

# ENTOMOLOGISCHER ANZEIGER

Offizielles Organ des Vereines der Naturbeobachter und Sammler, Wien  
Herausgegeben und redigiert von Adolf Hoffmann, Wien.

INHALT: Franz Hollas, *Cochlidion limacodes* Hufn. (Lep.) (Fortsetzung). — Dr. Heinrich Maertens, Die Wanzen (Hemiptera-Heteroptera) des mittleren Saaletales, besonders der näheren Umgebung von Naumburg (Fortsetzung)

## Cochlidion limacodes Hufn. (Lep.)

Von Franz Hollas, Aussig a. E.

(Fortsetzung)

Ferner stellte ich fest, daß eine andere Angabe bei Seitz, nämlich daß das Tier durch Anpressen der Sitzflächenränder und Erhebung des zentralen Teils der Bauchfläche auf die Blattspalte festgesaugt wird, bei *limacodes* ebenfalls nicht zutrifft. Denn sowohl in der Ruhe als auch während des Kriechens haftet stets die ganze Bauchfläche an der Unterlage an. Dabei würde sich der erste Vorgang an einer Glasplatte sehr deutlich ausprägen, denn die Stellen, wo der Bauch das Glas unmittelbar berührt, spiegelt sich (besonders bei seitlichen Lichteinfall) infolge des Lichtreflexes hell wieder, während schon ein äußerst minimaler Zwischenraum zwischen Bauch und Glas sich dunkel hervorhebt. Und trotz zahlreicher Beobachtungen konnte ich eine solche Feststellung kein einziges Mal machen; immer berührte die ganze Bauchfläche das Glas. Dagegen konnte ich öfters kleine Luftbläschen feststellen, welche beim Kriechen zufällig unter die Bauchsohle geraten waren und sich als ganz kleine, runde Kreisflächen bemerkbar machten. Meistens befanden sie sich in der Nähe des Randes und rückten entsprechend der Fortbewegung der Raupe nach hinten. Wenn man eine Raupe von der Unterlage abhebt und auf den Rücken legt, so bemerkt man, daß der Bauch glatt und fein beweglich ist. Er wölbt sich etwas empor und besitzt in der Bauchmitte eine deutliche Furche. Beiderseits dieser Furche kann man sehr undeutlich je acht Querwülste erkennen, ferner einen unpaaren Wulst beim Leibesende. Auf diesen Befund dürfte wohl die Angabe bei Berge-Rebel zurückzu-

führen sein, daß die Raupe Saugwülste besitze, vielleicht auch die oben erwähnte Annahme von Seitz. Diese Wülste treten bei den Kriechbewegungen schärfer hervor. Allein diese Erscheinung hat ihre Ursache darin, daß die Bauchfläche durch das Fehlen der Unterlage von dem Widerstand befreit ist, sodaß die einzelnen Muskelpartien, entsprechend der inneren Segmentierung, hervortreten. An einer Unterlage dagegen haftet die ganze Bauchfläche infolge ihrer Schmiegsamkeit glatt an, höchstens dürften gewisse Druckunterschiede vorhanden sein. Die Fortbewegung selbst erfolgt auf der Unterlage derart, daß das Leibesende ein Stück vorge setzt wird. Dadurch wird ein kleiner Teil der vorherliegenden Bauchfläche bogenförmig von der Unterlage abgehoben und diese querliegende Welle läuft weiter nach vorn bis zu den Brustringen, worauf sich durch Vorsetzen des Leibesendes derselbe Vorgang wiederholt. Da diese Welle sich quer über die ganze Bauchfläche hinzieht und auch die Seitenränder umfaßt, außerdem auch von hinten nach vorn fortschreitet, kann sich die oben zitierte Angabe von Seitz nicht auf sie beziehen. Es ist dies die gleiche Bewegungswelle, welche man an jeder anderen kriechenden Raupe, wenn auch oft nicht so ausgeprägt, beobachten kann. Bei den Beobachtungen von Raupen, welche an der Glaswand herumkrochen, fiel mir auf, daß der Kopf in ständiger Bewegung ist. Bald wird er nach links bewegt hierauf nach rechts, bald nach vorn und dann wieder zurück. Dieses Verhalten erinnert mich stark an verpuppungsreife *P. brassicae*-Raupen, wenn diese auf der Suche nach einem geeigneten Verpuppungsplatze über eine glatte Fläche kommen und ihre bekannte Strickleiter spinnen. Leider erwies sich die verwendete Lupe als zu schwach, um nähere Einzelheiten feststellen zu können. Und noch eine andere Eigentümlichkeit beobachtete ich. Wenn eine Raupe eine Strecke weit gekrochen war, machte sie halt und hob die Brustringe von der Unterlage ab. Darauf schob sie ihren Kopf soweit bauchwärts, bis die Mundöffnung fast an die Stelle kam, wo der Leib wieder an der Unterlage haftet. Es ist dies ungefähr beim 4. Segment. Hierauf fuhr die Raupe an dieser Stelle mit der Mundöffnung öfters quer über den ganzen Bauch. Nachdem dies geschehen war, zog sie den Kopf wieder hervor und kroch weiter. In ziemlich kurzen Zeitabständen wiederholte sich dieser Vorgang immer wieder. Es hatte ganz den Anschein, als ob die Raupe bei dieser Tätigkeit jene Stelle des Bauches mit irgend einem Sekret benetzte.

Um diesen Sachen auf den Grund zu kommen, setzte ich eines Tages, es war am 5. Juli 1931, eine halberwachsene Raupe auf einen sogenannten Objektträger (einen schmalen Glasstreifen, wie er beim Mikroskopieren verwendet wird) und legte letzteren so unter das Mikroskop, daß die Bauchseite der Raupe nach oben kam. Nun konnte ich sofort folgendes feststellen:

Während des Kriechens sondert die Raupe aus dem Munde ständig ein syrupartiges, zähflüssiges Sekret ab, welches aber im Gegensatze zum Spinnfaden an der Luft nicht sofort erhärtet, sondern zähflüssig bleibt und dadurch die Unterlage sowie die Bauchfläche klebrig macht. Der Ursprung der Klebrigkeit des Bauches, wovon ein Teil der oben angeführten Werke wohl berichtet, ohne aber über dessen Herkunft eine Angabe zu machen, war damit geklärt. Abgeschieden wird dieses Sekret auf der Kopfunterseite von einem hinter den Kiefern senkrecht aufgestellten, gestielten, kammförmigen Gebilde, welches bei Nichtgebrauch nach rückwärts umgeklappt wird. Es dürfte sich um die Unterlippe handeln, doch fehlen mir zur näheren Untersuchung die nötigen Behelfe. Das Sekret ist hell gefärbt und tritt stärker als ein Spinnfaden hervor. Mittels der bereits erwähnten Kopfbewegungen wird es in Achterschlingen und Bogen auf die Unterlage aufgelegt. Sobald der Faden die Unterlage berührt, fließt er noch etwas in die Breite und gibt dadurch zu erkennen, daß er zähflüssig geblieben ist. Kriecht dann die Raupe über diese Stelle hinweg, so breitet sich das Sekret durch den Druck der Bauchfläche noch weiter aus und ermöglicht durch seine Zähflüssigkeit das feste Anhaften der Raupe an der Unterlage. Vollständig ausreichend scheint aber dieses Auftragen des Sekretes auf der Unterlage nicht zu sein; denn, wie bereits oben geschildert, macht die Raupe von Zeit zu Zeit halt, hebt die Brustringe von der Unterlage ab und schiebt den Kopf bauchwärts bis zum 4. Ring. Unter dem Mikroskope konnte ich dann deutlich sehen, daß die Raupe dort die Bauchseite mehrere Male mit dem Sekrete stark benetzte. Daß gerade der 4. Ring dazu benützt wird, dürfte wohl daran liegen, daß die Brustringe etwas schmaler sind und die Aufgabe haben, das eben auf der Unterlage abgesetzte Sekret weiter zu verteilen. Die Zeiträume, in welcher eine Benetzung der Bauchfläche vorgenommen wird, sind verschieden, sodaß es manchmal in ziemlich kurzen Zwischenräumen, ein anderes Mal dagegen erst nach längerer Zeit geschieht. Die

Luftfeuchtigkeit sowie die Temperatur und die Beschaffenheit der Unterlage scheinen dafür maßgebend zu sein. Bezüglich der beiden ersten Faktoren möchte ich folgendes anführen: An heißen und trockenen Hochsommertagen beobachtete ich unter dem Mikroskope, daß der auf der Unterlage aufgelegte Faden nach ziemlich kurzer Zeit sich etwas zusammenzog und darauf durch Schlierenbildung bewies, daß er eintrocknete. Damit hatte er aber seine Klebkraft verloren, und die Raupe war deshalb an solchen heißen Tagen gezwungen, die Bauchfläche öfters zu benetzen. An kühlen und besonders an feuchten Tagen blieb der Faden zähflüssig, weshalb auch eine Benetzung des Bauches seltener erfolgte. Bei ruhenden Raupen konnte ich eine Benetzung des Bauches nicht feststellen; hier ist ja auch die Verdunstung sehr stark eingeschränkt. Das eingetrocknete Sekret quillt durch Benetzung mit Wasser wieder auf, wofür ich folgende Feststellung anführe. Öfters zog ich Raupen in Tablettengläs'chen, teils einzelne, teils einige zusammen. Infolge des beschränkten Raumes kamen die Raupen beim Herumkriechen immer wieder über dieselben Stellen, sodaß nach einiger Zeit durch das abgesonderte Sekret die Innenwand der Gläs'chen trübe wurde. Diese Trübung ließ sich auch durch öfteres Wischen mit einem trockenen Tuche nicht entfernen, dagegen sofort bei Benetzung eines feuchten Lappens.

Es sei hier eine Bemerkung über die Natur dieses Sekretes erlaubt. Meiner Ansicht nach dürfte es sich um den modifizierten Spinnstoff der Raupe handeln. Denn einerseits tritt das Sekret an derselben Stelle hervor wie der Spinnstoff und bildet auch einen Faden, andererseits hat ja auch manche andere Raupe die Gewohnheit, beim Kriechen ständig die Unterlage mit einem Faden zu belegen. Der Unterschied ist nur der, daß das Sekret eben zähflüssig ist und auch eine Zeitlang bleibt, während der Spinnfaden wohl zähflüssig aus den Spinndrüsen hervortritt, an der Luft aber sofort erhärtet. Da der Spinnfaden aus Eiweißstoffen bestehen soll, genügt eine minimale Änderung in seiner Zusammensetzung, um ein so verschiedenes Verhalten hervorzurufen. Es würde zu weit führen, wenn ich näher darauf einginge, weshalb ich nur erwähnen möchte, daß das Fehlen bzw. das Vorhandensein eines Ferments genügt, um eine solche Veränderung hervorzurufen. Eine chemische Untersuchung dürfte wohl erweisen, ob meine Ansicht richtig ist oder nicht.

(Fortsetzung folgt)

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologischer Anzeiger \(1921-1936\)](#)

Jahr/Year: 1936

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Hollas Franz

Artikel/Article: [Cochlidion limacodes Hufn. \(Lep.\). 53-56](#)