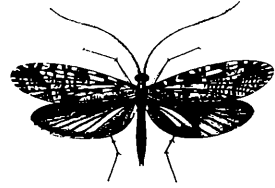


Köcherfliegen (Trichoptera) aus der Umgebung von Visperterminen, 800-1400 m (Schweiz, Kanton Wallis).

H. MALICKY



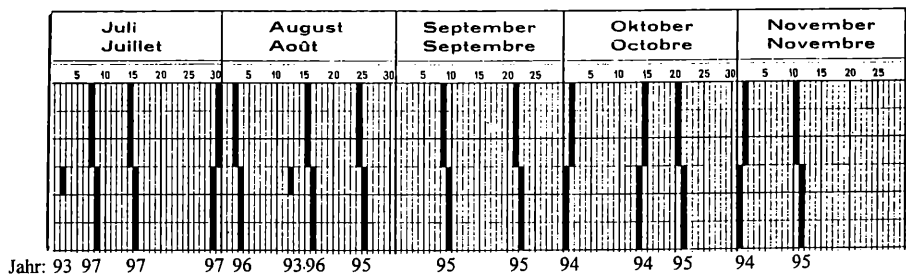
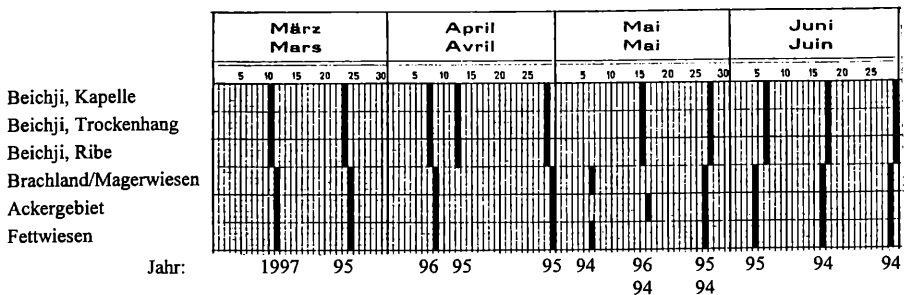
Abstract: A list of Trichoptera collected by light-trapping near Visperterminen, Wallis (Switzerland) is presented and commented. Despite intensive collecting, the number of species is low which corresponds with the earlier experience that the Trichoptera fauna of the Wallis is impoverished like in Tyrol, possibly caused by slow post-glacial remigration in these areas which were heavily ice-covered in Pleistocene.

Zusammenfassung: Köcherfliegen von Lichtfängen aus der Umgebung von Visperterminen, Kanton Wallis (Schweiz) werden angeführt und kommentiert. Die Artenzahl ist trotz der hohen Sammelintensität gering, was die bekannte Meinung unterstützt, daß es im Wallis, ähnlich wie in Tirol, eine deutliche Artenverarmung gibt. Grund dafür ist möglicherweise der Umstand, daß diese Gebiete im Pleistozän massiv vergletschert waren und die postglaziale Rückwanderung dieser Wasserinsekten, im Gegensatz zu vielen Landinsekten, langsam vor sich geht und noch nicht abgeschlossen ist.

EINLEITUNG

In den Jahren 1993-1997 hat Dr. LADISLAUS RESER (REZBANYAI), Konservator der Entomologischen Abteilung des Natur-Museums Luzern, die Schmetterlingsfauna (Lepidoptera) der Umgebung von Visperterminen (ungefähr 46°16'N, 7°54'E) untersucht. In diesen fünf Jahren hat er während insgesamt 48 Nächten persönlichen Lichtfang betrieben, wobei bei 44 Lichtfängen an drei Standorten gleichzeitig gesammelt worden ist (Abb.1).

Abb.1: Übersicht über die Sammeltage und Sammelplätze.



An den einzelnen Standorten sind weiße Tücher gespannt worden, vor dem Tuch befand sich je eine von Generatoren betriebene Glühlampe (entweder 160 W Mischlicht- oder 125 W Quecksilberdampflampe), und unter dieser hing jeweils ein Lichtfallentrichter. Einerseits haben diese Fallen die Insekten jeweils während der ganzen Nacht kontinuierlich erbeutet, andererseits hat der Sammler seinen Standort von Zeit zu Zeit gewechselt und ebenfalls beinahe während der ganze Nacht durch Handfang gesammelt.

Dabei sind fast bei allen Gelegenheiten auch die ans Licht fliegenden Köcherfliegen abge-sammelt und nach Standorten gesondert in Alkohol aufbewahrt worden. Der Verfasser dankt Herrn Dr. RESER für die Möglichkeit, diese Trichopterenausbeute aus dem zoogeographisch berühmten Wallis bearbeiten und auswerten zu können, ferner für die Zusammenstellung des Einleitungskapitels.

Insgesamt sind sechs Standorte untersucht worden, und zwar (Abb.2):

1. Beichji, Kapelle, 850m, Koordinaten (nach der Schweizer Landeskarte) 635.05/125.2. Eine schwach ausgeprägte Schlucht mit dem kleinen Gebirgsbach "Bächji" und einer wasserarmen, gefaßten Quelle in einem steilen, felsigen Mischwald aus Waldföhre=Kiefer (*Pinus silvestris*) und Laubbäumen.
2. Beichji, Trockenhang, 860m, Koordinaten 635.05/125.3. Von der Kapelle und dem Bachtobel nur ca.120m entfernt, auf einem grasig-krautigen, locker mit Laubbäumen und wenigen *Pinus silvestris* bewachsenen, warmtrockenen, ziemlich steilen Hang.
3. Beichji, Ribe (Rebberg), 880m, Koordinaten 635.0/125.4. Vom zweiten Standort bergaufwärts ebenfalls nur ca. 120m entfernt, inmitten der höchstgelegenen Weinberge Europas. Steile, erhöhte, offene Lage an einem nach Süden bis Südwesten gerichteten Hang.
4. Brachland/Magerwiesen, 1300m, Koordinaten 635.2/122.6. Warmtrockenes, xeromontanes Brachland und Magerwiesen mit kleinen Ackerparzellen sowie Laubbaum- und Lärchenbeständen, ca. 500m südwestlich von Visperterminen. Einige wenige, nicht besonders schnell fließende Wasserläufe in schmalen Gräben.
5. Ackergebiet mit Brachflächen, 1430m, Koordinaten 635.5/122.4. Dem Standort Nr.4 ähnlich, aber mit mehr Ackerparzellen und unmittelbar ohne Wasserläufe, ca. 400m vom Standort Nr.4 bergaufwärts entfernt, ca. 500m südlich von Visperterminen. Steile, erhöhte, offene Lage an einem nach Westen gerichteten Hang.
6. Fettwiesen, 1440m, Koordinaten 635.6/122.3. Von Standort Nr.5 nur ca. 150m entfernt, inmitten ausgedehnter, ständig bewässerter, üppiger Fettwiesen mit einigen wenigen schmalen Wasserläufen.

Es handelt sich also um montane, süd- bis westgerichtete, warmtrockene Hanglagen an der Ostseite des Vispertals, einem Nordtal der Walliser Südalpen. Dieses Tal ist von drei Seiten her von hohen Bergketten umgeben und mündet bei Visp ins Rhônetal. In der unmittelbaren Umgebung der sechs Leuchtplätze gibt es nur kleine Wasserläufe: bei Beichji sehr schnell fließend und etwas wasserreicher (Breite des Baches 2-3m), bei den drei anderen Stellen 30-50cm breite und ziemlich wasserarme Gerinne. Das Untersuchungsgebiet liegt zum Teil auf metamorphen Kristallingestein (Granatglimmerschiefer), zum Teil auf metamorphen Sedimentgestein (Kalkglimmerschiefer) und am Hang hoher Berge, was die Existenz von relativ vielen Fließgewässern trotz der Trockenlage erklärt. Die Talsohle des Vispertales mit dem großen Gebirgsbach Vispa (oder Vispe) liegt unterhalb des Untersuchungsgebietes bei ca. 660-700m, also etwa 200m tiefer als das Gebiet Beichji. Der große Fluß Rotten (=Rhône) ist etwa 4 km entfernt. Nennenswerte stehende Gewässer gibt es in der Umgebung nicht.

Abb.1: Lage des Untersuchungsgebietes (Reproduziert mit Bewilligung des Bundesamtes für Landestopographie vom 5.5.1999).

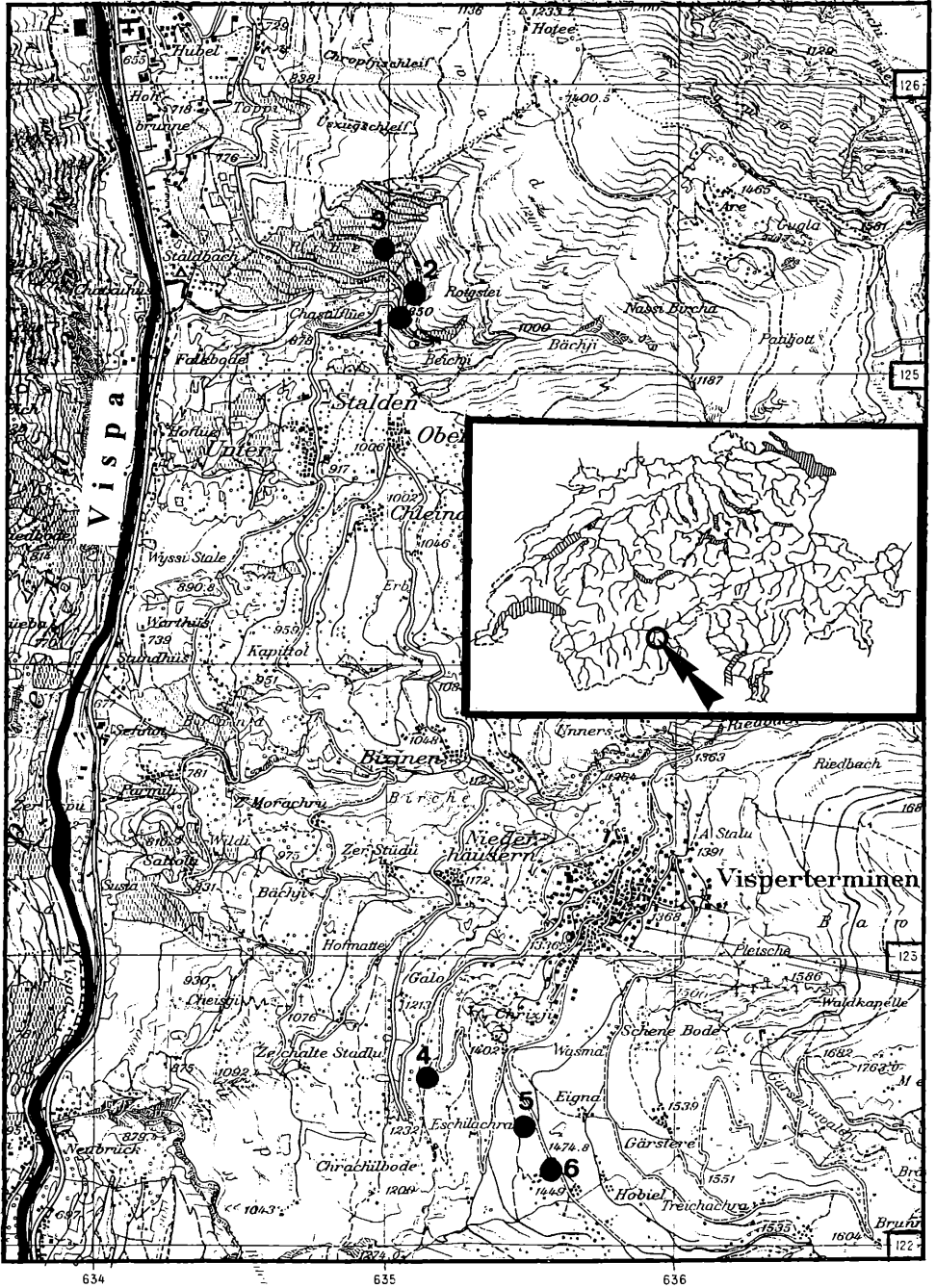


Tabelle 1: Übersicht über die Arten und Individuenzahlen an den sechs Leuchtplätzen.

Arten	Sammelplätze (Nummern siehe Text)					
	1	2	3	4	5	6
<i>Rhyacophila intermedia</i> MCL. 1868	26	4	1	3		1
<i>R.pubescens</i> PICTET 1834	7	1				
<i>R.vulgaris</i> PICTET 1834	22	3	1	4	2	10
<i>R.torrentium</i> PICTET 1834	2	1				
<i>Glossosoma conformis</i> NEBOISS 1963	1				1	
<i>Philopotamus ludificatus</i> MCL.1878	8	2	4	12	5	
<i>Plectrocnemia brevis</i> MCL. 1871	8	1				
<i>P.conspersa</i> CURTIS 1834		1				
<i>P.geniculata</i> MCL. 1871	22	10	1	2	1	
<i>Hydropsyche incognita</i> PITSCH 1993		1				
<i>H.tenuis</i> NAVÁS 1932			1			
<i>Drusus biguttatus</i> PICTET 1834	2			7		
<i>D.discolor</i> RAMBUR 1842	1					3
<i>D.sp.</i>	1					
<i>Metanoea flavipennis</i> PICTET 1834	1			5	3	4
<i>Limnephilus sparsus</i> CURTIS 1834		4	1	10	3	
<i>L.rhombicus reseri</i> MALICKY 1985			1			
<i>L.ignavus</i> MCL. 1865		2				
<i>L.hirsutus</i> PICTET 1834				2		
<i>L.vittatus</i> FABRICIUS 1798				1		
<i>Allogamus auricollis</i> PICTET 1834	59	61	9	174	22	5
<i>A.hilaris</i> MCL. 1876	80	17	3	12	2	1
<i>A.mendax</i> MCL. 1876	2			25	4	7
<i>Melampophylax melampus</i> MCL. 1876	39	24		22	1	
<i>Conсорophylax consors</i> MCL. 1880		1				
<i>Halesus rubricollis</i> PICTET 1834	3	4	1	7	6	2
<i>Potamophylax cingulatus</i> STEPHENS 1837	241	82	13	4	1	2
<i>Micropterna sequax</i> MCL. 1875	1				1	1
<i>M.nycterobia</i> MCL. 1875		1		1		1
<i>Stenophylax mitis</i> MCL. 1875				1		
<i>Sericostoma personatum</i> K. & SP.1862	4	1		1		
Total	530	222	36	293	52	37
Individuen						
Arten	20	19	11	18	13	11

ERGEBNISSE

In Tabelle 1 sind die Arten angeführt, zusammen mit der Zahl der insgesamt in den fünf Jahren an den einzelnen Plätzen gefangenen Individuen. Die detaillierte Aufstellung nach Fangtagen:

Abkürzungen: Aa..*Allogamus auricollis*, Ah..*Allogamus hiliaris*, Am..*Allogamus mendax*, Cc..*Conorophylax consors*, Db..*Drusus biguttatus*, Dd..*Drusus discolor*, Ds..*Drusus* sp., Gc..*Glossosoma conformis*, Hr..*Halesus rubricollis*, Hi..*Hydropsyche incognita*, Ht..*Hydropsyche tenuis*, Lh..*Limnephilus hirsutus*, Li..*Limnephilus ignavus*, Lr..*Limnephilus rhombicus*, Ls..*Limnephilus sparsus*, Lv..*Limnephilus vittatus*, Mf..*Metanoea flavipennis*, Mm..*Melampophylax melampus*, Mn..*Micropterna nycterobia*, Ms..*Micropterna sequax*, Pb..*Plectrocnemia brevis*, Pc..*Potamophylax cingulatus*, Pg..*Plectrocnemia geniculata*, Pl..*Philopotamus ludificatus*, Po..*Plectrocnemia conspersa*, Ri..*Rhyacophila intermedia*, Rp..*Rhyacophila pubescens*, Rt..*Rhyacophila torrentium*, Rv..*Rhyacophila vulgaris*, Sm..*Stenophylax mitis*, Sp..*Sericostoma personatum*.

Platz 1, Beichji-Kapelle: 18.6.94: Ri 1♂, Dd 1♂, Pb 4♂, Pg 1♂; 2.10.94: Pc 27♂, 3♀, Ah 8♂, 2♀, Aa 13♂, 1♀, Ri 5♂, Rp 1♂, 5♀, Pg 1♂, Ms 1♂, Db 1♂, Mf 1♀; 15.10.94: Ah 11♂, Pc 1♂, Aa 1♂; 2.11.94: Ah 17♂, Am 2♂, Mm 14♂, 1♀, Ri 5♂, Rv 2♂; 28.5.95: Rv 1♂, Pb 1♂; 7.6.95: Pg 1♂, Pl 1♀; 25.8.95: Pc 34♂, 7♀, Ri 3♂, Rv 2♂, Hr 1♀, Pg 3♂; 9.9.95: Pc 40♂, 10♀, Pg 2♂, Rv 1♂, Pb 1♂, 1♀, Gc 1♂; 22.9.95: Pc 87♂, 1♀, Ah 3♂, Aa 29♂, 12♀, Ri 2♂, Rv 2♂, Ds 1♀; 21.10.95: Ah 16♂, Mm 5♂, Ri 7♂, Pc 1♂, Aa 2♂, Rv 1♂; 11.11.95: Ah 23♂, Mm 18♂, 1♀, Ri 1♂; 15.5.96: Ri 1♂, Rv 1♂; 3.8.96: Pc 1♀, Pg 1♂, Rt 2♂, Rv 1♂; 16.8.96: Hr 1♀, Pc 16♂, 4♀, Pg 2♂, 2♀, Pl 1♀; 8.7.96: Pc 1♀, Rv 2♂, Aa 1♂, Pg 1♂, Rp 1♂, Sp 1♂; 15.7.97: Pc 1♂, Pl 1♂, 1♀, Pg 5♂, Sp 1♂, Ri 1♂, Rv 4♂; 31.7.97: Pc 6♂, 1♀, Rv 4♂, 1♀, Pb 1♂, Pg 3♂, Pl 3♂, 1♀, Sp 2♂, Db 1♂

Platz 2, Beichji-Trockenhang: 30.6.94: Pg 1♂, Rv 1♂, Rp 1♀, Hi 1♂; 2.10.94: Pc 5♂, Aa 6♂, 2♀, Ls 1♂, Li 2♂, Hr 1♀; 15.10.94: Pc 1♂, Aa 2♂, Ah 2♂, Mm 4♂, Ri 1♂, Cc 1♂; 2.11.94: Aa 1♂, Ah 1♂, Mm 10♂; 7.6.95: Pg 1♂; 25.8.95: Pc 5♂, 2♀, Hr 2♀, Ri 1♀, Pg 4♂, Ls 1♂; 9.9.95: Pc 10♂, 3♀, Ri 1♀, Ls 1♂, Po 1♀, Pg 1♂, Hr 1♂; 22.9.95: Pc 31♂, Aa 20♂, 15♀, Ah 1♂, Ri 1♂, Pg 1♂, Ls 1♂; 21.10.95: Aa 12♂, 3♀, Ah 8♂, 1♀, Mm 3♂, 1♀, Rv 1♂, Pg 1♂, Mn 1♂; 11.11.95: Ah 4♂, Mm 6♂; 15.5.96: Rv 1♂; 3.8.96: Pl 1♀, Pc 1♂, Rt 1♂; 16.8.96: Pc 11♂, 13♀, Pb 1♂; 8.7.97: Pg 1♂; 15.7.97: Sp 1♂; 31.7.97: Pl 1♂, Pc 1♂

Platz 3, Beichji-Rebberg: 2.10.94: Ls 1♂, Pc 1♂, Aa 5♂; 2.11.94: Ah 2♂; 25.8.95: Pc 1♂, 1♀, Lr 1♂; 9.9.95: Pc 3♂; 22.9.95: Pc 4♂, Ah 1♂, Aa 2♂; 21.10.95: Aa 2♂; 15.5.96: Ri 1♀; 3.8.96: Pl 1♀, Pc 1♂; 16.8.96: Pc 2♂, Hr 1♀, Pl 1♂, 1♀; 15.7.97: Rv 1♀, Ht 1♂; 31.7.97: Pl 1♀, Pg 1♂

Platz 4, Brachland-Magerwiese: 29.6.94: Pl 2♀, Lh 1♂, 1♀; 1.10.94: Aa 87♂, 37♀, Ah 3♂, 4♀, Am 12♂, Rv 2♂, Ri 1♀, Ls 1♂, Mn 1♂, Sm 1♀; 14.10.94: Rv 1♂, Aa 7♂, Ah 1♂, Am 4♂, Mm 1♂; 1.11.94: Ls 1♂, Mm 1♂, Am 1♂; 26.8.95: Hr 1♂, Ls 3♂, Pg 2♂; 10.9.95: Ls 2♀, Pc 1♂; 23.9.95: Ls 1♂, Aa 32♂, 7♀, Ri 1♂, 1♀; Lv 1♂, Pc 1♂; 22.10.95: Ah 4♂, Mm 20♂, Am 8♂, Aa 4♂, Ls 1♂; 4.8.96: Hr 2♂, Pl 1♀, Db 5♂, 1♀, Mf 1♂, 1♀; 9.7.97: Pc 1♀, Mf 1♂; 30.7.97: Pc 1♀, Hr 1♂, 3♀, Pl 1♂, 3♀, Ls 1♀, Db 1♂, Rv 1♀, Sp 1♀, Mf 2♀.

Platz 5, Süd-Ackergebiet: 29.6.94: Pg 1♂, Pl 1♂; 1.10.94: Ms 1♀, Rv 2♂, Aa 16♂, 4♀; 1.11.94: Ah 1♂; 10.9.95: Ls 2♂, Gc 1♀; 23.9.95: Ls 1♂, Aa 1♂, 1♀; 22.10.95: Ah 1♂, Am 4♂, Mm 1♂; 4.8.96: Hr 2♂; 17.8.96: Hr 2♂, 1♀; 9.7.97: Pl 1♀, Pc 1♂; 16.7.97: Hr 1♂, Pl 1♂, 2♀, Mf 3♀.

Platz 6, Süd-Fettwiesen: 29.6.94: Rv 1♀; 1.10.94: Rv 1♂, Aa 5♂, Am 1♂; 10.9.95: Mn 1♀, Ri 1♂, Rv 1♂, 1♀; 23.9.95: Rv 1♂; 22.10.95: Ms 1♀, Ah 1♂, Am 6♂; 4.8.96: Rv 1♀; 17.8.96: Hr 2♂; 9.7.97: Dd 1♂, Rv 1♂; 16.7.97: Pc 2♂, Rv 1♂, Dd 1♂, 1♀, Mf 3♀; 30.7.97: Rv 2♂, Mf 1♀.

DISKUSSION

Die Artenzusammensetzung der Ausbeute entspricht der Erwartung. Es sind Gebirgsarten oder Arten, die auch einigermaßen höher ins Gebirge vordringen. Zu erwähnen ist, daß das einzige Exemplar von *Limnephilus rhombicus* zur ssp. *reseri* gehört, von der nun ein Beleg aus dem Wallis vorliegt; ihr Vorkommen dort war vermutet worden (MALICKY 1985). Insofern ist das Areal dieser Unterart zu ergänzen. – Ein ♀ einer *Drusus*-Art kann derzeit nicht sicher bestimmt werden.

Im Vergleich zu anderen Gebirgsgegenden fällt jedoch bei einer Ausbeute, die immerhin von 137 (!) Einzel-Nachtfängen stammt, die niedrige Artenzahl auf. Beispielsweise sind vier *Rhyacophila*-Arten

für eine Ausbeute aus den Alpen zwischen 850 und 1440m Höhe ausgesprochen wenig. In anderen Gegenden der Alpen, etwa in den steirisch-kärntnerischen Randgebirgen oder den nieder- und oberösterreichischen Kalkalpen kann man in ähnlichen Ausbeuten ohneweiters ein Dutzend *Rhyacophila*-Arten erwarten. Ähnliches gilt für die Gattung *Drusus*, die hauptsächlich aus Gebirgsarten besteht und von denen viele in den Alpen vorkommen. Es mag sein, daß zusätzliche Tagfänge mehr Arten bringen würden, aber allein von jenen, die gut ans Licht fliegen, hätte man wesentlich mehr erwartet. Das passt in die bisherige Vorstellung, dass es im Wallis, ähnlich wie in Tirol (MALICKY 1999) tatsächlich eine Artenverarmung im Vergleich zu angrenzenden Gebieten gibt. Über die Gründe dafür kann man nur spekulieren. Beide Gebiete waren im Pleistozän massiv vergletschert, und die Zuwanderung mag seither noch nicht genug Zeit gehabt haben.

Die sechs Lichtfangstellen haben eine ziemlich ähnliche Fauna, wobei bei beiden Gruppen von Plätzen die höher gelegenen und daher von den Bächen weiter entfernten Stellen viel weniger Anflug hatten, wenn der Höhenunterschied auch ziemlich gering ist. Es dominieren die bekannten Gebirgsarten *Allogamus auricollis*, *A. hiliaris*, *Melampophylax melampus* und *Potamophylax cingulatus*, die teilweise (vor allem *A. auricollis*) zu Massenvermehrung neigen. Arten der Gattungen *Micropterna*, *Stenophylax* und *Limnephilus* sind bekannte Übersommerer und können überall, auch fern von ihren Entwicklungsstätten, auftauchen. Aber auch andere Arten können, zumindest in Tieflagen, von ihren Brutstätten erstaunlich weit weg fliegen (MALICKY 1987). Die geringe Zahl von *Hydropsyche*-Individuen entspricht der Höhenlage; die meisten Arten der Gattung sind in Europa Bewohner tiefer Lagen.

Im Vergleich zu ähnlichen Aufsammlungen aus Schweizer Gebirgen (Urserental, Monte Generoso, Hospental, Airolo; MALICKY 1988, 1989, 1990, 1992) zeigt die vorliegende Ausbeute nicht viele Unterschiede. Die Zusammensetzung der typischen westalpinen Gebirgsarten ist nahezu gleich, und hier in Visperterminen hätte ich nur noch *Anisogamus difformis* McL. 1867 zusätzlich erwartet, der sonst eine charakteristische Art solcher Plätze ist. In den Tessiner Ausbeuten ist noch ein gewisser Anteil von Tieren aus tieferen Lagen enthalten, die hier fast fehlen. Bei anderen Insekten, vor allem bei Schmetterlingen, ist das Wallis besonders reich an wärme- und trockenheitsliebenden Arten, die oft als Raritäten gelten. Köcherfliegen folgen eben anderen chorologischen Kriterien.

LITERATUR

- MALICKY, H. (1985): Eine neue Vikariante von *Limnephilus rhombicus* LINNAEUS 1758 (Trichoptera, Limnephilidae) aus den Südalpen. – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 58: 315-322.
- MALICKY, H. (1987): Anflugdistanz und Fallenfangbarkeit von Köcherfliegen (Trichoptera) bei Lichtfallen. – Acta Biol. Debrecina, 19: 107-129.
- MALICKY, H. (1988): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastraße 2000m, Kanton Uri. 3. Trichoptera (Köcherfliegen). – Entomol. Ber. Luzern, 20: 113-118.
- MALICKY, H. (1989): Zur Köcherfliegenfauna des Monte Generoso, Kanton Tessin, Südschweiz (Trichoptera). – Entomol. Ber. Luzern, 21: 51-60.
- MALICKY, H. (1990): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500m, Kanton Uri. 4. Trichoptera (Köcherfliegen). – Entomol. Ber. Luzern, 24: 123-128.
- MALICKY, H. (1992): Zur Insektenfauna von Airolo, Lüvina, 1200m, Kanton Tessin. 3. Trichoptera (Köcherfliegen). – Entomol. Ber. Luzern, 27: 127-132.
- MALICKY, H. (1999): Eine aktualisierte Liste der österreichischen Köcherfliegen (Trichoptera). Braueria, 26: 31-40.