MAH
Insects
© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at

# NACHRICHTENBLATT

## der Bayerischen Entomologen

Herausgegeben von der Münchner Entomologischen Gesellschaft
Schriftleitung: Dr. Walter Forster, München 19, Menzinger Straße 67
Postscheckkonto der Münchner Entomolog. Gesellschaft: München Nr. 31569

7. Jahrgang | 15. Mai 1958 | Nr. 5

APR 24 1958
LIBRARY

## Über die Milieuverhältnisse oberbayerischer Brutgewässer von Theobaldia alascaensis Ludlow (Dipt., Culicidae)

Von Friedrich Kühlhorn

*Theobaldia alascaensis* ist eine zirkumpolare Art, die u. a. in Nordrußland, Sibirien, Alaska, Schweden, Schottland, Nordengland, im mittleren Ural, in Ostdeutschland (bei Stettin), der Lüneburger Heide, in der Umgebung von Hamburg, in Oberschlesien und Österreich nachgewiesen wurde (E. Martini, 1931). Aus Bayern liegen Fundnachweise vom Doismer (1679 m) b. Hinterstein i. Allgäu, aus der Umgebung von Dachau (1920), Freiham/Moosschwaige (1956) und Puchheim (1957) sowie aus München selbst (1924) vor (vergl. hierzu F. Kühlhorn, 1954).

Über die Biologie und Ökologie dieser weitverbreiteten, bei uns aber anscheinend nicht besonders häufigen Art ist nur sehr wenig bekannt, wie von verschiedenen Autoren übereinstimmend angegeben wird (u. a. W. Horsfall, 1955; E. Martini, 1931). Nähere Angaben über den Charakter der Brutplätze fehlen völlig. E. Martini schreibt (1931), daß die Art bei Hamburg in einem offenen Gewässer brütete. Ähnlich äußert sich auch A. A. Stackelberg (1937; zit. Horsfall, 1955) über die russischen Brutbiotope von *alascaensis*. In England wurden nach E. Marshall (1938) noch keine *alascaensis*-Brutgewässer gefunden.

Die geringen Kenntnisse über die Brutplatzökologie der Art veranlaßten mich in den letzten Jahren dazu, diesem Problem mehr Beachtung zu schenken. Nach vielen erfolglosen Bemühungen gelang es 1956 und 1957, aus Freilandpuppen einige Imagines dieser *Theobaldia*-Art zu ziehen und dadurch die ersten Brutplätze in Bayern zu finden. Es handelt sich dabei um einen Grundwassertümpel im abgebauten Teil einer an der Straße Puchheim/Obb. (ca. 533 m NN) — Hoflach gelegenen Kiesgrube und um 2 Fischteiche nahe dem Vorwerk Moosschwaige/Freiham (ca. 527 m NN). Alle diese Gewässer wurden seit Jahren im Rahmen meiner durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft geförderten *Anopheles*-Untersuchungen kontrolliert und können daher bezüglich ihrer Milieuverhältnisse genauer beschrieben werden.

Für die Bestimmung der *Theobaldia*-Imagines bin ich Herrn Professor Dr. F. Peus, Berlin, zu besonderem Dank verpflichtet. Bei der Determination der Vertreter der Beifauna unterstützten mich die Herren A. Bilek, K. Gaigl, K. Hoch, M. Hüther und Dr. S. Löweneck. Die Pflanzenbestimmungen wurden von den Herren A. Kress, Dr. Merxmüller, Dr. Pölt und A. Schmidt durchgeführt. Allen Herren sei an dieser Stelle für ihre Mithilfe gedankt.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



## Beschreibung der Brutbiotope

### Grundwassertümpel in der Kiesgrube bei Puchheim

Allgemeine Charakteristik: In manchen Jahren temporäres, in anderen permanent wasserführendes Gewässer von (bei Normalfüllung) 7,5 m Länge, 4,5 m Breite und 50 cm Maximaltiefe. Ober- und Unterböschung bei höherem Wasserstande gesteilt, bei Niedrigwasser dagegen meist flach. Untergrund Geröll mit Schlammauflage. Wasser klar. pH 7,0 (28. 4. 56); 7,4 (22. 6. 56); 7,0 (9. 7. 56); 7,2 (19. 7. 56); 7,0 (25. 10. 56); 7,2 (6. 6. 57); 7,0 (17. 9. 57); 7,0 (30. 10. 57). Infolge der ständig möglichen Besonnung (Fehlen beschattender Böschungsvegetation) kühlt der Tümpel auch während der kälteren Abschnitte der Entwicklungsperiode nicht besonders stark aus und kann im Hochsommer mitunter recht hohe Oberflächentemperaturen erreichen. Dafür einige Beispiele: 11,8°/10°[1]) (28. 4. 56); 13°/12° (22. 6. 56); 23,3°/17,7° (9. 7. 56); 21,2°/17,8° (19. 7. 56); 11°/10° (25. 10. 56); 21,8°/21° (6. 6. 57); 12,5°/11° (17. 9. 57); 8,3°/8,8° (30. 10. 57).

Während des Hochwinters ist dieser Tümpel meist zugefroren (Eisdecke im Januar 1956 5,3 cm stark; vergl. F. Kühlhorn, 1957). Infolge der geschützten Lage werden sämtliche Tümpel („A", „B", „C") der Kiesgrube gegen das Frühjahr hin sehr bald eisfrei, sobald sich wärmere Witterung eingestellt hat.

Vegetation: Während der ganzen mehrjährigen Beobachtungszeit erwies sich der Bewuchs des Tümpels als sehr einförmig. Außer einem sich vom Boden bis zur Wasseroberfläche erstreckenden, durch das Moos *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) gebildeten Dickicht fanden sich im eigentlichen Becken keine Pflanzen. Nach Böschungsabrutschen und Bodenbildung durch abgestorbenes Moos zeigten sich 1957 im Uferbereich die ersten Verlandungserscheinungen. Parallel damit traten erstmals Einzelpflanzen von *Rumex crispus* L., *Veronica Anagallis-aquatica* L., *Nasturtium officinale* R. B. und Gräser in der Randzone auf und schufen leicht beschattete, größenverschiedene Stillwasserbereiche. Fadenalgen wurden während sämtlicher Beobachtungsjahre nicht festgestellt, obwohl der nur ca. 40 m entfernte Tümpel „A" bis auf ein kleines Freiwasserstück lückenlos von einer dichten Algendecke (*Spirogyra, Mougeotia*) überzogen war.

Beifauna: Mollusca: *Goniodiscus ruderatus* Studer. Ephemeroptera: *Cloeon* spec. Odonata: *Aeschna* spec., *Sympetrum striolatum* Charp. Rhynchota: *Notonecta glauca* L.

Coleoptera: *Haliplus lineatocollis* Mrsh., *Laccophilus minutus* L., *Bidessus geminus* F., *Coelambus impressopunctatus* Schll. *Hydroporus rufifrons* Dft., *Hydrop. marginatus* Dft., *Hydrop. palustris* L., *Hydrop. erythrocephalus* L., *Hydrop. nigrita* F., *Hydrop. memnonius* Nicol., *Agabus bipustulatus* L., *Agab. Sturmi* Gyll., *Agab. congener* Thunb., *Ilybius fuliginosus* F., *Rhantus punctatus* Fourcr., *Colymbetes fuscus* L., *Limnebius crinifer* Rey, *Helophorus minutus* F., *Hydrobius fuscipes* L., *Enochrus quadripunctatus* Hbst. Diptera: *Anopheles bifurcatus* Meig., *Anopheles „maculipennis"* Meig. Amphibia: *Triturus v. vulgaris* (Laur.).

*Theobaldia*-Besatz:

Die Larven- und Puppenvorkommen waren an die von lockerer Vertikalvegetation durchsetzte Randzone gebunden.

[1]) Vor dem Strich Wassertemperatur in 5 cm und dahinter in 20 cm Tiefe gemessen.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



Aus dem 1956 eingetragenen Puppenmaterial schlüpften Imagines von *Theobaldia annulata* Schrank., während die 1957 gesammelten Freilandpuppen neben *Th. ann.* auch ein Weibchen von *Theobaldia alascaensis* Ludl. (17. 9. 57) ergaben.

**Fischteich „A" nahe der Moosschwaige/Freiham**[1])

Allgemeine Charakteristik: Verlandender, nicht mehr genutzter Fischteich mit wechselnder Wasserführung. In heißen Sommern zuweilen völlig austrocknend. Bei normalem Wasserstand ca. 52 m lang, ca. 32 m breit, maximal 55 cm, randlich durchschnittlich 15 cm tief. Oberböschung mäßig gesteilt, Unterböschung ziemlich flach. Untergrund Geröll mit Schlammauflage. Wasser klar. pH 7,5 (19. 3. 53); 7,0 (3. 11. 55); 7,0 (21. 3. 56); 7,4 (28. 4. 56); 7,4 (7. 6. 56); 7,3 (1. 7. 56); 7,2 (25. 7. 56); 7,2 (3. 4. 57). Ost-, Süd- und Westufer teilweise von (weniger als 4 m hohem) Gebüsch (vor allem *Salix purpurea* L., *Salix caprea* L., *Viburnum Opulus* L.) bestanden, das stellenweise beschattend auf den Uferbereich wirkte. Uferzone des nördlichen Teichrandes in mindestens 2 m Breite durch ausladendes Astwerk von Bäumen und Büschen dauerbeschattet. Übrige Fläche mit Ausnahme der mit dichter Vertikalvegetation bestandenen Bezirke ständig besonnbar.

Während der Sommermonate erwärmt sich der Teich vielfach sehr stark. Im Winter gehört er dagegen zu den am ersten zufrierenden Gewässern dieses ehemaligen Fischteich-Systems. Folgende Wassertemperatur-Beispiele mögen diese Verhältnisse deutlich machen: 9,1°/8,1° (19. 3. 53); 2,8°/2,2° (3. 11. 55; im NW-Teil stellenweise dünne Eisdecke); 3 cm dicke, fast lückenlose, stellenweise mit stehenden Wasserlachen bedeckte Eisfläche (13. 1. 56); 9°/8° (21. 3. 56); 10°/10,2° (28. 4. 56); 20°/19,4° (7. 6. 56); 20°/19° (1. 7. 56); 18,3°/18,1° (25. 7. 56); 10°/9,7° (3. 4. 57).

Vegetation: Im südlichen Gewässerteil weitflächig von *Carex*-Bülten (*Carex elata* All.) durchsetzt. Dazwischen kleinere Freiwasserflächen. Am Rande einer zentralwärts weisenden *Carex*-Zunge 3 Weidenbüsche. Im Mittelabschnitt eine größere zusammenhängende Freiwasserfläche. Im nördlichen Drittel locker verteilte *Phragmites communis*-Bestände mit eingelagerten verschieden großen Freiwasserräumen.

Beifauna: *Crustacea: Asellus aquaticus* (L.). Ephemeroptera: *Cloeon* spec. Rhynchota: *Notonecta glauca* L. Coleoptera: *Hygrotus inaequalis* F., *Hydroporus palustris* L., *Graptodytes granularis* L. Diptera: *Aedes maculatus* Meig., *Anopheles bifurcatus* Meig., *Chaoborus crystallinus* De Geer.

*Theobaldia*-Besatz: Die 1956 eingetragenen *Theobaldia*-Puppen ergaben neben der Art *annulata* 1 Männchen und 1 Weibchen von *Th. alascaensis* Ludl. Die Puppen wurden in der Randzone im Bereich der dicht nebeneinander stehenden *Carex*-Bülten an einer dauerbeschatteten Stelle gefangen.

**Fischteich „B" nahe der Moosschwaige/Freiham**

Allgemeine Charakteristik: Nicht mehr genutzter Fischteich mit relativ konstanter Wasserführung. Bei normalem Wasserstande etwa 30 m lang, durchschnittlich 15 m breit und maximal 80 cm tief. Mit Ausnahme des Nordufers Randtiefe zwischen 15 und 20 cm liegend. Oberböschung gesteilt, Unterböschung besonders am Südufer flacher. Untergrund Geröll mit Schlammauflage. Teichboden von Süden (Rand-

[1]) Die Untersuchungen über die Längen-, Breiten- und Tiefenmaße der Fischteiche bei der Moosschwaige wurden gemeinsam mit Herrn Dr. E. Popp durchgeführt.

SMITHSONIAN INSTITUTION APR 1 0 19

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



tiefe 20 cm) nach Norden (Randtiefe mindestens 40 cm) fallend. Wasser klar. pH. 7,4 (19. 3. 53); 7,0 (3. 11. 55); 7,0 (13. 1. 56); 7,1 (21. 3. 56); 7,2 (7. 6. 56); 7,1 (1. 7. 56); 7,2 (25. 7. 56); 7,0 (3. 4. 57); 7,0 (6. 7. 57).

Ostufer lückenlos, Westufer aufgelockert mit 3—4 m hohem Gebüsch bestanden. Am Südufer eine auf dem Damm wachsende aus Gebüsch und Bäumen bestehende Mischvegetation. Dammbewuchs des Nordufers vorwiegend aus hohen Büschen bestehend. Am West-, Nord- und Ostufer Randbeschattung, das südliche Drittel des Teiches mehr oder weniger dauerbeschattet. Von manchen Flächenbezirken abgesehen, dürfte „B" eines der kühlsten Gewässer des Teichsystemes sein. Nachstehend einige Beispiele von Wassertemperaturen: 7,8°/5,2° (19. 3. 53); 1,2°/2° (3. 11. 55.); lückenlose Eisdecke von 3 cm Dicke (13. 1. 56; Teich „C" und „D" an diesem Tage noch völlig eisfrei); lückenlose Eisdecke von 3 cm Dicke mit einzelnen Tauwasserlachen (21. 3. 56; „C" und „D" an diesem Tage völlig eisfrei); 9.2°/9,2° (28. 4. 56); 19,2°/18,2° (7. 6. 56); 18,3°/18° (1. 7. 56); 16,8°/16,4° (25. 7. 56); 9,3°/8° (3. 4. 57); 22°/20,8° in einem besonnten und 20,8°/20,5° in einem dauerbeschatteten Flächenbezirk (6. 7. 57).

Vegetation: Im südlichen Uferbereich eine größere (mit der Dauerbeschattungszone zusammenfallende), von einzelnen *Carex*-Bülten *(Carex inflata* Huds. und *Carex elata* All.) und *Potamogeton natans* L. durchsetzte Freiwasserfläche. Daran in nördlicher Richtung anschließend ein lockerer Bestand von *Phragmites communis* Trin., der die größeren Tiefen umging und sich auflösend, am Nordufer einen kleineren Freiwasserraum begrenzte.

Beifauna:

Crustacea: *Asellus aquaticus* L., *Gammarus roeselii* Gerv. Ephemeroptera: *Cloeon* spec. Coleoptera: *Hyphydrus ovatus* L., *Hydroporus palustris* L., *Hydrop. umbrosus* Gyll., *Agabus Sturmi* Gyll. Rhynchota: *Gerris lacustris* L. Diptera: *Anopheles bifurcatus* Meig., *Anoph. „maculipennis"* Meig., *Chaoborus crystallinus* De Geer.

*Theobaldia*-Besatz: Aus dem am 7. 6. 56 eingetragenen Puppen-Material schlüpften 2 Männchen und 1 Weibchen von *Theobaldia alascaensis* Ludl. Die Puppen wurden in der schilfdurchsetzten Randzone des Westufers gefangen.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß sich die untersuchten Brutbiotope von *Th. alascaensis* durch folgende Charakterzüge auszeichnen:

1. Maximaltiefe der Brutgewässer um 50 cm und darunter. Randtiefe zwischen 5 und 20 cm. Die Flächenausdehnung spielt offenbar für die Besiedlung durch *Th. alascaensis* keine große Rolle, sofern sich wenigstens lokal brutgeeignete Bezirke finden.
2. Wasser klar, sauber. pH-Werte zwischen 7,0 und 7,4 liegend.
3. Höchste während der Entwicklungsperiode 5 cm unter der Wasseroberfläche der Brutbiotope gemessene Temperaturwerte zwischen 20° und 21,8°. Die bisher untersuchten Brutgewässer der Art erweisen sich somit als ziemlich sommerwarm für diese Höhenlage.
4. Larven- und Puppenvorkommen von *Th. alascaensis* konnten von mir bisher nur im Bereich lockerer Vertikalvegetation nicht zu tiefer Gewässerbezirke nachgewiesen werden.
5. Die Art trat in hinsichtlich der Zusammensetzung der Beifauna nicht gleichartigen Gewässern auf. Es ist bemerkenswert, daß die meisten der gezogenen Tiere aus Gewässern mit außerordentlich schwacher, oft auch fehlender *Anopheles*-Besiedlung angetroffen werden. Ob es sich hierbei um ein Zufallsergebnis handelt, kann noch nicht entschieden werden.

© Münchner Ent. Ges., Download from The BHL http://www.biodiversitylibrary.org/; www.biologiezentrum.at



6. In viehbesetzten, wie auch leeren Ställen und sonstigen Räumen, in denen z. T. mit gewisser Regelmäßigkeit die Art *Th. annulata* beobachtet wurde, konnte *Th. alascaensis* noch nicht nachgewiesen werden.

Die bisher erzielten Ergebnisse reichen noch nicht aus, um endgültige Aussagen über die Brutplatzansprüche der Art zu machen. Aus diesem Grunde sollen die Untersuchungen fortgesetzt werden.

### Schrifttum

Horsfall, W. R. 1955: Mosquitoes, Their Bionomics and Relation to Disease. London.

Kühlhorn, F. 1954: Beitrag zur Verbreitung und Ökologie oberbayerischer Culiciden. Nachrichtbl. Bayer. Entomol., Jahrg. 3.

Marshall, J. E. 1938: The British Mosquitoes. London.

Martini, E. 1931: Culicidae in: Die Fliegen der Palaearktischen Region. Herausg. E. Lindner, Bd. 11 u. 12, Stuttgart.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Friedrich Kühlhorn, München 38, Menzinger Straße 67 Zoologische Sammlung des Bayerischen Staates.

## Die Nikotintötungsmethode und die Behandlung von Lepidopteren, insbesondere Zygaenen, beim Sammeln

Von **Karl-Heinz Wiegel**

(Schluß)

Diese Tötungsmethode und die nachfolgende Behandlungsweise der gesammelten Lepidopteren, insbesondere der Zygaenen, hat m. E. keine Mängel, weder im Augenblick noch in der Folge. Sie erscheint nur zunächst umständlicher als die Handhabung jedes Giftglases gleich welcher Füllung, in dem das gefangene Tier bis zur Betäubung oder Leblosigkeit eingesperrt wird. Die jetzt aufgewendete Zeit wird später eingespart. Denn wie lange flattern Tagfalter, wie lange schlagen größere Eulen, Spinner und Schwärmer trotz schärfster Füllung mit Zyankali, Essigäther oder Schwefelkohlenstoff und wie lange fliegen insbesondere Zygaenen in Giftgläsern trotz des mehrfach angeratenen Hineinblasens von Tabakrauch! Wie umständlich ist die Handhabung der Salmiakspritze mit einer Injektionsnadel und die damit verbundene Notwendigkeit, immer wieder Gift nachzusaugen, abgesehen von der Gefährdung des Sammlers beim Transport des Tötungsgerätes in der Hand oder in einer Tasche! Wie sehen insbesondere die Zygaenen aus, die nach geraumer Weile trotz Einzeltötung aus den Giftgläsern genommen werden! Bei großem Flugbetrieb reichen zwanzig Giftgläser kaum aus und jedes Glas muß am Fangplatz des gesammelten Tieres bis zu dessen Leblosigkeit abgestellt werden, weil die bei der Mitnahme des Giftglases durch das Gehen hervorgerufenen Erschütterungen sich auf das in der Hand, der Brust- oder Hosentasche getragene Giftglas fortsetzen und das im Glase bewegte Tier beschädigen. Der Fänger muß bei der Verwendung von Giftgläsern erheblich ortsgebundener sammeln, weil sich die benötigten Gläser und sonstigen Utensilien auch in einem Brotbeutel oder in einer auf andere Weise umgeschnallten Tasche nicht ohne die Übertragung der Schritterschütterungen auf die gesammelten Tiere transportieren lassen. Dies jedoch ist für alle Faltergruppen in gleicher Weise notwendig und bedeutsam, insbesondere aber für die zählebigen Zygaenen. Ebenso notwendig wie für diese ist es auch für jede andere Faltergruppe, schon am

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen

Jahr/Year: 1958

Band/Volume: 007

Autor(en)/Author(s): Kühlhorn Friedrich

Artikel/Article: Über die Milieuverhältnisse oberbayerischer Brutgewässer von Theobaldia alascaensis Ludlow (Dipt., Culicidae) 41-45