch 1968). (Aus Taschenlexikon z. Biologie der Insekten v. Jacobs und Renner).

Mit der Lufttemperatur hat die Abweichung des Gesangs aber offensichtlich nichts zu tun, wie etwa bei den Heuschrecken. Der anhaltende Dauerton des Grossen Heupferdes (*Tettigonia viridissima*), den man in warmen Spätsommernächten von den Bäumen herunter hören kann, wechselt z.B. bei kühlerem Wetter zu einem rhythmisch unterbrochenen Gesang.

Die Bergzikaden des Chilpen-Reservats unterbrechen ihren Gesang aber auch bei sehr warmem Wetter noch rhythmisch.

Im Sommer 1986 hatte ich dann die Gelegenheit, die Bergzikaden auch im Pfywald (VS) zu hören. Dort geben sie tatsächlich einen anhaltenden, nur selten unterbrochenen, feinen Summton von sich, der den ganzen Tag von den Waldhöfen herunter zu hören ist.

Georg ARTMANN  
Oberbögen