



Doctoral Thesis

Beitrag zur Kenntnis der Biologie und Verbreitung einiger Stechmückenarten in der Schweiz

Author(s):

Büttiker, Willi

Publication Date:

1948

Permanent Link:

<https://doi.org/10.3929/ethz-a-000096535> →

Rights / License:

[In Copyright - Non-Commercial Use Permitted](#) →

This page was generated automatically upon download from the [ETH Zurich Research Collection](#). For more information please consult the [Terms of use](#).

**BEITRAG ZUR KENNTNIS
DER BIOLOGIE UND VERBREITUNG
EINIGER STECHMÜCKENARTEN
IN DER SCHWEIZ**

VON DER
EIDGENOSSISCHEN TECHNISCHEN HOCHSCHULE
IN ZÜRICH

ZUR ERLANGUNG
DER WÜRDE EINES DOKTORS DER NATURWISSENSCHAFTEN

GENEHMIGTE
PROMOTIONSARBEIT

VORGELEGT VON
Willi BÜTTIKER

VON OLTEN

Referent : Herr Prof. Dr. O. SCHNEIDER-ORELLI

Korreferent : Herr Prof. Dr. J. SEILER

IMPRIMERIE LA CONCORDE
LAUSANNE

1948

VII. ZUSAMMENFASSUNG

1. In der vorliegenden Arbeit werden die Ergebnisse von Methoden zur Aufzucht von Culiciden gegeben. Als Larvenfutter hat sich im Grossen und Ganzen Hundekuchen, als Imaginalfutter Dattelfleisch als Zusatznahrung gut bewährt.

2. Die minimale Praeovipositionszeit von *C. pipiens* und *A. maculipennis messeae* beträgt 4 Tage, resp. 3,5 Tage (18° C).

3. Der Temperatureinfluss auf die Entwicklungszeiten der verschiedenen Culicidenstadien wird bestimmt; die Entwicklungszeit von I. Larve bis Imago beträgt:

<i>C. pipiens</i>	10,4	
<i>A. vexans</i>	10,0	22° C
<i>A. geniculatus</i>	18,3	
<i>A. maculipennis</i>	16,7	

4. Das Thermopraeferendum der Larven, Puppen und Imagines ist verschieden. So liegt es bei *Culex pipiens* Larven bei 21—25° C, und bei *A. bifurcatus* Larven bei 20—25° C, bei den Imagines (♀) der selben Art aber bei 30—31° C im Sommer, im Winter bei 2—6° C. Eine Verschiebung des Thermopraeferendums im Verlauf der Larvenentwicklung tritt nicht ein.

5. Die Aktivitätskurven und Aktivitätsstufen der einzelnen Arten stimmen durchschnittlich miteinander gut überein. *Anopheles bifurcatus* als Kaltwasserform zeigt die grössten Abweichungen, da eine Aktivität auch bei +0° noch zu beobachten ist. Eine starke Zunahme der Aktivität erfolgt im Gebiet von 4—8° C.

6. Imagines von *C. pipiens* und *A. maculipennis* var. *messeae* zeigten bei den durchgeführten Untersuchungen über die Vorzugsfeuchtigkeit gegenteiliges Verhalten. Erstere bevorzugte hohe Luftfeuchtigkeit (bis 100 %), während die letztere die trockensten Stellen der Feuchtigkeitsorgel aufsuchten (bis 25 %).

7. Der Bereich der längsten Lebensdauer liegt bei *C. pipiens* und *A. maculipennis* (♀ ungefütert) bei -2° C bis +2° C und 100 % Vorzugsfeuchtigkeit. Die maximale Lebensdauer beträgt bei *C. pipiens*

(♀ ungefüttert) ca. 4 Tage, bei *A. maculipennis* var. *messeae* (♀ ungefüttert) ungefähr 12 Tage. Das Verhältnis der Lebensdauer bei Männchen und Weibchen beträgt bei beiden Arten 2 : 3 bis 3 : 4.

8. Die Larvensterblichkeit bei künstlicher Aufzucht nimmt durch Einwirkung elektromagnetischer Strahlung stark ab. Die Strahlung übt einen starken Einfluss auf die Fett- und Pigmentbildung aus.

8. Die Phototaxis ist je nach Entwicklungsstadium und dem physiologischen Zustand der Tiere verschieden. Larven und Puppen von *C. pipiens* sind deutlich positiv phototaktisch, während Imagines vor der Diapause stehend negativ phototaktisch sind. Imagines nach der Diapause sind am Morgen positiv phototaktisch und am Abend negativ phototaktisch. Bei *A. maculipennis* var. *messeae* sind Larven, und Puppen bei Kunstlicht im Gegensatz zu *C. pipiens* negativ phototaktisch.

10. Einen messbaren Einfluss des Luftdruckes auf die Entwicklungsdauer lässt sich bei Eiern, Larven und Puppen von *C. pipiens* und *A. maculipennis* var. *messeae* nicht nachweisen.

11. Es werden die Zusammenhänge zwischen Druckverminderung und Eiablage bei *A. maculipennis* var. *messeae* gezeigt. Die kürzeste Praeovipositionszeit beträgt 3,5 und die längste ca. 10 Tage bei 18° C.

12. Die in der Schweiz beobachteten *A. maculipennis*-Rassen sind *messeae*, *melanoon* und *typicus*.

13. Eine Neueinteilung der *maculipennis*-Rassen, welche den neu zu erstellenden Arten Rechnung trägt, wird eingeführt.

14. Es werden einige Ei-Zeichenmuster der drei in der Schweiz vorkommenden Rassen von *A. maculipennis* abgebildet.

15. Der für die systematischen Fragen wichtige Schwimmkammer-Index beträgt bei

<i>Messeae</i>	0,385
<i>Melanoon</i>	0,424
<i>Typicus</i>	0,396

Zu andern schweizerischen Messungen ergaben sich aber beachtliche Unterschiede.

16. *C. pipiens* und *A. maculipennis* weisen eine ganz deutliche Protandrie auf.

17. Das Ausschlüpfen der Imagines aus den Eiern erfolgt hauptsächlich während den Tagesstunden.