

# Zur Kenntnis der Stechmücken Württembergs.

## I. Teil.

Von **R. Vogel**, Stuttgart.

(1 Figur.)

Die Kenntnis der deutschen *Stechmücken* lag bis vor kurzem noch sehr im argen. Erst seit E. MARTINI die vom Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg geschaffene Stelle für medizinische Entomologie innehalt (1912), erfuhr die Culicidenforschung bei uns eine lebhafte Förderung. Eine wesentliche Förderung bewirkte auch der Weltkrieg dadurch, daß infolge der gesteigerten Malaria-gefahr von verschiedenen amtlichen Stellungen aus Stechmücken-, in der Hauptsache freilich *Anopheles*-Forschungen, angestellt wurden.

Ich verweise auf die Arbeiten von BRESSLAU, ECKSTEIN, EYSELL, GLASER, PRELL, SACK, TÄNZER und OSTERWALD u. a. Wenn man die Zusammenstellung GRÜNBERG's von 1912 in der BRAUER'schen Süß-wasserfauna von Deutschland mit dem gegenwärtigen Stand unseres Wissens vergleicht, so ergibt sich ein erheblicher Fortschritt. Die Zahl der aus Deutschland bekannten Arten ist durch die unermüdliche Arbeit MARTINI's etwa auf das Doppelte (35) gestiegen, Morphologie und Ökologie haben eine ungeahnte Bereicherung erfahren. Gegenwärtig ist man bestrebt, die Kenntnis der geographischen Verbreitung der Arten, von welcher erst Stückwerk vorliegt, auszubauen. Diese nur durch die Mitarbeit Vieler zu lösende Aufgabe ist dringend, weil manche Arten infolge zunehmender Beseitigung ihrer Brutstätten durch Menschenhand (Flußkorrekturen, Zuschütten von Tümpeln, Drainage u. a.) in absehbarer Zeit verschwinden werden. Die vorliegende Schrift stellt den Anfang einer Culicidendurchforschung Württembergs vor, sie mußte sich bisher im wesentlichen auf die weitere Umgebung Stuttgarts und einige Stellen der Alb und Oberschwabens beschränken. Aus dem übrigen Lande liegen nur ganz vereinzelte Beobachtungen vor. Sicher ermittelt wurden

bislang von den etwa 35 in Deutschland nachgewiesenen Arten 15, dazu kämen 4 mangelhaft erhaltene mit ungenügender Fundortsangabe. Im ganzen dürfen wir wohl mit etwa 30 Arten in Württemberg rechnen.

Es wird einiger Jahre eifriger Nachforschungen bedürfen, bis diese Zahl erreicht ist. Meine bisherigen Beobachtungen beginnen mit Ausgang des Jahres 1926 und beziehen sich vornehmlich auf Larvenfunde.

Von einer genaueren Kennzeichnung der Arten und Gattungen kann in dieser faunistischen Studie abgesehen werden. Es wurden nur einige allgemeinere morphologische und ökologische Bemerkungen gemacht.

### Gattung *Anopheles*.

Als alleinige Überträgerin der Malaria ist diese Gattung in den letzten Jahrzehnten besonders eingehend untersucht worden. Die Larven sind am kurzen Atemrohre und an der Gewohnheit, mit der ganzen Länge des Körpers an der Wasseroberfläche beim Atemholen zu hängen, leicht von allen übrigen Stechmückenlarven zu unterscheiden. Die Weibchen sind an den rüssellangten Tastern, die Männchen am Genitalapparat und den Tasterendgliedern zu erkennen. Näheres ist aus den Handbüchern zu ersehen. Die drei aus Nord- und Mitteleuropa bekannten Arten kommen auch in Württemberg vor. Die beiden häufigsten, *A. maculipennis* L. und *A. bifurcatus* L., sind schon länger in unserem Gebiet bekannt, die dritte, in Baumhöhlen, besonders Buchen brütende Art, wurde erst 1927 von mir für dieses nachgewiesen.

#### *Anopheles maculipennis* L.

Die geflecktflügelige ist unsere häufigste Fiebermücke und neben *Culex pipiens* wohl überhaupt unsere häufigste Stechmücke.

Über ihre Lebensweise kann ich nichts Neues beibringen. Die Art überwintert als weibliche Mücke. Als Brutplätze bevorzugt sie gegenüber *Anopheles bifurcatus* mehr offene, wärmere stehende Gewässer mit grünem Pflanzenwuchs. Ein geringer Grad von Verunreinigung wird vertragen, wie schon von MARTINI, PRELL und anderen hervorgehoben. So fand ich *maculipennis*-Larven gelegentlich vereinzelt zwischen vorherrschender *Culex pipiens*-Brut (s. Liste unter 11. 7. 27).

Mit Ausnahme der Trockengebiete der Schwäbischen Alb, wo die Mücke in der Regel nur durch Verwehung oder durch Transportmittel (Eisenbahn, Wagen, Autos, Vieh) hingelangt, scheint sie im ganzen Lande, wo sich stehende Wässer mit grünem Pflanzenwuchs

finden, während der Monate April bis Oktober als Larve vorzukommen. Auch in Torfgewässern, sofern sie nur grünen Pflanzenwuchs enthalten, kommt die Art fort. Nur in Torfwässern ohne solchen vermißte ich sie. Da unsere größeren Städte alle noch reichlich Gärten und Anlagen mit geeigneten Brutwässern enthalten, so treffen wir sie auch in diesen. In Stuttgart stellte ich sie z. B. auf dem Gelände der Villa Berg fest, ferner in meiner Wohnung in der Hasenbergstraße (die Brutstätte ist hier ein Wasserbecken im Garten eines benachbarten Krankenhauses).

Häufig treffen wir die Larve mit der von *Anopheles bifurcatus* und *Culex apicalis* vergesellschaftet.

#### F u n d l i s t e d e r *m a c u l i p e n n i s* - L a r v e n .

30. 5. 27. Hohenheim, Teich bei der „Gärbe“, außerdem Larven von *Anopheles bifurcatus* und mit *Culex apicalis*.

11.7.27. Degerloch bei Stuttgart, in einem Eichenstumpf hatte sich Regenwasser angesammelt, in dem sich neben sehr zahlreicher *Culex pipiens*-Brut zwei erwachsene *Anopheles maculipennis*-Larven befanden.

29. 7. 27. In Gräben sowie an den Ufern des Sees bei Monrepos (nahe Ludwigsburg) Larven aller Stadien, daneben *Culex apicalis*.

5. 8. 27. Hohenheim, Teich bei der „Gärbe“, *Anopheles maculipennis* und *Culex apicalis*.

6. 9. 27. Schmiechensee bei Schelklingen erwachsene Larven, außerdem *Culex apicalis*.

8. 9. 27. Buchau am Federsee, in Torfwiesengräben mit grünen Pflanzen (Wasserlinsen), einzelne Larven und Puppen.

15. 9. 27. Rotwildpark b. Stuttgart, durch Pferdekot verunreinigte Wegpfützen, neben vorherrschender *Culex pipiens*-Brut einzelne *maculipennis*-Larven.

20. 9. 27. Gräben an den Parkseen b. Stuttgart, Larven von *A. maculipennis*, *C. apicalis*, *Theobaldia morsitans*, *Aëdes cinereus*.

8. u. 9. Okt. 27. Rohrb. Vaihingen, in flachen, algenreichen warmen Pfützen in einem Steinbruch, Larven des 3. und 4. Stadiums sowie Puppen.

17. 6. 29. Pleidelsheim a. d. Murr, in sumpfigem Wiesen-gelände Larven verschiedener Stadien.

10. 8. 29. Isny (Allgäu), in Wasserlöchern der Felsen des Argentbettes einzelne Larven. Ich suchte hier vergebens nach Larven von

*Culex torrentium* MARTINI und *Theobaldia glaphyroptera* SCHINER, welche in ähnlichen Wasseransammlungen zu brüten pflegen.

24. 8. 29. *Lindenbergs* (bayer. Allgäu, nahe der württ. Grenze), Larven und Puppen in Torflöchern und Gräben mit grünen Wasserpflanzen.

7. 9. 29. *Überlingen* am Bodensee (Baden!), Quellbecken in Anlagen, einige Larven von *A. maculipennis* und *bifurcatus*, zahlreicher solche von *C. apicalis*.

*Anopheles bifurcatus* L.

Diese Art ist in ihrer Verbreitung an ausdauernde klare, kühlere stehende oder langsam fließende Gewässer gebunden, in denen ihre Larve überwintert. Sie fehlt daher den trockenen Hochflächen der Alb. Bei einzelnen hier gefundenen Tieren kann es sich um verwehte oder durch Verkehrsmittel, auch Vieh, verschleppte Individuen handeln.

Während der Fortpflanzungsperiode trifft man die weiblichen Mücken auch in Häusern und Stallungen, oft mit Blut gefüllt. Sowohl an der Maas in Französisch-Lothringen (während des Weltkrieges) als in Württemberg (Bahnwärterhäuser zwischen Lustnau und Kirchentellinsfurt bei Tübingen) konnte ich feststellen, daß *bifurcatus* gegen Sommerende in den Stallungen häufiger wurde, während der bis dahin vorherrschende *maculipennis* an Zahl zurücktrat. Auch PRELL konnte im Laufe des Sommers in Stallungen eine Zunahme von *bifurcatus* bei Tübingen feststellen.

Die Art überwintert, wie gesagt, als Larve, und zwar nach Angabe englischer Autoren im 3. (= vorletzten) Stadium. Nach meinen Beobachtungen überwintert auch *A. plumbeus* bei uns in jüngeren Stadien (1—3). Ob auch die Mücke neben den Larvenstadien regelmäßig als Freilandform überwintert, ist unsicher.

Als Brutplätze werden schattige Quellsümpfe, auch schattige gefäßte Quellen, von Bächen durchflossene Seen mit schattenspendendem Pflanzenwuchs (Schilf) an den Ufern bevorzugt. Häufig ist die Art mit *Culex apicalis* vergesellschaftet, der ähnliche Anforderungen an die Brutgewässer stellt.

Fundliste von *bifurcatus*-Larven.

In der Umgebung Stuttgart fand ich die Larven wiederholt in den Park- und Schattenseen.

30. 5. 27. *Hohenheim*, Teich bei der „Garbe“, außer *bifurcatus* auch *maculipennis* und *C. apicalis*.

5. 8. 27. Ebenda, schattiger Tümpel im exotischen Garten mit *C. apicalis* und *Theobaldia annulata* neben *bifurcatus*.

7. 9. 27. Riedlingen, schattige Altwässer der Donau, zahlreiche Larven, Puppen, stechlustige Mücken (Spätnachmittag). Außerdem *C. apicalis*, vereinzelt *Anopheles mac.*, *Theobaldia annulata*.

8. 9. 27. Buchau, schilfreiche Gräben in der Nähe des Federssees mit älteren Larven und Puppen.

11. 8. 29. Röthenbach, bay er Allgäu. Quellsumpf mit Schilf und *Rana esc.*, stark verunreinigt. Neben *bifurcatus* auch *maculipennis*, *Theobaldia annulata* (1 Exemplar), *Culex apicalis* und massenhaft *C. pipiens*.

7. 9. 29. Überlingen a. Bodensee. Quellbecken in Anlagen, neben *bifurcatus*-Larven solche von *maculipennis* und *Culex apicalis*.

#### *Anopheles plumbeus Stephensi.*

Diese ist die kleinste unserer Anophelesarten, kenntlich an der dunklen Färbung, einem weißen Schuppenfleck auf der Stirn, aschgrauen Längsstreifen auf der Brustoberseite und anderen Merkmalen. Um Verwechslung mit dunklen Stücken von *bifurcatus* zu vermeiden, müssen die Skutella, die Tasterglieder, der männliche Genitalapparat untersucht werden. (Näheres darüber bei EDWARDS, LANG, MARTINI.)

Die Art ist für Württemberg neu. Das erste Stück, ein Weibchen, fing ich am 16. 6. 27 in einem Buchenhochwald des Rotwildparkes bei Stuttgart, weiter stellte ich die Art im Böblinger Stadtwald und in den Parkanlagen bei Ludwigsburg (Schloßgarten, Favoritepark) fest, welche Reste eines größeren Laubwaldgürtels um die Stadt vorstellen. Hier bei Ludwigsburg und auch im Rotwildpark bei Stuttgart muß die Art als häufig bezeichnet werden.

Die Weibchen stechen gern bei Tage. So wurde ich am 16. 6. 27 nachmittags, am 29. 7. 27 um die Mittagstunde, am 28. 9. 29 nachmittags von den Mücken angefallen.

Die Mücke dürfte bei uns überall in Laubwaldungen und Parkanlagen vorkommen, wo ausdauernde Wasseransammlungen in Bäumen regelmäßig vorkommen. In solchen Wasserlöchern brütet die Art, wie MARTINI (1915) als erster erkannte, ausschließlich. Als Brutbaum kommt in erster Linie die Buche in Betracht, für Württemberg konnte ich ferner den Hornbeam (Hainbuche) und einmal den Spitzahorn nachweisen. Weiter werden aus anderen Gebieten noch Walnuß, Esche, Rosskastanie, Edeltanne angegeben. In ihrem natürlichen

Verbreitungsgebiet wird auch die Platane zu den Brütbäumen gehören, in welchen ich bei uns und in der Schweiz bisher allerdings keine Mückenbrut fand. Dagegen fand ich im *Taurus* (Kleinasiens) die Larven zweier anderen Stechmückenarten in Platanenhöhlen: *Finlaya geniculata* Ol. und *Aedes pulchritarsis* Rond.; die Larven der letzteren Art waren noch nicht bekannt.

In allen — bis auf zwei — von mir beobachteten Fällen war die *plumbeus*-Brut mit der von *F. geniculata* vergesellschaftet. Die meisten *geniculata*-Höhlen sind jedoch ohne Anophelesbrut.

Die Bruthöhlen befinden sich in verschiedenen Höhen, manche ganz an der Basis des Stammes zwischen oberirdischen Wurzelteilen, andere zwischen mehr oder weniger hoch gelegenen Gabelstellen, noch andere in vertieften Astlöchern, mit seitlicher Öffnung am Stamm. Letztere enthalten infolge ihres geschützten Einganges kein faulendes Laub und scheinen besonders günstige Brutstätten zu sein.

Die Ausmerzung der Buche in vielen Gebieten und die Beseitigung fehlerhafter Bäume durch die Forstverwaltungen haben die Häufigkeit dieser beiden Höhlenbrüter stellenweise stark herabgesetzt.

*A. plumbeus* überwintert bei uns sicher als Larve (ob auch als Ei und Imago?). Ich fand Ende (28.) September 1929 und während des ganzen Oktober 1927 und 1929 die ersten drei Stadien nebeneinander. Nach meinen bisherigen Beobachtungen findet die Überwinterung bei uns wahrscheinlich nur in diesen drei Stadien, nicht auch im 4. (letzten) Stadium statt. Auch *Anopheles bifurcatus* scheint nicht im Endlarvenstadium zu überwintern.

#### F u n d o r t e u n d Z e i t e n .

16. 6. 27. Nachmittags, *Rotwildpark* bei *Stuttgart*. Unter einer Buche eine Mücke beim Stechversuch gefangen.

29. 7. 27. Mittagsstunde, *Schlosspark* bei *Ludwigsburg*, ein Männchen an einer schattigen moosbedeckten Mauer, ein Weibchen beim Stechversuch unter einer alten Buche gefangen.

2., 8. und 9. Oktober 27. *Stadtwald* *Böblingen* Buchenhöhle mit Larvenstadium 1 und 2, außerdem Larven von *Finlaya geniculata*, *Chironomus*, *Prionocypphon* (Käfer).

15. 10. 27. *Ludwigsburg*, am Fuße der unter 29. 7. erwähnten Buche Larven des 2. Stadiums neben *geniculata*-Brut.

29. 10. 27. *Rotwildpark* bei *Stuttgart*, Buchenhöhle mit Larvenstadium 3, daneben *geniculata*-Brut.

28. 9. 29. Sonniger Nachmittag. Schloß- und Favoritepark bei Ludwigsburg. Zahlreiche Mücken fliegen herum, die Weibchen sehr stechlustig.

In der schon erwähnten Buchenhöhle Larvenstadien 1—3 neben *geniculata*-Brut.

In Hornbaum- (Hainbuchen-) Höhle Larvenstadien 1 und 2, Larven von *F. geniculata*, *Chironomus*, *Prionocypphon*.

In dem Stumpf eines gefällten Spitzahorns massenhaft Larven des Stadiums 1—3, am häufigsten ist das 1. Stadium. Außerdem *geniculata*-, *Chironomus*-, *Prionocypphon*-Larven.

3. 10. 29. Favoritepark Ludwigsburg, neue kleine Hornbaumhöhle mit Larven des 1.—3. Stadiums, *geniculata*-Larven.

5. 10. 29. Kappelberg bei Untertürkheim. Spätnachmittags. Einzelne Weibchen fliegen. Große Buchenhöhle, in welcher im Juni massenhaft *Finlaya geniculata* gefunden wurde, enthält jetzt solche nur spärlich (im 3. Stadium), außerdem *plumbeus*-Larvenstadien 1—3.

Eine neue Höhle in Buche mit sehr kleinem seitlichen Eingangsloch am Fuße des Stammes enthält zahlreiche *plumbeus*-Brut im 1. bis 3. Stadium, Larven von *Prionocypphon*, *Chironomus*, *Pericoma*.

12. 10. 29. Rotwildpark. Zwei neue *plumbeus*-Höhlen, Larvenstadien 1—2.

10. 11. 29. In der unter 16. 6. 27 erwähnten Buche eine Brutöhle mit Larven des 2. und 3. Stadiums.

### Gattung *Theobaldia*.

Die Mücken dieser Gattung fallen durch ihre Größe und plumpe Körperform auf. In Deutschland sind bisher (einschl. des Elsaß) 5 Arten nachgewiesen, davon 2 in den Grenzgebieten. In Württemberg fand ich bisher nur die beiden folgenden Arten:

*Theobaldia annulata* SCHRANK und *Th. (Culicella) morsitans* THEOB.

*Th. annulata*, eine durch ganz Europa und darüber hinaus bis Indien verbreitete Art, gibt wegen der schwarzen Flecken auf ihren Flügeln häufig Anlaß zu Verwechslungen mit *Anopheles maculipennis* L., unterscheidet sich aber von diesem durch zahlreiche Merkmale, u. a. durch weißliche Ringel an den Beinen. Sie wird häufig mit Blut gefüllt in Wohnungen (auch in Stuttgart) und Stallungen gefunden und überwintert, oft in Gesellschaft von *Culex pipiens*, in Kellern und anderen Räumen. (Am 29. 10. 28 fand ich eine blutgefüllte Mücke in meiner Wohnung.) Die Larve fand ich meist in schattigen, mehr oder weniger verun-

reinigten, bisweilen aber auch in klaren Tümpeln mit faulendem Laub am Grunde, so im exotischen Garten von Hohenheim (15. 6. und 5. 8. 27) und im Park von Ludwigsburg (29. 7. 27), ferner in schattigen Altwässern der Donau bei Riedlingen (8. 9. 27). Aus dem Schattensee bei Stuttgart lag älteres Spiritusmaterial (1. 7. 17) vor. Die Hauptsammlung enthält Imagines aus der Stadt Stuttgart und Spiritusmaterial aus Isny (Oberschwaben). Im August 1929 fand ich eine Larve neben solchen von *Culex pipiens*, *C. apicalis* und *Anopheles bifurcatus* in einem verunreinigten Quellsumpf bei Röthenbach im bayer. Allgäu.

*Theobaldia (Culicella) morsitans* THEOB. zeigt eine geringere Verbreitung als die vorige Art. Für Württemberg scheint sie neu zu sein.

Ich fand erwachsene, offenbar überwinternte Larven am 19. 3. 27 in einer alten Kiesgrube des Rotwildparkes bei Stuttgart (Buchenhochwald) mit *Aëdes*-Arten, besonders *A. nemorosus* (= *communis* DE GEER), zusammen. Da ich schon am 29. 3. 27 Puppen erhielt, wird man annehmen dürfen, daß die Mücke bei uns von April an fliegt. Trotz wiederholter Untersuchung des Fundplatzes im Mai, Juni, Juli, August fand ich keine Larven mehr in dieser Zeit. Am 20. 9. 27 fing ich einige annähernd erwachsene Stadien (Stadium 3?). Am 29. 10. untersuchte ich die gleiche Stelle in der Abenddämmerung und fand eine überraschend große Zahl von Larven, ausschließlich *Th. morsitans* des 3. und 4. Stadiums. Am 29. 1. 28 fand ich an gleicher Stelle erwachsene Larven unter der Eisdcke<sup>1</sup>. Ich nehme auf Grund dieser Daten an, daß die Mücke in der Regel nur eine Generation bei uns macht und als Larve überwintert, wie es ECKSTEIN auch für das Elsäß annimmt. Daß im Herbst nur eine Häutung stattfindet, die übrigen im Frühjahr, wie ECKSTEIN angibt, gilt für unser Gebiet jedenfalls nicht. Die am 29. 10. beobachtete massenhafte Ansammlung der Larven an der Wasseroberfläche während der Dämmerung bedarf einer Begründung. Sie hängt vielleicht damit zusammen, daß die Tiere den bei Tage von den Pflanzen abgeschiedenen Sauerstoff unmittelbar an der Abscheidungsstelle atmen, und erst durch Unterbrechung der Assimilations-tätigkeit in der Dämmerung gezwungen werden, atmosphärischen Sauerstoff an der Wasseroberfläche zu atmen. Es würde sich gewissermaßen um eine Vorstufe des Verhaltens der Larve von *Taeniorhynchus richardii* handeln, welche mit ihrem Atemrohr Pflanzenteile anritzt und

<sup>1</sup> Die Behauptung von P. Schneider, „Die Larven überwintern jedenfalls nicht“, ist demnach irrig.

diesen Sauerstoff entnimmt. Sie braucht also nicht mehr zum Zwecke der Atmung an die Oberfläche zu kommen. F. W. EDWARDS, der hervorragende englische Culicidenforscher, hält es übrigens für möglich, daß die Gattung *Taeniorhynchus* von der Gattung *Culicella* abzuleiten ist.

### Gattung *Aëdes*.

Während die Gattungen *Anopheles* und *Culex* ihren größten Artenreichtum in den Tropen und Subtropen aufweisen, hat die Gattung *Aëdes* ihre Hauptverbreitung in der nördlichen gemäßigten Zone. Etwa zwei Drittel unserer Stechmückenarten fallen auf sie. Von besonderen Anpassungen an a u s d a u e r n d e , bezw. mehrfach im Jahre sich bildende stehende Gewässer abgesehen, erfolgt die Fortpflanzung meist in Wässern, die sich im Anschluß an die Schneeschmelze und Frühjahrsniederschläge bilden und dann wieder verschwinden. So kann bei den meisten Arten nur eine Generation erzeugt werden, die Überwinterung erfolgt bei solchen Arten meist im Eizustand.

Zu den *Aëdes*-Arten gehören die lästigsten Wald- und Wiesen-schnaken. In W ü r t t e m b e r g haben wir unter ihnen allerdings weniger zu leiden als die Bevölkerung der Rheinebene und der nord- und ostdeutschen Niederungen.

#### *Aëdes canthans* MEIG. (*maculatus* EDWARDS).

Diese in ganz Europa mit Ausnahme des Südens und äußersten Westens verbreitete Art scheint nach den übereinstimmenden Berichten der Autoren eine echte Waldmücke zu sein. Ein weibliches Exemplar wurde von E. LINDNER im R o t w i l d p a r k bei S t u t t g a r t (Mai 1922) erbeutet. Ich fand erwachsene Larven im S c h ö n b u c h (Laubwald) und am 20. 4. 29 in einem Tümpel mit faulendem Laub an der Straße H e i m e r d i n g e n — H e m m i n g e n (15 km nord-westlich S t u t t g a r t), an letzterer Stelle vergesellschaftet mit *A. nemorosus*, *rostochiensis*, *rusticus*.

#### *Aëdes rusticus* Rossi (*diversus* THEOB.).

Eine neue Unterart dieser Art?

In unserem Gebiet stellte ich eine *Aëdes*-Larve fest, die sich in einem Merkmale deutlich von der typischen *rusticus*-Larve unterscheidet. Die Entscheidung, ob eine neue Art oder Unterart vorliegt, muß ich hinausschieben, bis mir der männliche Genitalapparat der Form zur Untersuchung vorliegt.

Während bei der typischen *rusticus*-Larve distal von der Hauptborste des Atemrohres in weiten Abständen noch 2—3 einzelne Kammzähne folgen, fehlen diese bei allen Larven der neu gefundenen Form (s. Fig. 1).

Im übrigen hat die Larve, wie der typische *rusticus*, dorsal am Atemrohr 3 Paare langer, in geräumigen Abständen aufeinander folgender Borsten. Der Kamm besteht aus meist 18 distal allmählich größer werdenden Zähnen, welche an der Basis einen größeren Nebenzahn

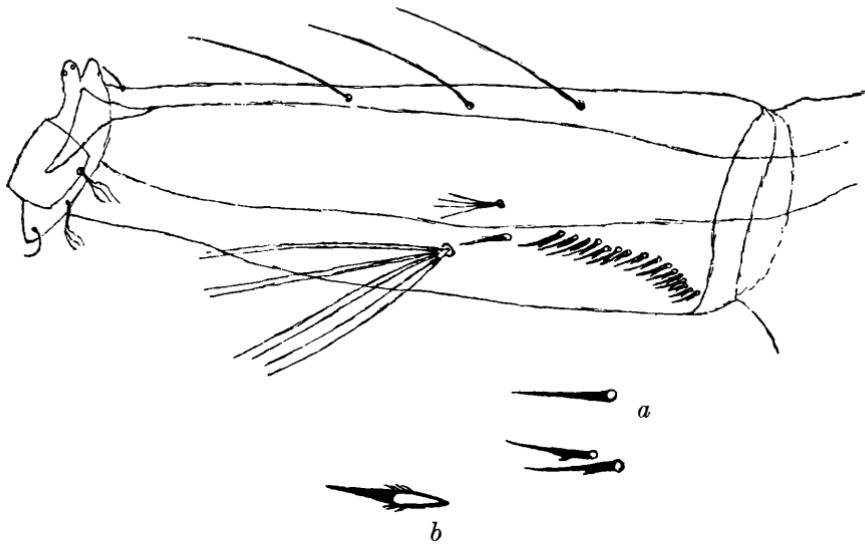


Fig. 1.

Atemrohr der erwachsenen Larve von *Aedes* spec.? (*rusticus Rossi* = *diversus THEOB.*?). *a* die drei vordersten Zähne des Pektens, *b* Striegelzahn.

zahn und bisweilen dahinter noch kleinere besitzen. Auf diese geschlossene Reihe von Kammzähnen folgen dann in einiger Entfernung noch ein, seltener zwei große Zähne ohne deutlichen Nebenzahn.

Etwas dorsalwärts von diesem vordersten Zahn steht ein kleines vierteiliges Härrchen und endlich distalwärts und etwas ventral von ihm die große 6—8teilige Hauptborste (s. Fig. 1).

Im Striegel zählte ich meist 10—12 in unregelmäßigem Bogen angeordnete Zähne. Sie besitzen einen langen spitzen Hauptzahn und am Basalstück noch einige nach hinten kleiner werdende Nebenzähne (Fig. 1 b).

## Die Funde:

25. 3. 97. STETTNER leg. Erwachsene Larven aus einem „bewachsene“ Graben bei Heimerdingen (OA. Leonberg).

18. 4. 10. H. FISCHER leg. Graben in der Nähe des Aalkistensees bei Maulbronn, erwachsene Larven und Puppen.

14. und 17. 4. 29. VOGEL leg. Tümpel im Laubwald an der Straße Heimerdingen — Hemmingen (OA. Leonberg), Larven des 2. und 3. Stadiums, vergesellschaftet mit *nemorosus*, *rostochiensis*, *punctor*-Larven.

Der Fund vom 25. 3. mit erwachsenen Larven macht Überwinterung der Larven wahrscheinlich, für die auch die Beobachtungen MARTINI's und von EDWARD's sprechen.

Vielleicht stellt sich heraus, daß die neue Larvenform zu der von MARTINI in Rußland entdeckten Art *Aëd. subdiversus* gehört, von der Weibchen und Larve noch unbekannt sind.

*Aëdes rostochiensis* MARTINI (nach EDWARDS eine Unterart des nordamerikanischen *A. cataphylla Dyar*).

Diese Art ist für Süd- und Westdeutschland neu. Sie wurde bisher nur in Ostdeutschland, Skandinavien, Finnland, in Rußland bis nach Sibirien hinein festgestellt, dagegen in Süd-, Mittel- und Westeuropa vermißt.

Ich fand am 14. und 17. 4. 29 zahlreiche Larven aller Stadien in einem Laubwaldtümpel an der Straße Heimerdingen — Hemmingen (OA. Leonberg), vergesellschaftet mit *Aëdes nemorosus* MEIG. (= *communis* DE GEER), *Aëd. rusticus* ROSSI bezw. einer neuen Unterart dieser Art und *Aëd. punctor* KIRBY. Man wird aus diesem vereinzelten Funde wohl schließen dürfen, daß die Art auch noch weiter westlich und südlich vorkommt.

*Aëdes punctor* KIRBY var. *meigenanus* DYAR  
(= *Aëd. sylvae* MARTINI 1920).

Diese Art ist über Mittel- und Nordeuropa, Sibirien, Alaska, Kanada verbreitet. Sie bevorzugt offenbar kühtere, feuchte Gebiete. Bei uns habe ich sie bisher auf den bewaldeten Höhen des mittleren Neckargebietes gefunden. Nach den Beobachtungen aus Norddeutschland (PEUS 1929) hat sie von allen unseren Stechmücken die meiste Neigung zu Mooren, wir werden sie demnach in unseren oberschwäbischen und Schwarzwälder Moorgebieten erwarten dürfen.

## L a r v e n f u n d e.

7. 5. 27. Kleine Wasserlache im R o t w i l d p a r k b. Stuttgart.

14. und 17. 4. 29. Laubwaldtümpel an der Straße Heimerdingen—H e m m i n g e n , einige Larven in Gesellschaft mit *Aëd. nemorosus*, *A. rostochiensis*, *A. diversus* THEOB. (bezw. neue Unterart hiervon).

12. und 13. 5. 29. In Gräben und Tümpeln im R o t w i l d p a r k bei Stuttgart, an schattigen Stellen Larven des 4. Stadiums und Puppen.

Unsere Sammlung enthält außerdem weibliche, von E. LINDNER im Mai 1921 und 1922 im Rotwildpark erbeutete Stücke.

*Aëdes nemorosus* MEIG. (= *communis* DE GEER).

Eine in der näheren und weiteren Umgebung S t u t t g a r t s sehr häufige und lästige Frühjahrswaldmücke. Die Art ist mit Ausnahme des Westens und Südens über ganz Europa, Sibirien, Alaska und Kanada verbreitet.

## L a r v e n f u n d e.

April 1907. Erwachsene Larven und Puppen, von Professor VOSSELER an der „S t e l l e“ im B o p s e r w a l d (Laubwald) bei S t u t t g a r t gesammelt.

19. 3. 27. Tümpel im R o t w i l d p a r k (Laubwald) bei S t u t t g a r t mit erwachsenen Larven.

24. und 25. 4. 27. Tümpel im Laubwald auf dem „K e r n e n“ bei U n t e r t ü r k h e i m mit erwachsenen Larven und Puppen.

14. und 17. 4. 29. Tümpel im Laubwald an der Straße H e i m e r d i n g e n — H e m m i n g e n (ca. 15 km nordwestlich S t u t t g a r t), Larven des 3. und 4. Stadiums, vergesellschaftet mit *A. rostochiensis* MARTINI, *A. rusticus* ROSSI, *A. punctor* KIRBY. Meist trifft man in dem schwarzen Schlamm der Brutgewässer auch die eigenartigen Larven des Käfers *Prionocyphon serricornis* MÜLL.

Der Larvenfund vom 19. 3. spricht für die schon von verschiedenen Autoren geäußerte Annahme einer Überwinterung dieses Stadiums neben der Überwinterung als Ei. Ungeklärt ist noch die Generationsfrage. Unsere Sammlung enthält ferner im April und Mai erbeutete Imagines aus dem R o t w i l d p a r k und dem B o p s e r w a l d .

*Aëdes pullatus* Coq. (= *gallii* MARTINI).

Eine G e b i r g s f o r m , aus der Schweiz (in einer Höhe von 2390 m ü. d. M.), den Pyrenäen, Norditalien, den Karpathen und vom Balkan bekannt. Für Deutschland hat sie E. MARTINI im S c h w a r z w a l d auf dem F e l d b e r g nachgewiesen. Wie ein

von E. LINDNER auf dem Kniebis (10. 7. 21) erbeutete weibliche Mücke beweist, kommt die Art auch noch im württ. Schwarzwaldgebiet vor. Ich werde mich in Zukunft um die Auffindung ihrer Brutstätten bemühen.

*Finlaya (Aëdes) geniculata* OLIVIER.

Diese Art ist, wie *Anopheles plumbeus*, eine Waldmücke. Sie hat die gleichen Brutplätze wie diese Art: Wasseransammlungen in Baumhöhlen, vornehmlich der Buche, außerdem konnte ich Hornbaum und Spitzahorn als Brutbäume unseres Gebietes feststellen (im Taurus fand ich die Larven in Platanen). Während *A. plumbeus* Höhlen mit ausdauernden Wasseransammlungen zu bevorzugen scheint, kommt *F. geniculata* auch in solchen mit periodischen Wasserauffüllungen fort. Man trifft letztere Art daher häufiger.

Die durch schöne, tiefschwarze und kreideweisse Kontrastzeichnungen auffallende „Schmuckmücke“ (*A. „ornatus“*) sticht den Menschen sehr zudringlich bei Tage im Buchenwald oder in Parks mit älteren Buchen. Die Mücke erscheint bei uns günstigstensfalls Ende April, in größerer Anzahl im Mai und verschwindet Ende September oder Anfang Oktober, Mitte September wurde ich von ihr noch angefallen. Die Art überwintert bei uns als Ei und als Larve aller 4 Stadien. Ich fand am 9. und 15. Oktober des Jahres 1927 Larven des 1.—4. Stadiums und am 27. 4. 29 — also nach einem ungewöhnlich kalten und langen Winter — die Stadien 1—3 nebeneinander. Das Ausfrieren der Höhlen schadet demnach den Larven nicht. Da wir 4—5 Monate lang fortpflanzungsfähige Mücken und das ganze Jahr über Larven aller Stadien antreffen, möchte ich kaum daran zweifeln, daß mehrere Generationen erzeugt werden können, wofür nur ausdauernde bzw. mehrfach sich mit Wasser auffüllende Bruthöhlen zur Verfügung stehen. Bei nur einmaligen stärkeren Niederschlägen wird es bei einer Generation bleiben, wie es für die Mehrzahl der *Aëdes*-Arten die Regel bildet. Die Bruthöhlen von *F. geniculata* sind zum Teil oben offen, so daß viel tote organische Substanz, vor allem Blätter, und allerhand Tiere hineingelangen können. In solchen Höhlen trifft man neben mancherlei Protisten und Rädertern fast regelmäßig durch asselartige Gestalt und den Besitz langer Fühler auffallende Larven des Käfers *Prionocypphon serricornis* MÜLL., ferner Chironomidenlarven (*Chironomus* spec. ?), gelegentlich auch *Eristalis*-Larven an.

Eine ähnliche Lebensgemeinschaft fand ich an der östlichen Mittelmeerküste bei Smyrna (s. Int. Revue d. ges. Hydrobiologie Bd. 17. 1927). Hier lebt in der Brandungszone in Felslöchern mit Wasser von

hohem Salzgehalt eine *Aëdes*-Larve (*Aëdes zammittii* THEOB.) vergesellschaftet mit einem Käfer (*Ochthebius submersus*) und seiner Larve und *Eristalis*-Larven, dazu kam noch eine Copepodenart (*Tigriopus fulvus* FISCHER var. *adriaticus*). Einen ganz ähnlichen Biotop stellte A. HASE kürzlich an der Küste der Balearen fest. Alle diese Brutplätze sind durch hohen Salzgehalt ausgezeichnet.

Es folgen nun die einzelnen Funde zeitlich geordnet.

24. und 25. 4. 27. Auf dem „Kernnen“ bei Obertrükheim erwachsene Larven neben halbwüchsigen.

2. 5. 27. Rotwildpark bei Stuttgart erwachsene Larven. Hieraus schlüpfen 8. 5. die ersten Männchen.

29. 7. 27. Schloßgarten Ludwigsburg (Überbleibsel eines einst großen Laubwaldgebietes der Umgebung) zahlreiche, meist erwachsene Larven in Wasseransammlungen am Fuße einer großen, alten Buche. An gleicher Stelle Imagines und Larven von *Anopheles plumbeus*.

17. 8. 27. Lemberg bei Kornatal mehrere Bruthöhlen mit Larven.

19. 8. 27. Rotwildpark zahlreiche Bruthöhlen mit Larven und Puppen, auch Imagines beobachtet.

2. 9. 27. Im Hardtwald (ca. 800 m) bei Münsingen auf der Schwäbischen Alb mehrere Brutlöcher mit Larven. An anderen Stellen der Alb suchte ich vergebens danach. Die Wasseransammlungen in Baumlöchern trocknen hier infolge der allgemeinen Trockenheit der Albhochfläche rascher aus, so daß es meist wohl nur zu einer Generation reicht, in manchen Fällen überhaupt keine Zustände kommt.

15. 9. 27. Rotwildpark. Stechende Mücken beobachtet.

9. 10. 27. Im Böblinger Stadtwald eine Bruthöhle mit erwachsenen Larven und solchen des 1. und 2. Stadiums gefunden. Die vor Verdunstung geschützte, tiefe, wasserreiche Höhle mit kleinem Eingangsloch enthielt außerdem *Anopheles plumbeus*.

15. 10. 27. Schloßgarten Ludwigsburg, an gleicher Stelle wie früher Larven des 3. Stadiums, außerdem *Anopheles plumbeus*.

27. 4. 29. Botnanger Wald bei Stuttgart Larvenstadien 1—3. Die Tiere haben also einen ungewöhnlich strengen Winter als Larven überstanden.

2. 6. 29. Kappelberg bei Untertürkheim. Buche am Südrande des Waldes mit weitem, ca. 1 m über dem Boden befindlichem Wasserloch enthielt Larven des 2.—4. Stadiums.

23. 6. 29. Die gleiche Höhle war mit Zeitungspapier fast vollständig verstopft. Nach Entfernung des letzteren fand ich Larven des Stadiums 2—4, viele sehr kleine Puppen und einige geschlüpfte ♂♂; am 24. 6. schlüpfen auch einige ♀♀.

Die geringe Größe der Larven, Puppen und Imagines ist wohl auf den Licht- und Luftabschluß zurückzuführen. Die Larven erschienen mir heller als gewöhnlich.

28. 7. 29. R o t w i l d p a r k Larvenstadien 1 und 2.

28. 9. 29. S c h l o ß g a r t e n L u d w i g s b u r g an Buchenbasis Larvenstadien 1—4 mit gleichzeitig *Anopheles plumbeus*.

F a v o r i t e p a r k bei L u d w i g s b u r g in ausgehöhltem A h o r n s t u m p f (Spitzahorn) Larvenstadien 1—3 mit *Anopheles plumbeus*. In kleiner Bruthöhle eines H o r n b a u m e s erwachsene Larven. In großer offener Höhle eines H o r n b a u m e s : Larven des 1.—3. Stadiums und *Anopheles plumbeus* nebst *Ptionocypphon-* und *Chironomus*-Larven.

3. 10. 29. F a v o r i t e p a r k L u d w i g s b u r g, neue Hornbaumhöhle mit *geniculata*-Larven und *Anopheles plumbeus* 1.—3. Stadium.

#### *A è d e s c i n e r e u s* MEIG.

Eine circumpolar über Europa, Sibirien, Nordamerika verbreitete Art. In Deutschland wurde sie in allen Himmelsrichtungen nachgewiesen. Ihre Larven wurden von März bis tief in den September hinein gefunden. Da die Brutplätze vielfach ausdauernde Gewässer sind, darf man für solche wohl eine mehrfache Generation und Überwinterung der Larve annehmen. Stechlustige Mücken wurden von PEUS in der Mark noch am 3. und 4. 9. beobachtet.

#### L a r v e n f u n d e i n W ü r t t e m b e r g .

1. und 7. 5. 27. Gräben an Waldrändern im R o t w i l d p a r k bei S t u t t g a r t , mittelgroße Larven.

14. 5. 27. Ebenda mittelgroße und erwachsene Larven.

8. 9. 27. In schilfreichen Buchten des F e d e r s e e s (ausdauernd) bei B u c h a u erwachsene Larven.

14. und 20. 9. 27. Großer, in manchen Jahren ausdauernder Tümpel (frühere Kiesgrube) im R o t w i l d p a r k b e i S t u t t g a r t , erwachsene Larven.

Vorhanden sind außerdem zwei weibliche Stücke aus Württemberg ohne nähere Fundortangabe.

Außer den bisher genannten enthält unsere Sammlung noch schlecht erhaltene Stücke ohne genaueren Fundort von

1. *Aëdes annulipes* MG.
2. *Aëdes vexans* MG. ♂ Württemberg.
3. *Aëdes dorsalis* MG. ♀.
4. *Aëdes lutescens* FABR. Württemberg.

Von diesen werden sich 2 und 3 sicher noch an vielen Stellen nachweisen lassen, von 1 und 4 erscheint uns das noch fraglich.

### Gattung *Culex*.

#### *Culex pipiens* L.

Diese Art, die g e m e i n e Schnake, ist von allen unseren Stechmücken am engsten an menschliche Siedlungen gebunden. Ihre Larven bevorzugen durch organischen Abfall verunreinigte stehende Gewässer, wie sie durch die Tätigkeit des Menschen auf die mannigfache Art entstehen können.

Auch in der Überwinterung hat sich die Art weitgehend an vom Menschen errichtete Unterschlupfgelegenheiten angepaßt. Wir finden die überwinternden Weibchen (Männchen werden nur höchst selten zwischen überwinternden Weibchen gefunden, z. B. einmal von F. B l o c h m a n n bei T ü b i n g e n während des Winters) vor allem in Kellern, hier oft zu Tausenden, in Schuppen, Stallungen usw. Über ein halbes Jahr verbringen sie so als unerwünschte Hausgenossen.

Im Zusammenhang mit der Überwinterung können die Mücken bei uns unter gewissen Verhältnissen höchst lästige Quälgeister des Menschen werden. Ursprünglich eine Vogelmücke, und auch während ihres Aufenthaltes im Freien (April—Oktober) zur Fortpflanzungszeit ihrer alten Ernährungsgewohnheit meist treu bleibend, greift sie gleich nach Beziehen ihres Winterquartiers und dann wieder vor Verlassen desselben den Menschen energisch an. In W ü r t t e m b e r g , besonders auch in S t u t t g a r t , erleben wir jedes Jahr mit Einsetzen kühler Nächte von Ende August bis in den Oktober hinein und dann wieder im Frühjahr solche Hausplagen. So hatte im Frühjahr (April) der Stadtteil B e r g von S t u t t g a r t eine arge Schnakenplage. Mir eingelieferte Mücken ergaben *C. pipiens* als den Übeltäter. Anfang September 1929 erlebte ich in Ü b e r l i n g e n am Bodensee in einem Privathause eine *pipiens*-Plage, die einem den Aufenthalt im „schwäbischen Nizza“ fast verleiden konnte. Eine der Bewohnerinnen hatte ein vollkommen verschwollenes Gesicht und verschwollene Hände durch Hunderte von Schnakenstichen, ich selbst zählte nach der ersten, fast schlaflosen

Nacht allein an der linken Hand 53 Stiche. Unter besonderen Verhältnissen können *Culex*-Plagen während der ganzen warmen Jahreszeit auftreten. So scheint nach einer mir von Herrn Präsidenten Dr. REINÖHL-Stuttgart gemachten Mitteilung im Sommer 1914 eine äußerst lästige *Culex*-Plage am Heilbronner Lehrerseminar dadurch entstanden zu sein, daß sich im Hofe des Seminaires infolge von Bauarbeiten längere Zeit offenes Grundwasser als Brutgelegenheit für die Mücken hielt.

Sehr häufig treffen wir die Larven von *C. pipiens* in stark verunreinigten Gewässern mit *Theobaldia annulata* vergesellschaftet, beide Mücken teilen auch ihr Winterquartier. Bisweilen trifft man die *pipiens*-Larven in schwach verunreinigten Gewässern auch mit denen von *Anopheles maculipennis* zusammen (s. Fundliste). Selbst mit typischen Bewohnern kühler und klarer Gewässer, wie *Anopheles bifurcatus* und *Culex apicalis*, kann man sie vergesellschaftet finden, wenn diese Gewässer *stellenweise* verunreinigt sind.

Genaueres darüber und weitere Besonderheiten des Vorkommens sind aus der folgenden Fundliste ersichtlich.

11. 7. 27. Wasseransammlung inmitten eines alten Eichenstumpfes bei D e g e r l o c h , massenhaft *pipiens*-Brut, darunter zwei *Anopheles maculipennis*-Larven.

17. 7. 27. Im trüben Wasser von Waldgräben des R o t w i l d - p a r k e s , 1—2 km von Siedlungen entfernt, massenhaft *pipiens*-Brut.

29. 7. 27. Am Ruinengemäuer im Schloßpark L u d w i g s b u r g *Imagines*. In der Nähe verschmutzter Tümpel mit *Theobaldia annulata*.

4. 9. 27. Verschmutzte Straßengräben in M ü n s i n g e n auf der Alb: zahlreiche Larven.

8. 9. 27. Torfgräben bei B u c h a u (Nähe der bronzezeitlichen Siedlung „Wasserburg“), zahlreiche Larven.

16. 8. 27. Villa B e r g b . S t u t t g a r t , an schattigen Stellen *Imagines*.

17. 8. 27. Tümpel beim T a c h e n s e e : Larven. Im Tachensee selbst *C. apicalis* und *Anopheles maculipennis* spärlich.

19. 8. 27. In trüben Pfützen und Gräben des R o t w i l d p a r k e s überall massenhaft *pipiens*-Brut.

15. 9. 27 ebenso, auch in 1—2 km Entfernung von menschlichen Siedlungen (Pfützen vielfach durch Pferdekot verunreinigt). Auch hier gelegentlich vergesellschaftet mit einigen *maculipennis*-Larven.

17. 6. 29. In durch Kompost verunreinigtem Wiesensumpf, ca. 2 km von **M a r b a c h** am Neckar, zahlreiche Larven.

8. 8. 29. Jauchiges Wasser bei einem Gut in der Nähe von **K i ß - l e g g** (Allgäu), zahlreiche Brut.

24. 8. 29. Wiesengraben bei **L i n d e n b e r g** (bayer. Allgäu), einzelne *pipiens*-Larven mit Larven von *Anopheles maculipennis* und *Culex apicalis* (lokale Verunreinigung durch Vieh?).

4./5. 9. 29. Heftige Schnakenplage in Häusern in **Ü b e r l i n g e n** am Bodensee.

*Culex apicalis* ADAMS.

Welch geringe Beachtung die Culicidenfauna in Württemberg bisher fand, ersieht man vielleicht am besten daraus, daß *C. apicalis* AD., eine im ganzen Lande verbreitete häufige Art, erst 1926 von mir nachgewiesen wurde (s. Jahreshefte 1926). Es ist das um so verwunderlicher, als gerade die Süßwasserfauna sich früher einer liebevollen Pflege in unserem Lande erfreute. Eigenartig ist auch, daß den zahlreichen amtlichen Stechmückennachforschungen während des Krieges die Art entgangen ist, obwohl ihre Larven gerade häufig mit denen der Fiebermücken (*Anopheles maculipennis* und besonders *A. bifurcatus*) vergesellschaftet sind.

Sowohl die Mücke als die Larve von *Culex apicalis* unterscheiden sich auf den ersten Blick von den entsprechenden Stadien des *C. pipiens*, der gemeinen Hausschnake. *C. apicalis* ist viel dunkler, die Oberseite des Hinterleibes fast schwärzlich mit weißen Querbändern am Ende der Ringel. Die Larve von *C. apicalis* fällt sofort durch ihr langes, dünnes, am Ende sich wieder etwas erweiterndes Atemrohr auf, ferner meist durch grünliche (an den Fettkörper gebundene) Färbung.

In Nordamerika ein lästiger Quälgeist des Menschen, scheint die Mücke diesen bei uns vollständig zu verschonen, sich vielmehr von Vogelblut zu nähren. Genauere Untersuchung über die Blutspender, insbesondere darüber, ob auch Amphibien in Frage kommen, wären noch anzustellen.

Die Überwinterung erfolgt nach SCHNEIDER als Mücke in allerlei von Menschenhand geschaffenen Gelegenheiten („Kanalgewölben, Schuppen“), doch wird sie — als eine echte Freilandform — auch in natürlichen Unterschlupfen überwintern. Ob die Art nicht auch als Larve an ihren gemeinsamen Brutplätzen mit *Anopheles bifurcatus* überwintert, muß die Zukunft zeigen. Es wäre das freilich eine Ausnahme von der Gewohnheit der Gattung.

Die Vermehrung setzt Ende April, Anfang Mai ein. Mitte Mai beobachtete ich in Hohenheim mittelgroße Larven, Ende Mai erwachsene und Puppen. Man trifft dann während des ganzen Sommers und bis in den Oktober hinein Larven und Puppen an geeigneten Stellen (s. Fundliste).

Als solche sind zu bezeichnen: klare schattige Waldtümpel mit grünem Pflanzenwuchs, von Bächen durchflossene Seen mit ruhigen, pflanzenreichen Ufern, Gräben mit Pflanzenwuchs, Quellsümpfe mit schattenspendenden Pflanzen. Demnach wird man *Culex apicalis* oft mit *Anopheles maculipennis* und besonders *A. bifurcatus* vergesellschaftet finden. Einmal fand ich *C. apicalis* vereinzelt mit zahlreichen Larven von *C. pipiens*, einigen Larven von *Anopheles bifurcatus* und einer von *Theobaldia annulata* in demselben Gewässer. Es handelte sich um einen verunreinigten Quellsumpf (11. 8. 29 Bahnhof Röthelnbach, bayer. Allgäu), in dem verschiedene Lebensbedingungen geboten waren. Ein andermal (24. 8. 29 Lindenbergl, bayer. Allgäu) fand ich in einem Graben mit zahlreichen *Anopheles maculipennis*-Larven auch eine größere Anzahl *Culex apicalis*-Larven und einige wenige *Culex pipiens*-Larven. Das sind jedoch durch lokale Verunreinigung bedingte gemeinsame Vorkommnisse der beiden *Culex*-Arten, die Regel ist ihr getrenntes Vorkommen. Meine Beobachtungen über Vorkommen und Vergesellschaftungen der Larven decken sich fast vollständig mit denen von SCHNEIDER bei Bonn a. Rh. und von PEUS (1929) in Norddeutschland. *Culex apicalis* ist nicht wie *C. pipiens* in unserem Gebiet an menschliche Siedlungen gebunden, vielmehr eine an natürliche, nicht verunreinigte stehende Gewässer angepaßte Freilandform, die unser Gebiet wahrscheinlich vor dem aus dem Süden mit dem Menschen vordringenden *Culex pipiens* besiedelte.

Auffallend war die Länge der Kiemen der am 11. 8. 29 in einem Torftümpel bei Röthenbach und am 24. 8. 29 in Torfgräben nördlich Lindenbergl gefundenen Larven. Während bei Fundorten mit klarem Wasser die Kiemen nur etwa so lang wie der „Sattel“ des 9. Abdominalsegmentes sind, waren sie bei jenen Torf-wasserlarven fast doppelt so lang wie dieser. Ich werde diesem Punkte weiterhin besondere Beachtung schenken.

#### Fundliste von *C. apicalis*-Larven.

September und 4. und 15. Oktober 1926. Larven des 3. und 4. Stadiums in der an Wasserpflanzen (Schilf) reichen Uferzone der vom Glemsbach durchflossenen Schattenseen bei Stuttgart.

30. 5. 27. Hohenheim, in der bewachsenen Uferzone des Teiches bei der „Garbe“ Larven und Puppen.

16. 6. 27. Alte Kiesgrube bei der Wildmeisterei im Rotwildpark bei Stuttgart, massenhaft Larven aller Stadien.

29. 7. 27. Bewachsenes Ufer des Sees bei Monrepos nahe Ludwigsburg, Larven.

5. 8. 27. Schattiger Tümpel im exotischen Garten zu Hohenheim, außer *apicalis*-Larven solche von *Anopheles bifurcatus* und *Theobaldia annulata*.

17. 8. 27. Tachensee bei Kornatal: Erwachsene Larven.

6. 9. 27. An den stark verkrauteten Ufern des Schmiedensees bei Schelklingen (Alb) Larven.

7. 9. 27. Schattige Altwässer der Donau bei Riedlingen, erwachsene Larven.

8. 9. 27. Pflanzenreiche Gräben bei Buchau am Federsee, erwachsene Larven.

20. 9. 27. Kiesgrube im Rotwildpark: Puppen.

Verkrautete Gräben bei den Parkseen (b. Stuttgart), Larven, außerdem solche von *Anopheles maculipennis*, *Theobaldia morsitans*, *Aedes cinereus*.

15. 5. 28. Hohenheim: halberwachsene Larven.

11. 8. 29. Teilweise verunreinigter Quellsumpf beim Bahnhof Röthenbach, bayer. Allgäu: einige Larven von *C. apicalis*, massenhaft solche von *C. pipiens*, ferner einige *bifurcatus*- und eine *Theobaldia annulata*-Larven.

Waldtümpel im Torf bei Röthenbach mit grünen Pflanzen und *Rana esc.*: erwachsene Larven mit langen Kiemen.

24. 8. 29. Torfgräben nördlich Lindenberg, bayer. Allgäu: Larven mit langen Kiemen, daneben solche von *Anopheles maculipennis*.

7. 9. 29. Quellbecken an Felsen in den Anlagen von Überlingen am Bodensee: neben Larven von *C. apicalis* solche von *A. bifurcatus* und *A. maculipennis*.

### Literatur.

Ein Literaturverzeichnis wird später gegeben werden. Hier seien nur die beiden wichtigsten benutzten Quellen genannt:

Martini, E.: Über Stechmücken usw. Leipzig 1920.

Edwards, F.W.: Mosquitos of the Palaearctic Region. Bull. of Entomological Research. Vol. XII. London. 1921.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1929

Band/Volume: [85](#)

Autor(en)/Author(s): Vogel Richard

Artikel/Article: [Zur Kenntnis der Stechmücken Württembergs, I. Teil 258-277](#)