Zur Lebensgeschichte des Anthocomus rufus Hbst. (Col.).

(Mit 8 Abbildungen.)

Von **Dr. C. Urban,** Schönebeck a. E.

Im Gegensatze zu seinen im Frühjahre erscheinenden Gattungsverwandten tritt *Anthocomus rufus* Hbst. erst im Herbste auf. Man findet den Käfer im September und Oktober, bei schönem Wetter bis in den November hinein, auf Pflanzen an Sumpfrändern. In dem sehr warmen und trockenen Jahre 1911 fand ich den ersten Käfer schon am 9. August. Am 20. August erbeutete ich ein Weibchen, welches augenscheinlich befruchtet war, und setzte es zur weiteren Beobachtung gefangen.

Der Käfer war in den ersten Tagen sehr unruhig und flog viel, bald aber hatte er sich eingewöhnt, saß ruhig an der über das Zuchtglas gebundenen Gaze oder kroch an den beigegebenen Sumpfpflanzen umher. Häufig putzte er sich, indem er den Körper mit den Hinterbeinen bearbeitete, zur Reinigung der Hinterbeine dann die Mittelbeine nahm und schließlich Mittelbeine und Vorderbeine durch den Mund zog. Wenn er bei diesem Geschäfte am Glase saß, kam er meist ins Gleiten und fiel oft herab, weil er sich am Glase nur mit einiger Mühe und unter Zuhilfenahme aller Beine halten konnte. Die Nacht verbrachte er gewöhnlich bewegungslos an der Unterseite einer Blütendolde.

Am zweiten Tage der Gefangenschaft gab ich ihm eine frisch getötete Stubenfliege. Er nahm sie sofort an und hatte ihr in etwa zwei Stunden den Kopf, in welchen er durch ein Auge der Fliege eindrang, und den Brustkasten ausgefressen. Am folgenden Tage ging er an eine neue tote Fliege, war aber bald gesättigt. An Mücken, Spinnen und Raupen naschte er nur, Fliegen schienen ihm am meisten zu behagen, daher wurde er in der Folge nur mit solchen ernährt und lebte bei dieser Kost bis Mitte Dezember. Er zeigte sich wenig scheu; wenn ich ihm mit den Fingern ein Fliege hinhielt, bestieg er sie ohne weiteres und fing an zu fressen. Lebende Insekten mied er ängstlich; wenn eine Fliege, an der er fressen wollte, auch nur ein Bein bewegte, nahm er schleunigst Reißaus. War er satt, so nahm er drei oder vier Tage lang keine Nahrung zu sich, wohl aber sog er gern an einem ihm hingehaltenen, mit reinem Wasser gefüllten Pinsel, hin und wieder ging er auch an Zuckerwasser. Frische Doldenblüten (Merk, Wasserfenchel) besuchte er und leckte die Fruchtböden ab, auch in den Fruchtköpfen des Pfeilkrautes und der Igelskolbe schien er etwas Zukost zu finden.

Gegen Ende August bemerkte ich, daß der Käfer Legeversuche machte. Er mühte sich an Blüten, Stengeln und am Rande des in seinem Behälter befindlichen Blumentopfes ab, aber offenbar vergeblich. Auf die Erde ging er weder bei diesen Versuchen noch auch sonst herab. Nach einigen Tagen gab ich ihm ein trockenes, noch teilweise mit Rinde versehenes Ästchen. Er untersuchte es sofort und versuchte, die Legeröhre unter die Rindenschuppen zu stecken. Ich konnte zwar auch hier trotz häufiger, geduldiger Beobachtung nicht bemerken, daß das Tier zum Ziele kam, doch fand ich nach einigen Tagen bei genauer Untersuchung des Ästchens mehrere Eier unter der Rinde vor. Als ich später die Fruchtspirre einer Simse, des *Juncus effusus* L., in das Glas gebracht hatte, benutzte das Tier die leeren Samenkapseln dieser Pflanze zur Unterbringung von Eiern und legte überhaupt fortan immer in solche Kapseln.

Die Arten der Pflanzengattung *Juncus* blühen im Juni und Juli, ihre dreikantigen, an der Spitze mit drei Klappen aufspringenden Kapselfrüchte reifen im September. *Juncus effusus* hat verkehrteiförmige Kapseln, deren kräftige Klappen noch lange nach dem Ausfallen der Samen zusammenhalten und einen sich bei Regenwetter schließenden Becher bilden. Die Eier des Käfers, welche bis zu vier Stück in einen Fruchtbecher gestellt werden, passen gerade hinein, so daß man nur ihre oberen Enden sieht, und haben dann eine gewisse Ähnlichkeit mit den *Juncus*-Samen. Es gibt noch andere *Juncus*-Arten, welche unserem Käfer wohl dieselben Dienste leisten können wie *effusus*. Manche Arten aber haben längliche Kapseln mit lanzettlichen, sich bald nach der Fruchtreife bis zum Grunde voneinander trennenden, auch ziemlich dünnwandigen und hinfälligen Klappen. Von einer dahin gehörigen Art, *Juncus lamprocarpus* Ehrh., hatte ich dem gefangenen Käfer auch eine Pflanze zur Verfügung gestellt, er konnte sie aber offenbar nicht gebrauchen und beachtete sie nicht.

Im Freien habe ich keine *Anthocomus*-Eier gefunden. Es bleibt also eine offene Frage, ob die Eier unter natürlichen Verhältnissen auch in *Juncus*-Kapseln gelegt werden. Da aber, wie wir später sehen werden, die jungen Larven sich gern in solchen Kapseln aufhalten, so hat wohl die Annahme einige Wahrscheinlichkeit für sich, daß unser Käfer tatsächlich in einem gewissen Abhängigkeitsverhältnisse zu *Juncus* steht. Eine Beobachtung von anderer Seite scheint diese Annahme zu bestätigen. Abeille de Perrin[1]) sagt

[1]) Malachides d'Europe et pays voisins, Paris 1891.

nämlich von *Anthocomus rufus*: „vit sur un petit Jonc.“ Auch einigen Arten aus den nahestehenden Gattungen *Attalus* und *Haplocnemus* werden ja übrigens, wie aus den Artnamen *fagi*, *cardiacae*, *pini* usw. hervorgeht, Beziehungen zu bestimmten Pflanzenarten nachgesagt, trotzdem wohl alle Weichkäfer und ihre Larven im allgemeinen auf tierische Nahrung angewiesen sind.

Unser Käfer legte in Zwischenräumen von mehreren Tagen bis zu einer Woche jedesmal etwa ein Dutzend, im ganzen ungefähr 150 Eier. Die genaue Zahl kann ich nicht angeben, weil die Eier schwer aufzufinden waren. Nach dem Legen war der Käfer immer sehr freßlustig, dann schwoll der Leib wieder an, die Nahrungsaufnahme wurde eingestellt, und das Legen, welches anscheinend immer große Mühe machte, begann wieder. Die letzten Eier wurden Anfang Dezember gelegt, nach dem am 15. Dezember erfolgten Tode des Tieres fanden sich in seinem Leibe noch etwa ein Dutzend Eier vor.

Das Ei besteht aus einem feinen, farblosen, glatten und glänzenden Häutchen mit gelbrotem Inhalte. Die Länge der Eier beträgt 1 bis 1,3 mm, der Querdurchmesser nur 0,18 mm. Die Eier sind so weich, daß sie jedem Drucke nachgeben, daher liegen sie in den *Juncus*-Bälgen, in welchen sie manchmal nicht recht Platz haben, oft leicht gekrümmt; manche werden auch schon beim Legen so beschädigt, daß sie schnell eintrocknen. Der Inhalt der gesunden Eier zieht sich bald nach der Mitte zusammen, so daß an den Enden wasserhelle, durchsichtige Bläschen entstehen. Wenn die Eier 20 Tage alt sind, ist die Larve in ihnen deutlich zu erkennen, am 22. Tage platzt die Eihaut am Kopfende der Larve, nach weiteren acht Tagen verläßt die junge Larve das Ei und bleibt zunächst dicht neben dem Eihäutchen unbeweglich sitzen. Kopf und letzter Körperabschnitt sind glashell, färben sich aber nach einem Tage dunkel, der Körper ist zartrosa gefärbt. Die Eier wurden im ungeheizten Zimmer aufbewahrt. Die bis Mitte Oktober gelegten ergaben nach 30 Tagen Larven, von den späteren trockneten die meisten ein, einige gelangten um Mitte März des folgenden Jahres zur Entwickelung.

Wegen der Ernährung der Larven war ich zuerst recht in Sorgen. Die winzigen, nur wenig über 1 mm langen Tierchen wurden mit einem feuchten Pinsel auf die verschiedenste pflanzliche und namentlich tierische Nahrung gebracht, machten sich aber immer davon, ohne etwas zu sich zu nehmen. Ihr liebster Aufenthalt war die *Juncus*-Kapsel, welche sie freiwillig nur selten verließen. Oft blieben sie wochenlang in den infolge Anfeuchtung geschlossenen

Kapseln, wuchsen dabei aber heran, wenn auch sehr langsam. Vermutlich fanden sie in den Kapseln Reste tierischer Herkunft; die etwa darin befindlichen harten *Juncus*-Samen konnten als Nahrung nicht in Betracht kommen. Wenn die Kapseln erwärmt wurden, etwa indem man sie in die Nähe des geheizten Ofens brachte, öffneten sich die Klappen, und die Larven kamen heraus.

Ich hatte die ersten Larven, um sie nicht aus dem Auge zu verlieren, in ganz kleinen Gläschen aufbewahrt. Als sie größer geworden waren und ich eine Anzahl beisammen hatte, kamen sie in ein größeres Glas. Auf den Boden brachte ich eine Schicht weißen Sandes und darauf eine Portion Sumpfgenist nebst den *Juncus*-Spirren mit den Larven und noch unentwickelten Eiern. Das Gefäß stand gewöhnlich im ungeheizten Zimmer, der Sand wurde hin und wieder angefeuchtet. Wenn man das Glas in das warme Zimmer brachte, ließen sich bald einige Larven sehen. Sie wissen ihre Füße gut zu gebrauchen und klettern behende herum. Eine Benutzung von Nachschiebern war nicht zu bemerken, wenn sie auf einem Ästchen liefen, ließen sie den Hinterleib rechts oder links herunterhängen, manchmal gebrauchten sie beim Turnen im Geniste die Oberkiefer. Am Glase konnten die Larven nur mit großer Mühe Schritt für Schritt ein Stückchen in die Höhe kriechen und kehrten immer bald um oder fielen ab, so daß ich wegen des Entkommens unbesorgt sein und das Glas unbedeckt stehen lassen konnte. Mehrmals sah ich die etwa 2 mm langen Tierchen an toten Springschwänzen fressen, bald gingen sie auch an gröbere Nahrung, zerdrückte Fliegen, Mücken, Spinnen usw., und fraßen zuweilen, bis sie schwarz waren: ihr Leib ist nämlich durchscheinend, so daß man den Darminhalt sehen kann. Wenn sich zwei Larven begegneten, wichen sie sich aus, nur wenn eine die andere beim Fressen störte, entstand zuweilen eine kleine Beißerei. Auch während des Aufenthaltes im ungeheizten Zimmer bei 8 bis 10° C waren die Larven offenbar nicht müßig, denn jedesmal, wenn ich sie nach einigen Wochen wiedersah, waren sie gewachsen. Da ich immer fürchtete, die Larven sterben zu sehen, ehe sie erwachsen waren, tötete ich hin und wieder einige zwecks Aufbewahrung zur Untersuchung. Andere gingen tatsächlich ein, manche wurde vielleicht auch von

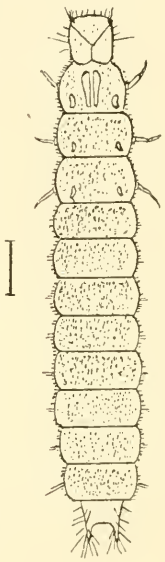
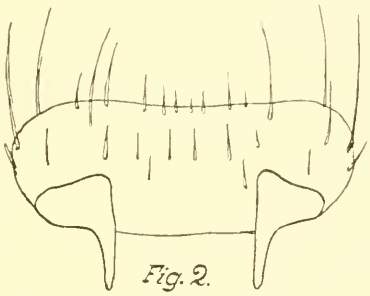
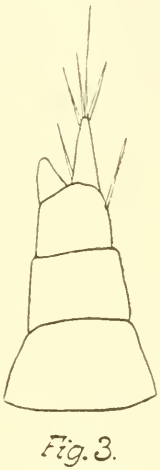


Fig. 1.
Larve von oben (10 : 1).

ihren Gefährten gefressen, im März konnte ich nur noch drei ziemlich erwachsene, feiste Tiere bemerken. Im April gab ich einige Stengel von vorjährigen Beifußpflanzen, *Artemisia vulgaris* L., ins Glas und siehe, die Larven fraßen sich unter starkem Auswurf von Bohrmehl in das Stengelmark ein. In der Folge zeigten sie sich nur hin und wieder; als ich sie einige Wochen hindurch nicht zu Gesicht bekommen hatte, öffnete ich Ende April die Stengel und fand in eine meine tote, noch gut erhaltene Larve und Reste einer zweiten, in einem anderen Stengel eine lebende



Oberlippe der Larve (200 : 1).



Rechter Fühler der Larve von vorn (200 : 1)

Puppe. Die frühzeitige Verpuppung ist wohl darauf zurückzuführen, daß die Larven keinen Winterschlaf durchzumachen brauchten, sondern den ganzen Winter über hatten fressen können. Der Versuch wurde nun unterbrochen und die Puppe getötet, um sie untersuchen zu können.

Zum Schlusse möchte ich noch die Beschreibungen von Larve und Puppe geben.

Die Larve ist 7 mm lang, fast walzenförmig, nach vorn und hinten wenig verschmälert, weißlich oder schwach rötlich gefärbt, fast matt. Der Körper ist mit zerstreuten, kurzen, an den Seiten mit einzelnen längeren Haaren besetzt, Kopf und letzter Abschnitt sind glänzend gelbbraun bis dunkelbraun und länger behaart.

Der Kopf ist fast rechteckig, ziemlich stark plattgedrückt, etwas länger als breit, die Seiten sind parallel, die Ecken etwas abgerundet, der Hinterrand ist in der Mitte eingekerbt. Die Oberlippe ist breit und kurz, schwach gelblich gefärbt, lang behaart. Die etwas vorragenden Oberkiefer sind bräunlich, an der zweizähnigen Spitze fast schwarz, die Innenkante hat zwei breite dreieckige Zähne, der Gelenkknopf ist klein, aber deutlich. Die Unterkiefer sind länglich, die

kurze Lade ist gerundet und lang behaart, der Taster dreigliederig, das Endglied stumpf. Die Unterlippe ist kurz, die Zunge hat einige feine Härchen, die Lippentaster sind ziemlich groß, zweigliedrig, stumpf. Die Fühler sind wohl ausgebildet, das erste Glied hat fast die Form eines abgestumpften Kegels und ist bläulichweiß gefärbt, die folgenden Glieder sind gelblich, das dritte Glied trägt nebeneinander zwei Fortsätze: nach außen zu einen kurzen Kegel, innen, nach der Mitte des Kopfes zu, ein schlankeres Glied, welches an der Spitze ein langes Haar und drei kürzere Haare besitzt. Hinter dem Grunde jedes Fühlers stehen fast in einer Querreihe drei gewölbte einfache Augen, weiter hinten ein viertes Auge.

Die Vorderbrust ist so lang wie breit und hat auf dem Rücken in der Mitte einen vorn breiteren, hinten schmalen, der Länge nach

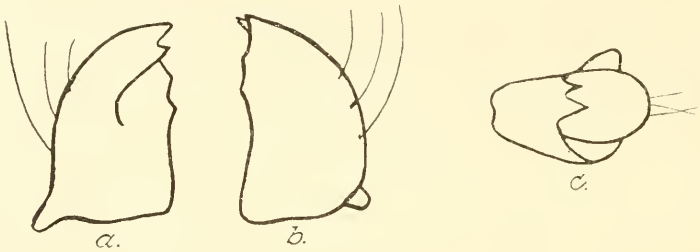


Fig. 4.

a. Rechter Oberkiefer der Larve von innen, *b.* von außen, *c.* von der Spitze gesehen (100 : 1)

geteilten, dunkelhornigen, glänzenden Längsfleck und an jeder Seite in der Nähe des Hinterrandes einen ebensolchen, aber einfachen und viel kürzeren Fleck. Die beiden folgenden Brustabschnitte sind etwas breiter als der erste Abschnitt und haben oben jederseits am Hinterrande nur einen schmalen und kurzen Hornfleck.

Die ersten acht Hinterleibsringe sind unter sich gleich, jeder etwa halb so lang wie ein Brustring, der letzte Abschnitt ist hornig und läuft in zwei lange, durch eine tiefe Ausrandung getrennte Spitzen aus, deren äußerste, dunkler gefärbte Enden nach oben gekrümmt sind.

Unten trägt jeder Brustabschnitt zwei Beine, der erste hat außerdem in der Mitte einen kurzen, glänzenden, dunkelhornigen Längsfleck und damit im Dreieck stehend am Vorderrande zwei solche Flecken. Jedes Bein besteht aus einer breiten und kurzen Hüfte, einem kleinen Schenkelringe, einem langen, walzenförmigen Schenkel, einer ebenso langen aber nur halb so dicken Schiene und einem sehr kurzen Fußgliede mit einer schlanken, fast geraden Klaue. Die Hüfte ist dunkel

gefärbt, die Gelenkknöpfe des Schenkelringes und der Schiene sowie die Klaue sind gelbhornig, die übrigen, nur schwach verhornten Teile des Beines weißlich. Die hinteren Beine sind ein wenig länger als die vorderen, alle mit zerstreuten Haaren besetzt.

Die Luftlöcher sind als feine, dunkle Ringe sichtbar. Vom ersten Paare steht eine Öffnung jederseits unweit des Vorderrandes der Mittelbrust an der Seite des Körpers etwas nach unten gerückt, die übrigen acht Paare finden sich an den Seiten der ersten acht Hinterleibsabschnitte, etwa am Ende des ersten Drittels oder Viertels der Ringbreite.

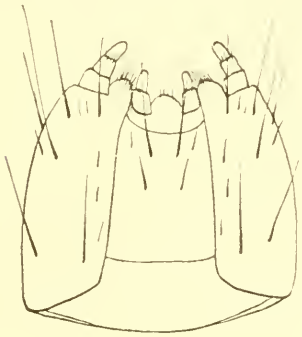


Fig. 5.

Kinn, Unterkiefer und Unterlippe der Larve (100 : 1).

Fig. 6.

Rechtes Hinterbein der Larve (50 : 1).

Die Puppe ist 4 mm lang, der Kopf mit Ausnahme der Augen, das Hinterleibsende, die Flügel und die Beine sind weiß, der übrige Körper blaßrötlich gefärbt, die Augen dunkler rot. Der Kopf ist auf die Brust gebogen, die Beine sind an den Leib gezogen, die Fühler um die Knie der vier vorderen Beine herumgelegt. Die Flügel sind zwischen den beiden letzten Beinpaaren durchgezogen, so daß die vier Vorderbeine auf, die beiden Hinterbeine unter den Flügeln liegen. Kopf, Halsschild und Hinterleib sind mit langen und kurzen, zerstreut stehenden Haaren besetzt, welche auf dem Hinterleibe nach hinten gerichtet sind. Auf der Unterseite des Körpers sind nur einzelne Haare zu bemerken. Jedes Knie trägt mehrere Härchen. - Der letzte Körperabschnitt hat oben dicht nebeneinander zwei kurze, dicke, unten zwei längere, am Ende lang behaarte Zäpfchen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: 1_1912

Autor(en)/Author(s): Urban Carl

Artikel/Article: Zur Lebensgeschichte des Anthocomus rufus Hbst. (Col.). 331-337