



## **Beitrag zur Kenntnis der Schutzfärbung, Mimikry, bei Homopteren.**

Von Dr. L. Melichar in Wien.

Über die Schutzfärbung und Mimikry bei den Insekten, insbesondere bei Lepidopteren, Coleopteren und Orthopteren, wurden bereits vielfach zahlreiche Beobachtungen gemacht; über diese bei Rhynchoten beobachteten Erscheinungen hat zunächst O. Reuter (Öfr. Vet. Akad. Förh. XXI 1879) berichtet und Haase hat in seinem bekannten Werke über die Nachahmungserscheinungen bei den Insekten alle die bekannt gewordenen Erscheinungen mit großer Sorgfalt zusammengetragen. In letzter Zeit hat auch G. Breddin (Zeitsch. f. Naturwiss., B. 69, 1896 p. 17) zahlreiche Fälle von Nachahmungserscheinungen unter den Rhynchoten bekannt gegeben, aus welchen hervorgeht, daß die mimetische Anpassung bei den Rhynchoten einen zweifachen Zweck haben kann, und zwar entweder einen defensiven, zum Schutze des nachahmenden Tieres, oder einen offensiven, zur Maskierung eines Angriffes.

Während bei den Hemipteren mehr oder weniger der zweite Zweck in den Vordergrund tritt, ist bei den Homopteren, welche durchwegs Pflanzenfresser sind, ein aggressives Verhalten gegen andere Insekten ausgeschlossen. Die Homopteren bedürfen daher des Schutzes gegen ihre Feinde mehr als die Hemipteren. Abgesehen davon, daß bei den Homopteren insbesondere die langen Hinterbeine und die Flugorgane diesen Tieren einen gewissen Schutz gewähren, indem sie dem nachstellenden Feinde durch weiten Sprung und Flug entrinnen können, vermag auch die Färbung des Körpers und in vielen Fällen eine auffallende Struktur des Chitinpanzers den Homopteren einen besondern Schutz zu bieten.

Bei den zarten Homopteren finden wir hauptsächlich eine Nachahmung der Färbung der Umgebung, das ist jener Pflanzen oder Pflanzenteile, auf welchen dieselben leben.

Breddin führt in seiner diesbezüglichen Abhandlung sehr lehrreiche Beispiele an. Die in unserer Gegend vorkommende *Dictyophara europaea* L., welche auf *Achillea millefolium* lebt, ist durch die sattgrüne Farbe des Körpers geschützt, so daß diese Tiere auf den feingefiederten Blättern dieser Pflanze nur mit großer Anstrengung zu bemerken sind.

Ferner führt Breddin auch die einheimische *Ledra aurita* L. als Beispiel für die Nachahmungserscheinung an. Die graugrünliche rauhe Oberfläche dieser Zikade stimmt mit der graugrün schimmernden Farbe der Rinde des Erlenstammes, an welchem diese Zikade flach angedrückt sitzt, auffallend überein.

Eine besonders auffallende mimetische Erscheinung kommt bei den Buckelzirpen (*Membracidae*) vor, deren Vertreter die auf Haselnußgesträuchern lebende *Centrotus cornutus* L. ist. Die Zikaden dieser Familie zeichnen sich durch stiel- und hornartige mannigfache Fortsätze von mitunter ganz sonderbarer Gestalt aus, welchen eine gewisse Bedeutung zum Schutze des Tieres beigemessen werden muß. Da die Zikaden dieser Familie fast durchwegs Bewohner der Tropen sind und die Lebensweise dieser Homopteren zum großen Teile noch ganz unbekannt ist, kann eine Erklärung der ihnen von der Natur gegebenen Schutzeinrichtung nicht mit voller Bestimmtheit gegeben werden. Doch sind einige Fälle bekannt, welche uns lehren, daß diese mannigfachen dornartigen Fortsätze des Körpers zum Schutze des Tieres geschaffen sind.

So kommt *Oxyrrhachis tarandus* F., welche Buckelzirpe sich durch zwei seitliche dornartige Fortsätze und einen langen dornartigen hintern Fortsatz des Pronotums auszeichnet, auf *Acacia hamulosa* Bth. und auf *Cassia acutifolia* D. vor. Die verschiedenen *Acacia*-Arten haben verschieden lange, gekrümmte oder dichotomisch oder sternartig geteilte Dornen. Entsprechend diesen Pflanzendornen zeigen auch die einzelnen *Membraciden*-Arten ähnliche Fortsätze am Körper, wodurch die Tiere gegen feindliche Angriffe geschützt erscheinen. Die am bedornen Aste sitzende Zikade, deren schlanker Körper auf den Ast sich anschmiegt, verschwindet infolge der mit der Rinde fast gleichen Färbung des Körpers dem Auge, und es ragen bloß die dornartigen Fortsätze hervor, welche mit den pflanzlichen Dornen eine große Ähnlichkeit haben.

Bredin macht auch auf eine Art dieser Familie aufmerksam, nämlich auf die Gattung *Umbonia*, deren aufsteigender Dornfortsatz und die roten nach der Spitze zu zusammenlaufenden Seitenstreifen den roten Farbenanflug nachahmen, mit dem sich die Dornen saftiger Sträucher gegen die Spitze hin überziehen.

Ein hervorragendes Beispiel für die Nachahmung liefern die exotischen Fulgoriden aus der Gattung *Flatoides* und ihrer verwandten Gattungen *Lichena* u. a. Diese Flatoiden sind dadurch ausgezeichnet, daß die Deckflügel mehr oder weniger horizontal gestellt, oder die Ränder der Deckflügel mehr oder weniger glockenförmig nach unten geneigt sind. Die Oberfläche ist sehr grob gerunzelt, zerklüftet, gefaltet, grün, graulich-grün, stellenweise kreidigweiß bestäubt, mit verschiedenen teils regelmäßiger, teils sehr variierender dunkler Zeichnung, die Fleckenpunkte, Linien etc. bildet. Wenn das Tier die Deckflügel flach an den Stamm angelegt sich im Ruhezustande befindet, ist das Tier von der Rinde des Stammes kaum zu unterscheiden. Die Oberfläche dieser Flatoiden ahmt in auffallender Weise die an den Baumstämmen wachsenden grünen, gelbgrünen, graugrünen bis weißen oder schwarzbraunen Flechten nach, zuweilen auch die Farbe des Stammes selbst. Die Flatoiden von glockenförmiger Gestalt mit verschiedenförmig geschlungenen dunklen Linien sind den runden Auswüchsen des Baumstammes nicht unähnlich. Ich erhielt diese Flatoiden aus Madagaskar, wo sie sehr verbreitet sind, in großer Anzahl gleichzeitig mit den mit Flechten bewachsenen Stücken der Rinden, auf welchen sie leben. Es ist klar, daß die Struktur und die Färbung der Oberfläche sich der Umgebung anpassen, um das Tier vor feindlichen Verfolgungen zu schützen. Hier ist also nicht nur eine Schutzfärbung, sondern auch eine Nachahmung der Naturgebilde zum Schutze des Tieres bemerkbar.

Schutzfärbung finden wir überhaupt bei Homopteren sehr häufig und wäre es überflüssig, alle die hier einschlägigen Fälle anzuführen. Ich will nur ein Beispiel anführen, wo nicht allein die Schutzfärbung, sondern auch ein besonderes Verhalten des Tieres selbst sehr bemerkenswert ist.

Gewiß nicht ohne Bedeutung ist die grüne Färbung der auf *Tamarix* lebenden Jassiden-Art *Athysanus stactogalus*. Man muß diese kleine Zikade mit großer Aufmerksamkeit zwischen den feinen grünen Blättern des *Tamarix* suchen. Ein nicht geübtes Auge vermag diese Tierchen zwischen feinen Blättern schwer zu unterscheiden. Ich hatte anfangs große Mühe, das Auge auf diese Tierchen einzuüben. Auch eine be-

sondere Eigentümlichkeit dieser Zikade erhöht den Schutz. Diese Jassiden pflegen auf den dünnen Zweigen in den Blattwinkeln zu sitzen, und zwar mit dem Kopfe im Winkel an den Zweig angelehnt, während der grüne nach hinten zugespitzte Körper etwas gehoben wird, so daß durch diese Stellung der Tiere das Vorhandensein eines Blattes nachgeahmt bzw. vorgetauscht wird. Ich sah auf der Insel Lido bei Venedig Tamarixsträucher, welche mit dieser Zikade besät waren, ohne daß ihre Gegenwart irgend wie aufgefallen wäre. Die grüne Färbung des Körpers paßt sich auch den klimatischen Verhältnissen an. Die in südlichen Gegenden vorkommende Art ist gleich den Blättern der Tamarix dunkelgrün gefärbt, während die bei uns auf in Ziergärten kultivierten Tamarix vorkommenden Zikaden viel heller gefärbt sind.

Bemerkenswert ist auch das *Dorydium lanceolatum*, welches durch den schmalen blaßgelblich gefärbten Körper und den lang vorgestreckten Kopf besonders ausgezeichnet ist. Wenn dieses Tier mit dem Streifnetze gefangen wird, so kann dasselbe wegen der großen Ähnlichkeit des Tieres mit einem abgestreiften Strohalm oder Pflanzenteile leicht verwechselt werden. Diese Ähnlichkeit dürfte auch diesen Tieren einen Schutz vor leichter Entdeckung gewähren.

Eine mimetische Erscheinung soll noch erwähnt werden, welche mir sehr auffiel. Die Fulgoride *Liburnia lugubrina* Boh. lebt auf gewissen Gräsern an feuchten und sumpfigen Stellen in der Nähe von Teichen. Die beiden Geschlechter sind voneinander sehr verschieden. Die Weibchen sind blaßgelb bis bräunlichgelb, die Männchen schwarz, nur der Kopf, Thorax, die Basis der Deckflügel und die Mitte des Rückens und Beine sind blaßgelb. Als ich die Gräser, welche bereits verblüht waren, abgestreift hatte, fand ich im Streifsacke eine große Menge von Grassamenkörnern, zwischen welchen diese *Liburnia* schwer zu finden war. Der Samen bestand teils aus blaßgelblichen bis braungelblichen, teils aus schwarzen Spreuschuppen, von welchen die letzteren in der Mitte mit einem blaßgelblichen Längsstreifen versehen waren. Die Weibchen dieser *Liburnia*-Art hatten hinsichtlich der Färbung große Ähnlichkeit mit den bräunlichgelben Pflanzenteilen, während die Männchen von den schwarzgelblichen Pflanzenteilen schwer zu unterscheiden waren. Es ist klar, daß diese *Liburnia*, welche an den abgeblühten Rispen sitzt, durch die Nachahmung der Samenschuppen vor den Nachstellungen der Feinde geschützt wird.

Nicht unbekannt ist, daß die Larven gewisser Cercopiden-

Arten sich mit einer feinblasigen schleimigen Substanz umgeben und sich dadurch vor den Angriffen der Raubinsekten schützen. Es wird manchem aufgefallen sein, daß im Frühjahr auf den Zweigen junger Weiden zahlreiche speichelartige Klumpen vorkommen, welche im Volksmunde als „Kuckucksspeichel“, oder die mit solchen Schleimklumpen bedeckten Weiden als „trärende“ Weiden bezeichnet werden. Untersucht man die einzelnen Klümpchen näher, so finden wir darin mehrere blaßbraune nichtgeflügelte Tierchen, welche nichts anderes sind, als Larven von *Aphrophora*.

Solche feinblasige Schleimklümpchen, jedoch viel kleinere, finden wir hie und da auf Grashalmen. Dieselben stammen von den Larven des *Philaenus spumarius* L.

Aus dieser Familie wäre noch die *Aphrophora corticea* Germ. zu erwähnen, welche rostbraun und gelblichweiß gescheckt ist. Durch diese Färbung des Körpers wird die Färbung der Rinde der Nadelbäume, auf welchen diese Art lebt, auffallend nachgeahmt. Diese Färbung des Körpers hat gewiß auch den Schutz des Tieres zur Aufgabe.

Als Beispiele für die Schutzfärbung unter den Homopteren möge noch angeführt werden *Idiocerus albicans* Kbm., dessen grünlichweiße Farbe der silbergraugrünen Färbung der unteren Blattseite der Silberpappel, auf welcher diese Jasside lebt, sehr nahe kommt.

### **Eisenbahnzug, durch Heuschrecken aufgehalten.**

Daß die Raupen unseres Kohlweißlings (*Pieris brassicae* L.) es öfter vermocht haben, einen fahrenden Eisenbahnzug zum Stillstehen zu bringen, darüber wurde in diesem Jahrbuche bereits berichtet. Neuerdings berichtet die Insekten-Börse, daß sich auch Heuschrecken diesen Sport geleistet. Der Fall soll sich in Dirée-Douah hinter der Brücke von Chebele zugetragen haben. Die ganze Strecke war mit einer dicken Lage von Heuschrecken bedeckt, so daß die Radränder der Lokomotive und die Schienen mit einer dicken, klebrigen Masse zerquetschter Heuschrecken bedeckt waren, die Räder sich zwar drehten, aber nicht mehr von der Stelle rückten. Durch Streuen von Sand gelang es endlich, den Zug langsam vorwärts zu bringen, der eine Anhöhe hinauffuhr. Doch bald versagten die Räder wieder und der Zug glitt jetzt rückwärts, so daß, da die Bremsen versagten, ein Unglück unvermeidlich schien. Schließlich jedoch brachte man den Zug zum Stehen, aber er hatte, als er endlich weiter konnte, mehrere Stunden Verspätung — — — durch die Heuschrecken.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologisches Jahrbuch \(Hrsg. O. Krancher\). Kalender für alle Insekten-Sammler](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [1904](#)

Autor(en)/Author(s): Melichar Leopold

Artikel/Article: [Beitrag zur Kenntnis der Schutzfärbung, Mimikry, bei Homopteren 213-217](#)