

Ohrwürmer als interessante Zuchttiere(Dermaptera, Insecta)

(ARTHROPODA Jg. 5 Nr. 1997)

_____ von Danilo Matzke

Zusammenfassung:

Ohrwürmer (Dermaptera) sind interessante Zuchtobjekte. Sie spielen aber auch als Futtertiere für größere Insekten oder Spinnen eine Rolle.

Einige Arten sind leicht zu züchten, weil sie an ihre Umwelt keine großen Ansprüche stellen. Die meisten dieser Arten sind Kosmopoliten, wie z.B. *Forficula auricularia* oder *Chelisothes morio*. Die Kenntnisse sowohl über die Lebensweise als auch über die Verbreitung anderer Arten ist sehr gering. Auf diesbezügliche Defizite wird hingewiesen.

Summary:

The Earwigs (Dermaptera) are interesting breeding animals. They also play their role as food for larger predatorious insects or spiders. Some species are easy to raise, cause they aren't very demanding on their environment. Most of such species like *Forficula auricularia* or *Chelisothes morio* are cosmopolitans. The knowledge about other species as well their way of life as their spreading is very low. Deficits in this connection are mentioned.

Einleitung

Ohrwürmer gehören zu der großen Gruppe der Orthopteren. Vieles ist über sie noch nicht bekannt obwohl sie systematisch gut bearbeitet sind (Steinmann 1986,1988,1989,1993). Da Dermapteren zu einer der wenigen Insektengruppe gehören die intensive Brutpflege betreibenden, sind sie ein interessantes Zuchtobjekt. Als Zuchttiere fanden sie bis auf einige Ausnahmen wenig Beachtung. Der schlechte Ruf, den sie aber zu Unrecht haben, und das im Vergleich zu anderen Insektengruppen, allgemeinen recht unscheinbare Aussehen könnte ein Grund dafür sein. Einzelne Tiere wurden zwar früher schon zu Beobachtungszwecken gehalten aber soweit dem Verfasser bekannt ist, wurden nur 5 Arten von Herter (1974) richtig durchgezüchtet und ausgewertet. Am bekanntesten sind natürlich die auffallenden Arten wie *Forficula auricularia* und *Labidura riparia*. Aber selbst bei diesen Arten gibt es in bestimmten Bereichen recht umstrittene Meinungen. So war lange Zeit die Flugfähigkeit der beiden Arten unklar.

Größe und Gestalt

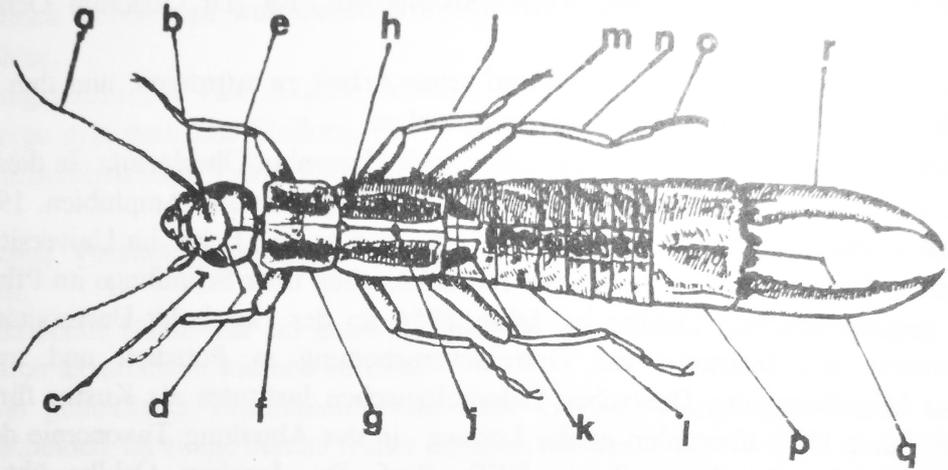
Ohrwürmer sind kleine bis mittelgroße Insekten, deren Größe zwischen 3 mm und 70 mm schwankt. Die Mehrzahl der Arten ist aber meist 10 bis 30 mm groß.

Sie haben eine mehr oder weniger glatte oft glänzende und wasserabweisende Körperoberfläche, sind überwiegend schlank und fast immer relativ flach gebaut.

Auffällig ist vor allem die bei den Männchen von den beiden Cerci gebildete Zange. Diese hat bei manchen Arten recht merkwürdige Formen bis hin zum geweihartigen Gebilde z.B. *Opistocosmia centurio* .

Die verschiedenartigsten aus Zähnen, Höckern, und ähnlich artigen Strukturen der männlichen Zange haben selten eine funktionelle Bedeutung. Sie sind aber taxonomisch sehr wichtig, da im Gegenzug die Weibchen und die Larven in vielen Fällen nur eine einfach gebildete Zange besitzen. Die Männchen haben was ihre Zange betrifft eine recht große Variationsbreite. Bemerkenswert sind die Formen: *macrolabia* und *microlabia*, was bedeutet das die Zange groß aber auch sehr klein ausfallen kann. Bei diesen Formen gibt es Übergänge, sie können bei vielen Arten sehr abweichend voneinander sein.

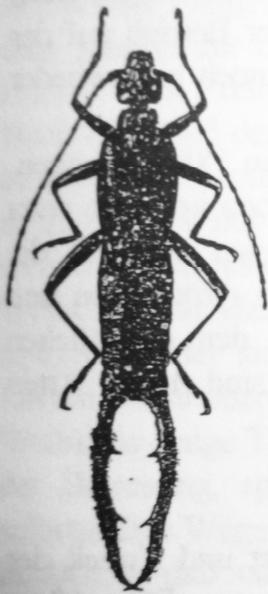
Diese Variabilität bezüglich der Zangenlänge und Gestaltung kann als Folge einer Störung bei den Häutungen sein. Aber auch äußere Faktoren wie Temperatur und Feuchtigkeit spielen eine Rolle. Es ist offenbar eine umweltinduzierte Modifikabilität, was den erhöhten Anteil an Männchen mit reduzierter Zange einer Population in einem ungünstigen Biotop erklärt. Die Zange selbst wird von beiden Geschlechtern zum Nahrungserwerb, Verteidigung, aber auch bei einigen Arten zum Entfalten der Flügel benutzt. Bei den Dermapteren gibt es flügellose Arten, wie unser Waldohrwurm (*Chelidurella acanthopygia*) sowie Arten mit reduzierten Flügeln aber auch Arten mit vollentwickelten Flügeln. Zu den guten Fliegern gehört unser Kleiner Ohrwurm (*Labia minor*) . In den tropischen Gebieten kennt man Arten deren Gestalt sehr platt gebaut ist. So wie bei der Gattung *Aparyus*, die dadurch an das Leben unter Baumrinde hervorragend angepasst ist.



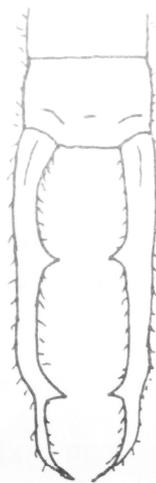
a = Antennen
 b = Stirn (Frons)
 c = Kopf
 d = Frontalnaht
 e = Coronalnaht
 f = Hinterkopf
 g = Halsschild (Pronotum)
 h = Schulterecke

i = Flügeldecken (Tegmina)
 j = Naht
 k = Flügelschuppen (Alae)
 l = Seitenfalte
 m = Schenkel (Femur)
 n = Schiene (Tibia)
 o = Fuß (Tarsus)
 p = letztes Tergit

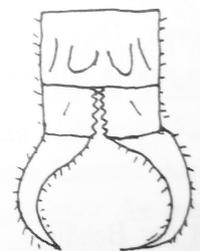
q = Pygidium
 r = Zange (Cercus)



Adiathetus shelfordi
(nach Beier)



macrolabia



microlabia

Vorkommen und Verbreitung:

Als vorwiegend lichtscheues und nachtaktives Insekt findet man die Ohrwürmer immer tagsüber in ihren Verstecken. Diese müssen eng und dunkel, warm und feucht sein. So findet man sie unter Steinen, Falllaub aber auch auf Sträuchern und Bäumen, dort in Samenkapseln und eingerollten Blättern oder unter Baumrinde. In den Tropen konnte ich sie an den feuchtesten Orten finden, so in Bananenstauden, vor allem in deren sehr feuchten Blattscheiden. Dort wurden meist mehrere Arten nebeneinander gefunden. Dieses gilt auch für feuchtes, überwiegend mit Bohrgängen von holzfressenden Insekten durchsetztem Holz.. Dieses kann auch längere Zeit vom Wasser überspült werden. Die Ordnung Dermaptera ist überwiegend tropisch verbreitet. Manche Familien und Gattungen sind auf bestimmte Kontinente begrenzt oder haben dort ihr größtes Artenspektrum. Andere kommen nur in bestimmten Faunenregionen vor, z.B. in der Orientalis oder Australis, die zurzeit im Rahmen von Projekten des PHYLLODROM e.V. bearbeitet werden. Aber einige Gattungen, vor allem der Familie Forficulidae sind auch in der paläarktischen Region zu finden. Die Gattungen *Anechura*, *Chelidura*, *Mesochelidura* und *Forficula* sollen hier als markantes Beispiel dienen. Manche Arten dieser Gattungen kommen sehr montan und beschränkt auf bestimmte Gebiete vor allem im Gebirge der Alpen und der Pyrenäen vor. Andere sind Endemiten auf Inseln wie den Kanaren oder Madagaskar einige Arten leben aber auch kosmopolitisch und sind meist durch Verschleppung weit verbreitet wie (*Labidura riparia* und *Forficula auricularia*), welche hauptsächlich die gemäßigeren Zonen besiedeln und *Chelisoche morio* eine Art der tropischen Regionen. So auch der südliche Ohrwurm *Euborellia annulipes*, dieser wurde 1930-38 auf einer Müllkippe bei Leipzig-Möckern mit Abfällen der Großmarkthalle aus dem Süden eingeschleppt. Als die Art nach dem Krieg immer noch gefunden wurde und es auch dort zu keiner erneuten Abfallablagung kam, war es bewiesen das er sich eingebürgert hatte. Bei einer im Jahre 1979 durchgeführte faunistisch-ökologischen Untersuchung auf der Kippe, wurde diese Art als dominanteste Ohrwurmart angegeben (Joost & Klausnitzer, 1986). Auch wurden 1986 noch Larven dort gefunden so, daß man sagen kann, *Euborellia annulipes* hat seit 50 Jahren dort eine Population aufgebaut. Nachdem der Betrieb auf der Müllkippe eingestellt wurde, überwucherte sie zu sehens zu. Seit 1988 konnte man ihn noch nicht wieder nachweisen. Weltweit sind nach der neuesten Nomenklatur von Steinmann (1989) 1684 determinierte Arten, in 188 Gattungen bekannt. Hinzu kommen etwa 40 Arten, deren Position noch unklar ist. In Europa kommen etwa 40 Arten und in Deutschland 7 Arten vor. Die Ordnung Dermaptera wird in 3 Unterordnungen eingeteilt, die eigentlichen Ohrwürmer (Forficulina) und die Hemimerina und Arixenina zu

den die Arixeniiden und Hemimeriden gehören. Die nahe verwandt mit den eigentlichen Ohrwürmern sind und die auf Fledermäusen und Hamsterratten leben sind etwa 9 Arten bekannt.

Haltung:

Die Beschaffenheit der Behälter kann sehr vielseitig sein und richtet sich auch nach Art und Zweck der Haltung. So reicht eine Petrischale oder Glas für einzelne Tiere oder recht kleinen Arten aus. Für größere Arten und Aufbau einer richtigen Zucht mit mehreren Pärchen ist eine größere Haushaltsdose oder ein Terrarium mit Erde oder Fließpapier als Substrat, Steine oder Holzstücken als Versteckmöglichkeit angebracht. Nach Kleinsteuber (1989) sind für 3 bis 7 Paare etwa 100 cm² als ausreichend angegeben. Natürlich richtet sich die Art und Weise sowie die Beschaffenheit des Substrates nach den individuellen Ansprüchen der jeweiligen Art. Bei *Labidura riparia* ist z.B. besonders zu beachten daß, der Boden aus feuchtem Sand besteht und der Behälter nicht zu klein ausfällt da es sonst zu Kannibalismus kommt. Andererseits können auch mehrere Arten zusammen gehalten werden. Die Größe und Nahrungsansprüche der Arten sollte man aber Beachtung schenken. Denkbar wäre ein Behälter mit einer Art der Gattung *Chaetospania* und *Labia* zusammen da diese

Arten zusammen auch im Freien vorkommen und in Größe und Lebensraumansprüche ähnlich sind.. Als Bodengrund bietet sich besonders feuchtes Fließpapier oder Zellstoffsubstrat an. Dieses imitiert den natürlichen Lebensraum die feuchten Blattschichten der Bananenstaude wo diese Gattungen vom Verfasser recht oft gefunden wurden. Zu beachten bei der Haltung ist auch das viele Arten sehr gut auf glatter Oberfläche emporlaufen können und im allgemeinen sehr flink sind. Deshalb sollten die Behälter gut verschlossen sein denn viele Arten sind recht platt gebaut und die noch zu kleine Spalte stellt für sie kein Hindernis dar. Bei der Gattung *Labidura* und *Forcipula* können einige Arten nicht oder sehr schwer z.B. glatten Glaswänden hinauflaufen. Geflügelte Arten machen meist selten oder gar keinen Gebrauch von ihren Flügeln. Die Fütterung kann von Art zu Art verschieden sein. Im Allgemeinen sind Dermapteren Allesfresser. Einige Arten bevorzugen tierische Nahrung andere vegetarisch Nahrung. Die meisten Spezies sind jedoch Allesfresser, bei denen je nach Spezies die vegetarische oder animalische Kost den Hauptanteil bildet.

Zucht und Entwicklung:

Bei den europäischen Arten erfolgt die Paarung in der freien Natur im Allgemeinen im Frühjahr oder Herbst. Tropische Arten sind hingegen fast immer Paarungsbereit. Die Begattung ist recht temperaturabhängig so wurde nach Günther & Herter (1974) der

Gebüschohrwurm (*Apterygda media*) in Gefangenschaft bei Zimmertemperatur den ganzen Winter kopulierend beobachtet. Die Eiablage erfolgt bei unserem Gemeinen Ohrwurm (*Forficula auricularia*) und dem Waldohrwurm (*Chelidurella acanthopygia*) gewöhnlich im Frühjahr statt. Bei langem Winter kann es zu einer Verzögerung bis in den Mai hinein kommen. In der Zucht erfolgt sie in vielen Fällen nach der Paarung. Die Eier werden in selbst gegrabenen Bruthöhlen im Boden oder engen Räumen auf den Boden abgelegt. So daß, das Weibchen sein Gelege vor klimatischen Einflüssen und Feinden schützen kann. Die Anzahl der Eier sind von Art zu Art recht unterschiedlich. Die Zeitendes Ablegens hängt auch mit der Umgebungstemperatur zusammen. Nach Günther & Herter (1974) ist bei 15 Arten bekannt, daß die Weibchen Brutpflegebetreiben was wahrscheinlich für die anderen Arten auch zutrifft. Bei der Brutpflegesind mehrere Variationen bekannt. So kann beobachtet werden das die Weibchen die Eier in mehreren Abständen ablecken und so vermutliche Keime, Pilzsporen und ähnliche Fremdkörper entfernen auch bewahren sie damit die Eier vor Austrocknung . Bei Störung werden die Eier wegtransportieren und zu einem neuen Gelege in einem günstigeren Ort zusammengetragen. Die Eier werden vom Weibchen gegen Feinde , auch wenn diese größer sind energisch verteidigt. Unbefruchtete oder schadhafte Eier werden in der Regel aufgefressen. Ohne mütterliche Pflege gehen die Eier zu Grunde . Bekannt ist auch von einigen Arten daß, das Weibchen vor Schlupf der Larven Nahrung in den Bau einträgt. *Anechura bipuntata* trägtbeispielsweise, nach Harz (1960), Pflanzenteile ein und das Weibchen des Sandohrwurmes nach Caussanel (1966) tote Fliegen. Nach Abschluss der Embryonalentwicklung, deren Dauer genau wie die Postembryonalentwicklung von äußeren Einflüssen wie Temperatur, Luftfeuchtigkeit abhängig ist, schlüpfen die Larven. Diese sind anfangs weis nur die Augen sind schwarz. Die Tiere dunkeln jedoch rasch nach. Die Weibchen der meisten Arten nehmen während des Zusammenlebens mit Eier und Larven keine Nahrung zu sich. Nach Herter (1943) leistet das Weibchen von *Marava arachidis* " Geburtshilfe" indem es die Eihülle der zusammengekrümmten Larve abfrisst von der sich die Larve selbst nicht befreien kann. Bei vielen Arten halten die Weibchen ihre Larven zusammen und holen Ausreißer wieder ins Nest. Bei unserem Waldohrwurm stirbt das Weibchen nach einigen Tagen des Schlupfes und dient den Larven als erste Nahrung. Nach einigen Tagen der Betreuung spätestens meist nach der Häutung 1 verlassen die Larven das Nest und gehen selbständige Wege. Die Larven sehen in dem letzten Larvenstadium den Imagines der zugehörigen Art sehr ähnlich so, daß man sie wenigstens der Gattung zuordnen kann. Sie unterscheiden sich von den Images durch ihre 10 Abdominal Segmente, die männlichen Images haben 9 Abdominal Segmente die weiblichen 7. Die Anzahl der

Larvenstadien schwankt zwischen 4 und 5 Stadien . So haben nach den bisherigen Erkenntnissen *Chelisothes morio*, *Euborellia annulipes*, *Chelidurella acanthopygia* 4 Larvenstadien und der *Labidura riparia*, *Anisolabis maritima* , *Anisolabis littorea* 5 Larvenstadien. Die einzelnen Larvenstadien zu unterscheiden ist relativ schwierig . Die Methode des Abzählens der Fühlerglieder macht sich bei Zuchten recht gut, allerdings ist zu beachten das Ohrwurmlarven die Fühlerglieder im Laufe ihres larvalen Leben oft einbüßen. Bei Wildfängen ist es dann besonders schwierig das Larvenstadium nur anhand der Fühlerglieder zu bestimmen. Man sollte anhand von mehreren Larven einer Art die Mittelwerte ihrer Fühlerglieder ermittelt. Desweiteren unterscheiden sich die Stadien auch in Größe und bei einigen Arten in Gestalt und Farbe. Das erste Larvenstadium hat bei allen Arten 8 Fühlerglieder. Die Gesamtentwicklung hängt nicht nur von den jeweiligen Umgebungsbedingungen ab sondern ist von Art zu Art verschieden. So benötigt *Chelisothes morio* .3-4. Monate bei 22°C ø Temperatur und der Sandohrwurm (*Labidura riparia*) nach Herter (1962) bei 25°C etwa 45 bis 50 Tage.

Eigene Haltung und Zuchterfahrungen:

Wie oben erwähnt halte ich meine Dermapteren auch in Haushalsdosen. Gerade tropische Arten benötigen sehr viel Feuchtigkeit, da machen sich diese Dosen recht gut. Da bei verschlossenem Deckel eine Art Nässestau entsteht ist im Innenraum immer eine hohe Luftfeuchtigkeit. Mehrmaliges besprühen entfällt somit. Gute Ergebnisse erzielte ich hiermit bei der Art *Chelisothes morio*.(1) Auch eventuell auftretende Schimmelbildung wurde von der Art toleriert. Anderes bei den europäischen Arten, diese sind wohl bei übermäßiger Luftfeuchtigkeit recht anfällig und verpilzen schnell. Deshalb habe ich oberhalb des Deckels eine feine Gaze aufgebracht und so entsteht eine Luftzirkulation. Man muss natürlich nun aufpassen das die Arten darin nicht vertrocknen. Mit dieser Methode hatte ich bei den europäischen Arten der Gattungen *Chelidura*, *Apterygida* und *Forficula* gute Erfolge. Zur Fütterung nahm ich meist Apfelstücken oder tote bzw. frisch getötete Insekten (Wespen und Fliegen) bei den europäischen Arten und bei den tropischen hatte ich mit zerkleinerten Mehlwürmern die besten Erfolge. Bei letzteren kam leider das Problem mit der Futtermilbe (*Caloglyphus spc. oder Tyrophagus spc.*) auf, um dieses einzudämmen kontrollierte ich die Ohrwürmer nach Milbenansammlungen und entfernte sie mittels eines derben Pinsel. Auch ein öfteres wechseln des Bodensubstrat konnte gute Dienste leisten. Bei feuchtem Papier ging diese recht schnell und stellt keine nennenswerte Störung da. Die Milben befielen vor allen Arten mit pubescenter Behaarung wie *Forcipula decolyi* , was zur je nach Anzahl der Ansammlungen auf den Tieren, zur Beeinträchtigung der Lebensfunktionen bis hin zum Tot

fürhte. Von den Milben wurde der Kopf und das Abdomen und Zange besonders befallen. Durch ihren hohen Anspruch an Feuchtigkeit waren tropische Arten mehr betroffen als europäische. Neben der Milbe können Ohrwürmer auch von Innenparasiten befallen werden. Einen Fall dieser Art hatte ich bei einer Larve im IV. Stadium von *Chelisoches morio* bei der sich ein Saitenwurm (*Nematomorpha*) entwickelte hatte. Weibchen mit Eiern sollten am besten isoliert gehalten und so vor eventuellen Störungen geschützt sein. Da es sonst passieren kann das die Weibchen einiger Arten die Eier wieder auffressen (*Euborellia moesta*, *Labidura riparia*) Bekannt ist auch das die Mehrzahl der Ohrwürmer ovipar ist und die aufgenommene Spermienmenge so groß ist, daß sie für mehrere auch in zeitliche Abständen abgesetzten Gelege reicht. Dieses beobachtete ich bis jetzt nur bei den Arten *Euborellia moesta* und *Chelisoches morio* .

Literatur:

- Beier M.(1959) : Ohrwürmer und Tarsenspinner - D.neue Brehm-Bücherei , Leipzig, 251:34S
- (1959): Dermaptera (De Geer, 1773) Kirby, 1813, in : Bronn`s Klassen und Ordnungen des Tierreich, III/6, 3: 456-585
- Bormans,H. & Krauss, H. (1900): Forficulidae und Hemimeridae -Tierreich 11,142S
- Caussanel,Cl.(1966): Etude de developpement larvaire de *Labidura riparia* (Dem. Labiduridae).- Ann. Soc.entomol. France (n.s.) 2: 469-498.
- Günther,K & Herter,K. (1974):Dermaptera (Ohrwürmer).- Handbuch d. Zoologie, 4.Band 2.Hälfte, 2.Teil, 11.Beitrag. - Berlin, New York
- Harz,K. (1960): Geradflügler oder Orthopteren.- Die Tierwelt Deutschlands, Jena, 46: XII + 232 S.
- Herter,K. (1943): Zur Fortpflanzungsbiologie eines lebendgebärenden Ohrwurmes . – Z.Morphol.Ökol.Tiere,40:158 - 180
- (1963): Zur Fortpflanzungsbiologie des Sand- oder Uferohrwurmes *Labidura riparia* Pall. - Zool.Bei. 8: 297-329
- Joost,W & Klausnitzer, B. (1986): Wiederentdeckung von *Euborellia annulipes* (LUCAS, 1847) auf dem Neuen Müllberg Leipzig-Möckern
- Ent. Nachr. Ber. 30: 271-272
- Kleinsteuber E. (1989) : Ohrwürmer - Kleintiere im Terrarium S 82-83
- Matzke,D. & Klaus D. (1996): Zum Vorkommen des Sandohrwurms (*Labidura riparia* Pall.) auf Abgrabungsflächen Nordwest-Sachsens und angrenzender Gebiete (Insecta,Dermaptera,Labiduridae).- Mauritiana 16, 1:57-70
- Steinmann H. (1986): Dermaptera, Part I: Catadermaptera (I), Pygidicranidae.
- Das Tierreich, Berlin, 102: 1-336
 - (1988): Dermaptera, Part II: Catadermaptera (II), Carcinophoridae, Labiduridae, and Apachyidae.- Das Tierreich, Berlin, 105: 1-504
 - (1989):Dermaptera, Part III: Eudermaptera (I), Labiidae. - Das Tierreich, Berlin, 106: 1-550
 - (1989): World Catalogue of Dermaptera.- Akademiai Kiado, Budapest & Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London, p.1-934
 - (1993):Dermaptera, Part IV:Eudermaptera (II), Chelisoichidae, and Forficulidae.- Das Tierreich, Berlin, 108: 1-336

Anschrift des Verfassers:

Danilo Matzke /Tauchaer Str. 97/04349 Leipzig