

Societas entomologica.

Organ für den internationalen Entomologen-Verein.

Journal de la Société entomologique internationale. Journal of the International Entomological Society.

Vereinigt mit Entomologische Rundschau und Insektenbörse.

Gegründet 1886 von Fritz Rühl, fortgeführt von seinen Erben unter Mitwirkung bedeutender Entomologen und hervorragender Fachleute.

Toute la correspondance scientifique et les contributions originales sont à envoyer aux Héritiers de Mr. Fritz Rühl à Zurich VII. Pour toutes les autres communications, paiements etc. s'adresser à Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Alle wissenschaftlichen Mitteilungen und Originalbeiträge sind an Herrn Fritz Rühl's Erben in Zürich VII zu richten, geschäftliche Mitteilungen, Zahlungen etc. dagegen direkt an den Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr. 7.

Any scientific correspondence and original contributions to be addressed to Mr. Fritz Rühl's Heirs in Zurich VII. All other communications, payments etc. to be sent to Verlag des Seitz'schen Werkes (Alfred Kernen), Stuttgart, Poststr.

Die Societas entomologica erscheint monatlich gemeinsam mit der Insektenbörse. Bezugspreis der Zeitschriften Mk. 1.80 vierteljährlich innerhalb Deutschland und Oesterreich-Ungarn, Portozuschlag für das Ausland 50 Pfg. Postscheck-Konto 5468 Stuttgart.

57. 53 Philaenus: 15

Versuche mit Schaumzikadenlarven.

Von Dr. med. R. Stüger, Bern.

(Schluß.)

Um dies zu veranschaulichen, stellte ich mir allerfeinste Glas-Kapillaren her, wie man sie erhält, wenn man ein Glasröhrchen über der Flamme rotglühend erhitzt und dann rasch auseinanderzieht. Das Glashaar, das dabei entsteht, ist eine solche Kapillare. Ein kleines Stück davon sieht man kaum mit unbewaffnetem Auge, und der Kanal in seinem Innern ist noch viel feiner. Solche Kapillaren legte ich in Milchsafft von *Euphorbia cyparissias*, *Chelidonium majus*, *Taraxacum officinale*, *Ficus carica* usw. Alle sogen sich mit diesen verschiedenen Milchsäften voll, so daß die einen weiß, die andern gelb erschienen. Der Kanal des Schnabels unserer Larve müßte also noch viel feiner als der einer Kapillare sein.

Es ist ja auch ganz gut möglich, daß ein die Gerinnung bewirkendes Mundsekret und der anatomische Bau des Rüssels gleichzeitig in Funktion treten.

Ich führe nun die Versuche an, die ich mit Milchsafftgewächsen und der Larve machte.

Am 6. Juni 1915 setzte ich drei Larven auf ein Blatt von *Taraxacum officinale*. Alle 3 Tiere senkten ihren Stechapparat in das Gewebe der Mittelrippe und fingen alsbald an Schaum zu produzieren, der sie bald ganz einhüllte.

Die gleichen Tiere, vom Löwenzahn weggenommen und geputzt und auf einen in Wasser stehenden Stengel von Farnkraut gesetzt, fingen nach einigem Umherlaufen an, ihr Stilet auch ins Gewebe dieser, ihr gewiß ungewohnten Pflanze einzustechen und große Schaumflocken zu fabrizieren.

Zwei total verschiedene Gewächse! Einmal eine milchsafftführende Phanerogame, das andere Mal eine Gefäßcryptogame ohne Milchsafft! Aber das Resultat das nämliche; hier wie dort Ausfließen einer wasserhellen Flüssigkeit aus dem After und Verschäumen derselben nach gewohnten Regeln.

Am 7. Juni 1915 und den folgenden Tagen versuche

ich es nacheinander mit weiteren Milchsafftpflanzen, mit *Cirsium oleraceum*, *Convolvulus sepia*, *Euphorbia cyparissias*, jungen Zweigsprossen der Feige (*Ficus carica*, die in meinem Garten ausgepflanzt ist) und dem Schöllkraut (*Chelidonium majus*).

Das Verhalten diesen Pflanzen gegenüber ist nun doch nicht immer ganz dasselbe. Das Endresultat freilich, d. h. die zu verschäumende Afterflüssigkeit und der Schaum selber ist immer gleich — falls es der Larve überhaupt gelingt, aus der Pflanze den gewünschten Saft zu ziehen. Aber gerade dies ist nicht unter allen Umständen so sicher, wie es Fabre angenommen hat. In der freien Natur saugt die Larve nicht auf allen möglichen Pflanzen, sondern auf einer gewissen Auswahl, und es wäre ein verdienstliches Werk, zunächst einmal den Nährpflanzenkreis für eine jede der verschiedenen Arten von Schaumzikadenlarven im Freien festzustellen.

Hören wir weiter über meine Versuche!

Cirsium oleraceum macht meinen Gefangenen keine Schwierigkeiten. An den Stengeln, die in einem Wassergefäß stehen, erzeugen sie ebenso schöne und große Schaumflocken wie an *Taraxacum*. — An meinem Feigenbusch im Garten beobachtete ich niemals Schaumzikadenlarven. An den abgeschnittenen Trieben im Wasserglas sehe ich sie rasch große Schaum-Massen erzeugen¹⁾.

Convolvulus sepia, die weiße Zaunwinde, scheint meinen „Versuchskaninchen“ wenig zu behagen. An eingestellten Stengeln wandern sie lange umher, ehe sie ihren Schröpfapparat anwenden. Aber auch dann ist das Resultat nicht glänzend: sie können kaum einige Dutzend Schaumblasen hervorbringen, die nicht die Hälfte des Körpers bedecken.

Mit *Euphorbia cyparissias* habe ich gar kein Glück. Ich stelle ältere, ich stelle jüngere saftige und weiche Triebe in mein Wassergefäß, ich verwende Larven, die lange unbedeckt gewesen und sicher „hungrig“ sind, — alles umsonst. Die Tiere haben allerdings den Trieb, sich rasch wieder innerhalb eines Schaum-

¹⁾ Sogar dann noch, wenn die Sprosse drei Tage lang im Wasser gestanden haben.

ballens in Sicherheit zu bringen. Sie stechen daher wacker zu, bald da, bald dort, lassen aber ebenso rasch wieder ab von ihrem Tun und wandern schließlich aus.

Und doch weiß man, daß auf Euphorbiaceen Schaumballen angetroffen werden. Fabre betont, daß die Larve sehr häufig auf *Euphorbia serata* in Südfrankreich lebt. Ich selber fand letzten Sommer in Kandersteg am Fuß der Gemmi bei ca. 1200 m Höhe oftmals Schaumzikadenballen nebst Insassen auf *Euphorbia cyparissias*. Und sonderbar, was mir in Bern nicht gelang, erreichte ich hier oben spielend. Die Larven von Kandersteg hüllten sich an abgeschnittenen Pflanzen von *Euphorbia cyparissias*, die ich in Wasser gestellt hatte, rasch allesamt in große Schaumflocken. Die Kandersteger Larven waren grasgrün gefärbt, die Berner, wie schon bemerkt zum Teil blutrot. Es handelt sich also wohl um zwei verschiedene Arten. Die Bestimmung wurde leider unterlassen.

Sehr überraschend sind meine Versuche mit *Chelidonium majus*. An Exemplaren im Freien sind wohl noch nie Schaumballen gefunden worden. Ich fand die Pflanze in der Literatur wenigstens nie als Wirt der Zikade angeführt, um die es sich hier handelt.

Ich brachte mehrere meiner Versuchstiere auf Schöllkrautpflanzen im Garten, aber sie bedeckten sich auch innerhalb vieler Stunden nicht mit Schaum.

Dann setzte ich sie auf abgeschnittene Pflanzenteile, die in meinem Arbeitszimmer in Wasser standen. Hier konnte ich ihr Tun auch genauer kontrollieren. Anfangs wollen sie nicht recht „anbeißen“, dann entschließen sie sich aber doch dazu und lassen ihren „Schnepper“ in das Gewebe der Stengel, der Blattrippen, der grünen Samenkapseln fahren. Sie ziehen ihn aber rasch immer wieder zurück und probieren von neuem. Aber ihr Bemühen führt zu nichts. Es entsteht auch nicht eine Schaumblase. — Dafür bemerke ich etwas Neues. Aus jedem der vielen und winzigen Einstichlöcher sickert ein von bloßem Auge kaum wahrnehmbares Tröpfchen orangefarbenen Milchsaftes hervor. Die Lupe enthebt mich vollends jeden Zweifels. Diese kleine Beobachtung ist von großer Wichtigkeit. Es scheint daraus hervorzugehen, daß die Feinheit im anatomischen Bau des Schnabels allein nicht genügt, die Milchsaft-Partikel gleichsam wie ein Sieb zurückzuhalten. Es müssen also wohl noch überdies Gerinnungserscheinungen (durch Einspritzen eines chemischen Agens von Seite der Larve in die Pflanzenwunde) mit einhergehen.

Auch an den anderen Milchsaftgewächsen enthielt uns die Lupe rasch dem Herausziehen des Schnabels winzige Tröpfchen. Nur sind sie ihrer meist weißen Farbe wegen viel schwerer aufzufinden.

Warum erzeugen die Larven auf Sprossen des Feigenbaums in meinem Versuchsglas schöne Schaumballen und auf den abgeschnittenen Schöllkrautpflanzen gelingt es ihnen nicht? Weder hier noch dort kommen die Tiere in der freien Natur vor. Und doch haben sie den Feigen sprossen sofort die für den Schaum nötigen Säfte entlockt.

Ich betrachte meine Schöllkrautpflanzen im Glase immer wieder und werde nicht klug über das so verschiedene Verhalten meiner Versuchstiere den verschiedenen Versuchspflanzen gegenüber.

Um 4 Uhr nachmittags habe ich die Schöllkrautpflanzen hereingebracht, frisch und saftstrotzend. Aber sie beginnen bald einmal zu welken und die Blätter schlaff hängen zu lassen. Das ist so ihre Art. Sie taugen nicht für einen Zimmerstrauß. Um 9 Uhr abends schenke ich ihnen nochmals einen Blick, Sie sind ganz hängend geworden. Aber siehe! Da sitzt an einem der Stengel ein zuckererbsgroßer Schaumballen. Der mußte erst jetzt entstanden sein, er konnte mir früher durchaus nicht entgangen sein. An der welken Pflanze bringt das Insekt Schaum hervor, an der noch frischen, abgeschnittenen Pflanze nicht. Wie kommt das?

Ich ritze mit einer Nadel sowohl eine Pflanze im Freien, als eine abgeschnittene Pflanze von *Chelidonium* so lange sie noch Turgeszenz hat. In beiden Fällen quillt sofort ein orangefarbener Tropfen Milchsaft hervor, gleichgültig wo immer ich die Wunde setze. Nun ist die Pflanze welk geworden in meinem Glas, was nach verschiedenen Stunden eintritt. Ich ritze sie wieder, aber jetzt kommt nicht mehr die gelbe Milch, sondern eine wasserähnliche, fast oder ganz ungefärbte Flüssigkeit zum Vorschein. Ich wiederhole das Experiment immer mit dem gleichen Resultat.

Durch das Schlawfwerden der Pflanze ist wohl die „Milch“ geronnen, die kautschukartigen Bestandteile haben sich in den Milchröhren verdickt und fließen nicht mehr. Ah, deshalb hat jetzt auch die Schaumzikade Erfolg. Was sie bei *Chelidonium* mit ihren eigenen (suponierten) Gerinnungsfermenten nicht vermochte, das hat die Pflanze nun selbst besorgt und die Larve braucht nur anzustechen, so findet sie jetzt einen annehmbaren Saft, den sie ohne Schaden durch den Darmtraktus senden und verschäumen kann.

Auch am folgenden Tag gelingt es noch mehreren Larven, sich an den schlaffen *Chelidonium*-Stengeln in Schaum zu hüllen. Ist diese Beobachtung vielleicht für die übrigen Milchsaftpflanzen auch maßgebend?

Euphorbia cyparissias scheint mir nicht in die Kategorie der Schöllkräuter zu gehören. Die Milch von *Chelidonium* hat die Eigenschaft, außerhalb der Pflanze rasch einzudicken, wie die Erfahrung lehrt; die *Euphorbia*-Milch bleibt aber sehr lang flüssig. Meinen Versuchstieren in Bern schien das Gerinnungsferment für diese Pflanze zu fehlen, das offenbar die Kandersteger Larven besitzen.

Dagegen mögen die anderen Versuchspflanzen mit Milchsaft wie *Taraxacum*, *Cirsium*, Feige, Winde in dieser Beziehung ähnliche Eigenschaften besitzen wie das Schöllkraut. Ritzen wir nämlich genannte Pflanzen mit einer Nadel¹⁾, so fließt sehr bald nach dem Abschneiden derselben die „Milch“ nicht mehr (was bei *Chelidonium* wie wir wissen, erst nach mehreren Stunden eintritt), sondern nur noch ein heller Saft. Ein bißchen Ferment genügt wohl an der Wundstelle, um den leicht gerinnenden Milchsaft an *Taraxacum*, an der Feige und anderen Pflanzen zurückzuhalten und nur die ziemlich indifferenten anderen Gewebssäftigkeiten anzusaugen.

1) Es handelt sich hier im Versuch um abgeschnittene Pflanzenteile.

Um den lebendigen, reichlichen Milchstrom des frischen Schöllkrautes zu bannen, dafür fehlt wohl der Zikadenlarve das nötige Reagens, so daß sie ihr Werk erst nach dem freiwilligen Versiegen jenes Stromes vollenden kann.

Daß es auch andere Pflanzen gibt, welche die rote Zikadenlarve meines Gartens nicht ansticht, obwohl sie keine Milchsäfte führen, wie die genannte *Euphorbia cyparissias*, steht mir fest. Letzten Sommer brachte ich die Larven in Menge auf *Arum maculatum* und gleichzeitig auf *Convallaria majalis*, beide abgeschnitten, im Wasserglas. Während *Arum* sofort mit großem Erfolg in Angriff genommen wurde, blieb *Convallaria* stets schaumfrei. Die Tiere mieden diese Pflanze sichtlich. Mit jungen maigrünen Tannensprossen wußten sie ebensowenig anzufangen. Hier mochte der Harzgehalt, dort ein Alkaloid Schuld sein.

In der vorliegenden Arbeit möchte ich, wie schon betont, mehr eine Anregung und Wegleitung, denn eine erschöpfende und befriedigende Erklärung für diese schwierigen Probleme gegeben wissen. Meino noch viel zu wenig zahlreichen Versuche betrachte ich bloß als Bausteine für zukünftige intensivere und auf breiterer Basis angelegte Forschungen.

57. 89 Thysonotis (95)

Eine neue tropische Lycæenide.

von H. Fruhstorfer, Genf.

Thysonotis albostrigata Courvoisieri subsp. nova. ♂ sehr nahe *Th. albostrigata* B. B., Pr. Zoolog. Soc. 1908 p. 124 t. 9 f. 11 und eine hellere geographische Form des Namenstypus. Das Weiß der Vorderflügelunterseite stärker durchscheinend, die Mittelbinde der Hinterflügel erheblich schmaler als bei *albostrigata*. Unterseite sofort zu trennen durch die ausgedehntere schwarze Flügelumrahmung und die dadurch bedingte Rückbildung des weißen Mittelfeldes. Hinterflügel mit wesentlich verengter Subbasalbinde. Der grüne Vorhof der Submarginalaugen lichter, ausgedehnter.

Patria: Deutsch-Neu-Guinea, geographisch also diametral dem Fundort Fak Fak (Hol. Süd-west-N.-G.) der *albostrigata* gegenüber.

♂ Type in der Sammlung Prof. Dr. Courvoisier in Basel.

Albostrigata hat sich als eine ausgezeichnete Species erwiesen, deren Organe ich an Exemplaren aus Holl. Neu-Guinea untersuchen konnte.

Seit dem Erscheinen meiner Monographie der *Thysonotis* in Soc. entom. 30 wurden folgende Neuheiten publiziert:

Th. caelius manusi R. Nov. Zool. 1915 p. 334. Manus Admiralitätsinseln (Als *Th. hymetus manusi*).

Th. Wallacei latifascia R. Manus (Als *Th. dispar latifascia*).

Th. peri Wollastoni R. Lep. Wollastone Expedit. 1915 p. 31 Snow Mts. (Als Art beschrieben.)

Th. phroso concolor R. Lep. Woll. Exp. p. 32 Snow Mts.

Th. albomarginata R. Nov. Zool. Febr. 1915 p. 140 Misol.

57: 16.9

Liste neuerdings beschriebener oder gezogener Parasiten und ihre Wirte. VI.

Pediculidae.

Antaretophthirius microchir	Phocaretos hookeri
— — — — —	Zalophus californianus
— — — — —	monachus
— — — — —	Pinnipedia
Cervophthirius crassicornis	Odocoileus columbianus
— tarandi	Rangifer tarandus
Enderleinellus kelloggi	Sciurus griseus griseus
— — — — —	— — nigripes
— longiceps	— arizonensis huachuca
— — — — —	— niger rufiventer
— — — — —	— striatus
— osborni	Citellus beecheryi douglasi
— sphaerocephalus	Sciurus douglasi albolimbatus
— — — — —	— hudsonicus petulans
— — — — —	— — vancouverensis
— suturalis	Amnospermophilus nelsoni
— — — — —	Callospermophilus chryso-
— — — — —	deirus
— — — — —	Citellus beldingi
— — — — —	— grammurus
— — — — —	— mollis
— — — — —	Cynomys leucurus
— — — — —	Xerospermophilus tereticau-
— — — — —	— dus
— — — — —	Callospermophilus chrysodei-
— — — — —	— rurus trinitatus
— — — — —	Tamias striatus
— — — — —	Glaucomys sabrinus lascivus
Fahrenholzia pinnata	Dipodomys californicus
— — — — —	— deserti
— — — — —	— merriami
— — — — —	Microdipodops polionotus
— — — — —	Perodipus sp.
— — — — —	Perognathus parvus olivaceus
— — — — —	— californicus
— — — — —	— formosus
Haematopinus elegans	Equus caballus
— neumanni	Buffelus brachyceros
— parviprocursus	Ruminantia
— parvus	Lagidium peruani
Haemodipsus ventricosus	Lepus californicus
— — — — —	— — deserticola
Hoplopleura acanthopus ame-	Arvicola sp.
— — — — —	Microtus californicus
— — — — —	— constrictus
— — — — —	Eutamias alpinus
— — — — —	— hindsi
— — — — —	— speciosus frater
— — — — —	— townsendi oerogenys
— — — — —	Sciurus douglasi albolimbatus
— — — — —	— — mollipilosus
— — — — —	— griseus
— — — — —	Tamias striatus
— — — — —	Mus musculus
— — — — —	Onychomys leucogaster
— — — — —	— areticeps
— — — — —	— torridus pulcher
— — — — —	Sigmodon eremicus
— — — — —	— — — — —
— hirsuta	— — — — —

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Societas entomologica](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [32](#)

Autor(en)/Author(s): Stäger Robert

Artikel/Article: [Versuche mit Schaumzikadenlarven. 35-37](#)