

## ZUR INSEKTENFAUNA VON GERSAU-OBERHOLZ, KANTON SCHWYZ (\*)

### II, TRICHOPTERA (KÖCHERFLIEGEN)

von R. N I E D E R E R



#### 1. Einleitung

Während der Jahre 1978-83 wurden von Dr. LADISLAUS RESER (REZBANYAI) im Rahmen des entomofaunistischen Forschungsprogrammes des Natur-Museums Luzern in Gersau-Oberholz etwa 100 persönliche Lichtfänge sowie 36 Tagfänge durchgeführt, wobei die meisten der angeflogenen Köcherfliegen erbeutet wurden. Aus dieser Ausbeute wurden insgesamt 5930 Trichopteren bestimmt und ausgewertet. Das Material wird im Natur-Museum Luzern, zum grössten Teil in 70%-igem Alkohol, aufbewahrt.

Die Bestimmung der Tiere erfolgte durch den Verfasser sowie durch Herrn Dr. HANS MALICKY, A - Lunz am See. Für seine Mithilfe sei herzlich gedankt. Danken möchte ich auch dem Verein der Freunde des Natur-Museums Luzern, welcher mir zwei Studienreisen nach Lunz am See ermöglichte, sowie dem unermüdlichen Initiator der Erforschung der Zentralschweizer Insektenfauna, Herrn Dr. L. RESER (REZBANYAI).

#### 2. Fangplatz

Der Sammelort befindet sich in der Zentralschweiz, am Nordufer des Vierwaldstättersees, zwischen Gersau SZ und Brunnen SZ. Der steil abfallende Südwesthang der Rigi-Hochfluh stellt für die Zentralschweiz ein fast einmaliges Gebiet dar, was Witterung, Lokalklima und Vegetation betrifft. Das relativ warme Lokalklima erklärt sich durch die fast senkrechte Sonneneinstrahlung, die durch den Wasserspiegel des Sees noch verstärkt wird, und die ausgeprägte Föhnlage. Da es sich um ein Kalkgebiet handelt, versickert das Wasser nach einem Regen innert kurzer Zeit, so dass ausser dem See und eventuellen Quellen am Seeufer keine Gewässer in der unmittelbaren Nähe des Sammelplatzes zu finden sind. Ausserdem liegt der Sammelplatz etwa 100 bis 200 Meter höher, als der Wasserspiegel des Sees. Zu erwähnen ist allerdings der Treffibach in Gersau, der in Luftlinie nur ca. 1200 Meter vom Fangplatz entfernt ist, jedoch tiefer liegt und durch einen bewaldeten Grat deutlich abgetrennt ist.

In der näheren Umgebung des Sammelplatzes findet man vor allem Waldföhren (relikt Föhrenwaldheide), Eichen, Linden, Ahorn und Esche (relikt Eichen-Linden-Ahorn-Laubmischwald), xero-thermophile aber auch mesophile und umbrophile Sträucher, Kräuter und Gräser. Direkte Sicht zum See ist vorhanden, da die Lichtfanggeräte auf einer Lichtung aufgestellt waren. Es fehlt aber der direkte Blick zur Uferregion, die durch die hohen Baumkronen verdeckt ist.

Verglichen mit der Temperatur am Ufer des Sees, konnte am Fangplatz konstant eine höhere Temperatur gemessen werden. Dies wirkte sich positiv auf die Aktivität der Tiere aus. Genaue Angaben über den Fangplatz finden sich im ersten Beitrag dieses Heftes (REZBANYAI-RESER 1984a), Angaben über die lokalen Witterungsverhältnisse während 97 Lichtfangabende in REZBANYAI-RESER 1984b, Tab.3 (voraussichtlich im nächsten Heft der Entomologischen Berichte Luzern)

(\*) Mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Kredit Nr. 263-0.79, 3.743-0.80 und 3.305-0.2

3. FANGMETHODE

Zu den ca. 100 persönlichen Lichtfängen, die mit wenigen Ausnahmen während dreier Jahren (1979-81) über die ganze Vegetationsperiode gleichmässig verteilt durchgeführt wurden, kamen auch zahlreiche Tagfänge, bei welchen vor allem *Lepidostoma hirtum* FBR, erbeutet wurde. In den Bodenfallen, die in der Nähe des Fangplatzes aufgestellt waren, fanden sich auch einige Köcherfliegenlarven (z.B. *Enoicyla pusilla* BURM., *Enoicyla reichenbachii* KOL.). Eine diesbezügliche Publikation soll noch folgen. Als Lichtquellen für die Lichtfänge dienten eine 160 W Mischlichtlampe (MLL=HWL) und eine 125 W Quecksilberdampfampe (HQL), die voneinander etwa 80 m weit entfernt aufgehängt waren. Die Fänge bei den beiden Lampen wurden nicht getrennt. Ausführlicher über die Fangmethode siehe in REZBANYAI-RESER 1984a.

4. Häufigkeit und Flugzeit der einzelnen Arten

<u>Art</u>	<u>Häufigkeit*</u>	<u>Flugperiode**</u>		
		erster Fang	letzter Fang	Hauptflugmonat
<u>Rhyacophilidae</u>				
Rhyacophila albardana McL.	1	23.6	23.7	6-7
dorsalis Curt.	1	21.8	24.8	8
hirticornis McL.	1	31.7	19.8	8
torrentium Pict.	1	30.6		
vulgaris Pict.	2	13.6	25.9	8
<u>Glossosomatidae</u>				
Glossosoma conformis Neboiss	1	24.7		
<u>Hydroptilidae</u>				
Ithytrichia clavata Morton	1	24.7		
Hydroptila sparsa Curt.	1	13.9	17.9	9
tineoides Dalman	3	4.8	19.9	8
Agraylea sexmaculata Curt.	1	19.8		
<u>Philopotamidae</u>				
Philopotamus ludificatus McL.	2	24.7	19.9	8
<u>Hydrophsychidae</u>				
Hydropsyche contubernalis McL.	2	22.7	13.9	8
fulvipes Curt.	1	6.8	3.9	8
instabilis Curt.	2	22.7	11.9	8
pellucidula Curt.	2	26.8	25.9	9
tenuis Navas	1	3.10		
<u>Polycentropidae</u>				
Plectrocnemia brevis McL.	1	8.7	6.8	
consersa Curt.	2	24.7	16.10	8-9
geniculata McL.	2	8.6	30.9	9
Polycentropus corniger McL.	4	6.7	11.9	8
Cyrnus crenaticornis Kol.	1	19.8		
trimaculatus Curt.		15.7	13.9	

(Fortsetzung)

<u>Art</u>	<u>Häufigkeit*</u>	<u>Flugperiode**</u>		
		erster Fang	letzter Fang	Hauptflugmonat
<u>Psychomyidae</u>				
<i>Psychomyia pusilla</i> Fbr.	2	8.6	19.8	7-8
<i>Tinodes waeneri</i> L.	3	15.7	7.10	8-9
<u>Phrygaenidae</u>				
<i>Agrypnia varia</i> Fabr.	3	15.7	3.9	7
<i>Phryganea grandis</i> L.	3	28.6	28.8	7
<u>Limnephilidae</u>				
<i>Drusus discolor</i> Ramb.	1	24.7		
<i>Limnephilus hirsutus</i> Pict.	1	14.8		
<i>lunatus</i> Curt.	1	25.9		
<i>marmoratus</i> Curt.	4	8.6	11.9	7
<i>sparsus</i> Curt.	2	28.8	13.9	9
<i>Rhadicoleptus alpestris</i> Kol.	1	6.8		
<i>Potamophylax cingulatus</i> Steph.	2	24.7	16.10	9
<i>nigricornis</i> Pict.	1	6.8	28.8	8
<i>Melampophylax melampus</i> McL.	2	23.10	14.11	10
<i>Enoicyla pusilla</i> Burm.	2	25.9	17.11	10
<i>reichenbachii</i> Kol.	1	8.10		
<i>Stenophylax permistus</i> McL.	1	19.9		
<i>Micropterna sequax</i> McL.	1	28.8	8.10	
<i>testacea</i> Gmelin	1	15.10		
<i>Mesophylax impunctatus</i> McL.	3	7.6	24.11	6/10
<i>Allogamus auricollis</i> Pict.	2	25.9	16.10	10
<u>Goeridae</u>				
<i>Silo nigricornis</i> Pict.	1	8.6		
<u>Lepidostomatidae</u>				
<i>Lepidostoma hirtum</i> Fbr.	4	8.6	19.10	7-8
<u>Leptoceridae</u>				
<i>Athripsodes aterrimus</i> Steph.	2	24.7	14.8	8
<i>cinereus</i> Curt.	1	14.8		
<i>Ceraclea albimacula</i> Ramb.	1	14.8	28.8	8
<i>dissimilis</i> Steph.	4	23.6	2.11	7-8
<i>Mystacides azurea</i> L.	2	4.8	19.9	8
<i>longicornis</i> L.	1	6.8		
<i>Oecetis testacea</i> Curt.	3	15.7	11.9	8
<i>Setodes argentipunctellus</i> McL.	2	4.8	11.9	8

(Fortsetzung: Seite 26)

(Fortsetzung)

<u>Art</u>	<u>Häufigkeit*</u>	<u>Flugperiode**</u>		
		erster Fang	letzter Fang	Hauptflugmonat
<u>Sericostomatidae</u>				
Sericostoma species	4	28.6	13.9	8-9
<u>Molannidae</u>				
Molanna angustata Curt.	1	24.7	14.8	8

1	bis 5 Exemplare	Es wird jeweils das
2	6 - 50 Exemplare	erste und letzte Fa-
3	51 - 300 Exemplare	datum, sowie der
4	über 300 Exemplare	Hauptflugmonat an-
		gegeben.

### 5. Statistische Auswertung

Während der Sammelzeit wurden insgesamt 54 Arten aus 14 Familien erbeutet. Sie verteilen sich wie folgt:

Familie	Anzahl Tiere	davon <del>ff</del>	Arten
Rhyacophilidae	0.3 %	33%	5
Glossosomatidae	0.02 %	0%	1
Hydroptilidae	1.0%	30%	4
Philopotamidae	0.1%	50%	1
Hydropsychidae	0.9%		5
Polycentropidae	8.7%	38%	6
Psychomyidae	2.2%	9%	2
Phryganeidae	4.3%	25%	2
Limnephilidae	9.5%	20%	16
Goeridae	0.02%	100%	1
Lepidostomatidae	26.6%	40%	1
Leptoceridae	39.8%	52%	8
Sericostomatidae	6.6%	44%	1
Molannidae	<u>0.08%</u>	40%	<u>1</u>
	100% (=5930 Tiere)		54

6. DISKUSSION

## 6.1. Die häufigsten Arten

<u>Art</u>	<u>1978-81</u>		<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>
	Expl.	%	Expl.	Expl.	Expl.
<i>Ceraclea dissimilis</i> Steph.	2148	36,2	187	609	1352
<i>Lepidostoma hirtum</i> Fbr.	1563	26,4	75	370	1118
<i>Polycentropus corniger</i> McL.	473	8,0	32	128	313
<i>Sericostoma species</i>	391	6,6	47	181	163
<i>Limnephilus marmoratus</i> Curt.	335	5,6	28	121	186
<i>Phryganea grandis</i> L.	179	3,0	27	52	100
<i>Oecetis testacea</i> Curt.	162	2,7	3	77	82
<i>Mesophylax impunctatus</i> McL.	154	2,6	71	37	46
<i>Tinodes weaneri</i> L.	119	2,0	41	61	17
<i>Agrypnia varia</i> Fabr.	76	1,3	6	9	61

Die beiden zahlenmässig weitaus häufigsten Arten *Ceraclea dissimilis* STEPH. und *Lepidostoma hirtum* FBR. sind für ihr oft massenhaftes Auftreten bekannt. Dies gilt vor allem für die erste Art. Interessant ist das Fangergebnis der *Polycentropus*-Gattung, bei welcher lediglich der sonst eher seltene *Polycentropus corniger* McL. hier als dritthäufigste Art nachgewiesen werden konnte. Dies erstaunt um so mehr, als die beiden anderen Arten, *Polycentropus irroratus* CURTIS und *Polycentropus flavo-maculatus* PICT., aus anderen Uferbereichen des Vierwaldstättersees schon bekannt sind.

Von den *Sericostoma*-, *Oecetis*- und *Tinodes*-Arten ist bereits bekannt, dass sie in grosser Anzahl in Lichtfallen gefangen werden können.

Ein Hinweis auf die Sauberkeit der Gewässer, aus denen die Tiere stammen, ist unter anderem die Häufigkeit der restlichen häufig gefangenen Arten, die sonst eher vereinzelt angetroffen werden.

Erstaunlich ist das Fehlen von *Limnephilus rhombicus*, die von anderen Orten am Vierwaldstättersee schon bekannt ist, sowie die Seltenheit der *Hydropsyche*-Arten, von denen manche sonst meist häufig auftreten.

Gesamthaft gesehen deutet diese Verteilung der 10 häufigsten Arten (angesichts der insgesamt 54 nachgewiesenen Arten) auf einen guten Zustand des Vierwaldstättersees in der Umgebung des Fangplatzes hin.

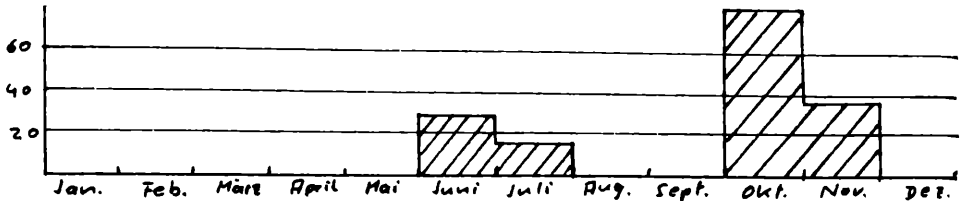
6.3. Bemerkenswerte Arten

*Polycentropus corniger* McL.: Diese sonst eher seltene Art ist wegen ihrer Häufigkeit besonders erwähnenswert.

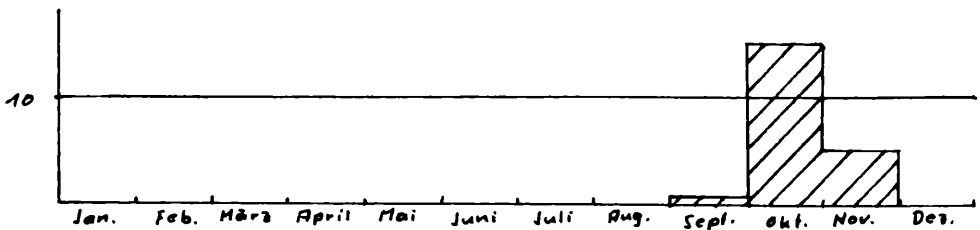
*Lepidostoma hirtum* FBR.: Einige Imagines dieser Art wurden auch am Tage gefangen. Dies erstaunt um so mehr, als der Fangplatz doch relativ weit vom Wasser entfernt ist. Bei der Fundstelle handelt es sich um die schattigen, vor der Sonne geschützten Stellen der Waldränder den Strassen entlang (siehe Vegetationskarten in REZBANAYI-RESER 1984a).

## Flugdiagramme zweier interessanten Arten

### Mesophylax impunctatus McL.



### Enoicyla pusilla Burm.



*Mesophylax impunctatus* McL.: Das bemerkenswerte Flugdiagramm dieser Art lässt darauf schliessen, dass die im Juni geschlüpften Tiere eine Sommerdiapause durchmachen. Eine genaue Abklärung der zeitlichen Abfolge der Entwicklungsstadien würde sicher mehr Klarheit bezüglich dieser Diapause bringen.

*Enoicyla pusilla* BURM.: Relativ häufig (21 Expl.) wurde diese sonst seltene Art erbeutet. Erstmals konnte auch an demselben Ort eine *Enoicyla reichenbachii* KOL. nachgewiesen werden. Dies gilt sehr wahrscheinlich auch für deren Larven (eine Publikation darüber wird noch folgen).

### 6.3. Vergleich mit der Trichopterenfauna vom Hochmoor Balmoos, Hasle LU (970 m)

Da sowohl in Gersau als auch im Balmoos zahlreiche persönliche Lichtfänge durchgeführt wurden, lassen sich die Fangergebnisse gut vergleichen. Da im Balmoos selektiv nur ein Teil der anfliegenden Köcherfliegen erbeutet wurde, dagegen in Gersau die Mehrzahl der ans Licht fliegenden Tiere, ist ein quantitativer Vergleich allerdings nur bedingt möglich.

Was die Oekologie betrifft, handelt es sich im Balmoos um ein Hochmoor am unteren Rande der Fichtenregion der Zentralschweizer Nordalpen (REZBANYAI 1980), dagegen in Gersau-Oberholz um ein trockenes Kalkgebiet mit Föhrenwaldheide und mit gemischtem Laubwald etwa 100 bis 200 Meter über einem Seespiegel.

Die Trichopterenfauna vom Hochmoor Balmoos wurde in FLORIN 1980 beschrieben.

	<u>Gersau</u>	<u>Balmoos</u>
Anzahl Arten	54	40
Die häufigsten Arten	<i>Ceraclea dissimilis</i> STEPH. <i>Lepidostoma hirtum</i> FBR. <i>Polycentropus corniger</i> McL.	<i>Allogamus auricollis</i> PICT. <i>Rhadiccleptus alpestris</i> KOL. <i>Limnephilus coenosus</i> CURTIS
Anzahl Arten, die an beiden Orten gefangen wurden:	20	37%
		50%

7. Ausführliches Fangprotokoll

<i>Rhyacophila albardana</i> McL.																	
23.7.79	1	23.6.81	1	22.7.81	1												
<i>Rhyacophila dorsalis</i> Curt.																	
24.8.78	1	21.8.79	1														
<i>Rhyacophila hirticornis</i> McL.																	
31.7.80	1	19.8.81	1														
<i>Rhyacophila torrentiue</i> Pict																	
30.6.80	1																
<i>Rhyacophila vulgaris</i> Pict.																	
21.8.79	1	13.9.79	1	13.6.80	1	31.7.80	1	6.8.80	1	1	28.8.80	1					
28.7.81	1	4.8.81	1	25.9.81	1												
<i>Glossococoon conforens</i> Neboias																	
24.7.80	1																
<i>Ithytrichia clavata</i> Morton																	
24.7.80	1																
<i>Hydroptila sparsa</i> Curt.																	
13.9.79	1	17.9.81	1														
<i>Hydroptila tineoidea</i> Delman																	
5.9.79	1	13.9.79	1	2	19.9.79	1	1	6.8.80	1	3.9.80	16	3	11.9.80	2			
4.8.81	1	2	13.8.81	3	2	19.8.81	10	7	26.8.81	1	1						
<i>Agraylea sexseculata</i> Curt.																	
19.8.81	1																
<i>Philopotamus ludificatus</i> McL.																	
14.8.79	1	21.8.79	1	19.9.79	1	24.7.80	1	14.8.80	1	26.8.81	1						
<i>Hydropayche contubernalis</i> McL.																	
14.8.79	2	13.9.79	2	31.7.80	1	6.8.80	1	3.9.80	2	22.7.81	1						
4.8.81	2	19.8.81	1														
<i>Hydropayche fulvipes</i> Curt.																	
6.8.80	1	14.8.80	1	28.8.80	1	3.9.80	1										
<i>Hydropayche inetebilia</i> Curt.																	
24.8.78	2	14.8.79	1	21.8.79	3	6.8.80	3	28.8.80	9	3.9.80	3						
11.9.80	4	22.7.81	1	4.8.81	1	19.8.81	1	26.8.81	2								
<i>Hydropayche pallucidula</i> Curt.																	
3.9.80	4	11.9.80	1	26.8.81	1	25.9.81	1										
<i>Hydropayche tenuis</i> Navas																	
3.10.80	2																
<i>Plectrocnemia brevis</i> McL.																	
8.7.80	1	6.8.80	1														
<i>Plectrocnemia conspersa</i> Curt.																	
30.8.79	1	13.9.79	2	24.7.80	1	14.8.80	1	19.8.81	2	26.8.81	1						
17.9.81	1	16.10.81	1														
<i>Plectrocnemia geniculata</i> McL.																	
24.8.78	1	16.7.79	1	21.8.79	2	30.8.79	1	18.6.80	1	26.8.80	2						
3.9.80	4	9	11.9.80	2	8.6.81	1	19.8.81	1	17.9.81	1	25.9.81	2					
30.9.81	1																
<i>Polycentropus corniger</i> McL.																	
23.7.79	1	5	14.8.79	18	4	21.8.79	2	1	30.8.79	1	24.7.80	1	31.7.80	9	1		
6.8.80	11	3	14.8.80	13	2	26.8.80	34	26	3.9.80	12	4	11.9.80	6	6	6.7.81	3	1
15.7.81	25	14	22.7.81	4	10	28.7.81	3	21	4.8.81	102	26	13.8.81	33	54	15.8.81	9	8

ERKLÄRUNG:

Fangdatum / Anzahl ♂ / Anzahl ♀

Cyrrus triaculatus Curt.  
 13.9 .79 1 15.7 .81 1 28.7 .81 1

Psychomyia pusilla Fbr.  
 23.7 .79 1 14.8 .79 1 21.8 .79 1 24.7 .80 1 31.7 .80 2 1 6 .8 .80 1  
 8 .6 .81 1 15.7 .81 2 13.8 .81 1 19.8 .81 2

Tinodes waeneri L.  
 21.8 .79 1 30.8 .79 6 5 .9 .79 1 13.9 .79 29 19.9 .79 4 14.8 .80 1  
 28.8 .80 10 1 3 .9 .80 16 2 11.9 .80 26 5 15.7 .81 2 13.8 .81 1 19.8 .81 3 1  
 26.8 .81 4 17.9 .81 3 1 7 .10.81 2

Agrypnia varia Fabr.  
 16.7 .79 1 23.7 .79 2 14.8 .79 1 30.8 .79 2 31.7 .80 1 6 .8 .80 1  
 14.8 .80 4 28.8 .80 1 3 .9 .80 1 11.9 .80 1 15.7 .81 8 4 22.7 .81 9 4  
 28.7 .81 3 9 4 .8 .81 3 13.8 .81 3 19.8 .81 2 2 26.8 .81 1

Phryganea grandis L.  
 28.6 .79 3 16.7 .79 14 3 23.7 .79 4 14.8 .79 1 16.8 .79 1 21.8 .79 1  
 8 .7 .80 2 14.7 .80 11 24.7 .80 8 31.7 .80 13 6 .8 .80 8 2 14.8 .80 6  
 28.8 .80 2 6 .7 .81 18 1 15.7 .81 21 7 22.7 .81 14 5 28.7 .81 12 2 4 .8 .81 7 6  
 13.8 .81 2 3 19.8 .81 1 26.8 .81 1

Drusus discolor Raab.  
 24.7 .80 1

Lianophilus hirsutus Pict.  
 14.8 .79 1

Lianophilus lunatus Curt.  
 25.9 .81 1

Lianophilus marmoratus Curt.  
 24.8 .78 2 20.6 .79 10 4 28.6 .79 1 16.7 .79 3 23.7 .79 3 1 14.8 .79 6  
 9 .6 .80 2 18.6 .80 4 1 30.6 .80 5 3 8 .7 .80 20 14.7 .80 31 24.7 .80 14 1  
 31.7 .80 7 6 .8 .80 8 14.8 .80 2 1 28.8 .80 3 3 .9 .80 5 4 11.9 .80 12  
 8 .6 .81 1 23.6 .81 14 18 6 .7 .81 6 3 15.7 .81 23 3 22.7 .81 24 12 28.7 .81 18 6  
 4 .8 .81 9 2 13.8 .81 15 2 19.8 .81 12 2 26.8 .81 8 3 17.9 .81 1

Lianophilus sparsus Curt.  
 30.8 .79 1 13.9 .79 1 28.8 .80 1 1 3 .9 .80 2 3

Rhadicleptus alpestris Kol.  
 6 .8 .80 1

Potamophylax cingulatus Staph.  
 1 .10.79 1 24.7 .80 1 28.8 .80 1 3 .9 .80 1 11.9 .80 1 3 .10.80 2  
 26.8 .81 1 30.9 .81 1 7 .10.81 1 16.10.81 1

Potamophylax nigricornis Pict.  
 21.8 .79 1 6 .8 .80 1 28.8 .80 1

Melampophylax melampus McL.  
 23.10.79 2 29.10.79 4 14.11.79 1 9 .11.80 1

Encycla pusilla Burm.  
 19.10.79 1 8 .11.79 1 9 .11.80 1 17.11.80 1 25.9 .81 1 8 .10.81 5  
 20.10.81 9 2 .11.81 2

Encycla raichenbachii Kol.  
 6 .10.81 1

Stanophylax permistus McL.  
 19.9 .79





8. ZUSAMMENFASSUNG

Während der Jahre 1978-81 wurden in Gersau-Oberholz etwa 100 persönliche Lichtfänge durchgeführt. Dabei konnten 54 Köcherfliegenarten aus 14 Familien nachgewiesen werden. Besonders häufig waren die Arten *Ceraclea dissimilis* STEPH. und *Lepidostoma hirtum* FBR. Bei den meisten Arten handelt es sich mit grösster Wahrscheinlichkeit um Tiere aus dem Vierwaldstättersee. Da es sich beim untersuchten Gebiet jedoch um einen ausgesprochenen Föhnhang handelt, ist mit Sicherheit auch zu erwarten, dass von weiter entfernten Gebieten Tiere durch den Wind in das Sammelgebiet verfrachtet wurden.

9. LITERATUR

- FLORIN, J. (1980): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern. IV. Trichoptera (Köcherfliegen). - Ent.Ber.Luzern, Nr.3: 86-93.
- MALICKY, H. (1980): Lichtfallenuntersuchungen über die Köcherfliegen (Insecta, Trichoptera) des Rheins. - Mainzer Naturw. Archiv, 18: 71-76.
- MALICKY, H. (1981): Der Indikatorwert von Köcherfliegen (Trichoptera) in grossen Flüssen. - Mitt.dtsch.Ges.allg.angew.Ent., 3: 135-137.
- MALICKY, H. (1983): Atlas der europäischen Köcherfliegen. - Verl.Junk, Den Haag.
- NIEDERER, R. (1983): Zur Insektenfauna vom Pilatus-Kulm, 2060 m, Kanton Nidwalden. VI. Trichoptera (Köcherfliegen). - Ent.Ber.Luzern, Nr.9: 97-100.
- REZBANYAI, L. (1980): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle LU, Kanton Luzern. I. Allgemeines. - Ent.Ber.Luzern, Nr.3: 3-14.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984a): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. I. Allgemeines. - Ent.Ber.Luzern, Nr.11: 1-22.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984b): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. III. Lepidoptera 1: Macrolepidoptera (Grossschmetterlinge). - Ent.Ber.Luzern, Nr.12: im Druck.
- RIS, FR. (1889): Beiträge zur Kenntnis der schweizerischen Trichopteren. Mitt.Schweiz.Ent.Ges., 8/3.
- RIS, FR. (1903): Trichopteren des Kantons Tessin und angrenzender Gebiete. Mitt.Schweiz.Ent.Ges., 1/1.

Adresse des Verfassers:

ROLAND NIEDERER

Eichenstrasse 2

CH-6015 REUSSBUEHL LU