

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und
Westfalens

Wintermückenzyklen an Fließgewässern im oberen Lahn-Eder-Gebiet
(Insecta, Diptera, Trichoceridae) - mit 3 Tabellen

Dorn, Karlheinz

1989

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im
Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen

Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:

Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten
Identifikator:

[urn:nbn:de:hebis:30:4-191907](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hebis:30:4-191907)

Wintermücken­zö­no­sen an Fließ­ge­wäs­sern im o­be­ren Lahn-Eder-Gebiet (Insecta, Diptera, Trichoceridae)

Karlheinz Dorn

Mit 3 Tabellen

(Eingegangen am 5. 11. 1987)

Kurzfassung

Es wurden die Trichoceriden-Zö­no­sen der Ufer­zo­nen von Fließ­ge­wäs­sern des o­be­ren Lahn-Eder-Gebietes (Wittgensteiner Land) untersucht. Die Zö­no­sen be­sitzen eine charakteristische Arten­zu­sam­men­set­zung in Ab­hän­gig­keit von der ent­spr­echen­den Fließ­ge­wäs­ser­zo­ne. Von den neun ge­fun­de­nen Arten wer­den *Trichocera (Metatrachocera) forcipula* (NIELSEN) und *Trichocera (T.) dahlae* MENDL näher be­trach­tet.

Abstract

The communities of the Trichoceridae at the banks of woodland streams had been researched. They are distinguished by characteristic species compounds in dependence on streamflow off. This paper represents the results of the study. *Trichocera (Metatrachocera) forcipula* (NIELSEN) and *Trichocera (T.) dahlae* MENDL are discussed particularly.

1. Einleitung

Die Wintermücken gehören bei uns zu den charakteristischen Elementen der Insektenfauna in der kalten Jahreszeit. Ihre Imagines fliegen bereits in den Herbstmonaten oft in größeren Schwärmen. Meist nur unterbrochen durch extreme winterliche Kälteperioden sind die erwachsenen Tiere bis in die Frühjahrsmonate hinein zu finden. Trotz ihrer interessanten Phänologie liegen für die Bundesrepublik Deutschland nur wenige brauchbare faunistische Arbeiten älteren (LINDNER 1939, KRÖBER 1935, 1949) und neueren Datums vor (DAHL 1966b, 1976, MENDL 1971, 1972, CASPERS & NOLL 1981, DORN 1982, KOLBE & DORN 1982, NOLL 1985).

Der vorliegende Aufsatz befaßt sich mit den Trichoceridenzö­no­sen an den Uferbereichen von Mittelgebirgsbächen. Die Untersuchung ist Teil einer umfangreichen Arbeit über die Invertebratenfauna von Fließ­ge­wäs­sern im Wittgensteiner Land (oberes Lahn-Eder-Gebiet, Krs. Siegen-Wittgenstein) (DORN 1983).

2. Untersuchungsgebiet

Im Süden des Naturparks „Rothaargebirge“ bildet das Wittgensteiner Land eine geographisch abgegrenzte eigenständige Region von 480 km² Fläche, fast der Hälfte der Naturparkfläche.

Es liegt im Grenzbereich ozeanischen und kontinentalen Klimaeinflusses, wenngleich ozeanische Einflüsse überwiegen. Sie bestimmen das zwar kühle, aber temperaturmäßig relativ ausgeglichene Mittelgebirgsklima Wittgensteins und sein West-Ost-Gefälle der Niederschlagsmengen. Die langjährigen Jahresdurchschnittstemperaturen liegen um 7 °C, die durchschnittlichen Niederschlagsmengen im langjährigen Mittel zwischen ca. 1350 mm im Westen und ca. 950 mm im Osten (DEUTSCHER WETTERDIENST 1981, schriftl. Mitt.; FRIEDRICH 1972).

3. Methode

Während des Sammelzeitraumes von August 1978–März 1980 wurde an elf Sammelstellen die jeweils gleiche, ca. 100 m lange Strecke an beiden Ufern der untersuchten Fließ­ge­wäs­ser im monatlichen Rhythmus eine Stunde mit einem Kescher abgesammelt.

Die Sammelstellen werden im folgenden mit den Großbuchstaben A–L bezeichnet:

- A: Ederquelle (Krenal; Mischwald)
- B: Lahnquellgebiet (Krenal bis Epirhithral; Mischwald, Extensivgrünland, anmooriger Erlenstandort)
- C: Odeborn oberhalb Bad Berleburgs (Metarhithral; Grünland)
- D: Odeborn unterhalb Bad Berleburgs (Metarhithral; steiler Uferhang mit hohem Gebüsch)
- E: Bach bei Meckhauen (Epirhithral; Gebüsch, Steilhang, Schieferhalde)
- F: Eder bei Dotzlar (Hyporhithral; krautige Uferzone, Grünland)
- G und H: Laasphequellgebiet (oberes Epirhithral; lichter Mischwald)
- J: Laasphe oberhalb der Stadt Bad Laasphe (Epirhithral; steile buschbewachsene Hänge, Grünland)
- K: Banfe oberhalb der Stadt Bad Laasphe (Metarhithral; steiler Hang mit hohem Gebüsch, Grünland)
- L: Lahn unterhalb der Stadt Bad Laasphe (Metarhithral; verkrautete Ufer mit altem Erlenbestand)

Die Sammelstellen liegen zwischen 310 m ü. NN (L) und 630 m ü. NN (A).

4. Arten und Phänologie

Bis dato wurden für das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland zwölf Arten nachgewiesen, von denen neun auch im Wittgensteiner Land gefunden wurden. Jeweils acht Arten aus Untersuchungen in Mittelgebirgen melden CASPERS & NOLL (1981) aus dem Naturpark Kottenforst-Ville und NOLL (1985) aus Ostwestfalen. Diese Listen decken sich mit der aus Wittgenstein, die zusätzlich *Trichocera dahlæ* MENDL erstmalig für das Mittelgebirge nachweist (MENDL 1971).

Die Arten, deren Zuweisung zu den Sammelstellen und phänologische Daten können aus den Tabellen 1 und 2 ersehen werden.

Trichocera (Metatrachocera) forcipula (NIELSEN) gehört zu den seltener gefundenen Arten. Sie ist bislang bekannt aus Dänemark (NIELSEN 1920), Schweden (DAHL 1966a), aus der Schweiz (BANGERTER 1948) und der UdSSR (STACKELBERG 1951). Sie wurde von KRZEMINSKI im Jahr 1983 erstmals für Polen nachgewiesen. Die Erstmeldung für die Bundesrepublik Deutschland stammt von CASPERS & NOLL (1981) aufgrund von Fängen aus dem Naturpark Kottenforst-Ville. Ansonsten meldet sie nur noch NOLL (1985) aus dem Teutoburger Wald.

In Wittgenstein konnte *T. (M.) forcipula* an vier der elf Sammelstellen (A, E, G, H) nachgewiesen werden, die sämtlich an den Uferzonen der obersten Fließgewässerabschnitte liegen. Die Fangdaten liegen in den beiden Jahren 1978 und 1979 jeweils im Oktober (Tab. 2). Auch NOLL (1985) nennt ausschließlich den Herbst als Fangzeitraum für die von ihm erbeuteten Tiere (jeweils ein Männchen am 30. 10. 1982 und 1. 11. 1981). CASPERS & NOLL (1985) machen keine entsprechenden Angaben. Auch die in Nord- und Osteuropa gefangenen Imagines, die in zahlreichen Untersuchungsjahren ebenfalls nur im Oktober erbeutet wurden (DAHL 1966a, KRZEMINSKI 1983) lassen auf eine univoltine Art (vgl. DAHL 1966a) mit vergleichsweise kurzer Flugzeit schließen.

Als Fundort von Larven nennt DAHL (1966a) die Buchenlaubstreu eines Schluchtwaldes.

Trichocera (T.) dahlæ MENDL, eine bislang äußerst selten gefundene Art, ist aus Mitteleuropa nur aus dem Allgäu bekannt (MENDL 1971). DAHL & ALEXANDER (1976) nennen sie aus Schweden, für Polen ist sie ebenfalls nachgewiesen (MENDL 1986, schriftl. Mitt.).

Als „stets nur in Bachnähe anzutreffen“ beschreibt MENDL (1971) die Habitatpräferenzen der Imagines. Die Wittgensteiner Tiere stellen den Zweitnachweis für die Bundesrepublik Deutschland dar. Die Imagines wurden ausschließlich in den Quellgebieten von Eder (A), Lahn (B), beide Krenal, und Laasphe (H) (Übergangsbereich Krenal – oberes Epirhithral) erbeutet (Tab. 1). Die Fundstellen liegen 630 m (A), 600 m (B) und 480 m (H) ü. NN. MENDL (1971) fand die Tiere an den drei Fundorten im Allgäu zwischen 825 und 1000 m ü. NN. Sowohl dort als auch in Wittgenstein (Tab. 2) liegen die Fangzeiten von September bis November.

Tabelle 1. Fangabundanz 1978–1980 der Trichoceriden an den Sammelstellen (A–L) im Wittgensteiner Land.

	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
<i>Trichocera</i> ♂♂											
<i>T. (T.) annulata</i> MEIG.	2	3	5	8	2	·	3	6	·	2	4
<i>T. (T.) dahlæ</i> MENDL	4	3	·	·	·	·	·	5	·	·	·
<i>T. (T.) hiemalis</i> (De GEER)	38	12	·	·	3	2	21	11	8	53	4
<i>T. (T.) maculipennis</i> MEIG.	33	7	·	1	8	·	16	7	5	52	13
<i>T. (T.) major</i> EDW.	2	2	·	·	·	·	·	·	5	·	·
<i>T. (T.) parva</i> MEIG.	2	7	·	·	3	·	4	3	·	·	·
<i>T. (T.) regelationis</i> (L.)	8	12	3	1	5	2	3	28	10	·	29
<i>T. (T.) saltator</i> (HARRIS)	11	17	18	1	·	8	5	20	2	3	8
<i>T. (M.) forcipula</i> NIELSEN	1	·	·	·	1	·	3	1	·	·	·
<i>Trichocera</i> ♀♀	31	39	10	4	21	4	45	54	26	16	38

Offensichtlich handelt es sich bei *T. dahlæ* um eine univoltine Herbstart der collinen Regionen.

Aus phänologischer Sicht sind nur zwei Arten aus den Wittgensteiner Fängen auch dem Frühjahrsaspekt zuzuordnen. Es sind dies die im Gebiet häufigsten Arten *Trichocera hiemalis* und *Trichocera maculipennis*, die in den Herbstmonaten und von Februar bis Mai vorkommen (Tab. 2). Das Gros der Arten ist in Wittgenstein ausschließlich der Herbstphänologie zuzurechnen.

5. Artenidentität

Trichoceriden sind Bewohner terrestrischer Lebensräume. Ihre feuchtigkeitsliebenden Larven dringen bis in die Uferregionen von Gewässern vor, so daß, vor allem im ersten Larvenstadium, eine semiaquatische Lebensweise vorliegen kann (DAHL 1966a). Anhand der Wittgensteiner Fänge wurde das Biotoppräferenzverhalten der gefundenen Arten an die Uferbereiche der oberen Fließgewässerzonen ausgewertet. Als Meßgröße diente der Gemeinschaftskoeffizient nach JACCARD (1901, 1902). Da einerseits davon ausgegangen werden kann, daß Präimaginal- und Imaginal-Habitate nicht grundsätzlich verschieden sind,

Tabelle 2. Phänologie 1978–1980 der Trichoceriden an den Sammelstellen (A–L) im Wittgensteiner Land. (I–XII = Januar–Dezember).

	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
<i>Trichocera</i>												
<i>(T.) annulata</i> MEIG.	*	*	*	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>T. (T.) dahlæ</i> MENDL	*	*	*	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>T. (T.) hiemalis</i> (De GEER)	*	*	·	·	·	*	*	*	*	·	·	·
<i>T. (T.) maculipennis</i> MEIG.	*	*	*	*	·	*	*	*	*	·	·	·
<i>T. (T.) major</i> EDW.	·	*	*	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>T. (T.) parva</i> MEIG.	·	*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>T. (T.) regelationis</i> (L.)	*	*	*	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>T. (T.) saltator</i> (HARRIS)	*	*	*	·	·	·	·	·	·	·	·	·
<i>T. (M.) forcipula</i> NIELSEN	·	*	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·

Tabelle 3. Artenidentität (JACCARD) der Trichoceridenzönosen an den Uferbereichen Wittgensteiner Fließgewässer. (Sammelstellen A–L, Fangzeitraum August 1978–März 1980).

	A	B	H	G	E	J	L	K	D	C	F
A	-	89	89	78	67	56	56	44	44	33	33
B		-	78	67	56	63	63	50	50	38	38
H			-	88	75	44	63	50	50	38	38
G				-	86	50	71	57	57	43	43
E					-	38	57	43	43	29	29
J						-	67	50	50	33	60
L							-	80	80	60	60
K								-	60	40	40
D									-	75	50
C										-	50
F											-

andererseits eine sichere Determination der Arten nur anhand geschlechtsreifer Tiere erfolgen kann, liegen dieser Untersuchung ausschließlich adulte Tiere zugrunde.

Die Jaccard-Werte (Tab. 3) verdeutlichen einen hohen Übereinstimmungsgrad der Trichoceridenzönosen der Sammelstellen des Krenal bis oberen Epirhithral (A, B, G, H, E), wobei die Sammelstelle E aufgrund topographischer Eigenheiten und der Einmündung kleiner Seitenrinnsale eine Zwischenstellung zum eigentlichen Rhithral einnimmt. Die Werte liegen mit einer Ausnahme (56%) zwischen 60 und 90%. Eine mittlere Übereinstimmung mit Jaccard-Werten in der Größenordnung von 40–80% herrscht innerhalb der Meta- bzw. Hyporhithralabschnitte (L, K, D, C, F) vor, die Epirhithralstelle J sei hier dazugeordnet. Zwischen den Gewässerzonen Krenal – oberes Epirhithral einerseits und Meta – Hyporhithral andererseits liegen fast alle Jaccard-Werte auf dem niedrigsten relativen Niveau von 30–60%.

Damit zeigen die Uferzonen des Krenal mit seinem Übergangsbereich zum Epirhithral eine charakteristische Artenzusammensetzung ihrer Trichoceridenzönose. Diese ist gekennzeichnet durch eine hohe Artenzahl in allen entsprechenden Untersuchungsabschnitten und das Auftreten der seltenen oder bislang wenig gefundenen Species *Trichocera dahliae*, *T. parva* und *T. forcipula* (Tab. 1).

Diese drei Arten fehlen an den Abschnitten des Meta- bis Hyporhithrals völlig. Hier ist eine aus wenigen, im wesentlichen euryöken, weit verbreiteten Arten (Tab. 1) zusammengesetzte Zönose charakteristisch.

6. Zusammenfassung

Die vorliegende Arbeit berichtet über die Ergebnisse von Untersuchungen über die Trichoceridenzönosen an den Uferzonen von Fließgewässern im oberen Lahn-Eder-Gebiet (Wittgensteiner Land). Die Sammelstellen sind dem Krenal bis Hyporhithral zuzurechnen und gehören Mittelgebirgslagen zwischen 310 m und 630 m ü. NN an.

Während des Sammelzeitraumes von August 1978–März 1980 wurde an elf Sammelstellen die jeweils gleiche, ca. 100 m lange Strecke an beiden Ufern der untersuchten Fließgewässer im monatlichen Rhythmus eine Stunde mit einem Kescher abgesammelt.

Von den zwölf für die Bundesrepublik Deutschland bislang bekannten Arten wurden neun auch im Wittgensteiner Land gefunden (Tab. 1), von denen *Trichocera (T.) dahliae* MENDEL, die erstmals für das Mittelgebirge nachgewiesen wurde, und *T. (Metatrachocera) forcipula* (NIELSEN) besondere Erwähnung finden.

Es wurde nachgewiesen, daß die Uferzonen des Krenal einschließlich seines Übergangsbereiches zum Epirhithral eine charakteristische Artenzusammensetzung ihrer Trichocerenzytose, geprägt durch eine hohe Artenzahl, besitzen. Die Trichocerenzytose des Meta- bis Hyporhithrals hingegen wird charakterisiert durch wenige, im wesentlichen euryöke, weit verbreitete Arten (Tab. 1, 3).

Literatur

- BANGERTER, H. (1948): Neue Diptera nematocera. — Mitt. schweiz. ent. Ges. **21**, 185–192.
- CASPERS, N. & NOLL, R. (1981): Beitrag zur Kenntnis der Limoniidae, Trichoceridae und Tipulidae des Naturparks Kottenforst-Ville (Insecta, Diptera, Nematocera). — Decheniana (Bonn) **134**, 197–214.
- DAHL, C. (1966a): Notes on the taxonomy and distribution of Swedish Trichoceridae (Dipt. Nemat.) — Opusc. Ent. **31**, 93–118.
- (1966 b): Trichoceridae aus Bayern nebst Beschreibung einer neuen Art (Diptera: Nematocera). — Beitr. Ent. **16**, 271–273.
- (1976): Description of three new species of Trichoceridae (Diptera, Nematocera) from northern Sweden and the Alps. — Ent. scand. **7**, 59–65.
- DAHL, C. & ALEXANDER, C. P. (1976): A world catalogue of Trichoceridae KERTÉSZ 1902 (Diptera). — Ent. scand. **7**, 7–18.
- DORN, K. (1982): Nematoceren eines Buchenwaldes und Fichtenforstes im Staatswald Burgholz in Solingen. — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **35**, 8–15.
- (1983): Untersuchungen über die Invertebratenfauna Wittgensteiner Fließgewässer. — Dissertation, 131 S. Institut für Landwirtschaftliche Zoologie und Bienenkunde (Prof. Dr. H. Bick), Universität Bonn.
- FRIEDRICH, P. (1972): Die klimatischen Verhältnisse des Wittgensteiner Landes: 29–39, in: KRÄMER, F. (Hrsg.): Wittgenstein I. — Balve i. W. (Zimmermann).
- JACCARD, P. (1901): Etude comparative de la distribution florale dans une portion des Alpes et du Jura. — Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. **37**.
- (1902): Lois de distribution florale dans la zone alpine. — Bull. Soc. Vaud. Sci. Nat. **38**, 69–130.
- KOLBE, W. & DORN, K. (1982): Die Auswirkungen eines Waldbrandes auf die Arthropoden-Fauna in Kiefernforsten im Raum Brüggen unter besonderer Berücksichtigung der Nematocera (Diptera). — Jber. naturwiss. Ver. Wuppertal **35**, 23–31.
- KRÖBER, O. (1935): Dipterenfauna von Schleswig-Holstein und den benachbarten westlichen Nordseegebieten. — Verh. Ver. nat.-wiss. Heimatforsch. Hamburg **24**, 85–89.
- (1949): Dipterenfauna des Eppendorfer Moores im Wechsel der Zeiten. — Verh. Ver. nat.-wiss. Heimatforsch. Hamburg **30**, 69–89.
- KRZEMINSKI, W. (1983): Trichoceridae of Poland (Diptera, Nematocera). — Pol. Pismo Ent. **53**, 129–138.
- LINDNER, E. (1930): 1 b. Petauristidae (Trichoceridae): 11–22, in: LINDNER, E.: Die Fliegen der Paläarktischen Region II, 1. — Stuttgart (Schweizerbart).
- MENDL, H. (1971, 1972): *Trichocera dahli* n. sp. — eine neue Trichoceride aus dem Allgäu (Diptera, Nematocera). — Nachr.-bl. Bayer. Ent. **20**, 61–63; *ibid.* **21**, 31.
- NIELSEN, P. (1920): Description of *Trichocera forcipula* n. sp., with notes on *Limnophila meridiana* STAEG. — Ent. Medd. **13**, 160.
- NOLL, R. (1985): Taxonomie und Ökologie der Tipuliden, Cyndrotomiden, Limoniiden und Trichoceren unter besonderer Berücksichtigung der Fauna Ostwestfalens (Insecta: Diptera). — Decheniana-Beihefte **28**, 1–265 (Bonn).
- STACKELBERG, A. (1951): Material der Dipterenfauna vom Distrikt Leningrad. — Trudy Zoologizeskogo Instituta Akademiy Nauk SSSR, **IX**, Leningrad.

Anschrift des Verfassers: Dr. Karlheinz Dorn, Am Torfäsch 25, D-4050 Mönchengladbach 3.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: [142](#)

Autor(en)/Author(s): Dorn Karlheinz

Artikel/Article: [Wintermückenzönosen an Fließgewässern im oberen Lahn-Eder-Gebiet \(Insecta, Diptera, Trichoceridae\) 69-73](#)