**Zeitschrift:** Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft =

Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss

**Entomological Society** 

Herausgeber: Schweizerische Entomologische Gesellschaft

**Band:** 45 (1972)

Heft: 4

**Artikel:** Faunistische und ökologische Untersuchungen an Drosophiliden-Arten

(Diptera) der Schweiz : III. Fangort Aigle VD

Autor: Bächli, Gerhard

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-401688

#### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

#### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF: 29.11.2025** 

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Band 45 (1972) Heft 4

# FAUNISTISCHE UND ÖKOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN AN DROSOPHILIDEN-ARTEN (DIPTERA) DER SCHWEIZ

III. FANGORT AIGLE VD

### GERHARD BÄCHLI

Zoologisches Museum der Universität, Künstlergasse 16, CH-8006 Zürich

An 5 Fangplätzen in der Umgebung von Aigle VD wurden Fänge von Drosophiliden über Ködern durchgeführt. Die Tabellen 1 und 2 geben Auskunft über die gefangenen Arten und deren Individuenzahl. Die reichhaltige Drosophiliden-Fauna des Fanggebietes dürfte klimatisch bedingt sein. Sie zeigt sowohl Beziehungen zur mediterranen Fauna als auch zur nordeuropäischen Fauna der Schweiz nördlich der Alpen.

Collection of Drosophilids with banana baits were made at 5 sites in the surroundings of Aigle VD (Switzerland). Tables 1 and 2 give information about the species collected and the number of specimens per species. It seems that the abundant fauna of Drosophilids in the collection area is caused by the climate. There are relationships to the Mediterranean fauna as well as to the European fauna of Switzerland north of the Alps.

## Einleitung und Methode

Die Gegend von Aigle im Unterwallis ist gekennzeichnet durch ein warmes, relativ feuchtes Klima, durch Kulturwiesen und Ackerland in der Talebene und durch ausgedehnte Weinberge und Buchenmischwälder an den grösstenteils südwestwärts gerichteten Abhängen. Die klimatischen Bedingungen, die ökologische Vielfalt und die geographische Lage sichern die Existenz einer reichhaltigen *Drosophila*-Fauna (Burla, 1951).

Im Rahmen der Untersuchungen über Schweizer Drosophiliden (BÄCHLI 1972a, 1972b) wurden im Laufe des Jahres 1970 an 5 Fangplätzen in der Umgebung von Aigle 3 Sammelaktionen durchgeführt, wobei die gleichen Sammelmethoden zur Anwendung kamen wie in Arcegno (BÄCHLI, 1972b).

Herrn Prof. H. Burla danke ich für seine Hilfe beim Sammeln, für Anregungen und für die Durchsicht des Manuskripts.

Nach Angaben der meteorologischen Station Monthey und nach eigenen Beobachtungen herrschten folgende Wetterverhältnisse:

1. Fangzeit (29. Juni bis 2. Juli). regnerisch, meist bedeckt, leichte bis mässige Winde Lufttemperatur 9,0° bis 21,5 °C 5,2 mm Niederschläge mittlere relative Luftfeuchtigkeit 73 %

2. Fangzeit (4. bis 7. August): sonnig, warm, gewitterhaft, leichte bis mässige Winde Lufttemperatur 15,8° bis 32,4°C G. BÄCHLI

15,6 mm Niederschläge mittlere relative Luftfeuchtigkeit 71 %

3. Fangzeit (28. bis 30. September): sonnig, leichte bis mässige Winde Lufttemperatur 8,6 bis 21,8°C mittlere relative Luftfeuchtigkeit 85 %

## Fangresultate

Insgesamt wurden 25348 Drosophiliden aus 33 Arten erbeutet (Tabelle 1). Über die Hälfte des Gesamtertrages entfiel auf *D. subobscura*. Auch *D. melanogaster*, *D. immigrans*, *D. obscura*, *D. helvetica* und *D. testacea* waren häufig erbeutete Arten. Mit Ausnahme von *D. melanogaster* gehörten die genannten Arten auch bei Zürich (Burla, 1961, Bächli, 1972a) und Arcegno (Bächli, 1972b) zu den häufigen Arten. Die Kulturfolger *D. melanogaster*, *D. hydei*, *D. busckii*, *D. simulans*, *D. funebris* und *D. repleta* erreichten zusammen etwa einen Sechstel des Gesamtertrages, wobei *D. melanogaster* als dominierende Art hervortrat. Die Fänge von *Phortica variegata* und *D. rufifrons* sowie der kleine Anteil von *D. silvestris* weisen auf mediterrane Faunenbeziehungen hin. Ein gegensätzliches Bild vermitteln der kleine Anteil von *D. simulans* in der *melanogaster-simulans*-Mischpopulation sowie das seltene Auftreten von *D. bifasciata*.

Aigle, in einem Voralpental gelegen, ist neben Langenthal (Burla, 1948, 1951) der bisher tiefste Fundort von *D. alpina* in der Schweiz. Diese montane Art bildet offenbar in tieferen Lagen nur kleine, zerstreute Populationen. Alle bei Aigle gefundenen Fliegen von *D. alpina* waren Weibchen. *D. confusa, D. cameraria* und *D. fenestrarum* sind über Ködern selten gefangene Arten, deren Verbreitung in der Schweiz noch ungenügend bekannt ist. Burla (1950) erwähnt Fänge von *D. confusa* (= *D. grischuna*) in Bex (Unterwallis). Die zwei Fliegen von *Amiota* gehören wohl zur gleichen Art, die auch bei Zürich gefangen wurde (Bächli, 1972a). Ihre Identität konnte noch nicht abgeklärt werden.

# Jahreszeitliche Häufigkeitsänderungen

Zur Beurteilung von Häufigkeitsänderungen wurden drei Sammelaktionen durchgeführt, nämlich Ende Juni bis anfangs Juli, anfangs August, Ende September. Wie aus Tabelle 1 ersichtlich ist, war trotz unterschiedlicher klimatischer Bedingungen zur Sammelzeit in allen drei Fangzeiten die Anzahl erfasster Arten einerseits und die Gesamtzahl erbeuteter Individuen anderseits ziemlich konstant. Der Mannigfaltigkeits-Index (Bächli, 1972a, Index of Diversity, Macarthur und Macarthur, 1961) war sowohl in der ersten als auch in der dritten Fangzeit etwa gleich klein. Dies ist durch das starke Dominieren von D. subobscura in den beiden Fangzeiten verursacht, entfielen doch jeweils über zwei Drittel des Gesamtfanges auf D. subobscura.

Die beste Ausbeute ergab die Fangzeit im August. Der Mannigfaltigkeits-Index beträgt für den Ertrag in diesem Monat beinahe das Doppelte der Indices der beiden anderen Fangzeiten. Der Ertrag im August ist offensichtlich ausgeglichener, waren doch die beiden dominierenden Arten D. melanogaster und D. subobscura nur mit 29,8 % resp. 22,3 % am Gesamtertrag beteiligt.

Im Überblick über die drei Fangzeiten lässt sich feststellen, dass bei *D. sub-obscura* der Ertrag im August am kleinsten war, während bei *D. immigrans, D. limbata* und *D. simulans* eine Zunahme der Anzahl gefangener Fliegen vom Monat Juni bis zum Monat September beobachtet werden konnte. Bei allen anderen Arten der oberen Tabellenhälfte (Tabelle 1) war die Ausbeute im August am grössten.

Der Anteil der Kulturfolger war in der ersten Fangzeit mit 2,8 % am kleinsten, stieg im August auf über einen Drittel und fiel in der dritten Fangzeit auf etwa 10 % zurück. Im Vergleich zu den Befunden in Arcegno (BÄCHLI, 1972b) lässt sich feststellen, dass im Tessin die Ausbeute an Kulturfolgern in der Fangzeit im August relativ viel kleiner war, anfangs Oktober aber etwas grösser.

Tabelle 1. Anzahl gefangener Drosophiliden, geordnet nach der totalen Häufigkeit pro Art.

	_	Ü	*		
Art	29. Juni- , 2. Juli	4.–7. Aug.	28.–30. Sept.	Total	
Drosophila subobscura	5319	2104	5487	12910	
Drosophila melanogaster	167	2807	774		
Drosophila immigrans	99	668	1306		
Drosophila obscura	604	836	209		
Drosophila helvetica	626	863	145		
Drosophila testacea	473	902	9		
Drosophila kuntzei	112	371	41	524	
Drosophila phalerata	88	217	36	341	
Drosophila hydei	40	212	10		
Drosophila ambigua	49	79	32	160	
Drosophila busckii	1	136	5	142	
Drosophila limbata	14	48	72	134	
Drosophila tristis	9	52	5	66	
Drosophila histrio	4	49	11	64	
Drosophila simulans	3	12	42	57	
Drosophila funebris	6	27	2	35	
Drosophila deflexa	4	13	12	29	
Parascaptomyza pallida	6		23	29	
Drosophila silvestris		3	21	24	
Phortica variegata	1	15	1	17	
Drosophila transversa	7		2	9	
Drosophila alpina			8	8	
Scaptomyza graminum			6	6	
Drosophila repleta	1	3	1	5	
Drosophila confusa	1	3		4	
Drosophila bifasciata	2	1			
Drosophila littoralis		3		3	
Stegana coleoptrata		3		3	
Drosophila cameraria		1	1	3 3 3 2 2 2 2	
Amiota sp.		2		2	
Leucophenga maculata		2		2	
Drosophila fenestrarum	1			1	
Drosophila rufifrons	1			1	
nicht bestimmbar	5	12		17	
Total	7643	9444	8261	25348	
Anzahl Arten	25	27	25	33	
Mannigfaltigkeits-Index	0,521	0,906	0,514	0,745	

G. BÄCHLI

## Fangresultate von 5 Fangplätzen

In der Umgebung von Aigle wurden an 5 Stellen Köderteller ausgesetzt. Fangplatz 1 erhielt etwa 20 Köderteller, die anderen 4 Fangplätze je etwa 10 Teller. Die Fangplätze lassen sich folgendermassen charakterisieren:

Fangplatz 1: Waldrand beim Friedhof Aigle, etwa 400 m über Meer, steiler, felsiger Nordhang, Buchenmischwald mit viel Unterholz. *D. subobscura*, *D. immigrans* und *D. helvetica* waren je mit mehr als 10 % am Ertrag beteiligt (Tabelle 2). 118 von den 119 Individuen von *D. busckii* wurden in der Fangzeit im August erbeutet.

Fangplatz 2: Waldrand bei St. Triphon, etwa 400 m über Meer, dichter, feuchter Buchenmischwald entlang eines nordwärts gerichteten Felsbandes,

Tabelle 2. Anzahl gefangener Drosophiliden an den 5 Fangplätzen. Reihenfolge der Arten wie in Tabelle 1.

Art	Fangplatz				
	1	2	3	4	5
D. subobscura	5773	674	2717	1121	2625
D. melanogaster	1138	735	298	809	768
D. immigrans	1224	331	201	173	144
D. obscura	898	205	430	98	18
D. helvetica	1172	147	289	22	4
D. testacea	621	389	222	138	14
D. kuntzei	211	207	104	2	
D. phalerata	149	73	29	90	
D. hydei	78	73	30	35	46
D. ambigua	50	38	33	29	10
D. busckii	119	17		1	5
D. limbata	30	48		34	22
D. tristis	36	13	9	8	
D. histrio	45	13	5	1	
D. simulans	34	3	2	3	15
D. funebris	20	4	3	4	4
D. deflexa	8	4	16		1
P. pallida		1		3	25
D. silvestris	16	1	6	1	
Ph. variegata	16		1		
D. transversa		2	1		6
D. alpina	7	80.000			1
S. graminum					6
D. repleta	4				1
D. confusa	2	1	1		
D. bifasciata		1	2		
D. littoralis			7.55	3	
St. coleoptrata		1		2	
D. cameraria	1			1	
A. sp.		2			
L. maculata	1	1			
D. fenestrarum				1	
D. rufifrons					1
Total	11653	2984	4399	2579	3716
Anzahl Arten	24	25	20	22	19
Mannigfaltigkeits-Index	0,758	0,929	0,624	0,690	0,414

ohne Unterholz. D. melanogaster, D. subobscura, D. testacea und D. immigrans waren je mit mehr als 10 % am Ertrag beteiligt. Für D. testacea, D. immigrans, D. kuntzei, D. hydei und einige andere Arten war hier der relativ ergiebigste Fangplatz.

Fangplatz 3: Hangwald an der Strasse Ollon-Verchiez, etwa 500 m über Meer, steiler, trockener Südhang, Laubwald mit dichtem Unterholz. *D. subobscura* war mit 61,8 % am Ertrag beteiligt. *D. obscura* erreichte in diesem ziemlich geschlossenen Waldgebiet mit 9,8 % erwartungsgemäss einen relativ

hohen Anteil. Nur 7,6 % der Individuen waren Kulturfolger.

Fangplatz 4: Auenwald am Rhoneufer, etwa 390 m über Meer, dichter, feuchter, dunkler Laubwald ohne Unterholz. Drei Viertel des Ertrages entfielen auf *D. subobscura* und *D. melanogaster*. Während bei den Fangplätzen 1 bis 3 der Ertrag von *D. kuntzei* grösser war als derjenige von *D. phalerata*, konnten bei Fangplatz 4 nur 2 Fliegen von *D. kuntzei*, aber 90 Fliegen von *D. phalerata* erbeutet werden. Die Fänge von *D. littoralis* und *D. fenestrarum* an Fangplatz 4 entsprechen den Erwartungen. Der Anteil der Kulturfolger betrug 33,1 %. Fangplatz 4 zeigte somit von allen 5 Fangplätzen den höchsten Anteil an Kulturfolgern.

Fangplatz 5: Freistehende Pappelallee entlang eines Rhone-Seitenkanals, etwa 390 m über Meer, grasbedeckter Feldweg, Naturwiese entlang des Kanalbordes, anschliessend Kulturwiese. Über 91 % des Ertrages entfielen auf *D. subobscura* und *D. melanogaster. D. immigrans* war mit 3,9 %, *D. hydei* mit 1,2 % vertreten, alle übrigen Arten mit weniger als 1 %. Unter den Arten der *quinaria*-Gruppe wurde nur *D. limbata* erfasst. Die Fänge von *P. pallida*, besonders aber von *S. graminum* bei Fangplatz 5 entsprechen den Erwartungen.

In bezug auf die Anzahl erbeuteter Individuen standen die Plätze 1 und 3 an der Spitze. Die Anzahl erfasster Arten stieg von 19 Arten bei Fangplatz 5 auf 25 Arten bei Platz 2. In gleicher Reihenfolge wie bei der Artenzahl zeigten die 5 Fangplätze ansteigende Mannigfaltigkeits-Indices, allerdings bei relativ grösserer Schwankungsbreite.

#### LITERATUR

Bächli, G., 1972a. Faunistische und ökologische Untersuchungen an Drosophiliden-Arten (Diptera) der Schweiz. I. Fangort Zürich. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 45: 49–53.

 1972b. Faunistische und ökologische Untersuchungen an Drosophiliden-Arten (Diptera) der Schweiz. II. Fangort Arcegno TI. Mitt. Schweiz. Ent. Ges., 45: 55–59

Burla, H., 1948. Die Gattung Drosophila in der Schweiz. Rev. suisse Zool., 55: 272–279.

- 1950. Drosophila grischuna species nova, eine neue Art aus der Schweiz. Arch. Jul. Klaus-Stiftg.,
  25: 619–623.
- 1951. Systematik, Verbreitung und Oekologie der *Drosophila*-Arten der Schweiz. Rev. suisse Zool., 58: 23–175.
- 1961. Jahreszeitliche Häufigkeitsänderungen bei einigen schweizerischen Drosophila-Arten. Rev. suisse Zool., 68: 173–182.

MACARTHUR, R.H., und MACARTHUR, J.W., 1961. On bird species diversity. Ecology, 42: 594-598.