

# Beiträge zur Mikrofauna der Umgebung von Liestal

Autor(en): **Heinis, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Tätigkeitsbericht der Naturforschenden Gesellschaft Baselland**

Band (Jahr): **9 (1930-1932)**

PDF erstellt am: **05.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-676561>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Noch bleiben einige an **Gräben** und **Bächen** vorkommende Arten zu erwähnen. Im Homburgerbach hat sich *Elodea canadensis* angesiedelt. In den Wassergräben des Homburgertales findet man *Phalaris arundinacea* und neben *Roripa Nasturtium aquaticum* auch *Cardamine amara*. Am Krintalbach ist *Humulus Lupulus* keine Seltenheit. *Ranunculus Ficaria* ist gar nicht so gemein, wie man vermuten könnte. Häufiger sind *Geum rivale* und *Filipendula Ulmaria*. *Impatiens Noli tangere* dagegen ist wieder selten. Auch *Lysimachia vulgaris* ist jeweils nur in wenigen Exemplaren zu finden. Am Homburgerbach kommt *Hesperis matronalis* vor. Und schlussendlich sei noch *Aster novi belgii* erwähnt, die sich an einem Seitenbächlein des Krintalbaches angesiedelt hat.

---

## Beiträge zur Mikrofauna der Umgebung von Liestal.

Von Dr. Fr. Heinis.

---

In den nachfolgenden kleinen Mitteilungen mögen gelegentliche Beobachtungen zur Mikrofauna der Umgebung von Liestal niedergelegt werden. Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse soll nach Vornahme weiterer Untersuchungen später an anderer Stelle veröffentlicht werden.

### 1. Die Mikrofauna in den Blattscheiden von Umbelliferen.

Die Blätter vieler Doldenpflanzen umfassen am Grunde mit einer weiten, enganschliessenden Scheide den Stengel. Diese Blattscheiden bilden kleine Becken und sind oft mit Regenwasser gefüllt. Sie dienen dann als Aufenthaltsort feuchtigkeitsliebender und wasserbewohnender Organismen.

Nach einer Notiz in *Hegi*, Flora von Mitteleuropa Bd. V. 2 p. 1338 fand *Alpatoff*<sup>1)</sup> in solchen Blattscheiden-

---

<sup>1)</sup> *Alpatoff*, W. Epiphytengewässer und deren Fauna. Russ. hydrobiol. Zeitschrift Vol. 1. Saratow 1922. — Die Arbeit war mir nicht zugänglich.

becken 1 *Pinnularia*, 2 *Rhizopoden*, 9 *Ciliaten*, ferner *Rotatorien*, *Nematoden*, *Tardigraden*, Nacktschnecken, *Collembolen*, *Dipteren-Maden* und einen Ohrwurm. Er konstatierte, dass diese Fauna in einzelnen der 2—5 cm<sup>3</sup> haltenden Becken noch 3 Wochen nach dem letzten Regenfall in voller Entwicklung war.

Es interessierte mich nun, die Angaben von *Alpatoff* auf ihre Richtigkeit nachzuprüfen und das Vorhandensein einer allfälligen mikroskopischen Tierwelt festzustellen. Zu diesem Zwecke untersuchte ich die Blattscheiden von *Angelica silvestris* L. (Brustwurz) und *Heracleum Sphondylium* L. (Bärenklau).

a. *Angelica silvestris* L. Ufer der Ergolz bei Liestal 28. Juli 1932 und 3. Aug. 1932.

Der Inhalt der Blattscheiden wurde in Glastuben aufgefangen; die Blattscheiden mit dem zugehörigen Stengelstück dann abgeschnitten, in gut verschliessbaren Glasröhren mitgenommen und zu Hause mit abgekochtem, kaltem Wasser ausgewaschen. Die Untersuchung erfolgte jeweils am gleichen oder darauffolgenden Tage.

Die Artenliste aus 10 Blattscheiden von fünf verschiedenen Pflanzen setzt sich wie folgt zusammen:

- Infusorien:* Prorodon teres Ehrbg.  
Chilodon cucullulus O. F. Müller  
Glaucoma scintillans Ehrbg.  
Colpoda cucullus O. F. Müller  
Cyclidium glaucoma O. F. Müller  
Euplotes charon O. F. Müller  
Aspidisca lynceus O. F. Müller
- Rhizopoden:* Amoeba spec.  
Diplochlamys timida Pen.  
Diffugia constricta (Ehrbg.), kleine Form.  
Phryganella hemisphaerica Penard  
Arcella arenaria Greeff, 1 Ex.  
Euglypha laevis Perty  
Trinema enchelys (Ehrbg.).
- Rotatorien:* Adineta vaga (Davis)  
Macrotrachela Ehrenbergii (Janson)  
Philodina vorax (Janson).

*Tardigraden:* *Macrobiotus hufelandii* C. A. S. Schultze in 3 Blattscheiden je 2 Exemplare, in 2 Blattscheiden je 1 Exemplar beobachtet.

*Nematoden:* *Teratocephalus terrestris* De Man  
*Plectus* spec. Juv. Exemplare in 7 Fällen.

Ohrwürmer (*Forficula auricularia* L.) wurden in 6 Blattscheiden, unbekannte Eier und Cysten sowie unbestimmbare Larven und Kugelalgen in 4 Fällen nachgewiesen.

b. *Angelica silvestris* L. var. *major* Wahlenb. vom Bilstein bei Langenbruck 10. Aug. 1920.

Der Inhalt einer Blattscheide enthielt laut Untersuchungsprotokoll folgende Arten:

*Infusorien:* Drei nicht näher bestimmte kleine Formen.

*Rhizopoden:* *Amoeba sphaeronucleolus* Greeff 1 Ex.  
*Diffugia constricta* (Ehrbg.) 3 Ex.  
*Diffugia lucida* Pen. 1 Ex.  
*Euglypha ciliata* (Ehrbg.) 4 Ex.  
*Assulina muscorum* Greeff 4 Ex.  
*Corythion dubium* Taranek 1 Ex.

*Rotatorien:* *Adineta vaga* (Davis) 3 Ex.  
*Habrotrocha* spec. 1 Ex.

*Nematoden:* 3 juv., nicht bestimmbare Exemplare.

Ferner: zwei Ohrwürmer und 1 Fliegenlarve.

c. *Heracleum Sphondylium* L. Bruderholz bei Bottmingen 25. VI. 1933.

Die Artenzahl in den Blattscheiden des Bärenklau ist nach bisherigen Untersuchungen gering. Junge Pflanzen enthalten naturgemäss fast keine Bewohner; am ergiebigsten waren grössere kräftige Pflanzen. Auch sind die Blattscheiden der Pflanze nach oben mehr offen, so dass das Regenwasser rascher verdunstet. In vielen Scheiden konnten ausser Infusorien und Algen, sowie Blütenpollen keine Lebewesen festgestellt werden.

Untersucht wurden 15 Blattscheiden.

Beobachtet wurden nachstehende Arten:

- Infusorien:* Colpoda spec.  
Uroleptus rattulus Stein.  
Aspidisca lynceus (O. F. Müller).  
*Rhizopoden:* Diffugia constricta (Ehrbg.)  
Euglypha ciliata (Ehrbg.)  
Assulina seminulum (Ehrbg.).  
*Nematoden:* Dorylaimus macrodorus De Man  
Tylenchus spec., juv. Individuen.
- Ferner: 1 Milbe  
Dipterenlarven  
1 Nacktschnecke, *Limax laevis* Müller  
1 Ohrwurm sowie  
unbekannte Cysten.

Die Angaben über das Vorhandensein einer tierischen Lebewelt in den Blattscheiden von Umbelliferen konnten somit bestätigt werden. Ihr Auftreten ist auf rein passive Verbreitung von Eiern und Cysten oder eingetrockneten Tieren durch den Wind zurückzuführen. Rädertiere und Tardigraden werden in erster Linie als eingetrocknete Tiere im Tönnchenstadium — Zustand der Trockenstarre oder Anabiose — in die kleinen Epiphytengewässer gelangen. Ihr Vorhandensein ist mehr dem Zufall zuzuschreiben, denn ihr Lebensmilieu bilden vor allem die Moos- und Flechtenrasen, deren Biocoenose sie angehören.

Die verschiedenen Tiere haben wohl keinen wesentlichen, sichtbaren Einfluss auf das Gedeihen der Pflanze; sie benutzen die nur temporär gefüllten Wasserbehälter lediglich als zufälligen Aufenthaltsort mit vorübergehend günstigen Lebensbedingungen.

Am Grunde der fast geschlossenen Blattscheiden hält sich das Wasser ziemlich lange; selbst bei andauernd trockenem Wetter bleiben sie im Innern noch feucht, so dass die Gefahr einer gänzlichen Eintrocknung für die Bewohner gering ist. Tritt aber eine solche ein, dann verfallen sie in den Zustand der Trockenstarre (*Rotatorien*, *Tardigraden*, *Nematoden*) oder sie encystieren sich (*Infusorien*, *Rhizopoden*). Der erste Regenguss und erneute Wasseransammlung erweckt sie wieder zu neuem aktiven Leben.

Gegenüber der Moosfauna ist der Artenbestand in den periodischen Wasseransammlungen der Blattscheiden relativ gering. Der grösste Teil der Bewohner besteht zudem aus ubiquistischen, weit verbreiteten Elementen.

## 2. Die Mikrofauna in den Blattschüsseln von *Peltiphyllum peltatum*<sup>1)</sup>.

In den tellerförmigen Blattspreiten von *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engl. sammelt sich bei aufrechtstehenden Blättern das Regenwasser sowie herbeigewehter Staub und Detritus an. Die Blattmitte bildet dann einen kleinen Mikrotümpel, der einigen Lebewesen einen willkommenen Aufenthaltsort bietet. Die Wassermenge beträgt oft mehr als 1 dl und hält sich manchmal 1 bis 2 Wochen. Erst bei längerem, sonnigem, trockenem Wetter trocknet der kleine Blättümpel aus. Mit dem ersten Regenfall aber erwacht die Fauna zu neuem Leben.

Die mikroskopische Tierwelt verschiedener auf ihren Inhalt untersuchter Blätter bestand am 12. VI. 1933 aus folgenden Arten:

- Infusorien:* Balanthiophorus (minutus Ehrbg.)?  
Cyclidium glaucoma (O. F. Müller).
- Rhizopoden:* Diffugia constricta (Ehrbg.)  
Diffugia globulosa Duj.  
Centropyxis aculeata Stein  
Centropyxis laevigata Pen.  
Euglypha ciliata (Ehrbg).
- Rotatorien:* Adineta vaga (Davis)  
Philodina roseola Ehrbg.  
Macrotrachela Ehrenbergii (Jans.)
- Tardigraden:* Macrobiotus hufelandii C. G. Schultze.
- Nematoden:* Tylenchus (bryophilus Steiner)?
- Ferner: Dipterenlarven und Algen.

Die Mikrofauna in den Blattschüsseln von *Peltiphyllum peltatum* gehört wie diejenige der Blattscheiden von Um-

<sup>1)</sup> *Peltiphyllum peltatum* (Torr.) Engl. (*Saxifraga peltata* Torr.) wird hie und da an Teichen oder auf Rasenplätzen in Parkanlagen und Gärten als Zierpflanze kultiviert. Das Material zur Untersuchung entnahm ich den Blättern von Kulturpflanzen meines Gartens.

belliferen der Fauna periodisch auftretender Wasseransammlungen an. In ihrer Zusammensetzung hat sie vielfach Ähnlichkeit mit den Lebensgemeinschaften wie sie in freistehenden Weihwasser- und Taufbecken bei Kirchen und Friedhöfen sowie in schüsselförmigen Vertiefungen von Felsen beobachtet worden sind<sup>1)</sup>.

Eine bestimmte Leitform, die für die Blattschüsseln der untersuchten Pflanze charakteristisch wäre, lässt sich bis jetzt nicht erkennen. Vielleicht könnte das Rädertier, *Philodina roseola* Ehrbg., als solche betrachtet werden, da diese Art fast stets unter ähnlichen Bedingungen in vorübergehenden kleinen Tümpeln auftritt.

### 3. Zur Besiedelung der Moospolster durch Tiere der Mikrofauna.

In früheren Arbeiten<sup>2)</sup> hat der Verfasser dieser Zeilen auf die rasche Verbreitung und Besiedelung neu entstandener Moosrasen durch Tiere der Mikrofauna hingewiesen. Untersucht wurde u. a. wiederholt die mikroskopische Tierwelt der auftretenden Moosrasen des 1904 errichteten Herweghdenkmals in Liestal. Schon 2 Jahre darauf hatten sich auf den Granitblöcken kleine Moosräschen angesiedelt, die auf ihre Fauna untersucht wurden. Weitere Untersuchungen erfolgten 1908, 1927 und 1933. Nachfolgende Tabelle zeigt das Tempo der Besiedelung im Laufe der Jahre.

#### Besiedelung der Moospolster am Herweghdenkmal im Laufe von 25 Jahren.

		Okt. 1906	Okt. 1908	Okt. 1927	Mai 1933
<i>Rhizopoden:</i>	<i>Amoeba terricola</i> Greeff		×	×	×
	<i>Cochliopodium crassiusculum</i> Pen.				×
	<i>Diffugia constricta</i> (Ehrenberg)		×	×	×
	<i>Diffugia lucida</i> Penard			×	×

<sup>1)</sup> V. Brehm, Einführung in die Limnologie. — Biolog. Studienbücher Bd. X. 1930, p. 189.

<sup>2)</sup> Heinis Fr. Über die Mikrofauna alpiner Polster- u. Rosettenpflanzen. — Festschrift Zschokke Basel 1920.

Heinis, Fr. Die Moosfauna des Krakatau. — Treubia Vol. X. Buitenzorg 1928.

		1906	1908	1927	1933	
		Okt.	Okt.	Okt.	Mai	
<i>Rhizopoden:</i>	<i>Diffugia globulosa</i> Duj.		×	×	×	
	<i>Phryganella hemisphaerica</i> Pen.				×	
	<i>Centropyxis aculeata</i> Stein	×		×	×	
	<i>Centropyxis laevigata</i> Penard				×	
	<i>Nebela collaris</i> Leidy				×	
	<i>Arcella arenaria</i> Greeff		×	×	×	
	<i>Euglypha ciliata</i> (Ehrenberg)	×	×	×	×	
	<i>Euglypha alveolata</i> Dujardin		×			
	<i>Euglypha laevis</i> Perty			×	×	
	<i>Assulina seminulum</i> (Ehrenberg)			×	×	
	<i>Assulina muscorum</i> Greeff		×	×	×	
	<i>Corythion dubium</i> Taranek		×	×	×	
	<i>Trinema enchelys</i> (Ehrenberg)		×	×	×	
	<i>Rotatorien:</i>	<i>Adineta vaga</i> (Davis)	×	×	×	×
		<i>Adineta gracilis</i> Janson			×	×
<i>Habrotrocha angusticollis</i> Murray				×	×	
<i>Habrotrocha aspera</i> (Bryce)				×	×	
<i>Macrotrachela Ehrenbergii</i> (Janson)		×	×	×	×	
<i>Philodina russeola</i> (Ehrenberg)			×	×	×	
<i>Philodina vorax</i> Janson				×	×	
<i>Macrobiotus hufelandii</i> C. A. S.						
Schultze			×	×	×	
<i>Tardigraden:</i>		<i>Macrobiotus echinogenitus</i> Richt			×	×
	<i>Macrobiotus intermedius</i> Plate		×	×	×	
	<i>Hypsibius Oberhäuseri</i> (Doy.)			×	×	
	<i>Echiniscus blumi</i> Richters			×	×	
	<i>Milnesium tardigradum</i> Doy.				×	

Die vorstehende Liste stellt das Ergebnis der Untersuchung dar aus verschiedenen Moospolstern, die jedoch alle auf den Felsblöcken des Denkmals gewachsen sind. Die Zahl der Arten hat gegenüber 1906 und 1908 beträchtlich zugenommen. In mehr als 25 Jahren hat sie sich mehr als verdoppelt, was wohl auf die nach und nach günstiger gewordenen Lebensbedingungen des Wohnortes zurückzuführen sein dürfte. Neu hinzugekommen sind seit 1927 die Wurzelfüßer *Cochliopodium crassiusculum*, *Centropyxis laevigata*, *Phryganella hemisphaerica* und *Nebela collaris*, das Bärtierchen *Milnesium tardigradum*, während die Zahl der Rädertierarten konstant geblieben ist.

*Centropyxis aculeata* wurde 1908, *Euglypha alveolata* 1927 und 1933 nicht beobachtet. Es darf aber als sicher



angenommen werden, dass diese beiden Arten bei längerem Durchsuchen der Moosrasen ebenfalls hätten aufgefunden werden können.

Die ausserordentlich rasche Besiedelung der Moosrasen durch die Tiere der Moosfauna möge durch ein weiteres Beispiel illustriert werden:

Herr *Dr. Leuthardt* hatte die Freundlichkeit, mir im März 1933 ein kleines Moospolster zur Bestimmung zuzusenden, das von einer vor ca. 3 Jahren erstellten Zementmauer beim Hotel Engel in Liestal stammt. Das reich fruktifizierende Moos, *Bryum argenteum* L. var. *lanatum* P. Beauv. (*Bryol. eur.*), enthielt in reichlicher Zahl folgende Tierformen:

- Rhizopoden:* Amoeba terricola Greeff  
Diffugia constricta (Ehrbg.), eine kleine längl. Varietät.  
Phryganella hemisphaerica Pen., kleine Form.  
Arcella arenaria Greeff  
Heleopera petricola Leidy  
Euglypha ciliata (Ehrbg.)  
Assulina muscorum Greeff.
- Rotatorien:* Adineta vaga (Davis)  
Macrotrachela ehrenbergii (Jans.)
- Tardigraden:* Pseudechiniscus suillus (Ehrbg.)  
Macrobotus hufelandii Schultze, und 3 Eier.
- Nematoden:* 4, nicht näher bestimmte Tiere.
-