

101200-2-1.PSF

---

Sonder-Abdruck aus dem Archiv für Hydrobiologie. 1937.  
Bd. XXXI. S. 242—252. Ausgegeben am 23. IV. 1937.

---

# **Aedes cyprius Ludlow (= A. freyi Edwards) und seine Larve (Dipt., Culicidae).**

Von FRITZ PEUS, Berlin-Dahlem.

Mit 2 Textabbildungen.

*Aedes cyprius* LUDLOW (= *A. freyi* EDWARDS) gehört trotz seiner auffallenden Färbung und Größe zu den wenig bekannten Stechmücken und ist zugleich die einzige mitteleuropäische Art, deren Larve bisher noch unbekannt geblieben war.

Es liegen, soweit ich sehe, bisher folgende Daten über *A. cyprius* vor<sup>1)</sup>. LUDLOW (1919, S. 158—160) beschrieb die Art aus Sibirien: Wladiwostok, 5. VIII. 1919; Selenga, 10.—21. VII. 1919; Verkhne Udinsk, 12. VIII. 1919; im ganzen 22 ♀-Exemplare. — EDWARDS (1921, S. 306) beschrieb sie als „*Aedes freyi*“ aus Finnland: Eriksberg (♂-Type im Zoolog. Museum der Universität Helsingfors), und aus Deutschland: Finkenkrug bei Berlin (Coll. OLDENBERG, 27. V. 1900, 3 ♂). — In der Sammlung OLDENBERG (Deutsch. Entomolog. Institut) befinden sich folgende Exemplare: Berlin-Finkenkrug, 19. V. 1901 (6 ♀); 27. V. 1900 (2 ♂, 11 ♀); 17. VI. 1900 (2 ♀); Berlin-Pichelsberg, V. 1898 (1 ♀). — In der Sammlung LICHTWARDT (Deutsch. Entomolog. Inst.): Berlin-Finkenkrug, 15. VII. 1900 (2 ♀); Berlin-Jungfernhöhe (1 ♀, ohne Datum). Auch die Sammlung des Zoolog. Staatsmuseums in Hamburg enthält 2 ♀ aus Finkenkrug, ohne Datum, gesammelt von SCHERFLING († 1881). — MARTINI (1922 b, S. 163 und 1924, S. 440, 444) traf die Art bei Finkenkrug am 30. V. 1922 noch an; er erbeutete sowohl ♂ wie ♀ auf den Waldwiesen neben der Bahnstrecke zwischen Finkenkrug und Brieselang. Die ♀ fliegen ihn tagsüber bei hellem Sonnenlicht an<sup>2)</sup>. — Weiterhin wurde *A. cyprius*

<sup>1)</sup> „*Culex flavus*“ MOTSCHULSKY (1859, S. 503) aus dem Amurgebiet, von EDWARDS (1932, S. 138) zu *Aedes cyprius* gestellt, beziehe ich mit MARTINI (1922 a, S. 125) auf *A. flavescens* MÜLLER (= *A. lutescens* FABR.); jedenfalls scheint mir die Diagnose MOTSCHULSKY's: „Dilute fusco-testaceus, capite thoraceque subinfusato, tarsis anticis fusco-annulatis“ offensichtlich gut auf letztere Art, nicht aber auf *cyprius* zu passen.

<sup>2)</sup> WILHELMI (mündliche Mitt.) wurde im Frühjahr 1925 bei Brieselang im hellen Sonnenschein zahlreich von einer Stechmücke angefallen, die „in ihrer Größe und goldgelben Färbung bei oberflächlichem Hinsehen an eine Scatophaga erinnerte“; es kann sich hier nur um *A. cyprius* gehandelt haben. — Dies ist die letzte Beobachtung über das Vorkommen der Art bei Finkenkrug und in der Umgebung Berlins überhaupt, dem bisher einzigen Fundort in Deutschland. Von 1928 ab habe ich mehrere Jahre hindurch sehr intensive, speziell auf diese Art gerichtete

in Rußland gefunden: MARTINI (1926a, S. 614; 1926b, S. 202, 210; 1928, S. 43 bis 44, 65) meldet ihn aus dem mittleren Wolgagebiet, und zwar aus dem Waldgebiet von Kusnjetzk-Sjusjum (wenige ♀-Exemplare am 29. und 30. VI. 1925). — von STACKELBERG (1927, S. 91—92) gibt ihn an aus der Umgebung von Leningrad und aus dem Gebiet von Perm. — Schließlich ist die Art noch aus dem Baltikum (Lettland) bekannt: In der Sammlung SINTENIS (Riga) sah ich 29 (dort falsch bestimmte) Exemplare, offenbar aus Livland (SINTENIS † 1911). — Das Deutsche Entomolog. Institut, Berlin-Dahlem, besitzt 3 ♀ mit dem Fundort Libau, gesammelt von SIEBERT. — Ich selbst (1934, S. 77) traf die Art in Lettland an zwei Stellen an: In der Niederung der Kleinen Jägel am „Großen Kanger“ nordöstlich von Oger (10. VI. 1934) und in der Niederung der Schloke bei Anting (Čaukiems), westlich von Kemmern (17. VI. 1934). Während bei Anting nur 1 ♀ (sehr abgeflogen) erbeutet wurde, fing ich bei Oger 8 ♀ und 1 ♂; alle Exemplare waren aber auch hier schon sehr abgenutzt und die ♀ z. T. schon prall mit legereifen Eiern gefüllt. Einige weitere ♀ brachte ich lebend mit, um Eier von ihnen zu erhalten und diese möglichst weiter zu züchten; die Tiere legten zwar nach wenigen Tagen eine große Zahl von Eiern, die jedoch im gleichen Sommer nicht mehr zum Schlüpfen gebracht werden konnten und späterhin infolge falscher Aufbewahrung eintrockneten. — Unter den genannten Umständen war die Auffindung der Larven seinerzeit nicht mehr zu erwarten; die trotzdem unternommene gründliche Nachsuche blieb denn auch erfolglos.

Im Frühjahr 1936 fuhr ich, da ich mehr Zeit für die Reise aus anderen Gründen nicht erübrigen konnte, übers Wochenende zu einem nach Gutdünken errechneten Termin wieder nach Oger, um einen erneuten Vorstoß gegen die *cyprius*-Larven zu machen. So weilte ich am 9. V. 1936 an dem damaligen Fundort in der Niederung der Kleinen Jägel und konnte nach kurzer Suche die erwachsenen, kurz vor der Verpuppung stehenden Larven in den dortigen Überschwemmungs-Resttümpeln auffinden.

Beschreibung der Larve. Die Färbung im Leben ist, obwohl die Art als Imago unsere hellste und daher auffälligste Stech-

---

Nachsuche bei Finkenkrug-Brieselang gehalten, die aber stets ergebnislos verlief. Ich dehnte dann meine Nachforschungen auf zahlreiche weitere Gebiete der Mark Brandenburg aus, die in ihrer Geländebeschaffenheit dem Finkenkruger Gebiet gleich oder ähnlich sind, habe aber nirgends etwas von *A. cyprius* entdecken können. Daß die Art bei Finkenkrug — ebenso wie bei Pichelsberg und in der Jungfernheide — heute ausgestorben ist, steht ohne Zweifel fest. Die Entwässerung des jenseits gelegenen Havelländischen Luches hat während des letzten Jahrzehntes zu einer sehr starken Absenkung des Grundwasserstandes bis in das Finkenkruger Gebiet hinein geführt, so daß dort von der ehemals prächtigen Reichhaltigkeit und Mengenfaltung der Stechmückenfauna — wegen der der Finkenkrug bei jedermann berüchtigt war und im Berliner Volksmund die treffende Bezeichnung „Mückenkrug“ erhalten hatte — heute nur noch kümmerliche Reste vorhanden sind. Ob *A. cyprius* aber in anderen Teilen der Mark Brandenburg nicht doch noch zu finden ist, will ich trotz allen bisherigen vergeblichen Nachsuchens nicht entscheiden, zum mindesten muß mit seinem Vorkommen im übrigen Nordostdeutschland doch noch gerechnet werden.

mücke ist, merkwürdigerweise verhältnismäßig dunkel, nämlich durchaus grau, mit grünlichgelblich durchscheinendem Schimmer. Nur der Kopf ist satt ockergelb gefärbt und sticht somit recht auffallend von dem übrigen Körper ab. — Die *cyprius*-Larve ist also bedeutend dunkler als die Larve etwa von *A. flavescens* MÜLL. (= *lutescens* FABR.) und *A. excrucians* WALKER, deren Imagines ihrerseits jedoch wieder im ganzen sehr viel dunkler sind als die *cyprius*-Mücke.

Morphologisch besitzt die Larve alle typischen Merkmale der Gattung *Aedes*, die hier nicht der Erörterung bedürfen, und ist darüber hinaus auch eindeutig als zur *annulipes*-Gruppe des Subgenus *Ochlerotatus* gekennzeichnet (s. auch weiter unten!).

Kopf. Antennen verhältnismäßig schwach und kurz, an der Basis mäßig angeschwollen, dann gleichmäßig — ohne Absatz an dem Insertionspunkt des Schafthaares — bis zur Spitze verjüngt. Schafthaar etwa in der Mitte (bisweilen eine Spur distal oder basal) stehend, schwach entwickelt, mehrstrahlig. — Die großen Frontalhaare sind kräftig, aber immer einfach, einstrahlig (nur bei einem meiner Exemplare ist ein hinteres Frontalhaar zweistrahlig). Alle anderen Larven der *annulipes*-Gruppe haben mehrstrahlige Frontalhaare. Dieses scharfe Trennungsmerkmal der *cyprius*-Larve wird nicht dadurch hinfällig, daß als Abnormität einmal eins der Frontalhaare zweistrahlig oder vielleicht — wofür ich allerdings keinen Beleg habe — bei den übrigen Arten einmal eins dieser Haare nur einstrahlig sein sollte.

Thorax. Die Art und Anordnung der Borsten bietet nichts Außergewöhnliches und ist aus der Abb. 1 zu ersehen. Nur muß vermerkt werden, daß das Prothorakalhaar „8“ (cf. MARTINI 1929, Fig. 98, S. 74 — in unserer Abbildung hier das erste Haar von links auf der Unterseite des Prothorax) sehr viel dünner und bedeutend kürzer ausgebildet ist als bei allen übrigen Larven der *annulipes*-Gruppe, wenn gleich es bei weitem nicht so dünn und kurz ist wie etwa bei der *A. cataphylla*-Larve; es hält in seiner Stärke und Länge etwa die Mitte zwischen *A. maculatus* MEIG. und *A. cataphylla rostochiensis* MARTINI. Somit ist es besser, dieses Haar nicht mehr als taxonomisches Merkmal für die gesamte *annulipes*-Gruppe zu verwenden.

Abdomen. Striegelschuppen des VIII. Segments (bei 20 beiderseitig ausgezählten Exemplaren) in der Zahl von 9—15 schwankend, überwiegend jedoch 11 oder 12 (bei 1 Exemplar als offensichtliche Monstrosität einseitig nur 5). Die Zähne sind meistens im unteren Teil des Striegels einreihig, im oberen Teil in unregelmäßiger Doppelreihe angeordnet. Ihre Form ist aus Abb. 2 (Nebenfiguren) ersichtlich. — Atemrohr schlank, von der Basis zur Spitze ziemlich gleichmäßig verjüngt. Siphonal-Index im Durchschnitt 4,3 (schwankend von 4,07 bis

4,6 bei 20 gemessenen Exemplaren). Atemrohrhaar nicht sehr kräftig, etwa 3—5strahlig; es steht deutlich jenseits der Mitte, etwa am Ende des 3. Fünftels des Atemrohrs. Die beiden kleinen dorsalen Haare am Distalende des Atemrohrs verhältnismäßig kräftig in Form einer kleinen starren Borste; bei allen anderen Larven der *annulipes*-Gruppe ist dieses kleine Haar sehr viel feiner und dünner. Das apicale Haar der ventralen (großen) Atemrohrklappe gekrümmt, aber schwach und dünn. Der Zahnkamm (Pecten) des Atemrohrs im Durchschnitt aus

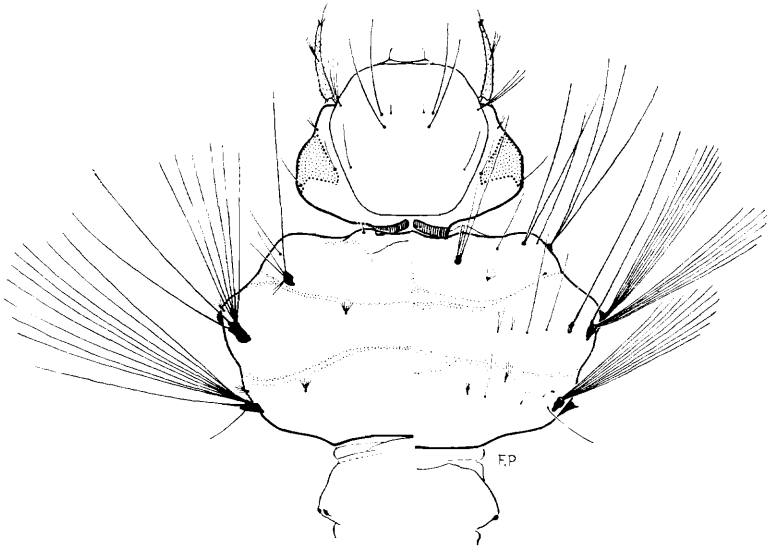


Abb. 1. Larve von *Aedes cyprius*, Kopf und Thorax. — Thorax rechts dorsal, links ventral dargestellt.

20 (17—25) Zähnen gebildet; die Zähne nehmen distalwärts an Länge zu, die letzten sind meist verhältnismäßig sehr lang; im basalen Drittel noch recht schwach, nehmen sie etwa zu Beginn des 2. Drittels der Kammlänge rasch — oft unvermittelt — an Stärke zu; alle zeigen deutliche Nebenzähnelung, besonders die des mittleren Drittels, während die letzten Zähne fast stets nur eine sehr schwache Nebenzähnelung besitzen, die (zumal wenn sie in der Lage etwas nach innen gedreht ist) leicht eine einfache Form des Zahns vortäuscht. Die letzten Kammzähne sind vom übrigen Kamm durch weitere Abstände abgetrennt, und zwar in variierender Weise; während diese Abstände im einen Falle gleichmäßig an Länge zunehmen, kann im anderen Falle auch unvermittelt eine große Lücke klaffen, und darüber hinaus können die jenseits dieser ersten großen Lücke stehenden Zähne nochmals durch größere Lücken zu Zweier- oder Dreier-Gruppen zusammengefaßt sein,

wobei die Zahnabstände innerhalb dieser Gruppen aber immer noch deutlich größer bleiben als im basalen Teil des Kammes; in seltenen Fällen folgt auf den geschlossenen Teil des Kammes nur eine sehr lange Lücke, an deren Abschluß dann nur noch zwei weitgestellte oder gar nur noch ein langer Endzahn steht. Die Form der Kammzähne zeigt die Abb. 2 (Nebenfiguren).

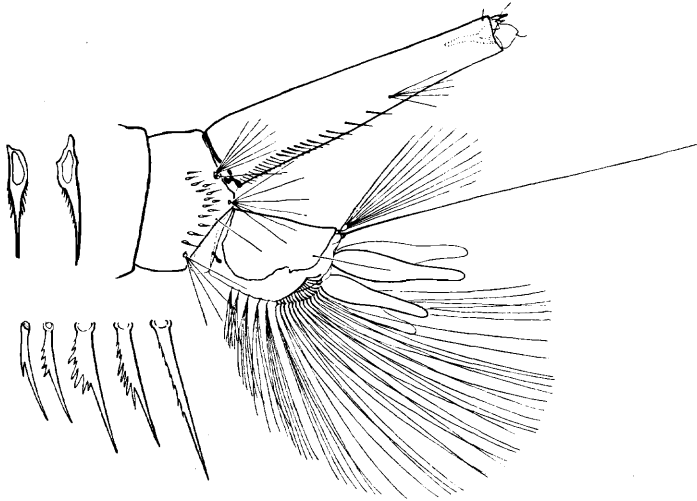


Abb. 2. Larve von *Aedes cyprius*, Hinterende. — Nebenfiguren oben: Striegel-schuppen des VIII. Segments, unten: Pecten-Zähne. Die Ruderfächer-Haare sind der Übersichtlichkeit wegen nicht voll ausgeführt.

Analsegment. Sattel nicht geschlossen. Auf der Unterseite des Segments stehen 4—5 (bisweilen 6, selten einmal nur 3) Fächerborsten vor dem geschlossenen Ruderfächer. Analpapillen („Kiemen“) etwa so lang wie der Sattel oder das Analsegment.

Die Larve von *A. cyprius* kennzeichnet sich also innerhalb der *annulipes*-Gruppe durch folgende Merkmale: Große Frontalhaare einfach; langes annähernd gleichmäßig verjüngtes Atemrohr; Atemrohrhaar jenseits der Mitte; die kleinen dorso-apicalen Haare des Atemrohrs recht kräftig, wenn auch sehr kurz; apicales gekrümmtes Haar auf der großen (ventralen) Atemrohrklappe dünn; die letzten Zähne des Atemrohrkammes weitab gestellt; Analpapillen etwa so lang wie das Analsegment.

Der für die Larven der *annulipes*-Gruppe insgesamt bisher gültige Merkmalskomplex muß jedoch nunmehr infolge mancher Besonderheiten der *cyprius*-Larve eine andere Abgrenzung erhalten. Die Kombination der Merkmale „weitab gestellte letzte Pecten-Zähne“ und

„Atomrohrhaar jenseits der Mitte“ trifft in dieser Form auch für *A. cinereus* MEIGEN und *A. vexans* MEIGEN zu, so daß man sich in dieser Hinsicht zukünftig besser allein auf die Größe des Atemrohrhaares beschränkt. Auch die Ausbildung des „Prothorakalhaares 8“ ist, wie oben schon bemerkt, in Zukunft als trennendes Merkmal auszuschalten, da die *cyprius*-Larve in diesem Punkte eine Mittelstellung einnimmt. Im übrigen sind aber alle wesentlichen Merkmale der *annulipes*-Gruppe gegeben: Breiter Kopf mit mäßig langen, bedornen Antennen, deren Haar mehrstrahlig ist, Pedichaeten des Pro- und Mesothorax stark entwickelt, Atemrohr mit Pecten und ohne dorsale Haare, Atemrohr-Index  $> 2$ , Analsegment mit 4—6 Haaren vor der Bürste.

Ökologie. Die Brutgewässer sind typische Überschwemmungs-Resttümpel in der Inundationszone der Kleinen Jägel. Die Fundstelle liegt etwa 20 km nordöstlich von Oger entfernt dort, wo der Fluß den Großen Kanger, jene eigenartige weitläufige und schmale glaziale Moräne, berührt. Die Flußniederung ist an der Fundstelle durch eine ziemlich stark geneigte Böschung gegen die benachbarte Landschaft scharf abgegrenzt und bildet dann einen etwa 100—150 m breiten, leicht welligen Streifen Wiesenland, das nur mit wenigen isolierten, zerstreut liegenden Gruppen von *Salix*-Sträuchern bestanden, im übrigen aber ganz frei und unbeschattet ist. In den Vertiefungen dieser freien wiesenartigen Inundationszone liegen die Überschwemmungs-Restgewässer eingebettet, die in zwei physiographisch und hydrologisch deutlich verschiedenen Typen ausgebildet sind. Bei dem einen Typ handelt es sich um ziemlich gleichmäßig flache, sehr seichte Lachen von höchstens 20 cm Wassertiefe und meist geringerer Flächenausdehnung. Sie trocknen im Sommer ganz aus, und zwar ging der Austrocknungsprozeß Mitte Juni 1934 gerade seinem Ende entgegen. — Die Tümpel des anderen Typs sind dadurch charakterisiert, daß sich ihre Sohle von einer zunächst auch noch flachen Uferzone gegen die Mitte hin zu einem wannenartigen Becken vertieft; bei einem Längendurchmesser von meist etwa 8—10 m erreicht die Tümpelmitte eine durchschnittliche Tiefe von etwa 50—80 cm. Der Wasserstand sinkt zwar zum Sommer hin stark ab, so daß ihre Uferzone freigelegt wird, sie scheinen aber, nach dem sich am 10. VI. 1934 bietenden Bilde zu urteilen, nicht ganz (oder doch wenigstens sehr viel später?) auszutrocknen. Handelt es sich also bei den erstgenannten Tümpeln um die typischen periodischen Inundationsgewässer im Sinne SPANDL's (1926, S. 75: „Vorübergehende Gewässer, entstanden durch Überschwemmungen eines Flusses. Die fraglichen Wasseransammlungen liegen daher im Inundationsgebiet des Flußlaufes. Die Zeit ihrer Wasserführung ist zumeist das Frühjahr . . .“), so scheint mir das „Vorüber-

gehen“ der Tümpel des zweiten Typs nicht gegeben zu sein, wemngleich bei ihnen doch ein starkes Absinken in der Wasserführung erfolgt.

In der Besiedlung durch *Aedes* sind beiden Tümpeln gemeinsam die Arten *A. flavescens*, *A. excrucians*, *A. riparius* DYAR und KNAB (= *semicantans* MARTINI), und *A. cinereus*. Im erstgenannten flachen Typ, und zwar nur hier, kommt außerdem noch *A. vexans* vor, während *A. cyprius* ausschließlich die anderen, tieferen Tümpel besiedelt. Die zeitliche Aufeinanderfolge der Arten ist dabei folgende: Zunächst *flavescens*, *excrucians*, *riparius* und *cyprius* auf gleicher Zeitstufe, dann etwas später *cinereus*, dem schließlich als späteste Art *vexans* folgt (am 10. VI. 1934 fand gerade ein Massenschlüpfen von *vexans* in den seichten Tümpeln kurz vor deren Austrocknung statt).

Es ist nun bemerkenswert, daß sich die *cyprius*-Larven in ihrem Aufenthalt innerhalb des einzelnen Tümpels bei streng zonaler Abgrenzung allein auf die Mitte mit ihrer größeren Wassertiefe beschränkten. Daher waren meine anfänglichen, nur vom Ufer aus in Reichweite des Netzes vorgenommenen Fänge erfolglos; erst als ich in die tiefere Mitte der Tümpel hineinwatete, stieß ich auf die *cyprius*-Larven. Einmal auf sie aufmerksam geworden, lernte ich sie dann leicht schon aus einiger Entfernung an ihrer Färbung von den *excrucians*- und *flavescens*-Larven unterscheiden, so daß ich die einzeln hier und da an der Wasseroberfläche hängenden Tiere durch kurzes Schöpfen mit dem Netz mühelos selektiv absammeln konnte, ehe die durch mich verursachten Wellen sie nach unten trieben.

Worauf die eigentümliche, bei allen Tümpeln stets wiederkehrende Beschränkung der *cyprius*-Larven auf die Tümpelmitte beruhte, will ich nur vermutungsweise aussprechen. Die flachen Uferstreifen waren nach ihrer ganzen Beschaffenheit an sich auch für *Aedes*-Larven durchaus geeignet, wie denn auch hier die Larven von *flavescens* und *excrucians* in gleicher Häufigkeit wie in der Tümpelmitte vorkamen; ein durchgreifender physikalischer Unterschied zwischen Uferzone und Tümpelmitte war jedoch in der Wassertemperatur gegeben: Das flache Uferwasser war von der Frühlingssonne schon lauwarm geworden, während das mir bis weit über die Knie reichende Wasser der Mitte noch so kalt war, daß ich mein Umherwaten stets nach einigen Minuten erst mal wieder abbrechen mußte. Da andere Gründe für das Fehlen der *cyprius*-Larven in der Uferzone nicht ersichtlich waren, liegt es nahe, *A. cyprius* entwicklungsbiologisch als eine Kaltwasserform oder doch wenigstens als eine Art, die ein tieferes Temperatur-Prädilektum hat als ihre Verwandten, anzusehen.

Die Bruttümpel waren in der Uferzone am Grunde dicht mit dem Moos *Calliergon giganteum*, dazwischen mit *Caltha palustris*, *Carex*

*gracilis* CURT., *C. goodenowii*, *Galium palustre* u. a. bewachsen. Die Tümpelmitte war recht üppig mit *Graphophorum arundinaceum* bestanden, dessen Halme der Wasseroberfläche in langen Strähnen auflagen; hier und da wuchs vereinzelt *Iris*. — Aus der Begleitfauna seien erwähnt: Massenhaft *Ephemeriden*- und *Trichopteren*-Larven; zahlreiche *Dytisciden*- und *Notonecta*-Larven, *Planorbis* (verschiedene Arten); mehr vereinzelt *Limnaea*, *Zygopteren*- (*Odonata*-) und *Chaoborus*-Larven; schließlich sehr zahlreich die beiden *Cylindrotomiden* *Phalacrocer* *replicata* L. und *Triogma trisulcata* SCHUMM. als frisch geschlüpfte Imagines an der moosreichen Uferzone.

Phänologie. Die Larven waren an dem genannten Tage (9. V.) sämtlich im IV. Stadium und standen größtenteils kurz vor der Verpuppung. Draußen waren noch keine Puppen vorhanden, doch traten schon während der Rückreise am 11. V. die ersten Puppen auf, aus denen vom 14. V. ab die Imagines schlüpften. — Diese absoluten Daten vermögen für sich jedoch kein klares Bild von der zeitlichen Einordnung der Entwicklung zu vermitteln, am wenigsten für denjenigen, der die Bruttermine der Stechmücken an mitteldeutschen Verhältnissen zu verfolgen gewohnt ist. Es seien daher einige phaenologische Vergleichsdaten angeführt: In der Umgebung des Fundplatzes standen *Salix*, *Primula*, *Tussilago farfara*, *Caltha palustris* in voller Blüte, in einem Erlenbruch eines weiter abgelegenen Waldes standen die Larven von *Aedes diantaeus* H. D. K. auf dem II. und III. Stadium; im Randgebiet („Lagg“) des nicht weit gelegenen Hochmoores am Großen Kanger war *A. punctator* KIRBY in beiden Geschlechtern schon ausgeflogen; wie schon erwähnt, flogen am Rande der Bruttümpel sehr zahlreiche frisch geschlüpfte *Phalacrocer* und *Triogma*; die mit den *cyprius*-Larven vergesellschafteten *riparius*-, *flavescens*- und *excrucians*-Larven waren erwachsen und ihre weitere Metamorphose lief gleichzeitig mit *cyprius* ab, während die *cinereus*-Larven auf dem II. und III. Stadium standen. — Das alles sind Verhältnisse, wie sie für das Inundationsgebiet eines mitteldeutschen Flusses, der Oder bei Bellinchen (Neumark) annähernd am 11. und 12. IV. 1936 (eigentlich etwas später) zutrafen: In den Überschwemmungstümpeln die Larven von *Aedes flavescens* und *excrucians* auf dem III. und IV. Stadium, das Blühen der gleichen Pflanzen und das nur einige Tage später einsetzende Schlüpfen der *Cylindrotomiden*. Ist dieser Vergleich auch insofern nicht ganz einwandfrei, als sich in nördlicheren Breiten der Ablauf der Lebenserscheinungen von Frühjahrstieren und -pflanzen auf eine engere Zeitspanne zusammendrängt als mehr südlich, wo eine größere Streuung herrscht, so vermittelt er doch eine einigermaßen gute Vorstellung vom Entwicklungstermin des *Aedes cyprius*,

der also mit *A. riparius*, *A. flavescens* und *A. excrucians* ziemlich genau zusammenfällt.

Über die Eiablage kann ich nur eine Beobachtung aus der Gefangenschaft anführen. Am 10. VI. 1934 setzte ich mehrere legereife ♀ in eine geräumige weithalsige Flasche (sog. Pulverflasche), in die ich gleichzeitig einige feuchte Moosstengel (*Calliergon giganteum*) mit hineingab. Die Mücken legten nun ihre großen schwarzen Eier in die Blattachseln der Moosblättchen ab derart, daß eine ganze Anzahl von Blättchen eines einzelnen Stengels an ihrem Grunde jedesmal ein kleines Häufchen der Eier barg. Diese Planmäßigkeit, mit der die Mücken bei der Eiablage vorgehen, läßt vermuten, daß die Ablage auch im Freien in der gleichen Weise an *Calliergon* erfolgt, zumal da die flachen Uferzonen der Bruttümpel dicht mit diesem Moos bestanden sind und in der Periodizität ihrer Wasserführung den entwicklungsbiologischen Erfordernissen für *Aedes* entsprechen: Trockenheit bei niedrigem Wasserstand im Sommer zur Zeit der Eiablage und Überflutung bei maximalem Wasserstand im Frühjahr zur Zeit der Entwicklung. Die in der Uferzone geschlüpften Junglarven ziehen sich — wie aus dem obigen Befund im Aufenthalt der Larven gefolgert werden muß — mit zunehmender Erwärmung des Seichtwassers gegen die kältere tiefere Tümpelmitte hin zusammen.

Bezüglich des Jahreszyklus kann aus den bisher vorliegenden Daten, deren Ergänzung freilich noch wünschenswert ist, mit einiger Sicherheit geschlossen werden, daß *A. cyprius* nur eine Generation hat. Die Imaginal-Daten liegen für Berlin zwischen dem 19. V. und 15. VII. (s. o.), wobei jedoch ein noch früherer Beginn der Flugzeit angenommen werden muß. — Bei meinem diesjährigen Herbstaufenthalt in Lettland (3. bis 20. IX.) hatte ich zwar keine Gelegenheit, den Fundplatz bei Oger wieder zu besuchen, weilte aber mehrere Tage an der Stelle bei Anting, wo ich im Sommer 1934 die Art auch als Imago feststellte, jetzt aber nichts von ihr entdecken konnte; es flogen dort nur die anderen *Aedes*-Arten, für die das Auftreten in einer zweiten, spätsommerlichen Generation (oder wenn dies nicht eine echte Generation sein sollte, so doch in einem zweiten Entwicklungsschub) bekannt ist, wie *A. maculatus*, *A. cinereus* und *A. vexans*. Auch die Tatsache, daß es bei meinem Zuchtversuch 1934 trotz in gewissen Zeitabständen wiederholter Unterwassersetzung der Eier nicht gelang, diese zum Schlüpfen zu bringen, deutet auf eine Entwicklungshemmung hin, die möglicherweise, ähnlich wie es offensichtlich auch etwa für *A. intrudens* DYAR gilt, das Auftreten einer zweiten Generation verhindert. Vielleicht ist bei diesen beiden vorwiegend nordisch verbreiteten Arten die Entwicklungshemmung erst beseitigt, nachdem winterlicher Frost über die Eier dahingegangen ist.

In Übereinstimmung mit den Beobachtungen von MARTINI (l. c.) konnte auch ich bei *A. cyprius* eine große Angriffslust dem Menschen gegenüber feststellen. Die ♀ flogen mich auf offenem Gelände in der heißen Mittagssonne (10. VI.) ohne weiteres zum Stechen an; ein Exemplar, durch welches ich auf die Anwesenheit der Art erst aufmerksam wurde, kam sogar zu uns auf den Wagen geflogen, als wir mit dem Pferdegespann in schnellem Trab an der Jägel-Niederung entlang fuhren.

Zum Schluß drängt es mich, meinem Freunde HANS LEEP-Oger auch hier noch einmal zu danken für seine mir gewährte Gastfreundschaft und für die Bereitstellung eines Pferdegespanns, ohne das bei der weiten Entfernung des Fundplatzes von Oger die Erreichung des Zieles und damit die Erlangung der Larven, für die mir nur ein Tag zur Verfügung stand, überhaupt nicht möglich gewesen wäre. Auch seine und meines Freundes WILLY GRÜN WALDT's (Riga) landeskundige Führung, die mich stets an von mir gewünschte Geländetypen brachte, war mir eine große dankenswerte Unterstützung. Weiterhin danke ich meinem Kollegen Herrn Dr. HERBERT BEGER für die freundliche Bestimmung der von den Bruttümpeln mitgebrachten Pflanzen!

---

### Literatur.

1921. EDWARDS, F. W.: A Revision of the Mosquitos of the Palaearctic Region. Bull. Ent. Research. XII, 3. S. 263—351. November 1921.
1932. — Diptera, Fam. Culicidae, in: P. WYTSMAN, Genera Insectorum. Fasc. 194. 258 S. 5 Taf. Brüssel 1932.
1919. LUDLOW, C. S.: New Siberian Culicidae (Diptera). Insecutor Insc. Menstr. VII, 10—12. S. 151—161. Okt.—Dez. 1919.
- 1922a. MARTINI, E.: Zur Nomenklatur der für Mitteleuropa wichtigsten Stechmücken. Entomolog. Mitt. XI, 3. S. 106—126. 25. Mai 1922.
- 1922b. — Bemerkungen zu einigen neueren Mückenarbeiten, welche auch für die deutsche Fauna wichtig sind. Entomolog. Mitt. XI, 4. S. 158—166. 15. August 1922.
1924. — Culiciden-Beobachtungen 1922, 1923. Zs. angewandte Entomologie. X, 2. S. 436—447. 1924.
- 1926a. — Culiciden des mittleren Wolgagebiets. Bull. de l'Académie des Sciences de l'URSS. 1926. S. 607—618. Februar 1926.
- 1926b. — Über die Stechmücken der Umgebung von Saratow. Arbeiten d. Biol. Wolga-Station. VIII, 4—5. S. 187—228. 1926.
1928. — Beiträge zur medizinischen Entomologie und zur Malaria-Epidemiologie des unteren Wolgagebiets. Abh. a. d. Gebiet d. Auslandskde. XXIX. (Reihe D, Medizin u. Veterinärmedizin, III). Hamburgische Universität. Hamburg 1928.
1929. — Culicidae, in: E. LINDNER, Die Fliegen der paläarktischen Region. Liefg. 35. (1929.) *Aedes freyi*: Liefg. 48. (1930.) S. 292—294.
1936. — Wege der Seuchen. Lebensgemeinschaft, Kultur, Boden und Klima als Grundlagen von Epidemien. VI + 109 S. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart 1936. *Aedes freyi*: S. 76, 77.
1859. MOTSCHULSKY, V.: Catalogue des insectes rapportés des environs du fl. Amour, depuis la Schilka jusqu'à Nicolaëvsk, examinés et énumérés par V. MOTSCHULSKY. Bull. d. l. Soc. Imp. d. Naturalistes de Moscou. XXXII, 4. S. 487—507. 1859.
1934. PEUS, F.: Dixiden und Culiciden aus Lettland. Notulae Ent. XIV, 3. S. 69—78. 1. November 1934.
1926. SPANDL, H.: Die Tierwelt vorübergehender Gewässer Mitteleuropas. Arch. Hydrobiol. XVI. S. 74—132. 1926.
1927. STACKELBERG, A.: Les Culicides de l'URSS. et des pays limitrophes. Tableaux analytiques de la Faune de l'URSS., publiés par le Musée Zoologique de l'Académie des Sciences. I. Leningrad 1927. (Russisch.)