

Zuckmücken

(Chironomidae)



Aussehen

Mit 2-15 mm kleine bis mittelgroße Mücken, mit zartleibigem Körper, deren Mundwerkzeuge teilweise reduziert sind. Die Antennen der Männchen sind lang wirtelig behaart. Die Flügel der Zuckmücken sind meist gut ausgebildet, lediglich bei einigen Arten finden bei einem oder beiden Geschlechtern Reduktionen statt.

Die Larven haben einen schlanken, wurmförmigen Körperbau. Sie besitzen einen eucephalen Kopf. Das Labium ist artspezifisch unterschiedlich differenziert, die Mandibel meist kräftig ausgebildet. Sie besitzen 3 Thorakal- und 9 Abdominalsegmente. An Beinen finden sich lediglich am 1. Thorakalsegment und am letzten Abdominalsegment ein Paar Stummelbeine, die mit Borsten und Häkchen besetzt sind. In Anpassung an die Lebensweise kann bei manchen Spritzwasserarten median zwischen den Nachschiebern ein Saugnapf ausgebildet sein.

Die Puppen der meisten Arten sind mit unterschiedlich gestalteten Prothorakalhörnchen ausgebildet, die als Atmungsorgane dienen.

Die kurzlebigen **Imagines** sind keine Blutsauger (ihre reduzierten Mundwerkzeuge sind zum Stechen und Saugen ungeeignet), sie ernähren sich häufig von Nektar und Pollen. Viele Arten neigen beim Hochzeitsflug zur Schwarmbildung. Sie erfolgt bevorzugt an windstillen Tagen zu artspezifisch unterschiedlichen Tageszeiten. Meist unmittelbar nach der Paarung erfolgt die Eiablage. Je nach Art werden die Eier ins Wasser abgelegt, aus der Luft ins Wasser abgeworfen oder an Pflanzenteile oder Gegenstände in Wassernähe angeheftet.

Die Chironomidenlarven entwickeln sich **überwiegend aquatisch**. Dabei besitzen die einzelnen Arten ausgezeichnete Anpassungsfähigkeiten. Man findet Chironomiden auch in heißen Termen, in Gletscherseen, in Mineralquellen, selbst in Salzwasser! Sie besitzen ein geschlossenes Tracheensystem, die O₂-Gewinnung erfolgt über Hautatmung. Diese wird zum Teil durch schlängelnde Körperbewegungen unterstützt, wodurch ein Wasserstrom erzeugt wird. Arten in sauerstoffarmen Gewässern fallen durch ihre rote Körperfärbung auf. Diese ist zurückzuführen auf in der Körperfärbung gelöstes Hämoglobin. Die Larven ernähren sich häufig von Detritus und Algen. Zum Teil werden Fangnetze gebaut, an denen die Nahrungspartikel haften. Man kennt auch jagende Arten, die sich von anderen Insektenlarven ernähren.

Neben den aquatischen Arten gibt es auch eine Reihe von **terrestrischen Arten**. Sie finden sich in feuchten Moospolstern, in Böden, sogar in Dung.

Chironomidenlarven durchlaufen überwiegend 4 Larvenstadien.

Man kennt zwei **Puppentypen**. Bei den **frei beweglichen Puppen** stehen die Prothorakalhörner offen mit dem Tracheensystem in Verbindung. Sie hängen zur Atmung meist unter der Wasseroberfläche und sinken bei Störungen purzelnd in die Tiefe ab. Daneben kennt man Puppen mit Wohnröhren. Hierbei handelt es sich um umgewandelte Larvalröhren. Ihre Prothorakalhörner sind geschlossen. Zum Schlüpfen steigen sie zur Wasseroberfläche auf. Innerhalb weniger Sekunden schlüpft die Imago und fliegt davon.

Generationen: Bei den meisten Arten wird eine Generation im Jahr durchlaufen.

Wissenschaftler warnt: Vorsicht, Zuckmücken!

Von Christoph Rind 26. Juli 2003, 00:00 Uhr

Allergie: Allein die Berührung kann zu Asthma, Ausschlag, Nies-attacken führen.

Sie sind die Plage dieses Hamburger Sommers: Zuckmücken tanzen millionenfach an Hamburgs Gewässern. Sie sind zwar nur vier bis fünf Millimeter lang und gelten eigentlich als harmlos, weil sie nicht mal stechen. "Doch bei Berührung reagieren viele Menschen mit Schnupfen, Niesattacken, Bindehautentzündung, Hautausschlag, sogar mit Asthmaanfällen", sagt UKE-Prof. Dr. Xaver Baur (56). Und fast jeder ist schon mal in einen Schwarm geraten - ob als Spaziergänger, Jogger oder Radfahrer. Der Internist und Allergologe Baur, der auch Direktor des Zentralinstituts für Arbeitsmedizin der Gesundheitsbehörde ist, gehört zu den weltweit ersten Wissenschaftlern, die vor Jahren das Geheimnis der Zuckmücken entschlüsselten. Mit dem Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried wiesen die Forscher nach, dass der rote Blutfarbstoff (Hämoglobin) der Zuckmücken die Allergien auslöst. Baur: "Es handelt sich um einen der wenigen molekular genau aufgeschlüsselten Allergieauslöser des Menschen." Die Moleküle - ähnlich aufgebaut wie beim menschlichen Blutfarbstoff - sorgen für den Sauerstofftransport im Gewebe der Mücken und ihrer rot schimmernden Larven. Diese Larven, die Vorstadien der Mücken, bevölkern derzeit Alster, Bille und Hamburgs Fleete. In den ruhigen Gewässern schlummern mehrere Tausend Larven pro Quadratmeter. Bei Hitze schlüpfen die Mücken, aber nur die Männchen treten schwarmweise auf. Die Weibchen stoßen in den Schwarm, lassen sich begatten, legen ihre Eier im Wasser ab und sterben. Den Namen Zuckmücken (lateinisch: Chironomidae) verdanken sie den eigenartigen zuckenden Bewegungen. Die Mücken haben eine Lebenserwartung von nur ein bis zwei Wochen. "Ihr einziger Lebenszweck ist die Fortpflanzung", sagt Baur. Bei den großzügigen Wasserflächen Hamburgs ist nahezu für unbegrenzten Nachschub gesorgt, jedenfalls bei Hochsommertemperaturen. Bei seinen Spaziergängen an der Alster hat der Hamburger Professor auch Schwärme toter Mücken entdeckt, etwa unter Straßenlaternen. Die Tiere zerfallen zu Staub, "wer die Partikel einatmet, kann ebenfalls allergisch reagieren", sagt Baur. Voraussetzung: eine genetisch bedingte Neigung zu Allergien, wie sie bei jedem vierten Menschen zu beobachten ist, oder Berührung mit einer übermäßig großen Menge der Mücken. Eine "regelrechte Plage für Mensch und Tier", so Baur, sind die Insekten bisher nur in wasserreichen Gebieten Nord- und Mittelamerikas, im Nilgebiet des Sudan und in Reisanbauregionen Japans. In der Acht-Millionen-Einwohner-Metropole Tokio gelten sie als häufigster Auslöser für Allergien. Zur Gefahr werden sie durch ihre große Zahl. Baur: "Unsere Arbeitsgruppe hat festgestellt, dass Häufigkeit und Schwere von Allergien auf diese Zweiflügler-Insekten umso ausgeprägter sind, je intensiver der Kontakt ist." Als Baur, der vor drei Jahren nach Hamburg kam, noch an der Uni Bochum arbeitete, hatte er einen Patienten, der unter Asthma-Anfällen litt, die er immer nur zu Hause bekam. Baur fand die Ursache: Der Anwalt fütterte seine Zierfische mit Trockenfutter aus Larven der Zuckmücke. Nachdem er Handschuhe und Mundschutz trug, blieb die gefährliche Reaktion aus. Hamburgs Mückenproblem wird das Schmuddelwetter lösen.