



## Wozu dient der Stirnanswuchs des Laternenträgers?

Von H. Haupt, Halle a. S.

Die Laternenträger (Fulgoridae) sind eine Familie der Homopteren, die ihrerseits wieder eine Unterordnung der Hemiptera (Halbflügler) oder Rhynchota (Schnabelkerfe) bilden. Sie sind erdgeschichtlich älter als die übrigen Homoptera, und die größeren unter ihnen haben netzaderige Flügel, woraus sich die Alttertümlichkeit dieser Insekten auch erkennen läßt. Was uns diese Tiere aber besonders merkwürdig macht, ist die oft zu einem phantastisch geformten Horngebilde aufgeblähte Stirn, die viele tragen. Bei den in unserer Gegend heimischen Tieren trägt nur der niedliche grasgrüne „Europäische Laternenträger“ (*Dictyophara europaea* L.) eine kurze kegelförmige Stirnblase, weshalb ihn Caspar Stoll (1780) auch „de Kegelkop“ nennt. Sein nächster Verwandter, der in Südeuropa vorkommt, *Chanitus pannonicus* Germ., trägt schon einen bedeutend längeren, etwa halbkörperlangen, säulenförmigen Stirnfortsatz und mutet dadurch schon ganz „exotisch“ an. Was sich die Natur aber in punkto Ausgestaltung der Stirnzier bei den großen Laternenträgern der Tropen geleistet hat, ist geradezu erstaunlich. Wir sehen an diesen Insekten, die eine Flügelspannung bis 13 cm erreichen können und die an Farbenpracht mit den Schmetterlingen ihrer Heimat wetteifern, Stirnblasen, die ballon-, flaschen-, keulen-, kegelförmig sind, glatte Außenseiten zeigen oder mit Dornen besetzt sind, sich verästeln oder hakenförmig nach rückwärts umbiegen. In jedem Falle aber sind diese oft sehr sonderbar geformten Gebilde hohl und sehr wenig widerstandsfähig gegen seitlichen Druck, und daß sie bei ihrer Größe, die oft die Länge des Hinterleibes erreicht, noch frei sich zu tragen vermögen, verdanken sie neben ihrem Röhrenbau seitlich aufgelegten Rippen und Leisten. Daß diese Stirnfortsätze aber leuchten, ist entschieden ein Märchen. Urheberin desselben ist Maria

## 164 Wozu dient der Stirnauwuchs des Laternenträgers?

Sibilla v. Merian, die in ihrem Prachtwerke „*Metamorphosis Insectorum Surinamensium*“ (1705) folgende Geschichte erzählt: „Das Licht, das während der Nacht von dieser Blase ausstrahlt, gleicht dem Licht einer Laterne und ist stark genug, bei ihm Druck zu lesen von der Größe wie der der holländischen Zeitung. Einige Eingeborene brachten mir eines Tages eine große Menge dieser Laternenträger (gemeint ist die bekannte „*Fulgora laternaria* L.“), welche ich, ohne zu wissen daß sie leuchten, in eine große Schachtel sperrte. In der Nacht hörte ich ein Geräusch, stieg aus dem Bette und brannte ein Licht an. Ich wurde bald gewahr, daß das Geräusch aus dieser Schachtel kam, welche ich nun vorsichtig öffnete. Aber erschrocken über eine Flamme, welche mir daraus entgegenkam, oder richtiger über so viel Flammen, wie ich Insekten hineingesetzt hatte, ließ ich sie zur Erde fallen. Als ich mich von meinem Erstaunen oder vielmehr Schreck erholt hatte, fing ich meine Laternenträger wieder ein und bewunderte ihre seltsame Eigenschaft.“ Eine ähnliche Beobachtung will ein Oberarzt der französischen Marine in Mexiko gemacht haben. Seine Angaben sind aber sehr ungenau. Wahrscheinlich hat er nur den dort häufigen Cucujo, eine Art der zur Gruppe der Elateriden gehörigen *Pyrophorus*, gesehen. Hätte die Merian nicht so genau ihre Tiere beschrieben und abgebildet, so könnte man bei ihr allerdings dasselbe annehmen. Noch andere wollen ein Leuchten des genannten Tieres beobachtet haben, doch ob sie wahrheitsgemäß berichteten, erscheint zweifelhaft. Sicherlich waren sie sämtlich von den Angaben der Merian beeinflusst. Ein James Smith erzählt auch vom Leuchten des in Südchina heimischen *Hotinus candelarius* L. Dieser letztere Fall einer Beobachtung an einer verwandten Art in einem andern Erdteile erscheint immerhin bedenklich, leider hat aber in neuerer Zeit niemand die Beobachtung zu bestätigen vermocht, und Fruhstorffer, der in dieser Gegend eine Menge solcher Tiere sammelte, schweigt sich in seinen Notizen darüber aus.

Den Merianschen Versuch nachgemacht hat Emil Gou-nelle, aber mit völlig negativem Erfolg. Nachforschungen bei den Eingeborenen des Landes förderten auch nichts zutage, was geeignet wäre, die Angaben der Merian zu bestätigen. Die Indianer kennen das Tier unter dem Namen *Jitirana Boia* ganz genau, halten es für giftig und haben eine abergläubische Furcht vor ihm. Sie glauben, daß es

Menschen zu töten vermag. Was hätten sie dem ganz unschuldigen Insekt aber nicht alles noch außerdem angedichtet, wenn sie es hätten leuchten sehen! Ferner hat keiner der vielen Forscher, die Südamerika bereisten und die Gelegenheit hatten, das Tier lebend zu erhalten, das Leuchten der Stirnblase gesehen und verneinen es deshalb.

Ebensowenig wie der surinamische Laternenträger trotz seines „lichtvollen“ Namens „*Fulgora laternaria*“ leuchtet unsere einheimische Dictyophara. Herrich Schäffer trauert umsonst, wenn er sagt: „Ob der hornartige Fortsatz der Stirne auch an dieser Art zu Nachts oder im Dunkeln ein phosphorisches Licht von sich werfe, entscheiden nur die glücklichen Besitzer lebendiger Exemplare. Ich habe nur tote gesehen.“ — Trotzdem nun weder bei irgendeinem ausländischen noch einheimischen „Laternenträger“ von Beobachtern letzter Zeit ein Leuchten wahrgenommen wurde, will das einmal aufgebrachte Märchen, das mittlerweile in eine Unzahl von Büchern und Zeitschriften gewandert ist, nicht verschwinden. Fast scheint es sogar, als solle es neu aufleben, wenn man liest, was der Homopterenforscher W. L. Distant in den *Trans. Ent. Soc. London* 1895 darüber schreibt. Er versucht hier eine „brauchbare“ Erklärung des Leuchtens zu geben und die Ehre der als objektive Beobachterin bekannten und geschätzten Merian zu retten, indem er ihren so anschaulich abgefaßten Bericht als das Ergebnis einer Zufallsbeobachtung einer sonst wenig gesehenen Erscheinung hinstellt. Er sagt etwa folgendes: Die Laternenträger gehören vermutlich zu denjenigen Tieren, die zeitweilig Träger leuchtender Mikroorganismen sind, wie beispielsweise die Larven der Chironomus-Mücken, die man in seltenen Fällen hat leuchten sehen, weil sie von Leuchtbakterien besetzt waren. (Hinzugefügt sei, daß solche Fälle auch an anderen Tieren erlebt wurden und ich erinnere nur an den kleinen leuchtenden Tausendfüßler *Geophilus* und andere, an Springschwänze usw.) Nun fährt Distant fort: Der Körper der Laternenträger ist mit einer Wachsschicht überzogen, und dieses Wachs kann den Nährboden für einen leuchtenden Organismus bilden. (Leider sagt er nicht welchen.) Er kommt aber mit einer Schlußfolgerung: Westwood hat in dem Wachs der Laternenträger einen Parasiten in Gestalt einer Wachsmotte entdeckt, deren Raupe die oft beträchtlichen Wachsausscheidungen, die lange und dichte Büschel am Hinterleib bilden können, abweidet. Er schließt dann: Wenn schon ein Organismus parasitisch im Wachs des

## 166 Wozu dient der Stirnanswuchs des Laternenträgers ?

Laternenträgers leben kann, warum soll dann nicht ein Bakterium, womöglich ein Leuchtbazillus, darin existieren können? Es ist nach Distant also möglich, daß die Merian zufällig Laternenträger bekam, die auf die angegebene Weise infiziert waren.

Nur will die Schlußfolgerung etwas kühn erscheinen; denn von der Raupe einer Wachsschabe bis zu einem Bazillus ist doch wohl ein weiter Schritt. Ferner gebe ich zu bedenken: Ein leuchtender Tausendfuß hinterläßt auch eine leuchtende Kriechspur, und nimmt man ihn in die Hand, so „färbt“ er ab. Das Wachssekret auf dem Laternenträger sitzt nun sehr wenig fest, da es Staubform hat und die Wachs-schwänze, die von den Abdominaldrüsen produziert und nach rückwärts geschoben werden, sind sehr hinfällig. Hätte der Wachsüberzug der Merianschen Beobachtungstiere ge-leuchtet, so hätte die Dame ganz sicher beim Wiedereinfangen der Flüchtlinge leuchtende Wachspartikel an den Händen gehabt und hätte darüber ebenfalls berichtet. Distant's Schlußfolgerung wird also auch durch diesen Einwand entkräftet. — Nachdem wir uns nun schon über 200 Jahre mit dem „Leuchtmärchen“ herumschlagen, bleibt uns bloß noch die Annahme übrig, daß die Feder der sonst so ge-wissenhaften Beobachterin hier entgleiste, indem sie ein-mal der Phantasie die Führung überließ. Die ballonartige Stirnblase ähnelte zu sehr einer chinesischen Papierlaterne, die man damals schon kannte, und die Merian mag sich ge-sagt haben, daß das rätselhafte Gebilde ganz so aussieht, als wenn es leuchten könnte, ja leuchten müßte.

Nun käme die andere Frage: „Wenn die Stirnblase kein Leuchtorgan ist, welchen Zweck hat sie dann?“ Auch hierauf ist eine Antwort gegeben worden. Man hat sie als statisches Organ angesprochen, das dazu dienen soll, das Gleichgewicht beim Fluge herzustellen bzw. zu bewahren. Ich hörte auch einmal die Ansicht vertreten, sie diene dazu, beim Fluge das Eindringen in die Luft zu erleichtern. Ich möchte beides bezweifeln, schon aus dem Grunde, weil es viel mehr Laternenträger ohne als mit Stirnfortsatz gibt, diese also benachteiligt wären und nun weniger gut fliegen könnten als jene, was entschieden nicht zutrifft. Das Ein-dringen in die Luft kann der Kopfvorbau auch nicht er-leichtern. Er müßte im Gegenteil bremsen, da er eine oft sehr lange Reibungsfläche bietet, die dazu noch manchmal Unebenheiten zeigt. Was soll ferner der Kopfputz nützen, wenn er gar nach rückwärts gekrümmt ist? Ich glaube,

## Wozu dient der Stirnauwuchs des Laternenträgers? 167

daß die Frage nach irgendeinem Zweck gar nicht gestellt werden darf. Ich halte das Organ für zwecklos. Schon die Jugendzustände der Laternenträger, die nicht fliegen und nur ruhig saugend an Pflanzen sitzen, tragen es. Es wird dem Stirnauwuchs wohl ebenso gehen, wie manchen ähnlichen Gebilden, die sich als Verbreiterung von Beinen, funktionslosen Flügeldecken, Abdominaltergiten und -steriten finden, oder wie wir sie in ihrer erstaunlichen Mannigfaltigkeit am Vorderrücken der Dornzikaden (Membraciden) bewundern. Solche „Verzierungen“ stellen sich ein an Körperstellen, die mechanisch nicht beansprucht werden. Hier kann sich die Gestaltungskraft des Organismus sozusagen austoben, aber durchaus nicht grenzenlos. Man muß immer bedenken, daß jedes Tier mit einer ganz bestimmten, ihm zur Verfügung stehenden Menge des Chitinbaustoffes zu wirtschaften hat, die in genauem Verhältnis zur Leibesmasse steht. Je größer ein Nebengebilde sich entwickelt, desto dünnwandiger fällt es aus. Die Baukonstruktion wird in diesem Falle ja auch kunstvoller werden, um die Standfestigkeit zu sichern, aber, es ist doch ein schließliches Ende abzusehen. Solch ein Auswuchs kann unter Umständen dann so groß werden, daß er die Bewegungsfreiheit des Tieres hindert, wie wir das bei den Dornzikaden Amerikas sehen, bei denen das Vorkommen einzelner Arten eng begrenzt ist. Die Vergrößerung eines Auswuchses kann zur Folge haben, daß die beschränkte Bewegungsfreiheit das Zusammenfinden der Geschlechter unmöglich macht, wodurch zugleich verhindert wird, daß übermäßig verbildete Formen zur Vererbung gelangen. Also in jedem Falle: die Natur bildet so weit, bis sie an die Grenze des Möglichen gekommen ist; das gilt sowohl für gebrauchstüchtige als auch für zwecklose Gebilde, als welche wir die Stirnblasen der „Laternenträger“ anzusprechen haben.



Mag der Wind verwehen,  
Was die Zeit entrafte;  
Eines soll bestehen:  
Deutsche Heldenkraft!                      Reinick.



Aus dickem Buche  
Oft wenig Gewinn;  
In kleinem Spruche  
Oft tiefer Sinn.                      G. Keil.