

Über Dermapteren. 6. Aufsatz¹⁾.

Zur Biologie europäischer Ohrwürmer.

Von Karl W. Verhoeff in Bonn a./Rh.

In der 11. Lieferung des „Tierreich“, Berlin 1900, bearbeitete der inzwischen leider dahingegangene A. de Bormans (Turin) die *Dermaptera* und sprach sich in der Einleitung dieses Buches S. 5 über das charakteristische Organ der Ohrwürmer in folgender Weise aus: „Abgesehen davon, dass die Zangen als Schreck- und Verteidigungsmittel, sowie als Haltapparat bei der Begattung dienen, werden sie bei den geflügelten Arten zum Entfalten und Zusammenfalten der Flügel benutzt.“ Wenn einer der besten Dermapteren-Kenner in einer zusammenfassenden Arbeit über die biologische Bedeutung der Zangen sich also ausspricht, darf man annehmen, dass ihm eine Reihe von Beobachtungen oder Mitteilungen als Unterlage gedient habe und dass jetzt diese Erklärung als maßgebend gelten kann. Zu ihrer Ergänzung will ich noch hinzufügen, dass in dem bekannten zoologischen Handbuch von Leunis-Ludwig, Hannover 1886, auf S. 500 des 2. Bandes behauptet wird: die Ohrwürmer „leben lichtscheu unter Baumrinden, Steinen und an ähnlichen versteckten Orten und ernähren sich von pflanzlichen und tierischen Abfällen, zum Teil auch von Blüten- und Fruchtsäften, „greifen aber keine lebenden Tiere an“.

H. Gadeau de Kerville hat 1905 in einem hübschen kleinen Aufsatz „Note sur les fonctions de la pince des Insectes . . . Forficulidés“, Paris, Bull. de la soc. zool. de France S. 53—64 (mit einer Tafel), die verschiedenen Beobachtungen über die Zangen der Ohrwürmer kritisch zusammengestellt und unterscheidet drei Kapitel:

I. La pince est un organe de défense et d'attaque. Er bespricht die *Apterygida linearis* Esch. aus Argentinien, welche abends in Häusern die Bewohner durch heftiges, zwei Blutröpfchen hervorpressendes Zwicken belästigen und verhärtete, weißliche Entzündungen hervorrufen, welche mehrere Tage andauern. Über sehr heftiges Zwicken der *Anisolabis colossea* Dohrn beklagte sich Walker. Die Zangen dienen aber nicht allein der Verteidigung, sondern auch dem Angriff auf Beutetiere, wie Robertson und Malcolm Burr an *Labidura riparia* Pall. feststellten, welche sie mit lebenden Fliegen ernährten. E. J. Sopp stellte fest, dass die Labiduren die Fliegen nicht nur mit den Zangen ergreifen, sondern sie auch festhalten, während sie dieselben verzehren.

II. La pince sert à maintenir les deux sexes pendant l'accouplement. G. de Kerville schrieb 1903 im Bull. de la soc. entomol. de France S. 85—87 über die Copula und gab eine

1) Den 5. Aufsatz findet man 1904, Bd. I, H. 1 im Arch. f. Nat. Am Schluss desselben, S. 121 sind auch die früheren Dermapteren-Aufsätze verzeichnet.

Abbildung derselben für *Forficula auricularia*, 1907 (Rouen, Imprimerie Lecerf) für *Labidura riparia*. Er fasst seine Ansicht in die Worte zusammen: „Quand il désire s'accoupler le *Forficula auricularia* ♂ s'approche d'une femelle, va et devient auprès d'elle, avance et recule, contourne son abdomen en différents sens et paraît chercher à saisir la femelle avec sa pince qui, en réalité, semble ne lui être utile ni dans les préliminaires de l'accouplement ni pendant cet acte.“ E. J. Sopp schrieb an G. de Kerville in gleichem Sinne, „la pince n'était, en aucune manière employée pour la copulation, fait dont je suis absolument certain“. A. de Bormans sagt über die von ihm beobachtete *Chelidura aptera* Charp. „Le mâle reposait le dos à terre, la femelle les pattes sur le sol; de façon que le mâle appuyait le dessous de ses pinces sur le ventre de la femelle et vice-versa“.

III. La pince est employée pour le déploiement et le repliement des ailes et le soulèvement des élytres. Die hier beigebrachten stützenden Beobachtungen sind spärlich und nicht ausreichend. P. Noël will *Forficula auricularia* („presque certainement“!) beobachtet haben, welche auf vorstehende Spitzen kletterten, „ouvraient leurs élytres, puis, en recourbant en avant la partie postérieure de leur corps, ils déployaient leurs ailes à l'aide de leur pince et s'envolaient“. Ich zweifle nicht, dass hier eine Verwechslung mit *Labia minor* vorliegt. G. de Kerville fasst seine Anschauungen über die biologische Bedeutung der Ohrwurmzangen in die Worte zusammen: „La pince des Forficulidés a de multiples fonctions, car elle est un organe de défense et d'attaque, qui aide au déploiement et au repliement des ailes et au soulèvement des élytres, et qui possiblement, sert aussi à piquer des substances végétales plus ou moins aqueuses pour en faire couler des sucres que boivent les Forficulidés.“

Meine eigenen Beobachtungen, welche sich vorwiegend auf *Forficula auricularia* und *Labidura riparia* beziehen, stimmen mit dem, was andere uns mitgeteilt haben, einerseits nur teilweise überein, andererseits gaben sie mir Einblick in einige Verhältnisse, welche bisher überhaupt unbekannt geblieben sind. Es ist deshalb nicht unbegründet, wenn ich aus meinen Erfahrungen einiges mitteile, was geeignet ist, die Organisation der Ohrwürmer und vor allem die ihren ganzen Körperbau bestimmenden Zangen in etwas hellerem Lichte erscheinen zu lassen.

1. Die Zangen als Waffen.

Dass die Ohrwurmzangen zur Verteidigung benutzt werden, kann jeder sofort sehen, der einmal einige Individuen zu ergreifen und festzuhalten versucht hat. Hier bedarf es also keiner weiteren Begründung. Weit schwieriger feststellbar ist die Verwendung

der Zangen als Angriffswaffen. Bei *Forficula auricularia* vermögen die Zangen des Männchens unsere Finger kräftig zu kneipen, nicht oder nur unbedeutend diejenigen des Weibchens, obwohl auch dieses sie im Lauf häufig in Abwehrhaltung trägt. Es ist also von vornherein klar, dass das Männchen für einen Angriff besser ausgerüstet ist als das Weibchen. Wer im Hochsommer und Herbst unseren *auricularia* nachstellt und die richtigen Plätze zu finden weiß, kann sich leicht überzeugen, dass der gemeine Ohrwurm ein geselliges Tier ist, das man unter Rinden, unter Steinen, hinter losen Pfahlborken oft in ganzen Scharen antrifft. Folge dieser Geselligkeit ist, dass die Weibchen, welche gewöhnlich mit einer Reihe Männchen vergesellschaftet leben, in der Lage sind, von den stärkeren Zangen derselben bei Abwehr und Angriff Nutzen zu ziehen.

Die Zangen der *auricularia*-Männchen sind nicht nur viel stärker, sondern auch viel variabler als diejenigen der Weibchen, ein Umstand, der mich veranlasst hat, mehrmals eine größere Serie von *auricularia*-Individuen zu prüfen. In seiner „Tierreich“-Monographie sagt de Bormans S. 123: „Die Zange des Männchens zeigt große Mannigfaltigkeit bezüglich der Länge und Krümmung; sehr langgestreckt und elliptisch gebogen wird sie als forma *macrolabia*, kurz und kreisförmig gebogen als forma *cyclolabia* bezeichnet.“ Meine Untersuchungen an Hunderten von Individuen zeigten mir, dass:

1. Die Männchen mit den größeren Zangen durchschnittlich auch einen entsprechend größeren Körper besitzen und umgekehrt, weshalb ich Großmännchen und Kleinstmännchen unterscheide,
2. die Klein- und Großmännchen in Körper- und Zangengröße und Zangenform ganz allmählich ineinander übergehen,
3. in einer an einem bestimmten Platz wahllos gesammelten Masse die Großmännchen in Deutschland an Zahl erheblich hinter den Kleinstmännchen zurückstehen, während
4. in einer Serie aus Krain umgekehrt die Großmännchen zahlreicher waren als die Kleinstmännchen, nämlich 38 Großmännchen neben 21 Kleinstmännchen.

Aus Rheinpreußen will ich als Beispiele zwei Fänge anführen, der eine 15. Sept. von Plittersdorf unter Pfahlborken und Baumrinden enthielt neben 51 Weibchen 103 Männchen. Unter den Männchen bezeichne ich als Großmännchen diejenigen, welche Zangen von 6 mm und mehr Länge besitzen. Hier fanden sich aber 5 Großmännchen von 13–15½ mm Länge mit Zangen von 6–7 mm Länge. Dagegen 98 Kleinstmännchen von 12–14 mm Länge mit Zangen von 3¾–5½ mm Länge.

Am Rheinufer bei Oberkassel sammelte ich unter Steinen im Kiesgebiet 20. Sept. neben 33 Weibchen 51 Männchen und zwar

11 Großmännchen von $13\frac{2}{3}$ —15 mm Länge mit Zangen von 6—8 mm. Dagegen 40 Kleinmännchen von 12— $15\frac{1}{2}$ mm Länge mit Zangen von $3\frac{3}{4}$ — $5\frac{2}{3}$ mm.

Es handelt sich also bei den Zangen der Männchen um Größenschwankungen von 1 zu mehr als 2.

Nach Größe und Leistungsfähigkeit ist zwischen den Zangen der Weibchen und denen der Großmännchen mithin ein ganz beträchtlicher Unterschied, wodurch ein Ohrwurmschwarm verschiedenen Feinden und verschiedenen Beuteobjekten gegenüber auch zu verschiedenartigen Leistungen befähigt wird. Es mag in dieser Zangenverschiedenheit einer Ohrwurmgesellschaft der erste Anfang zu einer Arbeitsteilung gegeben sein, wie sie bei wirklich geselligen Kerben uns in mehr oder minder höherer Vollendung entgegentritt.

Dass die an einem bestimmten Platze, z. B. an einem Baumstamm oder Pfahl, beisammensitzenden Ohrwürmer dort ein sehr konservatives Leben geführt haben und sich vielleicht aus wenigen Eierhäuflein, welche am Fuße eines Baumes in der Erde untergebracht waren, rekrutiert haben, beweisen die Nymphenexuvien, welche man bisweilen in einem ganzen Klumpen da findet, wo man einen Ohrwurmschwarm aufgetrieben hat²⁾.

Eine Reihe von Versuchen mögen jetzt einen Einblick geben in das Verhalten der *auricularia* gegenüber anderen Kerbtieren.

In ein Glas setzte ich 8 Männchen 4 Weibchen zusammen mit einem großen Weibchen einer Garten-*Tetragnatha* (Spinne). 4 Männchen griffen dieselbe an, sobald sie sich ihnen näherte, wobei sich das Abdomen als eine höchst wirksame Keule erwies. Die Tiere vermögen durch Heben und Senken des Hinterleibes — wobei sie ihn zuerst nach vorn emporheben, dann nach hinten heraus-schleudern — so kräftig zu schlagen, dass man die Schläge laut am Glase klingen hört. Dies ist zwar eigentlich eine Abwehrbewegung, aber wenn mehrere Männchen auf die Spinne einschlagen, wird sie bald matt. Wirksamer ist jedoch noch die Angriffsbewegung, welche nicht von oben nach unten, sondern von unten hinten nach oben und vorn erfolgt, was etwas an die Angriffsmethode des Postabdomen der Skorpione erinnert. Die *Forficula* bäumt den Hinterleib nach oben und vorn und krümmt sich dabei meist auch nach der Seite, sie schleudert also den Hinterleib mit den Zangen von oben und seitwärts gegen die Spinne. Dabei findet oft gar keine Kneipbewegung statt. Die Kraft des Schlages ist so groß, dass wenn die Spinne von einer Zangenspitze getroffen wird, sie leicht schwer verletzt werden kann.

2) Am 17. Sept. fand ich bei Bonn unter Hunderten von z. T. in Klumpen beieinander sitzenden Ohrwürmern (♂ ♀) keine Larven oder Nymphen mehr.

Einmal sah ich, wie sich die *Tetragnatha* auf eine *Forficula* stürzte, um sie mit ihren Giftklauen zu fassen, konnte aber an dem festen, gerundeten Panzer des Ohrwurmes nichts ausrichten, prallte vielmehr zurück, als dieser aus den Rückendrüsen Sekret abgab. Dieses gelbliche Sekret ätzt die menschliche Haut ähnlich wie das gelbe Sekret vieler Juliden, so dass man an den Fingern bisweilen tagelang braungelbe Flecke behält, welche auch wiederholtem Waschen mit Seife widerstehen.

Sobald die *Tetragnatha* von einem Zangenhieb eine Wunde erhalten hatte, blieb sie in Abwehrstellung aber ganz matt auf dem Rücken liegen und alsbald fielen mehrere *Forficula* über sie her, bisßen ihr die Beine ab und hatten sie nach etwa $\frac{3}{4}$ Stunde bis auf einige klägliche Beinreste verzehrt.

Zu denselben Ohrwürmern setzte ich eine fette, mittelwüchsige Kreuzspinne (*Epeira diademata*). Sie erhielt einen Zangenhieb, infolgedessen sie stark blutete und in kurzer Zeit matt wurde. Nach wenigen Stunden fand ich auch sie verzehrt bis auf schwache Beinreste, ohne dass sie eine *Forficula* verletzt hätte. Die schwächeren Weibchen beteiligten sich zwar auch in ähnlicher Weise wie die Männchen an den Abwehr- und Angriffsbewegungen, jedoch mit geringerem Erfolg, nehmen aber an den gemeinsamen Mahlzeiten teil und werden so bis zu einem gewissen Grade von den Männchen mitversorgt. Ein Knäuel zusammensitzender Zängler streckt in der Regel nach allen Richtungen die Zwickinstrumente heraus, so dass es auch unseren stärksten Spinnen unmöglich ist, einer solchen Gesellschaft zu schaden.

Ein einzelnes *Forficula*-Männchen sperrte ich zusammen mit einem erwachsenen *Epeira diademata*-Weibchen. Dasselbe ist an Körpermasse größer als jener, an Länge nur wenig kürzer. Das *Forficula*-Männchen bewegte sich unter geschickter Haltung des Hinterleibes, indem es die weit geöffneten Zangen und den aufgebäumten Hinterleib skorpionartig über den Rücken hebt und nach der Richtung krümmt, in welcher die Kreuzspinne sitzt, auf dieselbe einhauend, sobald sie zu nahe kommt. Eine Stunde später sah ich die *Epeira* getötet und ein Bein abgebissen.

Bekanntlich findet man im Herbst häufig Ohrwürmer in den krugartig zusammengekrümmten *Daucus*-Dolden. Ich sperrte deshalb zwei *auricularia*-Weibchen zusammen mit einer Eulen- und einer Spannerraupe, mit denen ich sie draußen an *Daucus*-Dolden gesammelt hatte. Schon nach wenigen Minuten hatte ein Weibchen die Spannerraupe angefallen und verzehrte sie. Mit dem Fressen der auf *Daucus* häufigen Eulenraupe fand ich beide am anderen Morgen beschäftigt. Diese Eulenraupen machen in den *Daucus*-Dolden Gespinste, aber die Zängler scheinen auch in die Gespinste

einzudringen, denn ich fand dieselben wiederholt leer und Überreste von Raupen darin.

Am Ufer des Rheines und der Elbe zwischen Steinen und Kies haust *Forficula auricularia* zahlreich, namentlich da, wo sich Haufen mittelgroßer Steine befinden oder flach ausgebreitete Kräuter wachsen, unter denen sie sich verstecken können. An denselben Uferplätzen haust eine unserer schönsten und kräftigsten Wolfsspinnen, *Arctosa cinerea* F. Da diese beiden Kerbtiere in einer gewissen natürlichen Konkurrenz stehen, musste das Verhalten zueinander von Interesse sein. Zwei erwachsene *Arctosa*-Weibchen gab ich in eine große Glaskapsel mit zahlreichen *Forficula*. Dieselben scheuten vor den sie an Masse durchschnittlich um das Doppelte übertreffenden Spinnen durchaus nicht zurück, vielmehr sah ich sie mehrfach mit den Mandibeln nach den Beinen derselben haschen. Ich sah ein *Forficula*-Weibchen mit den Zangen sich fest in ein Bein der Spinne verkneipen und über eine Minute lang festhalten. Sie begann sogar die schwere Spinne abzuschleppen, bis sich diese dann losmachte. Mehrmals fand zwischen einer Wolfsspinne und einem Ohrwurm ein heftiger Kampf statt, wobei sich die erstere stets auf den Rücken warf und mit ihren Beinen den Gegner hochzuhalten und durch Bisse zu bewältigen suchte. Bei dem glatten Panzer der Zängler hatte sie offenbar mit den Bissen nie Erfolg, während sie selbst nach einer Viertelstunde eine blutende Hinterleibswunde und ein zerknicktes Bein aufwies. Hiernach ist es wahrscheinlich, dass namentlich die jüngeren Wolfsspinnen den Ohrwürmern gelegentlich zum Opfer fallen. Jenes Weibchen war am anderen Morgen fast vollständig aufgefressen, während dann zwei andere *Trochosa* tagelang unter 50 *Forficula* verschont blieben.

In eine Glaskapsel von 15 cm Breite und 7 cm Höhe sperrte ich ein 60 Stück *Forficula*, ein *Arctosa cinerea*-Weibchen, ein *Epeira umbratica*-Weibchen und einen Pfirsich. Den ganzen Tag über saßen zahlreiche *Forficula* auf dem Pfirsich, ohne ihn anzufressen! Dies geschah erst in der Nacht und dann auch nur an der Anwachsungsstelle in bescheidenem Maße. Die Spinnen blieben verschont, doch herrschte besonders kühle Witterung.

Nur einmal habe ich beobachtet, dass ein *Forficula*-Weibchen von einer *Epeira umbratica* am Abdomen verletzt wurde. Es fielen zwei kannibalische Genossinnen über dasselbe her, obwohl es noch nicht völlig getötet war und andern Tags fanden sich von ihm nur noch einige Hartteile.

Epeira umbratica ist vielleicht mehr als jede andere Spinne Deutschlands auf ein Leben neben *Forficula* angewiesen und bekanntlich sind beide Tiere häufig gemeinsam unter Borken anzutreffen. Diese Möglichkeit verdankt die *umbratica* offenbar ihrer

im Vergleich mit anderen Spinnen äußerst zähen Hinterleibshaut, welche ich geradezu als eine Anpassung an die Ohrwürmer betrachte. Daher blieben 3 *umbratica*-Weibchen, welche ich 4—5 Tage mit *Forficula* teils in geringerer, teils in größerer Anzahl zusammengesperret hatte, verschont, aber auch die Ohrwürmer wurden nicht gebissen. Ein *umbratica*-Weibchen und 4 Ohrwürmer eine Woche lang in einem Gläschen beisammen, töteten sich gegenseitig nicht.

In einem anderen Fall kroch ein *Forficula*-Weibchen in ein *umbratica*-Gespinnt. Die Spinne wich zurück und saß regungslos über dem in aller Ruhe sich putzenden Ohrwurm. Ein feistes Weibchen von *Steatoda* dagegen fand ich nach der ersten Nacht vollkommen aufgefressen.

Um mich von der Widerstandsfähigkeit der zähen Hinterleibshaut einer *umbratica* zu überzeugen, hielt ich eine *Forficula* direkt mit der Zange dagegen, doch drang sie nicht durch dieselbe; dagegen ließ die *umbratica* beim Anfassen die beiden vorderen Beinpaare fahren und wurde nun bald aufgefressen. In den engen Spalten unter Borkenteilen, wo die Zangen der Ohrwürmer noch stärker wirken können als im freien Raum, dürfte ihnen auch *umbratica* bisweilen zum Opfer fallen.

Ohrwürmer, welche ich mit einer Spinne gefüttert hatte, fielen sofort über Brot und Birnenstückchen her, als ich ihnen diese vorsetzte. Umgekehrt wurde von mit Brot gefütterten *Forficula* dennoch eine dazu gesetzte Kreuzspinne getötet und verzehrt.

Zu etwa 60 Stück der auf Weiden lebenden *Aphis ritellinae* setzte ich 4 *Forficula auricularia*. Ich sah eine derselben eine Blattlaus nur unvollkommen verzehren und dann die anderen verschmähen. Aber am anderen Morgen waren nur noch 34 Blattläuse übrig.

Ganz anders verhielten sich ca. 50 *Forficula* gegenüber etwa 200 grauschwarzen Blattläusen, welche einen Epheuzweig besetzt hielten. Die Zängler stürzten sich eilends auf dieselben, verzehrten ein Stück in etwa einer Minute und nach einer Stunde hatten sie mit der ganzen Blattlausgesellschaft aufgeräumt. Ebenso erging es den Blattläusen, welche einen *Eronynus*-Zweig besetzt hielten und von mir in eine Ohrwurmgesellschaft gesetzt wurden.

Ein Ohrwurm-Männchen, dem ich keine andere Nahrung bot, setzte ich eine ganze Woche mit 15 Samen einer *Daucus*-Dolde zusammen, aber es verschmähte dieselben andauernd. Es kann also keinem Zweifel unterliegen, dass die *Forficula* die Dolden ausschließlich in räuberischer Absicht erklettert³⁾.

3) Dass Blüten von Ohrwürmern (wenigstens in Europa) nur selten besucht werden und die pflanzlichen Nährstoffe der Blüten nur geringe Anziehung auf sie ausüben, beweisen, von meinen eigenen Beobachtungen abgesehen, am besten die

Zum Vergleich sei hier erwähnt, dass ich ein *Tetragnatha extensa*-Weibchen mehrere Tage mit einem Weibchen des etwas kleineren Ohrwurmes *Apterygida media* Hagenb. zusammengespart habe. Dieser unternahm jedoch nicht nur keine Angriffe, sondern verschmähte auch einen ihm vorgesetzten Hinterleib dieser Spinne. Als ich die *Tetragnatha* unter *Forficula auricularia* brachte, wurde sie sofort von allen Seiten mit Zangenhieben nicht nur abgewehrt, sondern hin und wieder kroch ein Ohrwurm der Spinne nach, stets bemüht, sie in ein Bein zu beißen. Schon nach 10 Minuten war die *Tetragnatha* ermattet, immer von 2—3 Zänglern verfolgt. Diesen zwar langsamen und zaghaften, aber ständig fortgesetzten Beiß- und Zwickversuchen erlag die Spinne trotz der weitläufigen Glaskapsel, daher sie nach einer Stunde schon aufgefressen war.

Ein andermal gab ich 3 Männchen und 1 Weibchen der *Apterygida* zu 2 *Tetragnatha*-Weibchen. Einen Tag saßen dieselben beieinander, dann aber wurde eine *Tetragnatha* bewältigt, von welcher sie zwar den Cephalothorax verzehrten, das Abdomen aber verschmähten.

In diesem Frühjahr gelang es mir, von der Küste des südfranzösischen Maurengebirges einige *Labidura riparia* lebend heimzubringen. Ich fand diese Tiere an der zwischen Porphyrrklippen groben Sand und hier und da auch Geröll führenden Küste am 25. April bei St. Maxime nicht selten unter Steinen, Holzstückchen und Seegrasmassen, teils noch als Larven und Nymphen, teils aber als Imagines und zwar in beiden Geschlechtern. In ihrer Umgebung ist kein Tier auch nur annähernd so häufig wie die unter Steinen und Seegrashaufen sich tummelnden Strand-Amphipoden (*Talitrus*, *Orchestia*). An manchen Plätzen, ganz besonders da, wo Fischer nach ihren Schlächtereien viele Überreste zurückgelassen haben, sammeln sich die Amphipoden in so ungeheuren Massen, dass beim Aufräumen der Seegraslager die springenden Tiere den Eindruck eines herniederprasselnden Hagelwetters hervorrufen. Wer

klassischen Werke von Hermann Müller (Lippstadt) über „Die Befruchtung der Blumen durch Insekten“, Leipzig 1873 und seine „Alpenblumen“, 1881. Im ersten Buch heisst es S. 127 bei *Papaver rhoeas* von *Forficula auricularia* „Sowohl als Larve als im fertigen Zustande sich im Grunde der Blüte versteckend“ und ebenso S. 375 bei *Campanula persicifolia* „in den Blüten sich versteckend“. S. 357 in den Alpenblumen schreibt Müller bei *Plantago alpina*: „*Forficula*-Larve Antheren abfressend“, bei *Oxytropis campestris* S. 235 „*Forficula biguttata*, die Blüten anbeißend, vermutlich um den Honig zu stehlen“, S. 468 bei *Hypochoeris uniflora* ebenfalls von *biguttata* „Blütenteile fressend“. Angesichts der Tausende von H. Müller ausgeführten Beobachtungen zeigen diese wenigen Notizen, dass er Ohrwürmer nur dreimal an Blüten fressend beobachtet hat und zwar ausschließlich die Alpenform *Anechura biguttata*, während in den anderen Fällen die Blüten nur als Aufenthaltsort dienten und zwar, wie sich jetzt bestimmt behaupten lässt, zu räuberischen Unternehmungen.

hier ein mit Alkohol versehenes Sammelröhrchen geöffnet an den Boden hält, kann in Muße beobachten, wie es durch das tierische Hagelwetter von selbst gefüllt wird.

Dass *Labidura* ein ganz gewaltiger Räuber ist, welcher unter solchen Verhältnissen einen überreich gedeckten Tisch findet, konnte mir nach meinen *Forficula*-Beobachtungen nicht zweifelhaft sein.

Labidura riparia ist aber nicht nur an den Meeresküsten heimisch, sondern er bewohnt auch im Binnenlande Fluss- und Seeufer. Von mir selbst wurde er, abgesehen vom Omblauer in Dalmatien, auch in der Herzegowina (Narenta bei Mostar) und im ungarischen Alföld gefunden. Dieser Ohrwurm hat also genug Gelegenheit, nicht nur mit Strand-, sondern auch mit echten Landtieren in Berührung zu kommen, weshalb ich auch diese zu Versuchen benutzt habe. Während *Forficula* Wehrdrüsen zu Gebote stehen, fehlen dieselben bei *Labidura*. Dafür ist diese Form mit noch etwas kräftigeren Zangen ausgerüstet, die bei den Geschlechtern wieder sehr verschieden und beim Männchen ganz besonders stark sind. Schon bei *Forficula auricularia*-Weibchen finden sich an den Zangeninnenrändern feine Rauheiten, bei dem *Labidura riparia*-Weibchen dagegen zeigen diese Ränder eine schon mit bloßem Auge erkennbare Sägezähnelung, welche vortrefflich geeignet ist, Beutetiere festzuhalten. Dem *riparia*-Männchen fehlt die basale Zangenbezaehlung des *auricularia*-Männchens, dafür besitzt es aber zwei Zähnen am Hinterrand des 10. Abdominaltergit und in der Endhälfte der Zangen und zwar etwas hinter der Mitte einen Zahnhöcker am Innenrand, der im Verein mit der Zangenendspitze zum Festhalten der Beute dienlich ist.

Labidura riparia habe ich nie in solchen Gesellschaften getroffen wie *Forficula auricularia*, auch ist sein Körper nicht wie bei diesem auffällig abgeplattet, sondern mehr zylindrisch gestaltet. Die Labiduren haben sich mehr frei zu betätigen und könnten beim Durchsuchen von Tang und Seegrass von einem abgeplatteten Körper auch nicht den Nutzen haben, welcher dem unter Borken hausenden gemeinen Ohrwurm zukommt. Dennoch traf ich auch *Labidura riparia* nicht bloß vereinzelt, sondern z. B. unter Steinen zu 2—3 Stück beisammen. (Schluss folgt.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1909

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Verhoeff Karl Wilhelm [Carl]

Artikel/Article: [Über Dermapteren. 6. Aufsatz. Zur Biologie europäischer Ohrwürmer. 578-586](#)