

Z.Arb.Gem.Öst.Ent.	51	89-98	Wien, 15. 12. 1999	ISSN 0375-5223
--------------------	----	-------	--------------------	----------------

Köcherfliegen (Trichoptera) vom Marchfeldkanal (Niederösterreich)

Hans MALICKY

Abstract

The Trichoptera fauna of the Marchfeldkanal, a newly constructed artificial canal which was flooded in 1992, was studied with light trapping. 53 species were found, one of them (*Hydroptila angustata*) was the first record for Austria. The high number of species in this agriculturally heavily damaged landscape may indicate the earlier existence of a very rich fauna in these lowlands. The composition of the caddis fauna of this canal corresponds relatively well with the caddis fauna in slow-running lowland rivers.

Zusammenfassung

Die Trichopterenfauna des Marchfeldkanals, eines neuen, künstlich geschaffenen Bewässerungskanal in einem landwirtschaftlich intensiv genutzten Gebiet wurde mittels Lichtfang untersucht. Es wurden 53 Arten festgestellt, was im Vergleich zu ähnlichen Wasserläufen außerordentlich hoch ist. Die hohe Zahl erklärt sich teilweise aus der Konstruktion des Kanals, die eine hohe ökologische Diversität der Biotope aufweist, teilweise daraus, daß die neue Biozönose das Pionierstadium noch nicht überwunden hat und sich noch nicht stabilisiert hat. Die Ergebnisse werden mit solchen von der nahegelegenen Donau, von einem nahegelegenen Ort ohne Gewässer (Prottes), einem 200 Jahre alten Kanal (Wiener Neustädter Kanal) und vom Unterlauf der Raab (Burgenland, Ungarn) verglichen.

Einleitung

Der Marchfeldkanal (MFK) (Abb. 1, 2) ist ein neuer, künstlich geschaffener Bewässerungskanal im Nordosten der Großstadt Wien, der durch ein landwirtschaftlich intensiv genutztes Gebiet, das Marchfeld, führt und im Jahr 1992 geflutet wurde. Er zweigt bei Langenzersdorf (oberhalb von Wien) von der Donau ab und mündet nach 19 Kilometern bei Deutsch Wagram in den Rußbach, durch den das Wasser unterhalb von Hainburg wieder in die Donau fließt. Der Kanal hat eine durchschnittliche Wasserführung von 3-4 m³/sec, eine maximale von 15 m³/sec ist möglich. Er wurde gebaut, um die Probleme der mangelnden Wasserversorgung in diesem Gebiet mit pannonischem Klima zu lösen. Durch jahrzehntelange übermäßige Wasserentnahme durch die Landwirtschaft war der Grundwasserspiegel des Marchfeldes bedrohlich gesunken. Nun besteht die Möglichkeit einer unmittelbaren Wasserentnahme aus dem Kanal, und außerdem wurden Versickerungsstellen geschaffen, die den Grundwasserspiegel stabil halten sollen (ERNEGGER & al. 1998, MARCHFELDKANALSYSTEM o. Dat., MARCHFELDKANAL 1992).

Da es in der näheren Umgebung kein natürliches Gewässer gab, das als Vorbild für die Gestaltung des Kanals dienen konnte, nahm man – als wohl einziges Beispiel eines langsam fließenden Tieflandsflusses in Österreich – den Unterlauf der Raab zum Vorbild. So schuf

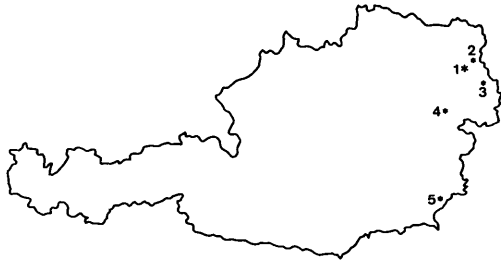


Abb. 1: Lage der Untersuchungsplätze in Österreich.
1. Marchfeldkanal bei Deutsch Wagram, 2. Prottes,
3. Donau bei Deutsch Altenburg, 4. Wiener Neustäd-
ter Kanal bei Eggendorf, 5. Raab bei Jennersdorf.

man wechselnde Breiten, Buchten, Inseln und variable Böschungsneigungen. Außerdem wurden an mehreren Stellen kleine Seitengerinne angelegt, die so gestaltet sind, daß durch variable Wassertiefen, Strömungsgeschwindigkeiten und Uferstrukturen eine möglichst große Zahl von Kleinlebensräumen entstand, von schnellfließenden Stellen mit verfestigter Sohle bis zu fast strömungslosen Tümpeln verschiedener Tiefe, dazu mit verschiedenem Pflanzenbewuchs (Abb.3). Dort habe ich, was nebenbei erwähnt sei, die Garnele *Limnomysis benedeni* gefunden. Bei der Bepflanzung der Außenböschungen wurden ökologische Gesichtspunkte berücksichtigt; es wurden Gehölze angepflanzt, die der natürlichen Vegetation von ähnlichen Standorten im Gebiet entsprechen, und außerdem wurde die Entwicklung der Vegetation der natürlichen Sukzession überlassen. Im derzeitigen Stadium trifft man daher eine artenreiche Ruderalvegetation an.

Diese vielversprechende Gestaltung des Kanals regte zur Untersuchung seiner Trichopterenfauna an, nachdem schon bei anderen Tiergruppen, z.B. bei Fischen (43 Arten: ERNEGGER & al. 1998) oder Odonaten (R.RAAB, pers.Mitt.) hohe Diversität festgestellt worden war.

Die Trichopterenfauna des Marchfeldes ist extrem arm. Grund dafür ist die so gut wie völlige Zerstörung aller natürlichen Biotope, in denen Köcherfliegen leben könnten, durch die Landwirtschaft. Die wenigen Bäche, die nicht ganz zerstört wurden, sind als ärmliche Reste durch Dünger und Chemikalien derart eutrophiert, daß keine Köcherfliege mehr darin leben kann. Der Verfasser hat wiederholt versucht, im Marchfeld und im angrenzenden Weinviertel irgendwelche Köcherfliegen zu finden; die Ausbeuten bestanden aus verschwindend wenigen Individuen extrem resistenter Arten. In früheren Jahrhunderten war das zweifellos anders, wie man aus den vielen stehenden und fließenden Gewässer verschiedensten Charakters schließen muß, die alte Landkarten zeigen und die auf eine reiche und diverse Trichopterenfauna rückschließen lassen.

Methodik

Es ist seit langem bekannt, daß man mit Lichtfang mit wesentlich geringerem Arbeits- und Zeitaufwand viel mehr Arten in einem Gewässer nachweisen kann als mit den von den Limnologen bevorzugten Benthos-Sammelmethoden, ganz abgesehen davon, daß man die im Benthos gesammelten Larven nicht mit ausreichender Sicherheit bestimmen kann. Ich setzte am MFK kleine, handliche Lichtfallen ein, die aus einer Leuchtstoffröhre von 6 Watt



Abb. 2: Hauptgerinne des Marchfeldkanals bei Deutsch Wagram.



Abb.3: Nebengerinne des Marchfeldkanals bei Deutsch Wagram.

und einer mit Wasser mit Detergentienzusatz gefüllten Schüssel bestehen, die am Abend in der Dämmerung aufgestellt und am Morgen abgesammelt werden. Diese Fallen, die unmittelbar am Ufer stehen, sind sehr selektiv, da sie nachtfliegende Insekten nur aus der aller-nächsten Nähe anlocken und daher ganz überwiegend Wasserinsekten fangen. Einige terrestrische Insekten von Uferbereich werden auch mitgefangen*. Ich verwende sowohl sogenannte superaktinische als auch sogenannte Schwarzlichtröhren, die mit 12V Gleichstrombatterien oder –akkumulatoren betrieben werden; je nach Möglichkeit und Gelegenheit werden sie mit einem längeren Kabel an die Batterie des Autos angeschlossen, oder mit einem transportablen Trockenakku oder mit acht hintereinandergeschalteten Taschenlampenbatterien betrieben. Näheres darüber wird bei PEISSNER & al. (1996) beschrieben.

Der Lichtfang am MFK mit diesen kleinen Lichtfallen erfolgte am westlichen Ortsrand von Deutsch Wagram bei 16°31'E, 48°18'N in einem Bereich von etwa 200 bis 500 Meter vom Betriebsgebäude der MFK-Betriebsgesellschaft, und zwar mit jeweils mehreren Fallen am 23.6.1998, 7.7.1998, 21.10.1998 und 8.9.1999. Außerdem wurde ungefähr 3 km weiter westlich auf dem Gelände der Versickerungsanlage eine ortsfeste Lichtfalle vom Typ Jermy (BALOGH 1958:244) in etwa 10 Meter Entfernung vom Kanal vom 23.6. bis 8.7.1998 kontinuierlich betrieben.

Ergebnisse und Diskussion

In der relativ kurzen Untersuchungszeit wurden 53 Arten nachgewiesen, die in Tabelle 1 aufgezählt sind. Das ist unter Berücksichtigung des Umstandes, daß das Gewässer in einem intensiv landwirtschaftlich genutzten Gebiet liegt, sehr hoch. Wenn man solche Untersuchungen an natürlichen, wenig beeinträchtigten Bächen im Gebirge macht, kann man in vergleichbaren Untersuchungszeiten mit ungefähr 35 Arten rechnen, bei einem Ganzjahresbetrieb einer Lichtfalle mit etwa 60-70 Arten. Der MFK kann uns also einen Eindruck davon geben, wie überaus reich die Tieflandfauna vor der anthropogenen Zerstörung gewesen sein muß.

Ferner zeigt sich hier wieder einmal (was aber nicht neu ist), wie sehr überlegen die Lichtfallenmethode der in der Limnologie üblichen Benthos-Sammelmethode ist. ERNEGGER & al. (1998) fanden nur die Larven von zwei (!) Trichopteren-Arten, die noch dazu nicht spezifisch bestimmt wurden.

Wir haben auch ein Beispiel dafür vor uns, wie schnell sich viele Arten in neuen Lebensräumen einfinden können, wenn wir auch vorsichtig mit Schlüssen auf andere Landschaften sein müssen. Hier haben wir eine Fauna der Ebene vor uns, aber bei Gebirgsfaunen kann es durchaus anders sein. Woher die Arten zugewandert sind, wissen wir natürlich nicht.

* Bei diesem Lichtfallenfang wurden auch Lepidopteren erbeutet, auf die nicht näher eingegangen werden kann und deren Daten an die österreichische zoogeographische Datenbank ZODAT weitergegeben werden. Keine Seltenheiten, aber einige von ihnen hätte man in dieser ausgeräumten Agrarlandschaft nicht erwartet. Zweifellos haben sie sich in der neugeschaffenen künstlichen, aber naturnahen Vegetationsflächen entwickelt, die die Böschungen des MFK bedecken. Erwähnt seien: *Hadena luteago*, *Mormo maura*, *Adamphipyra livida*, *Rhyacia simulans*, *Luperina testacea*, *Eremobia ochroleuca*, *Eucarta virgo*, *Chortodes pygmina*, *Fissipunctia ypsilon*, *Semiothisa glarearia*, *Proserpinus proserpinus* sowie mehrere noch zu bestimmende *Euxoa*-Arten (Nomenklatur nach HUEMER & TARMANN 1993).



Abb.4: Wiener Neustädter Kanal bei Eggendorf.

Vergleich mit der Donau

Zweifellos sind einige Arten von der Donau gekommen, von der der Kanal sein relativ sauberes Wasser bezieht. Die Zusammensetzung der Kanalfauna entspricht aber nicht einer Fauna großer Flüsse. Zum Vergleich in Tabelle 1 nehme ich die Ergebnisse eines Lichtfallenbetriebes am Ufer der Donau bei Deutsch Altenburg, etwa 28 km südöstlich (WARINGER 1991). Diese Falle war über ein ganzes Jahr kontinuierlich in Betrieb, hat also auch Arten registriert, die bei meinen zeitlich begrenzten Fängen nicht erfaßt wurden, aber die Gesamtzahl der Individuen ist gut vergleichbar. Der Jacquard-Whittaker-Koeffizient ergibt eine Übereinstimmung von 54% zwischen Donau und MFK, von denen aber 50% auf die Kosten der abundanten *Psychomyia pusilla* gehen, so daß die Übereinstimmung aller anderen Arten nur 4% beträgt. Mehr sagt der Vergleich der Arten aus. Zwar sind die meisten der für die Donau charakteristischen Arten auch im MFK vorhanden, aber in viel geringeren Anteilen (z.B. *Hydropsyche bulgaromanorum*, *H.contubernalis*, *H.incognita*, *Lepidostoma hirtum*), aber dafür sind andere Arten im Kanal häufig, die in der Donau fehlen oder nur einzeln auftreten (z.B. *Agapetus laniger*, *Oxyethira flavicornis*, *Hydroptila sparsa*, *Orthotrichia costalis*, *Ecnomus tenellus*, *Cyrnus crenaticornis*, *Cheumatopsyche lepida*, *Hydropsyche bulbifera*, *H.modesta*, *Goera pilosa*, *Mystacides longicornis*, *Oecetis furva*, *O.lacustris*, *O.ochracea*, *Athripsodes cinereus*, *Leptocerus tineiformis*). Einige von diese gelten als typische Bewohner stehender Gewässer. Ihr häufiges Auftreten im Kanal, besonders das der vielen Hydroptilidae und Leptoceridae, ist durch die Ausgestaltung der Seitenrinne des Kanals zu erklären. Insgesamt entspricht die Trichopterenfauna des MFK also

nicht der eines großen Flusses, sondern eher, wie der vorläufig noch mangelhafte Vergleich mit der Raab (siehe weiter unten) zeigt, der eines langsam fließenden Tieflandflusses.

Vergleich mit Prottes

Etwa 15 km nordöstlich von Deutsch Wagram liegt der Ort Prottes, wo Herr Dr.C. Wieser in den Jahren 1985 und 1986 kontinuierlich eine Lichtfalle betrieb, die abseits von allfälligen Trichopteren-Gewässern stand. Der Anflug bestand daher aus Individuen, die von weiter her zugeflogen sind, was die geringe Individuenzahl erklärt. Von Arten, die im MFK einigermassen häufig sind, wurden dort nur *Mystacides longicornis*, *Ceraclea dissimilis* und *Oecetis ochracea* häufig gefangen. Die in Prottes dominierende *Hydropsyche contubernalis* (die dort vermutlich von der March zugeflogen ist), wurde am MFK nur in relativ geringer Zahl gefunden. In Prottes flogen viele *Limnephilus*-Arten und *Stenophylax permistus* zu; das sind langlebige Tiere mit Imaginal-Sommerdormanz, die auf der Suche nach Übersommerungs- und Brutplätzen weit herumstreifen. Bei einem ganzjährigen Betrieb einer Lichtfalle am MFK wäre ebenfalls mit wesentlich mehr solcher Arten zu rechnen, die aber wahrscheinlich im Kanal nicht zu leben vermögen.

Ferner ist im MFK mit *Brachycentrus subnubilus* zu rechnen, der sehr zeitig im April fliegt, weshalb er in der Liste fehlt.

Vergleich mit dem Wiener Neustädter Kanal

Es kann sein, daß der Artenreichtum des MFK auch durch den Umstand bedingt ist, daß es sich um einen neuen Lebensraum handelt, der sich erst in der Phase der Besiedlung befindet. Viele Arten versuchen, Fuß zu fassen, aber was sich letztlich durchsetzt, ist noch nicht vorauszusehen. Aus diesem Grunde wäre es wünschenswert, die Kanalfauna in Abständen von etwa je zehn Jahren in Zukunft weiter zu untersuchen. Um einen Hinweis auf einen möglichen Endzustand der Kanalfauna zu bekommen, habe ich gleichartige Lichtfallefänge am Wiener Neustädter Kanal bei Eggendorf durchgeführt, deren Ergebnisse ebenfalls aus der Tabelle 1 (Seite 98) entnommen werden können. Dieser Kanal (Abb.4) ist 200 Jahre alt und liegt etwa 50 km südlich vom MFK. Die Fänge erfolgten am 17.7.1999 und am 9.9.1999, also in nur zwei Nächten, weshalb der Anflug viel geringer ist. Der Vergleich in Tabelle 1 genügt aber, um auf den ersten Blick zu sehen, das es so gut wie keine Übereinstimmung gibt. Von einer typischen „Kanalfauna“ im pannonischen Gebiet Österreichs ist also nichts zu bemerken. Ein Grund für den großen Unterschied bei den Trichopteren der beiden Kanäle kann aber auch sein, daß der MFK ziemlich sauberes Donauwasser führt (die Donau hat bei der Entnahmestelle die Güteklasse 2), während der Wiener Neustädter Kanal eutrophiert ist, was man sofort an der Zusammensetzung der Ufervegetation (neben *Phragmites communis* vorwiegend *Urtica dioica* und andere nitrophile Pflanzen) erkennen kann.

Vergleich mit dem Unterlauf der Raab

Die Trichopterenfauna der österreichischen Strecke der Raab ist mangelhaft bekannt. Ich habe am 15.7.1994 einen Lichtfang bei Jennersdorf durchgeführt, in dessen Ausbeute *Hydropsyche modesta*, *Hydroptila sparsa* und *Ithytrichia lamellaris* dominierten und in dem als besonders kennzeichnende Arten *Setodes viridis*, *Oecetis tripunctata* und *Hydroptila lotensis* vorhanden waren, typische Arten von Tieflandsflüssen, die aus anderen österrei-

chischen Gewässern nicht oder nur sehr wenig bekannt sind. In Ungarn sind sie an der Raab weiter flußabwärts und auch an ähnlichen Flüssen regelmäßig zu finden (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 1995). Diese drei habe ich im MFK nicht gefunden, wo ich sie erwartet hätte, wohl aber *Hydroptila angustata*, die in diesen ungarischen Flüssen ebenfalls regelmäßig auftritt und die ein Erstnachweis für Österreich war. Vielleicht stellen sich solche typischen Tieflandfluß-Arten im Lauf der Zeit noch am MFK ein. Die ungarischen Daten eignen sich leider nicht für die Gegenüberstellung in Tabellenform.

Dank

Herrn Dipl.-Ing. Wolfgang Neudorfer danke ich herzlich für seine Hilfe bei meiner Freilandarbeit am MFK. Herrn Dr.Christian Wieser danke ich für die Überlassung der Trichopterenausbeute von Prottes.

LITERATUR

- BALOGH, J. 1958: Lebensgemeinschaften der Landtiere. Berlin & Budapest.
- ERNEGGER, T., GRUBINGER, H., VITEK, E., CSEKITS, C., EITZINGER, J., GAVIRIA, S., KOTEK, D., KRISA, H., NACHTNEBEL, H. P., PRITZ, B., SABBAS, T., SCHMUTZ, S., SCHREINER, P., STEPHAN, U., UNFER, G., WYCHERA, U., NEUDORFER, W. 1998: A natural stream created by human engineering: Investigations on the succession of the Marchfeld Canal in Austria. – Regul. Rivers: Res. Mgmt. 14:119-139.
- HUEMER, P., TARMANN, G. 1993: Die Schmetterlinge Österreichs (Lepidoptera). Museum Ferdinandeum Innsbruck, 224 pp.
- MALICKY, H. 1983: Atlas der europäischen Köcherfliegen. Junk: The Hague, 298 pp.
- „MARCHFELDKANAL“, 1992: Sondernummer der Niederösterreichischen Nachrichten, Woche 41/1992.
- „MARCHFELDKANALSYSTEM“, o. Dat.: Informationsblatt der Errichtungsgesellschaft Marchfeldkanal.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH, Á. 1995: Az Orség tegzes (Trichoptera) faunája. – Savaria, Pars hist.-nat. (Szombathely) 22:63-81.
- PEISSNER, T., MAIER, K.-J., MALICKY, H. 1996: Eine einfache Lichtfalle für den Fang von Köcherfliegen-Imagines (Trichoptera). – Lauterbornia 26:31-38.
- PITSCH, T. 1993: Zur Kenntnis der *Hydropsyche pellucidula*-Gruppe in Mitteleuropa (Trichoptera: Hydropsychidae). – Braueria 20:27-32.
- WARINGER, J. A. 1991: Phenology and the influence of meteorological parameters on the catching success of light-trapping for Trichoptera. – Freshw. Biol. 25:307-319.

Adresse des Verfassers: Dr. Hans Malicky, Sonnengasse 13, A – 3293 Lunz am See.

Tabelle 1: Vergleich der Trichopterenfänge (Zahl der Individuen) vom Marchfeldkanal (MFK), vom Wiener Neustädter Kanal (WNK), von Prottes und von der Donau bei Deutsch Altenburg.

Die Nomenklatur ist nach MALICKY (1983). *Hydropsyche incognita* von der Donau ist in der Originalpublikation (WARINGER 1991) als *H. pellucidula* bezeichnet; es handelt sich aber offenbar, zumindest ganz überwiegend, um jene, die erst 1993 beschrieben wurde (PITSCH 1993).

	MFK	WNK	Prottes	Donau
RHYACOPHILIDAE				
<i>Rhyacophila dorsalis</i>	2	5		222
<i>Rhyacophila pascoei</i>			2	13
GLOSSOSOMATIDAE				
<i>Glossosoma boltoni</i>	7			
<i>Glossosoma conformis</i>	1			
<i>Agapetus delicatulus</i>	1			
<i>Agapetus laniger</i>	1173		2	13
<i>Agapetus ochripes</i>		1		
HYDROPTILIDAE				
<i>Ithytrichia lamellaris</i>	2			
<i>Agraylea sexmaculata</i>	184	1	6	69
<i>Oxyethiura flavicornis</i>	198			3
<i>Hydroptila angulata</i>	1			
<i>Hydroptila angustata</i>	3			
<i>Hydroptila forcipata</i>	4	4		1
<i>Hydroptila pulchricornis</i>				1
<i>Hydroptila sparsa</i>	2486	2		109
<i>Hydroptila vectis</i>	1	402		1
<i>Orthotrichia costalis</i>	82			
<i>Orthotrichia tragetti</i>	3			
ECNOMIDAE				
<i>Ecnomus tenellus</i>	186	4	21	15
POLYCENTROPODIDAE				
<i>Cyrnus crenaticornis</i>	399		32	
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	3			7
<i>Holocentropus stagnalis</i>			3	
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	26		262	11
<i>Plectrocnemia conspersa</i>				2
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1		3
HYDROPSYCHIDAE				
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	50			
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	8			1
<i>Hydropsyche bulbifera</i>	73		4	5
<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i>	41		37	2144

<i>Hydropsyche contubernalis</i>	63		1430	2027
<i>Hydropsyche incognita</i>	12			4419
<i>Hydropsyche instabilis</i>		16	1	
<i>Hydropsyche modesta</i>	210		25	1
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	6	5	
<i>Hydropsyche siltalai</i>		3		3
PSYCHOMYIIDAE				
<i>Psychomyia pusilla</i>	10202		7	14174
<i>Tinodes waeneri</i>	1			4
PHRYGANEIDAE				
<i>Agrypnia varia</i>	1		10	2
<i>Phryganea grandis</i>			6	4
<i>Trichostegia minor</i>			1	
BRACHYCENTRIDAE				
<i>Brachycentrus subnubilus</i>			99	135
GOERIDAE				
<i>Goera pilosa</i>	56	11	1	7
<i>Silo nigricornis</i>		185		
<i>Silo pallipes</i>		1		
LEPIDOSTOMATIDAE				
<i>Lasiocephala basalis</i>	1	1		
<i>Lepidostoma hirtum</i>	4		1	115
LIMNEPHILIDAE				
<i>Apatania muliebris</i>				1
<i>Anabolia furcata</i>				1
<i>Glyphotaenius pellucidus</i>	1		1	
<i>Grammotaulius nigropunctatus</i>			9	
<i>Limnephilus affinis</i>			20	15
<i>Limnephilus auricula</i>			32	2
<i>Limnephilus binotatus</i>			1	2
<i>Limnephilus bipunctatus</i>			3	
<i>Limnephilus decipiens</i>				1
<i>Limnephilus extricatus</i>			1	2
<i>Limnephilus flavicornis</i>			10	5
<i>Limnephilus fuscicornis</i>	1			
<i>Limnephilus griseus</i>			1	1
<i>Limnephilus hirsutus</i>			2	
<i>Limnephilus lunatus</i>		19	8	11
<i>Limnephilus rhombicus</i>			1	
<i>Limnephilus sparsus</i>			120	
<i>Limnephilus vittatus</i>			5	2
<i>Halesus digitatus</i>	1	1	1	1

<i>Halesus radiatus</i>				2
<i>Halesus tessellatus</i>	9		4	5
<i>Potamophylax cingulatus</i>		40		
<i>Potamophylax rotundipennis</i>		14		
<i>Stenophylax permistus</i>			70	9
MOLANNIDAE				
<i>Molanna angustata</i>	1			
SERICOSTOMATIDAE				
<i>Sericostoma flavicorne</i>		2		
LEPTOCERIDAE				
<i>Setodes punctata</i>	22			140
<i>Mystacides azurea</i>	5		1	
<i>Mystacides longicornis</i>	2910		250	8
<i>Oecetis furva</i>	84			1
<i>Oecetis lacustris</i>	487		4	6
<i>Oecetis notata</i>	10			231
<i>Oecetis ochracea</i>	162		65	6
<i>Ceraclea alboguttata</i>	69		12	245
<i>Ceraclea annulicornis</i>	1		10	30
<i>Ceraclea dissimilis</i>	766		433	2434
<i>Athripsodes albifrons</i>	2	1		
<i>Athripsodes aterrimus</i>			7	
<i>Athripsodes cinerea</i>	333		3	
<i>Leptocerus tineiformis</i>	174		21	18
<i>Triaenodes bicolor</i>			1	
<i>Triaenodes kawraiskii</i>	1			
zusammen (ohne <i>Hydropsyche</i> ♀)	20525	720	3051	26686
Zahl der Fallen-Leuchtnächte	31	4	ca.190	366

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen](#)

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Malicky Hans

Artikel/Article: [Köcherfliegen \(Trichoptera\) vom Marchfeldkanal \(Niederösterreich\). 89-98](#)