

[Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg.]

Zwei bemerkenswerte Culiciden von einem eigenartigen Biotop.

Von
Prof. E. Martini.

Es fällt einem immer wieder auf, daß sogenannte „seltene“ Arten nur als solche erscheinen, solange man die Orte ihres Vorkommens nicht kennt. Weiß man, wo man sie zu suchen hat, so findet man sie oft regelmäßig und in großer Zahl. Gewiß wird das nicht für alle Seltenheiten gelten, aber doch für sehr viele, und bei manchen bleibt der Anspruch auf Seltenheit auch nach Bekanntschaft ihrer Lebensansprüche insofern erhalten, als die ihnen zusagenden Plätze nur in sehr beschränkter Ausdehnung vorhanden sind. Eine planmäßige Faunistik muß daher darauf ausgehen, die Verschiedenartigkeit der Bedingungen, welche ein Land bietet, zu erkennen aus den anorganischen Verhältnissen, Boden, Klima usw. und an den oft sehr auffälligen Leitorganismen, besonders Leitpflanzen. Unter diesem Gesichtspunkt sah ich 1914 in unsere Baumhöhlen und entdeckte die normalen Brutplätze von *Aedes ornatus* und *Anopheles nigripes*, und inzwischen wird von anderer Seite die Lebensgemeinschaft dieser Plätze weiter untersucht. Eine andere sehr eigenartige Bedingungen bietende Umgebung stellen die Kolke oder Strudellöcher in den Felsen rasch fließender Bäche und Ströme dar. Sie enthalten z. B. im Potomac bei Washington und ähnlichen Plätzen in den Vereinigten Staaten die Larven von *Aedes atropalpus*, die sonst nicht vorkommen. Ich habe jedoch lange vergeblich nach solchen Stellen in Deutschland mich umgesehen.

Andererseits gibt es trotz der Hypertrophie der Stechmückenforschung noch immer einige Arten in Europa, welche bisher ungenügend bekannt sind. Eine solche geradezu spukhaft auftretende Art ist *Theobaldia glaphyoptera*. Beschrieben von Schiner aus Niederösterreich, wird sie einmal von Speiser aus der Provinz Preußen erwähnt, doch ist er später selbst über die Richtigkeit dieser Angabe nicht ganz sicher. Ficalbi beobachtete sie an der adriatischen Küste und bildet auch das Hinterende des Männchens ab. Eckstein fand sie einmal in einer Höhle im Elsaß überwintert.

Ich selbst erhielt von Herrn Wichmann ein Stück aus der Thermenhöhle in Niederösterreich. Aus verschiedenen Museen beschreibt sie dann Edwards für Schweden, Finnland, Berliner Museum, Wien, das die Stücke z. T. aus Niederösterreich und Krain hat, endlich aus Ungarn.

Im heutigen Deutschland ist die Form also nicht mit Sicherheit mehr vertreten, die Larve ist noch unbekannt. Der Fund in Höhlen im Elsaß und in Niederösterreich ließ mich eine Gebirgsmücke vermuten. Doch blieben Nüchforschungen im Schwarzwald ergebnislos, und Freunde sind bisher noch nicht zu den vorgeschlagenen Höhlenuntersuchungen im Reiche gekommen. Ich war daher sehr erfreut, als Herr von der Brelje im vorigen Jahre (1923) von einem Ferienausflug ins Schwarztal Mückenlarven mitbrachte, darunter eine Theobaldialarve, welche ausreichend von den Jugendformen von *alascaënsis* und *annulata* verschieden war, um eine der als Larven noch nicht bekannten Arten vermuten zu lassen, entweder *subochrea* oder *glaphyoptera*. Ich riet natürlich auf letztere. Die Beute stammte aus Kolken in den Felsen des Schwarzabettes, sie waren in Spiritus konserviert. Leider fand ich erst Ende September 1923 die Möglichkeit, mit Hilfe zweier Nachtreisen einen Sonntag an der Schwarzza zu sein, doch war keine Mückenbrut mehr in den Kolken. Die Rückreise von der Tagung der Deutschen Gesellschaft für angewandte Entomologie, Juli 1924, zeitigte einen zweiten Vorstoß gegen dies Problem. Es wurden Larven reichlich gefunden von *Culex* und *Theobaldia*, wenn auch die Stelle, an der sich geeignete Kolke fanden, nur eine verhältnismäßig kurze war, im wesentlichen beschränkt auf ein paar 100 m unter- und oberhalb der zweiten Brücke abwärts vom Schweizerhaus, dieselbe Stelle, von der von der Brelje das Material mitgebracht hatte. Im Frühjahr liegen offenbar alle diese Wannen und Strudellöcher unter dem Spiegel des Baches und tauchen mit dem sinkenden Wasserstand allmählich aus demselben auf, weiterhin wohl gespeist durch Regen und geschützt, vor allem im Spätsommer, durch die relative kurze Besonnungsdauer und die feuchte Luft. Denn viel höher über dem Bach gelegene Löcher enthielten noch im Herbst 1923 Wasser. Natürlich kann die Besiedelung erst stattfinden, wenn die Löcher vom Bachwasser getrennt sind, daher sind die bewohnten etwas höher über dessen Spiegel gelegen. Auch scheint Halbschatten und eine gewisse Menge an Organismen den Mücken erwünscht. Wenigstens fand ich Löcher mit sehr sauberem

Wasser stets frei von den Larven, sofern sie nicht sehr groß und reich an Bodenvegetation von Algen waren. In manchen Fällen war nicht ersichtlich, warum ein Loch freigeblieben war und ebensowenig ist mir klar, worauf die sehr verschiedene Verteilung der *Culex* und *Theobaldialarven* auf die einzelnen Löcher beruht. In den zahlreichen Kolken der benannten Stellen gab es Larven und Puppen in großer Menge, besonders von den *Theobaldien*, und schon in der ersten Nacht im Hotel schlüpfte Mücken, welche sich als *Th. glaphyoptera* auswiesen. Auf der kurzen genannten Bachstrecke ist die Art also durchaus gemein. Trotzdem glückte es mir nicht, abends von ihr an den Brutplätzen gestochen zu werden.

Die bisher noch unbekannte Larve trägt folgende Merkmale: Das Atemrohr ist ungefähr $3\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, mit etwa 18—24 kräftigen basalen Pektendornen und 11—16 langen Pektenhaaren, die aber auch noch das letzte Drittel des Atemrohres frei lassen, der kräftige, etwa 8strahlige ventrale Haarbusch steht ungefähr neben dem 9. oder 12. Pektenzahn. Pektenzähne mit langen bis sehr langen Nebenzähnen. Striegel mit etwa 60—70 langen, stumpfen Schuppen, welche einen dreieckigen Fleck bilden. Analsegmente mit ringförmigem Sattel. Ruder mit großen, kurz- und breitstieligen Quastenhaaren, die vorderen, nicht zur Bürste verbundenen meist in 5-Zahl vorhanden. In der Bürste 13—16 Ruderquasten. Die vordersten Ruderhaare (meist 3) durchbohren den Sattel. Kiemen klar, deutlich länger als der Sattel. Fühler mäßig lang, relativ viel länger als bei *annulata*, gelblich, an der Spitze etwas verdunkelt. Schafthaar deutlich dem Grunde genähert. Von dem männlichen Geschlechtsapparat hat *Ficalbi* bereits eine Abbildung gegeben. Er ist besonders bemerkenswert durch den langen Enddorn der Greifhaken, ein Merkmal, das sonst in der Gattung *Theobaldia* nicht vorkommt und in unserer Fauna nur der Gattung *Aedes* zukommt. Ebenso bemerkenswert ist der kurze Apikallappen der Seitenstücke, der einen Busch langer schmaler lancettförmiger Anhänge trägt.

In einigen der Wasserlöcher fanden sich, gelegentlich vorwiegend, die *Culex*larven. Sie gaben Mücken mit ungebänderten Beinen, weißen, ziemlich gleich und mäßig breiten basalen Abdominalquerbinden, tief dunklen Tastern, die beim Männchen wenige helle Schuppen am Grunde des vorletzten und letzten Gliedes tragen. Die Art wird durch ihre reinen weißen Binden und schwärzeren Farben der dunkelgefärbten Teile sofort als verschieden von *C. pipiens* erkannt.

Die basale Stellung der Binden grenzen sie gegen *C. hortensis* und *sergenti* ab. So ist sicher, daß es sich um eine Neuheit in unserer Fauna handelt. Aber auch mit keiner der bisher beschriebenen paläarktischen und nearktischen Formen scheint mir die Art gleich zu setzen, wie aus der Beschreibung hervorgehen wird. Wegen ihres Brutplatzes mag sie *Culex torrentium* heißen.

♀: Stechrüssel kräftig, gegen die Spitze etwas geschwollen. Beschuppung schwarzbraun, mit wenigen dunklen Borsten. Taster sehr kurz, weniger als $\frac{1}{6}$ so lang wie der Rüssel, schwarzbraun. Ebenso das Schildchen, Tori und Fühler. Nur der Fühlerflaum weiß schimmernd. Augen schwarzbraun. Hinterkopf dunkel, mit gelbweiß schimmernden Sichel-schuppen, welche besonders am Augenrande einen lichten Saum bilden und schwarzen Gabelschuppen und Borsten. An den Wangen in geringer Ausdehnung breitere lichte Schuppen.

Brustkorb schwarzbraun, mit dunklen, messingglänzenden Sichel-schuppen, die gegen den Vorderrand, über den Flügelwurzeln und am Skutellum nur wenig heller, weißlicher sind, und langen schwarzen Borsten. Schulter-schwieneln schwarzbraun mit weißlichen Sichel-schuppen. Pleuren ziemlich dunkelbraun mit dunklen, hellreflektierenden Haaren und einigen Flecken breiter, weißer Schuppen. Post-notum braun. Flügel mit schmalen, ausschließlich dunklen Schuppen. Gabel R $\frac{2}{3}$ über 4 mal so lang als ihr Stiel und wesentlich näher zur Flügelwurzel reichend als die Gabel M $\frac{1}{2}$. Queradern ungefähr um ihre eigene Länge auseinander. Schwinger am Grunde rostbraun, gegen die Spitze blasser. Beine dunkel, die schwarzbraunen Schuppen z. T. mit bläulichen Reflexen. Knieflecke scharf abgesetzt gelbweiß, eine ebenso gefärbte Gruppe von Schuppen an den Spitzen der Schienen. Lichte Farbe an der Unterseite (Beugeseite) der Schenkel verhältnismäßig rein weiß und scharf abgesetzt. Ebenso ein lichter Streif auf der Beugeseite der Schienen und in seiner Verlängerung einige lichtere Schuppen auf der Unterseite der Tarsen. Am Ende der Hinterschienen und Grunde der ersten Hintertarsen ziemlich lange, aufgerichtete Schuppen. Hinterleib schwarzbraun, mit mäßigbreiten, basalen, weißen etwas ins Gelbe spielenden Bändern. Seitenflecke reiner weiß. Unterseite ebenfalls dunkel beschuppt, mit schmalen, basalen, hellen Bändern. Männchen in der Färbung entsprechend, die Beschuppung des Hinterhauptes und der Mesonotumränder etwas lichter, Taster des Männchens spitz, den Saugrüssel mehr als um das Endglied überragend. Letzterer schimmert auf der Unterseite weiß.

Am männlichen Geschlechtsapparat steht der Lappen des Seitenstückes jenseits der Mitte desselben, er trägt 3 Borsten, 2 Haare, 1 Stab, 1 breites Blatt und 1 Borste. Auffällige Beborstung ist nicht vorhanden. Der Greifhaken verjüngt sich erst kurz vor der Spitze ziemlich plötzlich. Sein Enddorn ist dünn. Am Analkegel ist der Basalfortsatz kräftig als gebogener Arm entwickelt, die Spitze des Analkegels trägt jederseits eine Bürste von Dörnchen. Von den Armen des Penis ist der zweite hakenförmig, wie bei *C. pipiens*, ausgebildet, der erste ist zugespitzt und überragt wenn aufgerichtet, den Analkegel ein wenig.

Bei der Larve ist das Atemrohr ungefähr 6 mal so lang als am Grunde breit. Die Pektenzähne sind kräftig und mit wohlentwickelten Nebenzähnen bewehrt. Jederseits stehen 4, meist zweiteilige Ventralborsten, davon die vorletzten deutlich dorsalwärts aus der Reihe verschoben. Die beiden basalen Paare sind viel länger als das Atemrohr am Grunde breit ist. Die Kiemen sind sehr lang, ungefähr so lang wie der Sattel. Das Fühlerschafthaar steht stark der Fühlerspitze genähert, an der Grenze des mittleren und apikalen Drittels der Fühlerlänge. Das distale Drittel ist schwärzlich verdunkelt, die proximalen $\frac{2}{3}$ sind hell, das Schafthaar ist groß, mehr als $\frac{2}{3}$ so lang wie der Fühler, auch die apikalen Haare des Fühlers sind sehr lang. Die schlanken Eier finden sich wie die von *annulata* zu Kähnen zusammengefügt auf dem Wasser.

Auch diese Art ist an dem genannten Fundort gemein. Daß sie aber trotz der sorgfältigen Mückenstudien der letzten Jahre in Europa bisher verborgen blieb, spricht dafür, daß auch sie streng auf den ungewöhnlichen Biotop, die Strudellöcher und ähnliche Wasseransammlungen in Felsen von Bachbetten beschränkt ist. Man sieht, daß schon für die kleine Familie der Culiciden dieser Fundplatz bemerkenswerte Neuigkeiten gebracht hat, und es läßt sich wohl erwarten, daß aus ihm auch andere Hydrobiologen interessante Funde auf ihren Spezialgebieten herausholen können. Immerhin werden mit den Lebensbedingungen auch solche Arten durchaus lokal und also im allgemeinen „seltene Arten“ sein, ja, sie sind es vielleicht z. Zt. und bei uns mehr, als sie es natürlicherweise sein sollten, infolge der bei uns doch vielfach vorgenommenen Regulierungen von Fluß- und Bachläufen.

