

## Zur Biologie von *Claviger testaceus* Preysl.

Von *Alfred Hetschko* in Teschen.

Obwohl Preyssler den merkwürdigen *Claviger testaceus* in einem Ameisenneste entdeckt hatte, blieben ihm doch die Beziehungen dieses Käfers zu den Bewohnern desselben unbekannt. Erst J. P. W. Müller lernte die eigenthümliche Lebensweise des Keulenkäfers kennen und beschrieb dieselbe in Germar's „Magazin der Entomologie“ (3. Band 1818, p. 57—112). Müller beobachtete die Fütterung des Keulenkäfers durch die Ameisen, war aber noch mehr verwundert über das Benehmen der Ameisen, die er an den gelben Haarbüscheln der Käfer eifrig lecken sah. Er folgerte daraus, „dass die Ameisen nur darum diese Käfer so gerne um sich dulden, weil sie aus ihren Haarbüscheln eine ihnen wohlschmeckende Feuchtigkeit saugen, also einen Vortheil dabei finden“. In seiner ausführlichen Beschreibung des Käfers berichtigte Müller einige irrthümliche Angaben Preyssler's und beschrieb die für die echten Myrmecophilen charakteristischen Haarbüschel an den Hinterecken der verkümmerten Flügeldecken und am Grunde des Hinterleibes, die Preyssler ganz übersehen hatte, wie aus seiner Beschreibung und Abbildung des Käfers (Verzeichnis böhmischer Insekten, Prag 1790, S. 71, Taf. II, Fig. 5) hervorgeht. Von den Jugendstadien des Keulenkäfers kannte Müller bereits die Puppe. Die Larve wurde von L. von Heyden nur kurz beschrieben, weil das einzige von C. von Heyden im Jahre 1832 bei Bingen gesammelte Exemplar schlecht erhalten ist. (Jahrbücher des Nassauischen Vereins f. Naturk., Jahrg. 29 und 30, 1876—77, p. 201.) Seither wurden die Larven nicht wieder aufgefunden. Dies gab mir Veranlassung, die Keulenkäfer in Lubbock'schen Glasnestern und in kleinen Glasschalen zu halten, um über die Metamorphose Aufschluss zu erhalten. Bisher waren diese Zuchtversuche erfolglos, doch habe ich über die Lebensweise dieses Ameisengastes einige Beobachtungen gemacht, die ich in Folgendem mittheilen will.

*Claviger testaceus* kommt in Schlesien, wie anderwärts, fast ausschliesslich in den Nestern von *Lasius flavus* vor. Nur ausnahmsweise findet man ihn bei *Lasius niger*. So traf ich heuer in zwei starken Colonien von *Lasius niger* auf der Kiczera bei Cameral-Ellgoth Keulenkäfer an, allerdings nur in einigen Exemplaren. In einem Neste befanden sich in dem Larvenlager der Ameisen zahlreiche todte *Lasius flavus*. Mit Vorliebe hält sich der Keulenkäfer in Nestern der gelben Ameise auf, die unter flachen Steinen und an sonnigen Stellen angelegt sind; seltener traf ich ihn in den kegelförmigen Erdbauten derselben.

Oft findet man starke Colonien, die nur einige *Claviger* herbergen, während manchmal weniger zahlreiche Ameisengesellschaften viele Käfer besitzen. Der Käfer überwintert in den Ameisennestern; ich habe ihn nämlich wiederholt schon im März beim Ausgraben der Ameisen aus dem hartgefrorenen Boden angetroffen. In meinen Glasnestern, die sich im geheizten Zimmer befanden, überwinterte er regelmässig. Im Mai und Juni ist er am häufigsten und meistens in Copula zu treffen. Gegen den Herbst nimmt die Zahl der Käfer bedeutend ab und verbleiben gewöhnlich nur einige Exemplare in den Nestern. Nur einmal (2. September 1893) sammelte ich in einer kleinen Colonie, die ganz frisch ausgeschlüpfte, noch unausgefärbte Ameisen enthielt, 32 *Claviger*. Wasmann und Nickerl fanden die Keulenkäfer fast nur in Nestern, die auch Ameisenlarven enthielten, vermissten sie dagegen in solchen mit Puppen und geflügelten Geschlechtern. (Stettiner entom. Zeitg. 1891, p. 9.) Ich habe in den letzten Jahren die Nester in dieser Hinsicht nicht untersucht, finde aber in meinen Notizen folgende Angaben. Am 5. August 1884 bemerkte ich in einem Ameisenneste (in Cameral-Ellgoth) mit zahlreichen Puppen zwei *Claviger*; am 14. August in einem Nest mit ungemein vielen Ameisenweibchen und Männchen ebenfalls zwei *Claviger* und am 1. September in einer Colonie mit geflügelten Geschlechtern, die sich gerade zum Schwärmen anschickten, sechs *Claviger*, von denen zwei auf Ameisenmännchen sassen. Einmal sah ich auch ein Ameisenweibchen, auf dem ein *Claviger* sass. In meinen Beobachtungsnestern stiegen die Käfer häufig auf die Weibchen und hielten sich oft paarweise auf dem Halsschilde, dem Hinterleibe und auch auf den Flügeln auf. Selbst die Puppen der Ameisenweibchen werden schon von den Käfern besetzt, und diese benutzen die Gelegenheit, um gleich auf die frisch ausgeschlüpfte Weibchen zu kriechen. Wenn Arbeiterameisen mit *Clavigern* besetzt sind, schleppen sie sich oft nur mühsam weiter und suchen sich der ungeliebten Reiter zu entledigen. Sie legen sich auf den Rücken und bearbeiten

die Käfer mit ihren Kiefern, meistens jedoch ohne Erfolg, weil diese sich mit ihren Krallen ungemein fest anklammern können.

Mit Vorliebe suchen die Keulenkäfer das Larvenlager der Ameisen auf; sie sitzen entweder träge neben den Larven, oder, wenn diese die Grösse der Käfer erreicht haben, auf denselben. Käfer, die sich zu weit vom Larvenlager entfernt haben, werden von den Ameisen mit den Fühlern betastet, an den Haarbüscheln beleckt und dann gewöhnlich in das Innere des Nestes zurückgetragen. Dabei ergreifen die Ameisen ihren Gast meistens bei dem schmalen Halsschilde, während dieser die Beine an den Leib zieht und sich ganz ruhig verhält. Seltener erfassen sie ihn bei den gelben Haarbüscheln an den Flügeldecken. Es geschieht dies bisweilen, wenn bei einer plötzlichen Störung die Ameisen ihre Larven und Gäste in höchster Eile zu bergen suchen.

Nach den Beobachtungen Müller's, die später von anderen Forschern bestätigt wurden, galt es als feststehend, dass die Keulenkäfer ihre Nahrung nicht selbständig aufnehmen können, sondern von den Ameisen gefüttert werden müssen. Nachdem schon Bargagli einen *Claviger (appenninus)* Bandi beobachtet hatte, der an einer todtten Ameise zehrte (Bull. soc. entom. Ital. I. 2. 1870, p. 175), wurde durch Wasmann die Thatsache festgestellt, dass die *Claviger* sich auch von den Larven der Ameisen nähren. „Besonders bei *Lasius alienus* und *flavus*,“ so berichtet Wasmann, „sah ich oft einen oder mehrere *Claviger* auf einer grossen weiblichen Larve sitzen, in welche sie ihren Kopf eingepohrt hatten. Am liebsten benutzten sie hierzu eine bereits wunde Stelle. Da die von den *Clavigern* behandelten Larven rasch einschrumpften und braune oder schwarze Flecken an den Stellen, wo die *Claviger* ihren Kopf einsenkten, entstanden, ist nicht zu zweifeln, dass die Käfer an denselben wirklich zehrten. Neben der Fütterung durch ihre Wirthe fressen auch die Gäste ähnlich den *Atemeles* und *Lomechusa* manchmal selbständig und zwar auf Kosten der Ameisenbrut.“ (Stettin. entom. Zeitg. 1891, p. 9.) —

Ich kann diese Beobachtungen nur bestätigen. Bisweilen versammelten sich 10 bis 16 *Claviger* auf einer Larve, um an ihr zu zehren. Noch auffallender erschien es mir aber, dass jedesmal, wenn ich meine Ameisen mit Fliegen fütterte, sich die Käfer ebenfalls einfanden und an der Mahlzeit theilnahmen. Sie fressen noch stundenlang an dem Cadaver, nachdem sich die Ameisen entfernt hatten.

Um zu ermitteln, ob die *Claviger* auch ganz selbständig leben können, habe ich folgenden Versuch angestellt. Am 12. Juni v. Jahres setzte ich 16 *Claviger* in eine Glasschale, in der sich feuchte Erde

und einige Arbeiterlarven befanden. Die Schale wurde mit einer Glastafel zugedeckt. Die Larven wurden von den Käfern nicht beachtet und waren alle schon am 21. Juli todt. Da die Erde inzwischen stark ausgetrocknet war, befeuchtete ich dieselbe und sah, wie die Käfer das Wasser eifrig aufsogen. Darauf legte ich eine Fliege, deren Kopf ich abgerissen hatte, in die Schale und beobachtete schon nach einer Viertelstunde einen *Claviger*, der an der wunden Stelle zehrte. Am nächsten Tage sassen 5 *Claviger* auf der Fliege und bohrten ihre Köpfe in dieselbe ein. Bei einem Käfer, der eben seinen Kopf aus dem Fliegenkörper herausgezogen hatte, konnte ich mit der Lupe deutlich die Bewegungen der Mundtheile sehen. Am 3. Juli lebten noch 12 *Claviger*; 10 davon fanden sich an diesem Tage auf dem Körper einer zerschnittenen Fliege schon nach wenigen Minuten ein. Trotzdem nahm die Zahl der Käfer fortwährend ab. Am 29. Juli waren nur noch drei am Leben und am 7. August war auch der letzte Käfer todt. Dieser ist somit 57 Tage isoliert gewesen und hat sich während dieser Zeit ganz selbständig ernährt.

Da an dem raschen Absterben der *Claviger* möglicherweise der Feuchtigkeitszustand der Erde Schuld getragen hatte, so setzte ich am 8. August in ein Glasschälchen, das mit lockerer, schwarzer Erde aus einem *Lasius*-Neste gefüllt war, 6 *Claviger* ein. Dieselben waren am 1. September noch alle am Leben, trotzdem sie bis dahin noch kein Futter erhalten hatten. An diesem Tage gab ich ihnen eine todtte Fliege, die sofort besetzt und angefressen wurde. Am 24. September waren noch 4 *Claviger*, am 6. October noch einer vorhanden, der bis zum 28. October lebte. Während dieser Zeit wurden die Käfer jeden dritten oder vierten Tag mit Stubenfliegen gefüttert. Bei diesem Versuche sind somit 4 *Claviger* 48 Tage und einer 82 Tage lang am Leben geblieben. Es besteht daher kein Zweifel, dass die *Claviger* sich längere Zeit selbständig ernähren können und zwar nicht nur von den Larven der Ameisen, sondern auch von anderen Insekten, die von den Ameisen in das Nest geschleppt werden. Wahrscheinlich werden sich die *Claviger* auch ausserhalb der Ameisennester einige Zeit am Leben erhalten können. Dass auch Ameisen von den *Clavigern* verzehrt werden, habe ich wiederholt beobachtet. In einer Glasschale, in welche ich am 6. August v. J. 56 *Claviger*, 70 Arbeiter und 4 Weibchen von *Lasius flavus* gesetzt hatte, verminderten sich die Ameisen in auffallender Weise, trotzdem sie mit Zucker und Fliegen gefüttert wurden. Zuerst gingen die Weibchen zu Grunde und wurden von den Arbeitern und *Clavigern* verzehrt. Aber auch Arbeiterameisen gingen in der Regel ein, wenn sie von 2--3 Käfern besetzt waren und wurden

dann benagt. Am 14. November waren von der ganzen Colonie nur noch 40 *Claviger* am Leben. — In den Ameisennestern widmen sich nur die Arbeiter der Pflege und Fütterung ihrer Gäste und lecken dafür den Saft, den diese in ihren Haarbüscheln absondern. Die Weibchen und Männchen der Ameisen beachten in der Regel die *Claviger* gar nicht und werden bekanntlich auch von den Arbeitern gefüttert. Wie sich isolierte geschlechtliche Ameisen den Myrmecophilen gegenüber benehmen, ist bisher noch nicht beobachtet worden. Ich setzte zu diesem Zwecke am 17. Juli v. J. ein geflügeltes Weibchen und zwei Männchen von *Lasius flavus* nebst 8 *Clavigern* in eine zum Theil mit Erde gefüllte Glasschale. Nach einigen Tagen legte ich ein angefeuchtetes Stückchen Zucker hinein, an welchem alle drei Ameisen eifrig leckten. Um ihre Gäste kümmerten sich die Ameisen augenscheinlich gar nicht. Sie waren auch so scheu, dass sie jedesmal, wenn ich den Deckel von der Glasplatte abhob, äusserst unruhig in dem Schälchen umherliefen. Die beiden Männchen starben schon nach vier Tagen. Das Weibchen legte am 7. August einige Eier, die aber bald eintrockneten. Als ich die Erde einmal stärker anfeuchtete, trug es zuerst Erdklümpchen herbei und setzte diese an der feuchten Stelle ab, erfasste dann aber auch einen *Claviger*, um ihn in derselben Weise zu verwenden. Am 26. August beobachtete ich zum ersten Male die Fütterung der *Claviger* von Seiten des Weibchens. Ich hatte demselben ein angefeuchtetes Zuckerstückchen gegeben, an dem es einige Zeit leckte; dann kehrte es zu den vier noch lebenden *Clavigern* zurück und fütterte einen, während sich die übrigen ebenfalls herandrängten. Diesen Vorgang konnte ich später, als das Weibchen seine ursprüngliche Scheu abgelegt hatte, wiederholt beobachten. Die Käfer hielten sich beständig in der Nähe des Weibchens auf, krochen demselben auf den Kopf oder Hinterleib und liessen sich heruntertragen. Mehrmals konnte ich auch sehen, wie das Weibchen die Haarbüschel der Käfer beleckte. — Das geschilderte Verhalten der *Lasius*-Weibchen lässt die Vermuthung nicht so unwahrscheinlich erscheinen, dass der Keulenkäfer durch schwärmende Weibchen verbreitet werden könnte. Die Vorliebe, mit welcher sich derselbe gerade auf den geflügelten Weibchen aufhält und der Umstand, dass die von *Clavigern* bewohnten *Lasius*-Nester oft weit von einander entfernt sind, würden dafür sprechen. — Bekanntlich benutzen die Meloëlarven das Flugvermögen gewisser Bienenarten, um sich in deren Nester tragen zu lassen; warum sollte der blinde und unbeholfene *Claviger* die Ameisenweibchen nicht zu demselben Zwecke verwenden? Auch auf die eigenthümlichen Gewohnheiten mancher Cheliferiden, die man auf Fliegen und Käfern

mit gutem Flugvermögen angetroffen hat, könnte man hinweisen, wenn nicht die in neuerer Zeit gemachten Beobachtungen mehr für ein Parasitieren dieser Thiere sprechen würden. Immerhin dürfte diese Art der Verbreitung, wenn sie einmal beobachtet werden sollte, nur ganz ausnahmsweise erfolgen. Von den Tausenden schwärmender Weibchen gehen die meisten zu Grunde und man müsste es als einen glücklichen Zufall bezeichnen, wenn einmal gerade ein Weibchen mit einem *Claviger*-Pärchen oder einem befruchteten *Claviger*-Weibchen eine Colonie gründen würde. Auch der Fall könnte eintreten, dass ein solches Weibchen in der Nähe eines *Lasius*-Nestes sich niederlässt und dann von den Ameisen aufgefunden und verzehrt wird, während die *Claviger* in das Nest getragen werden.

Lespès hat allerdings bei einer anderen *Claviger*-Art (*Cl. Duvallii* Sanlc.) die Beobachtung gemacht, dass diese von Ameisen aus solchen Gegenden, wo der *Claviger* nicht als regelmässiger Gast vorkommt, feindlich behandelt wird. Für *Claviger testaceus* trifft dies jedoch nicht zu. Bereits Müller hat beobachtet, dass nicht nur *Claviger testaceus*, sondern auch *Claviger longicornis*, dessen normale Wirtsameise *Lasius umbratus* Nyl. ist, von fremden *Lasius flavus* freundlich aufgenommen wird. Ich habe wiederholt zu Ameisen (*Lasius flavus*) aus der Umgebung von Bielitz und Teschen *Claviger* aus dem Ellgothor Gebirge gesetzt und nie ein feindseliges Verhalten gegen die fremden Gäste beobachtet. Aber nicht nur *Lasius flavus* und *umbratus*, auch andere Ameisenarten, bei denen der Käfer sonst gar nicht angetroffen wird, verhalten sich diesem gegenüber als Freunde. Ueber diese „internationalen Beziehungen“ der *Claviger* hat Wasmann, der ausgezeichnete Beobachter der Myrmecophilen, eingehende Mittheilungen in Aussicht gestellt.

---

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berliner Entomologische Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Hetschko Alfred

Artikel/Article: [Zur Biologie von Claviger testaceus Preysl. 45-50](#)