

1922

Lucien De Coninck

175

Int. Revue ges. Hydrobiol. Hydrogr. 10 (4-5): 491-512.

S.

## Zur Nematodenfauna des Bodensees.

Von

**Dr. Heinrich Micoletzky.**

[Mitteilung aus dem zoologischen Institute der Universität Innsbruck.]

Mit 3 Textfiguren.

Gelegentlich eines kurzen Aufenthalts in Bregenz, den ich einer Aufforderung des rührigen Vorarlberger Landesmuseums, mich an den volkstümlichen Hochschulkursen zu beteiligen, verdanke, sammelte ich etwas Material, um einen bescheidenen Einblick in die bisher völlig unbekanntes Zusammensetzung der freilebenden Nematoden des Bodensees zu gewinnen. Die vorliegenden Zeilen sind nur als Voruntersuchung gedacht, und ich hoffe, daß es mir bald vergönnt sein wird, dieses ebenso große als interessante Seebecken einer gründlichen Durchforschung auf freie Nematoden unterziehen zu können<sup>1)</sup>.

Ungünstig für das Sammeln erwies sich der hohe Wasserstand des Sees Ende Juli und sodann die ziemlich bewegte Oberfläche. Die einfachen mir zur Verfügung stehenden Apparate — ein sehr engmaschiger Kätscher aus festem Baumwollstoff und ein kleines Planktonnetz — lieferten indessen ganz brauchbare Fänge, die mit Formaldehyd in üblicher Weise konserviert wurden. Zur Präparation wurden die Würmer mit

<sup>1)</sup> Nachdem durch die Einrichtung von biologischen Laboratorien am Bodensee die Bedingungen geschaffen sind, um der Ökologie dieses Gewässers ein gründliches Studium zu widmen, bekommt nun auch jede systematische Bearbeitung einer einzelnen Gruppe ihren besonderen Wert. Daß in der Hand des Spezialisten schon wenige genau durchgearbeitete Fänge wichtige tiergeographische Aufschlüsse geben und zur Grundlage für zukünftige ökologische Forschung werden können, zeigt die vorliegende Untersuchung. Wie der Unterzeichnete ihre Veröffentlichung gefördert hat, so ist er auch gern bereit, durch Aufsammlung von Material bei weiteren systematischen Untersuchungen mitzuwirken, und ersucht die Spezialisten, ihre bestimmt formulierten Wünsche zu äußern. Auch bezüglich der Überlassung eines Arbeitsplatzes am Langenargener Institut bittet man, sich an den Unterzeichneten zu wenden.

Dr. V. Bauer,

Wissenschaftlicher Leiter des Instituts für Seenforschung und Seenbewirtschaftung in Langenargen am Bodensee.

**RIJKSUNIVERSITEIT GENT**

**Instituut voor Dierkunde**

*Laboratorium voor Morfologie  
en Systematiek*

Ledeganckstraat 35 - B-9000 GENT

**BELGIË**

feinsten Insektennadeln unter Lupenvergrößerungen (10—20 mal) in Alkohol-Glyzerin übertragen und im Wärmeschrank durch Verdunstung in Glyzerin überführt, in welchem Medium die Untersuchung vorgenommen wurde.

Material wurde an fünf Stellen entnommen:

1. an der mit Wassermoss und Algen dicht bewachsenen, dem Wellenschlage stark ausgesetzten Kaimauer an den seewärts gelegenen Promenadeanlagen des Hafens von Bregenz, etwa  $\frac{1}{2}$  m unter der Wasserlinie;

2. im Ruderboothafen von Bregenz in den schwimmenden Rasen von Potamogeton und Myriophyllum (reich an Ufertieren wie Rotatorien, Entomostraken und Chironomidenlarven, doch ohne Nematoden und daher weiter nicht berücksichtigt);

3. im Sandgrund des Phragmitetums in etwa 2 m Tiefe zwischen Bregenz und Mehrerau;

4. im Sandgrund des Scirpetums in etwa  $1\frac{1}{2}$  m Tiefe bei Mehrerau;

5. im leicht schlammigen sandigen Grund, 7—8 m Tiefe von Mehrerau. Fang 2—4 wurde mit dem Kätscher, Fang 5 mit dem Planktonnetz, Fang 1 mit der Hand gewonnen; alle Fänge wurden am Nachmittag des 20. VII. 1920 gemacht.

Einer angenehmen Pflicht nachkommend, sei auch an dieser Stelle meinem hochverehrten Chef, Herrn Professor A. Steuer, für seine bewährte Hilfeleistung beim Materialgewinnen herzlichst gedankt.

Vergleichen wir die Nematodenfauna des Bodensees mit der des größten von mir untersuchten Ostalpensees, mit der des Attersees in Oberösterreich (459 Individuen auf 10 Fänge, davon 2 Krustensteine, 3 Ufer-, 5 Grundschlamm, vgl. 1914, S. 342, 348—353), so finden wir manche Übereinstimmung. Aller Wahrscheinlichkeit nach ist der Bodensee, abgesehen von seinem größeren Individuenreichtum, artenreicher als der Attersee, bleibt doch dieser, obwohl um  $\frac{1}{3}$  mehr Material vorlag, um fünf Arten ärmer als der Bodensee. Ein Vergleich der Arten zeigt, daß von vermutlich vikariierenden Arten *Chromadora bioculata* für den Bodensee, *Ch. ratzeburgensis* für den Attersee kennzeichnend sind. Von den nur in einem See gefundenen Arten dürften sich *Actinolaimus macrolaimus* (s. Doryl. m.) und *Plectus cirratus* sicherlich auch im Bodensee nachweisen lassen, fraglich ist dies für *Mononchus bathybius*. Umgekehrt dürften von den neun Bodenseearten *Monohystera similis*, *Dorylaimus obtusicaudatus* und *Tylenchus*

(10—20 mal) in  
 durch Verdunstung  
 Untersuchung vor-

erwachsenen, dem  
 seewärts gelegenen  
 1/2 m unter der

wimmenden Rasen  
 en wie Rotatorien,  
 Nematoden und

m Tiefe zwischen

1 1/2 m Tiefe bei

m Tiefe von Meh-  
 mit dem Plankton-  
 wurden am Nach-

an dieser Stelle  
 er, für seine be-  
 gedankt.

sees mit der des  
 des Attersees in  
 a 2 Krustenstein,

53), so finden wir  
 ach ist der Boden-

n, artenreicher als  
 ir Material vorlag,

h der Arten zeigt,  
 ra bioculata für

ee kennzeichnend  
 dürften sich Acti-  
 cirratus sicher-

dies für Monon-  
 lenseearten Mono-  
 und Tylenchus

davainei, vielleicht auch *Cyatholaimus tenax* und *Alaimus primitivus* dem Attersee angehören. Recht zweifelhaft ist im Attersee hingegen das Vorkommen beider *Diplogaster*arten sowie von *Chromadora bioculata*, sehr fraglich endlich ist, ob *Desmolaimus thienemanni* auch dem Attersee zugehört.

Mit den größten Westalpenseen lassen sich weniger genaue Vergleiche ziehen, da von diesen weder genaue Facieslisten noch Angaben über Häufigkeit vorliegen.

Vom Genfer See liegen von Hofmänner (1913) und Stefanski (1914) Einzeluntersuchungen vor, so daß dieser das am vollständigsten bekannte Becken darstellt. Nur drei Arten des Bodensees wurden hier nicht nachgewiesen. Von anderen größeren subalpinen Seen sind nur Neuenburger See (Hofmänner-M. 1915, Steiner 1919) und Vierwaldstätter See (Hofm.-M.) genauer untersucht. In beiden Seen wurden sechs Bodenseearten nicht nachgewiesen (fünf gemeinsam); von diesen dürften als seltenere Arten *Cyatholaimus tenax*, *Monohystera similis* und *Dorylaimus obtusicaudatus* noch aufgefunden werden, während *Diplogaster bodamicus*, *Desmolaimus thienemanni* und vielleicht auch *Tylenchus davainei* vermutlich allen drei Westalpenseen fehlen. Das gemeinsame Vorkommen meines *Desmolaimus thienemanni*, einer wie es scheint für norddeutsche Seen (Madü- und großer Plönersee) kennzeichnenden Art im Bodensee spricht möglicherweise für faunistische Beziehungen des Bodensees mit den Seen des Flachlandes, während andererseits viele Übereinstimmungen mit den subalpinen Seen gegeben sind, Übereinstimmungen, die wir allerdings erst bei genauerer biocoenotisch einheitlicher Durcharbeitung der Alpenseen richtig einzuschätzen imstande sind.

Nach der ökologischen Gruppierung gehören von den 23 Bodenseearten 8 Arten zu den ausschließlichen, 7 zu den vorwiegenden Süßwasserbewohnern (65 Proz. aller Arten sind Süßwasserbewohner), 4 Arten sind amphibisch, ebenfalls 4 vorwiegende Erdbewohner. Den Individuenzahlen nach gehören 26 Proz. zu den ausschließlichen, 60 Proz. zu den vorwiegenden, mithin 86 Proz. zu den Süßwasserbewohnern, 9,5 Proz. zu den amphibischen und nur 4,5 Proz. zu den vorwiegenden Erdbewohnern. Letztere zählen naturgemäß hauptsächlich zu den Besiedlern des Kaimauermooses (12 von 14 Proz. der Gruppe 3—4). Diese Zahlen zeigen deutlich, daß der Individuenreichtum ökologisch ein klareres Bild gibt als die Zusammensetzung der Arten.

Übersichtstafel der Bodenseenematoden.

Nummer	Artnamen in alphabetischer Folge	Kaimauer	Phragmi- tetum	Scirpetum	Grund	Summe	Attersee	Genfer See	Neuen- burger See	Vierwald- stätter See	Ökolog. Kenn- zeichn. <sup>5)</sup>
1	<i>Alaimus primitivus</i>			1		1		+	+	+	4b
2	<i>Aphanolaimus aquaticus</i>		7	1	3	11	+	+	+	+	2b
3	<i>Chromadora bioculata</i>		1	7		8		+	+	+	1
4	<i>Cyatholaimus tenax</i>				1	1		+			1
5	<i>Desmolaimus thienemanni</i>				2	2					1
6	<i>Diplogaster armatus</i>				27	27		+			1
7	<i>bodamicus</i>	6				6			+	+	1
8	<i>Dorylaimus carteri rotundatus typ.</i>	19				19	+	+	+	+	3b
9	<i>filiformis bastiani</i>	3				3	+	+	+		4a
10	<i>obtusicaudatus</i>	1		1		2		+	+	+	2a
11	<i>stagnalis</i>		1	2		3	+	+		+	4b
12	<i>Ethmolaimus pratensis arcticus</i>				1	1	+	+	+	+	2a
13	<i>Ironus ignavus brevicaudatus</i>		2			2	+	+	+	+	1
14	<i>Monohystera dispar</i>	169				169	+	+	+	+	2b
15	<i>dubia</i>		9	2	32	43	+	+	+	+	1
16	<i>filiformis</i>	2	3		1	6	+	+	+	+	3a
17	<i>paludicola</i>				1	1	+	+	+	+	1
18	<i>similis</i>		1	2		3		+	+	+	2a
19	<i>vulgaris</i>	6				6	+	+	+	+	3a
20	<i>Plectus tenuis</i>			2		2	+	+			2b
21	<i>Trilobus gracilis allophysis</i>	6	5	1		12			+	+	
21a	" <i>homophysalides</i>				2	2	+	+	+	+	2a
21b	" <i>typ.</i>		2			2					
22	<i>Tripyla papillata</i>		1			1	+	+			
22a	" <i>crystallifera</i>			1		1			+	+	3a
23	<i>Tylenchus davainei</i>	10				10					4b
	Individuensummen	222	32	20	70	344	459	?	?	?	

