

Der Sandläufer auf der Hochalp. (Coleopt.)

Von Rob. Stäger, Bern.

Ueber die Larve von *Cicindéla hybrida* und ihre Lebensweise veröffentliche ich schon 1917 eine größere Arbeit¹⁾; ferner einen Aufsatz²⁾ im Jahr 1921, worin alle meine damaligen Feststellungen zusammengefaßt wurden. Unter Anderem wurde auch die Bedeutung des merkwürdigen halbkugeligen Untergesichts der Larve für den Schachtbau in's richtige Licht gerückt. Ein weiteres Kapitel verbreitete sich über die Erscheinungen, die mit dem Erfassen und Töten der Beutetiere einhergehen.

Seither hatte ich mehrfach Gelegenheit, das Insekt auf der Hochalp weiter zu verfolgen. Es mußte zum voraus interessant sein, ein Tier, das sowohl die Ebene als die alpine Höhenstufe bewohnt, in so ganz verschiedenen Regionen zu studieren. Man konnte fast sicher sein, bei total anderen äußeren Bedingungen auch andere Anpassungen zu finden.

Im Wallis geht *Cicindéla hybrida* besonders hoch, weit über die Wald- und Baumgrenze hinaus. Auf der Belalp ob Brig kann man sie auf dem Höhenwege (ca. 2100 m), der das Hotel mit dem Sennendörfchen Bel verbindet, überall verfolgen. Aber sie geht noch weiter hinauf. Ich konstatierte sie daselbst bis 2400 m. — An den Nordhängen des Thounot im Val d' Anniviers belebt sie sogar den dortigen Krummseggenrasen bei 2500 m. — Am Lac de Combavert daselbst macht sie sich zwischen *Juncus trifidus*, *Semprevivum montanum*, *Potentilla aurea* und kleinen Wacholderbüschen bemerkbar. Ja selbst in unmittelbarer Nähe großer Schneeflecke zwischen *Anemone verna*, *Ranunculus pyrenaeus*, *Androsace carnea*, *Viola calcarata*, *Draba aizoides*, *Trifolium alpinum* und *Gentiana verna*, also einer unverfälschten hochalpinen Flora, treibt sie ihr vergnügliches Wesen, und es ist nicht wenig überraschend, sie beim Verfolgen plötzlich über die Schneefelder fliegen zu sehen. Diese Notiz stammt vom 22. und 23. Juli 1926.

Sand, wie im norddeutschen Föhrenwald oder auch in unserem schweizerischen Hügelland, das sich aus Molasse und altem zerriebenen Gletschergeschiebe aufbaut, gibt es in der alpinen Stufe nicht viel. Würden wir die Tiere nur aus diesen Regionen kennen, wären sie kaum Sandläufer benannt worden. Was ihnen auf der Belalp, auf Tetäfaz (Val d' Anniviers) und anderen alpinen Oertlichkeiten zum Graben der Larvenröhren geboten wird, sind hauptsächlich mit wenig Pflanzenwuchs bedeckte Böschungen an Wegen entlang, ferner verfilzte Humuslager und Rasenbänder in Dellen und Spalten von Rundhöckern, die einen schütterten Pflanzenwuchs tragen, wie Renntiermoos, *Silene rupéstris*, *Euphrasia minima*, *Veronica saxatilis* usw. — In der alpinen Zwergstrauchheide finden sich die Cicindelen-Schächte häufig im sog. Trockentorf, einem

¹⁾ Stäger, Rob., „Biologische Beobachtungen an den *Cicindelen*-Larven“. mit 4 Abbild. Mitteil. der Naturf. Ges. in Bern aus dem Jahr 1917.

²⁾ Stäger, Rob., „Die Larve des Sandläufers als Mineur und Scharfrichter.“ Natur und Technik. III. Jahrg. Heft 8. Rascher & Co., Zürich. 1921.

schwarzen humusähnlichen Filzboden, wie ihn durch die Jahrzehnte Wacholder, Heide, Alpenrosen und Bärentrauben erzeugen. — Selbst mitten in die vom Menschen begangenen Heideweglein bohren sich die Larven ein und lauern da im Schacht wohlgeborgen auf hereinfallende Kleintiere. Diese Schächte werden uns ganz besonders interessieren, denn sie weichen von denen des Tales bzw. Tieflandes ab. Einmal durch ihre Richtung, und dann durch ihre Tiefenmaße.

Da, wo der Boden horizontal ist, sind die Stollen lotrecht erstellt, da wo er geneigt ist, also einen Hang bildet, was im Gebirge das Gewöhnlichere ist, werden sie dem Neigungswinkel entsprechend schief gegraben. Das kann soweit gehen, daß der Schacht manchmal fast horizontal zu liegen kommt, wie ich dies in Trockentorferfüllten Spalten senkrechter Felswände beobachtet habe. Es wird also meistens unter einem rechten Winkel zur betreffenden Terrain-Oberfläche miniert und zwar so, daß der Ausführgang nach Süden liegt.

Auf einer quadratdezimetergroßen Bodenfläche treffen wir sehr häufig dicht nebeneinander, kaum 2–3 cm voneinander getrennt, bis zu fünfzehn und mehr kreisrunde Ausführgänge von Stollen verschiedensten Durchmessers je nach dem Alter der betreffenden Larve, die in dem Gang steckt. In die kleinsten Öffnungen können wir kaum einen dicken Grashalm einführen, die größten lassen eine Federspule durch. Daraus geht hervor, daß das Weibchen seine Eier zu den verschiedensten Zeiten sukzessive absetzt.

Ganz abweichend von den Erscheinungen in der Ebene sind sodann die Tiefenmaße der Stollen auf der Hochalpe. Dort gehen sie bis zu 40 Centimeter in den lockeren Sandboden hinein. In dem total veränderten Klima der alpinen Stufe werden sie allerhöchstens 8–10 cm tief getrieben. Je jünger die Larve, desto weniger tief der Stollen, der oft schon 1 cm unter der Erdoberfläche sein Ende erreicht hat. Etwas ältere Larven stecken 2 cm, 3 cm tief im Boden u. s. f. Die ältesten Schächte verlieren sich wie gesagt bei 8–10 cm Tiefe. Von diesem Phänomen habe ich mich während mehrerer Sommer hindurch immer wieder überzeugen können. Zu unterst mündet der Schacht in einen kleinen Kessel. Was mag die Tiere veranlassen, über der Baumgrenze nicht tiefer in den Boden zu gehen?

Man könnte annehmen, die Gesteinsunterlage unter der flachgründigen Erde möchte die Larve am Tiefergraben hindern. Das war anfangs auch meine Ansicht. Mancherorts schien mir die Beschaffenheit des Terrains rechtzugeben. Aber da bemerkte ich bald, daß z. B. in der Kleinstrauchheide die Erde viel tiefergründiger war als etwa auf den Rundhöckern, und daß dort wohl Gänge bis zu 30 cm Tiefe hätten erstellt werden können. Und trotzdem blieben die Tiere bei einem Höchstmaße von 8–10 cm Tiefe regelmäßig stehen. Die Bodenbeschaffenheit an und für sich kann es also nicht sein, was den Mineuren hinderlich in den Weg tritt.

Eher müssen klimatische Faktoren die eigentümliche Erscheinung bedingen. Und da spielt wohl die Bodentemperatur die Hauptrolle. Infolge der starken Insolation erwärmt sich der Alpenboden zwar relativ mehr als in der Ebene, und man sollte denken, infolgedessen würden die *Cicindelen*larven noch tiefer gehen können als selbst im Tal. Aber da vergessen wir, daß die nächtliche Ausstrahlung im Gebirge wieder weit intensiver ist als in niedrigen Lagen und das bewirkt, daß der Alpenboden absolut kälter ist als der Ebene. Ferner kommt die Kürze des Alpensommers dazu, und das alles bewirkt, daß die Sandläuferlarve in der alpinen Stufe, will sie noch zur rechten Zeit ihre Entwicklung durchmachen, nicht unter ein gewisses Wärme-Optimum gehen darf. Deshalb kann sie sich im Gebirge nicht so tief einbohren wie in der Ebene.

Wo halten sich die ausgewachsenen Käfer auf? Verschiedentlich wird behauptet, die Imagines hockten, besonders bei ungünstigem Wetter, in ebensolchen Löchern wie die Larven. So was habe ich nie gesehen. Schon in meiner vorn zitierten Arbeit vom Jahre 1917 beschrieb ich eigentümliche backofenähnliche Höhlen von 2—3 cm Breite, die sie im Sand zu erstellen wissen, und worin sie vorübergehend Quartier nehmen. Fast kolonieweise traf ich solche kleine *Cicindelen*-Abrisse.

Wie ich sehe, hat auch Dr. Löscher-Essen¹⁾ etwas ganz ähnliches beobachtet. An einem breiten Fahrweg, der durch die Heide führte, traf er „auf einem 10 m breiten Streifen kleine Erdhäufchen von 7—8 cm Durchmesser und 3—4 cm Höhe“. Diese Erdhäufchen hatten einen horizontal verlaufenden, an der Basis gelegenen Eingang. Im Innern der kleinen Höhle saß je eine *Cicindela sylvestris* L. und lauerte von da aus auf vorüberziehende Waldameisen.

Auf der Hochalpe konnte ich diese Käferhöhlen, die vom *Imago* hergestellt werden, und die man wohl als Jagdunterstände bezeichnen kann, nicht nachweisen. Das Terrain ist zu ungünstig hierfür. Hingegen giebt es hier eine Unmenge Steine auf dem Boden, und diese sind es, die den *Cicindelen* jeweiligen Unterschlupf gewähren. Oft fand ich sie unter den Randpartien derselben. Das kann uns nicht wundernehmen. Auch die Ameisen bauen über der Baumgrenze keine Erdhügel mehr wie im Tal. Der Stein ersetzt ihnen hier die Kuppel. **So verändert die Hochalpe das Leben und die Gewohnheiten der Tiere.**

Der Wahrheit zur Liebe zu „Ein Ausflug in die Umgebung New Yorks“*)

Von Emma Kessler, New York.

In der EZ. 43, 24 vom 22. März 1930 hat Herr Nuß sich gründlich blamiert, da er der Welt etwas aufgetischt hat, das ganz

¹⁾ Dr. Löscher-Essen, „Zur Biologie der *Cicindela*-Arten.“ Naturwiss. Wochenschrift. Potonié. 1921 Nr. 11. Neue Folge 20. Bd.

*) Siehe Fußnote auf S. 90.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1930/31

Band/Volume: [44](#)

Autor(en)/Author(s): Stäger Robert

Artikel/Article: [Der Sandläufer auf der Hochalp. \(Coleopt.\) 87-89](#)