

Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes

Herausgegeben von Ferdinand Pax, Köln

5. Beitrag zur Nematodenfauna des Siebengebirges und des Rodderberges

Von Friedrich Paesler, Naumburg a. d. Saale

Mit 5 Abbildungen im Text und 7 Tabellen.

Dem aufmerksamen Besucher des Siebengebirges können auf seinen Wanderungen kaum die Mannigfaltigkeit und Gegensätzlichkeit der landschaftlichen Erscheinungen entgehen, die ihm hier auf verhältnismäßig engem Raume entgegentreten. Sonnendurchglühte Hänge und Felswände auf der einen Seite, feuchte und empfindlich kühle Schluchten auf der Gegenseite, tiefe, schattige Denudationstäler von hohen, kegelförmigen Kuppen überragt, dunkle Fichtenbestände und lichte Buchenwälder, eingestreute Feldfluren und grüne Matten setzen das Landschaftsmosaik zusammen. Ein nicht minder abwechslungsreiches Bild bieten die geologischen Eigentümlichkeiten des Gebietes der sieben Berge, das auch als „Ruine eines einheitlichen Großvulkans“ mit einzelnen Durchbrüchen, Trichterkuhlen, kohlen säurehaltigen Quellen usw. bezeichnet worden ist. Was die verschiedenen Bodenarten anbetrifft, so wechselt die Verwitterungsschicht (A-Horizont) vom anmoorigen Boden aus (angezeigt durch Binsen- und Heidekrautgewächse wie *Calluna vulgaris* und *Erica tetralix* von Ort zu Ort bis hinüber zur festen Lava (C-Horizont) des linksrheinisch gelegenen Rodderberg-Vulkans. Endlich haben auch anthropogene Einflüsse das Landschaftsbild stellenweise verändert, wobei ich an die weiträumigen unterirdischen Anlagen am Ofenkaulberg und an zahlreiche Stollengänge in anderen Gebirgstteilen denke. Angesichts der interessanten Einzelercheinungen des Landschaftsausschnittes ist es nicht verwunderlich, daß man in neuerer Zeit auch mit der Erforschung der Gesamtnatur des Gebietes und der in ihm wirksamen Wechselbeziehungen begann. Eine solche Aufgabe kann natürlich nur als Gemeinschaftsarbeit von Vertretern verschiedenster Fachgebiete gelöst werden. Für den Biologen besteht sie zunächst in der Erfassung des „Inventarbestandes“ der Landschaft, d. h. in der gründlichen floristischen und faunistischen Erforschung des Untersuchungsgebietes. Der Bodenbiologe muß danach trachten, die Organismenwelt eines Bodens so voll-

ständig wie möglich zu erfassen. Einen Teil dieser Aufgabe hat wiederum der Bodenzoologe durch Aufsammlung der Kleintiere des Bodens zu leisten. Aber auch diese Teilaufgabe kann nur einigermaßen gelöst werden, wenn die Untersuchung von mehreren gut eingearbeiteten Spezialisten gemeinsam durchgeführt wird. Da solche Bedingungen nur selten gegeben sind, wird in der Regel eine Beschränkung auf bestimmte Lebensformen wie Kleinarthropoden, Enchytraeiden, Collembolen und Nematoden notwendig werden. Dieses Verfahren hat allerdings den Nachteil, daß die übrige Organismenbevölkerung, soweit sie zu den Bedingungen für das Vorkommen der genauer untersuchten Gruppe gehört, keine Berücksichtigung findet. Es muß deshalb deutlich gesagt werden, daß bei einer Beschränkung auf nur eine Tiergruppe die Gefahr einer bloßen „Faunenstatistik“ gegeben ist und mancher Zusammenhang mit den Zielen der Biozönötik verloren geht. Aber selbst die statistische Erfassung des Artenbestandes einer einzigen Lebensform z. B. der Nematoden, ist ein außerordentlich mühsames und zeitraubendes Unternehmen, dessen Ergebnis noch keinesfalls Anspruch auf Lückenlosigkeit erheben kann. Erneute Aufsammlungen werden immer wieder zum Nachweis übersehener Arten und zu neuen Verbreitungstatsachen führen. Unter Berücksichtigung des bisher Gesagten, möge die vorliegende Arbeit lediglich als Beitrag zur Kenntnis der Kleintierwelt angesehen werden. Es soll dabei nicht verschwiegen werden, daß das Ergebnis meiner Arbeit noch ein umfassenderes gewesen wäre, wenn ich durch monatelange Aufbewahrung der Substratproben die Sukzession der Nematoden hätte verfolgen können. Arten würden verschwunden sein und andere wären dann in Erscheinung getreten, so daß sich das Bild im Laufe der Zeit geändert hätte. Leider mußte ich das mir teils zugesandte teils selbst aufgesammelte Probenmaterial restlos aufarbeiten, so daß nichts für Sukzessionsversuche übrig blieb.

Die Standorte und ihre Eigenheiten

Bevor ich näher auf die Lokalitäten und auf die Art der ihnen entnommenen Boden- bzw. Substratproben eingehe, die für die Untersuchung auf ihren Nematodengehalt bestimmt waren, möchte ich auf die Gegensätzlichkeit und Unterschiedlichkeit der Standortverhältnisse im Untersuchungsgebiet aufmerksam machen. Da verdienen zuerst die Kontraste des Standortklimas besondere Beachtung. Die denkbar größten lokalen Klimagegensätze zeigen sich im Gebirge zwischen verschiedenen exponierten Hängen. Zur Sonneneinstrahlung geneigte Flächen empfangen mehr Strahlungswärme als horizontale. Der Sonne abgewandte Hänge liegen dauernd im tiefem Schatten. Hier zeigen die bodennahen Luftschichten niedrige Temperaturen und der Boden vermag die Feuchtigkeit besser zurückzuhalten. Beachtliche Unterschiede bestehen weiterhin zwischen dem Klima im Inneren geschlossener Waldbestände und dem des Freilandes. Auch ist im Waldesinnern der Temperaturgang weit weniger kontrastreich als der im Freiland. Ähnlich verhält es sich auch mit den Lichtverhältnissen, deren Werte im Waldesinnern wesentlich von denen des freien Geländes abweichen, wobei wiederum das Alter des Waldbestandes eine Rolle spielt. Mit der Dichte der Bodenvegetation läuft, wie die Erfahrung lehrte, auch die Entwicklung der Bodenfauna parallel. Mit zunehmender Bestandsdichte und Beschattung geht die Bodenvegetation zurück und damit auch der Tierbesatz der betreffenden Biozönose. Ebenso wie die physikalische und chemische Beschaffenheit des Bodens, sein Nahrungsreichtum oder seine Nahrungsarmut die Eigenart des Organismenlebens bestimmen, so müssen auch die bestandsklimatischen Gegensätze eines begrenzten Landschaftsausschnittes als wichtige Standortfaktoren für die Entwicklung besonders zusammengesetzter Lebensgemeinschaften gewertet werden. Unter Berücksichtigung der eben geschilderten Unterschiede zwischen den einzelnen Standorten, traf ich bei meinem kurzen Aufenthalt im Siebengebirge die Auswahl der auf ihren Nematodengehalt zu untersuchenden Substratproben. Die erste Probengruppe wurde sonnedurchglühten Örtlichkeiten entnommen, wie Weinbergshängen um Königswinter, Geröllhalden und Felswänden an der Wolkenburg und Lavatrümmern auf dem Rodderberge. Als Freilandprobe wurde Wiesenboden untersucht. Nadelstreu aus einem dichten Fichtenbestande und Buchenwaldboden, sowie Buchenlaubstreu waren Proben aus dem Waldesinnern. Flechten- und moosüberzogener Heideboden wurde einem westwärts geneigten Berghange ent-

nommen und Moos und Baumpilze vom Grunde von Buchenstämmen. Die nun folgenden Substratproben entstammen feuchteren, schattigen und teilweise recht kühlen Örtlichkeiten. Untersucht wurde *Marchantia*-Rasen, *Sphagnum* aus einem Erlenbruch, Moose, Flechtenlager und Farnrhizome aus kühlen und feuchten Schluchten, Bodenschlamm aus Stollen, überrieseltes Moos und Wasser mit Detritus aus Bächen und Teichen. Hinzu kommen noch Proben von anmoorigem Boden, sowie aus Mycelschichten von Waldpilzen und Saftflüssen einiger Laubhölzer (extremer Biotop). Insgesamt wurden 32 Proben untersucht.

Standortliste

Um mich im weiteren Verlaufe meiner Arbeit der Ziffer als Abkürzungszeichen für einen bestimmten Standort bedienen zu können, lasse ich hier eine bezifferte Aufstellung der Standorte folgen.

1. Moos von schattiger Felswand am Drachenfels.
2. Moos vom Grunde einer Buche, Rhöndorfer Tal.
3. Moos vom Grunde einer Buche, Nachtigallental.
4. Moos, Flechten u. Farnrhizom aus feuchter Schlucht, unterhalb der Wolkenburg.
5. *Sphagnum* aus Erlenbruch, Rhöndorfer Tal.
6. Moos, Farnrhizom, Kühlbrunnen.
7. Bodenschlamm aus Schachtstollen, Ofenkaule.
8. Gesteinsstücke mit Algenüberzug aus Stollen, Ittenbacher Landstraße.
9. Überrieseltes Moos (*Fontinalis*) aus der Quelle beim Löwenburger Hof.
10. Algen aus dem Teich in Heisterbach.
11. Pflanzenwuchs aus dem Stauteich im Wintermühlhof.
12. Moos und feuchte Erde vom Wasserfall im Rhöndorfer Tal *).
13. Detritus aus dem Bach im Mirbestal.
14. *Marchantia*-Rasen vom Bachufer im Annatal.
15. *Marchantia*-Rasen von schattiger Felswand am Aufstieg zum Rolandbogen.
16. Wurzelwerk von der Geröllhalde unter der Wolkenburg.
17. *Sedum*-Wurzeln mit Erde von den Felswänden des Steinbruchs unterhalb der Wolkenburg.
18. Wurzeln von Gräsern und Kräutern samt Erde von braunem Lavageröll des Rodderberges.
19. Moospolster von Lavafelsen am Rodderberg.
20. Moos, Erde und Wurzelgeflecht kleiner Kräuter von schwarzen Lavafelsen am Rodderberg.
21. Flechten und Moospolster am Breiberg.

* Anm. Im Text stets abgekürzt als „Wasserfall“ bezeichnet.

22. Anmooriger Boden mit Binsen-, *Erica*- und *Calluna*-Wurzeln, Nähe Gertrudenhof.
23. Buchenwaldboden über Heisterbach.
24. Buchenlaubstreu, Nordhang der Wolkenburg.
25. Nadelstreu aus dunklem Fichtenbestand, Nordhang der Wolkenburg.
26. Wiesenboden von der Userothswiese.
27. Holzpilze von Buchenstamm.
28. Pilzstiele und Pilzmycel aus Buchenwald am Hirschberg.
29. Saftfluß einer Roßkastanie. Wintermühlhof.
30. Saftfluß einer Platane. Gertrudenhof.
31. Saftfluß einer Eberesche. Gertrudenhof.
32. Erde und Wurzeln von Reben aus Weinbergen bei Königswinter.

Untersuchungsmethode

Aus kleinen Materialproben wurden die Nematoden nach einer verbesserten Baermannschen Extraktionsmethode aus dem Substrat eliminiert. Aus der Zahl der nunmehr in einem Uhrschälchen befindlichen Nematoden kann man in großen Zügen auf die Bevölkerungsdichte der Substratmenge schließen. Die in Wärmestarre versetzten Würmer wurden anschließend auf ihre Artzugehörigkeit und auf die Häufigkeit der einzelnen Arten im Substrat hin unter dem Mikroskop untersucht und bestimmt.

Liste der im Untersuchungsgebiet gefundenen Nematoden

(In der systematischen Ordnung nach GOODEY, 1951)

I. Phasmidia

Art:

1. *Rhabditis monhysteroides* SKWARRA 1921.
2. — (*Choriorhabditis*) *longicaudata* BASTIAN 1865.
3. — — *filiformis* BÜTSCHLI 1873.
4. — — *aspera* BÜTSCHLI 1873.
5. — — *papillosa* A. SCHNEIDER 1866.
6. — — *pellioides* BÜTSCHLI 1873.
7. — (*Telorhabditis*) *inermis* A. SCHNEIDER 1866.
8. — (*Caenorhabditis*) *dolichura* A. SCHNEIDER 1866.
9. — — *debilicauda* FUCHS 1937.
10. — (*Mesorhabditis*) *oschei* KÖRNER 1952.
11. — — *monhystera* BÜTSCHLI 1873.
12. — — *spiculigera* STEINER 1936.
13. — (*Protorhabditis*) *parvovellata* KÖRNER 1952.
14. *Rhabditis franseni* FUCHS 1933.

15. *Cheilobus quadrilabiatu*s COBB 1924.
16. *Diploscapter coronata* COBB 1913.
17. *Diplogaster* (*Eudiplogaster*) *striatus* BÜTSCHLI 1876.
18. — (*Mesodiplogaster*) *lheritieri* MAUPAS 1919.
19. *Panagrolaimus detritophagus* FUCHS 1930.
20. — *rigidus* (SCHNEIDER 1866) THORNE 1937.
21. *Procephalobus mycophilus* STEINER 1934.
22. *Cephalobus nanus* DE MAN 1880.
23. — *persegnis* BASTIAN 1865.
24. — (*Eucephalobus*) *striatus* BASTIAN 1865.
25. — — *oxyuroides* DE MAN 1884.
26. — — *elongatus* DE MAN 1880.
27. *Acrobeles* (*Cervidellus*) *vexilliger* DE MAN 1880.
28. — — *insubricus* STEINER 1914.
29. *Acrobeles ciliatus* v. LINSTOW 1877.
30. *Myolaimus heterurus* COBB 1920.
31. *Teratocephalus terrestris* BÜTSCHLI 1873.
32. *Tylenchus davainei* BASTIAN 1865.
33. — *brevicauda* MICOL. 1925.
34. — (*Aglenchus*) *agricola* DE MAN 1884.
35. — — *costatus* DE MAN 1921.
36. — (*Filenchus*) *filiformis* BÜTSCHLI 1873.
37. — (*Lelenchus*) *leptosoma* DE MAN 1880.
38. — — *minutus* COBB 1893.
39. *Ditylenchus intermedius* DE MAN 1880.
40. — *dipsaci* KÜHN 1858.
41. — sp.
42. *Rotylenchus robustus* DE MAN 1876.
43. — *multicinctus* COBB 1893.
44. *Pratylenchus pratensis* DE MAN 1880/84.
45. *Neotylenchus consobrinus* DE MAN 1906.
46. *Paratylenchus macrophallus* DE MAN 1880.
47. *Criconemoides rusticum* TAYLOR 1936.
48. *Criconema menzeli* TAYLOR 1936 (*Jota aculeata* W. SCHNEIDER 1923).
49. *Aphelenchus avenae* BASTIAN 1865.
50. *Aphelenchoides parietinus* BASTIAN 1865.
51. — *tenuicaudatus* DE MAN 1895.
52. — *demani* GOODEY 1928.
53. — *winchesi* GOODEY 1927.
54. — *cyrtus* n. sp. PAESLER.
55. *Paraphelenchus pseudoparietinus* MICOLETZKY 1925.

II. Aphasmidia

56. *Plectus granulosus* BASTIAN 1865.
57. — *tenuis* BASTIAN 1865.
58. — *cirratus* BASTIAN 1865.
59. — *rhizophilus* DE MAN 1880.
60. — *longicaudatus* BÜTSCHLI 1873.

61. *Plectus communis* BÜTSCHLI 1873.
 62. — *geophilus* DE MAN 1880.
 63. — *parvus* BASTIAN 1865.
 64. *Wilsonema auriculatum* BÜTSCHLI 1873.
 65. — *otophorum* DE MAN 1880.
 66. *Bastiania gracilis* DE MAN 1884.
 67. *Monhystera paludicola* DE MAN 1880.
 68. — *villosa* BÜTSCHLI 1873.
 69. — *simplex* DE MAN 1880.
 70. — *agilis* DE MAN 1880.
 71. — *dispar* BASTIAN 1865.
 72. — *vulgaris* DE MAN 1880.
 73. — *filiformis* BASTIAN 1865.
 74. *Prismatolaimus intermedius* BÜTSCHLI 1873.
 75. — *dolichurus* DE MAN 1876.
 76. *Adromadora ruricola* DE MAN 1880.
 77. — *terricola* DE MAN 1880.
 78. *Ethmolaimus pratensis* DE MAN 1880.
 79. *Ironus ignavus* BASTIAN 1865.
 80. *Tripyla (Trischistoma) monhystera* DE MAN 1880.
 81. — — *arenicola* DE MAN 1880.
 82. — — *filicaudata* DE MAN 1880.
 83. — — *setifera* BÜTSCHLI 1873.
 84. — — *intermedia* BÜTSCHLI 1873.
 85. *Tripyla papillata* BÜTSCHLI 1873.
 86. — *affinis* DE MAN 1880.
 87. *Mononchus (Mononchus) macrostoma* BASTIAN 1865.
 88. — — *papillatus* BASTIAN 1865.
 89. — (*Prionchulus*) *muscorum* DUJARDIN 1845.
 90. — (*Anatonchus*) *tridentatus* DE MAN 1876.
 91. — (*Mylonchulus*) *sigmaturus* COBB 1917.
 92. *Dorylaimus acuticauda* DE MAN 1880.
 93. — *bastiani* BÜTSCHLI 1873.
 94. *Dorylaimus bryophilus* DE MAN 1880.
 95. — *carteri* BASTIAN 1865.
 96. — *centrocercus* DE MAN 1880.
 97. — *hofmänneri* MENZEL 1914.
 98. — *intermedius* DE MAN 1880.
 99. — *longicaudatus* BÜTSCHLI 1874.
 100. *Dorylaimus longidens* THORNE u. SWANGER 1936.
 101. — *lugdunensis* DE MAN 1880.
 102. — *obtusicaudatus* BASTIAN 1865.
 103. — *paraobtusicaudatus* MICOLETZKY 1922.
 104. — *similis* DE MAN 1876.
 105. — *stagnalis* DUJARDIN 1845.
 106. — *tritici* BASTIAN 1865.
 107. *Aporcelaimus eurydorys* (DITLEVSEN 1911) THORNE u. SWANGER 1936.
 108. *Tylencholaimus mirabilis* BÜTSCHLI 1873.
 109. — *minimus* DE MAN 1876.
 110. — *stecki* STEINER 1914.
 111. *Enchodelus macrodorus* (DE MAN 1880) THORNE 1939.
 112. — *hopedorus* (THORNE 1929) THORNE 1939.
 113. — *macrodoroides* (STEINER 1914) THORNE 1939.
 114. *Actinolaimus macrolaimus* DE MAN 1884.
 115. *Nygolaimus hartingii* (DE MAN 1880) THORNE 1930.
 116. *Longidorus elongatus* (DE MAN 1876) THORNE u. SWANGER 1936.
 117. *Xiphinema radiculicola* GOODEY 1936.
 118. *Axonchium macrophallum* THORNE 1939.

Insgesamt wurden 118 Arten festgestellt, die 42 Gattungen zugehören.

Verteilung der Nematoden auf die einzelnen Biotope

Vergleiche hierzu die folgenden Tabellen:

- Tabelle I. Trockengebiete: S. 73.
 Tabelle II. Schattige, kühle und mäßig feuchte Standorte: S. 74.
 Tabelle III. Waldboden, Waldesinnere: S. 75.
 Tabelle IV. Wiesenboden: S. 76.
 Tabelle V. Wasser und wasserdurchtränktes Substrat: S. 77.
 Tabelle VI. Anmooriger Boden: S. 78.
 Tabelle VII. Extreme Biotope: S. 79.

Tabelle I. Trockengebiete
(Die Gruppe umfaßt die Proben 16 bis 21 und 32)

Art	16	17	18	19	20	21	32	Häufigkeit
1. <i>Rhabditis monhysteroides</i>						+		1
2. — <i>aspera</i>							+	1
3. — <i>pellioides</i>							+	1
4. — <i>oschei</i>		+						1
5. — <i>monhytsera</i>	+	+						2
6. <i>Panagrolaimus detritophagus</i>	+							1
7. — <i>rigidus</i>		+	+	+	+	+	+	6
8. <i>Procephalobus mycophilus</i>						+		1
9. <i>Cephalobus nanus</i>		+	+	+	+	+	+	6
10. — <i>persegnis</i>	+	+	+			+	+	5
11. — <i>striatus</i>		+						1
12. — <i>oxyuroides</i>	+						+	2
13. — <i>elongatus</i>				+			+	2
14. <i>Acrobeles insubricus</i>		+			+			2
15. — <i>ciliatus</i>	+							1
16. <i>Tylenchus davaini</i>						+		1
17. — <i>filiformis</i>						+		1
18. — <i>leptosoma</i>						+		1
19. <i>Ditylenchus intermedius</i>	+					+	+	3
20. <i>Pratylenchus pratensis</i>							+	1
21. <i>Paratylenchus macrophallus</i>				+		+		2
22. <i>Aphelenchus avenae</i>	+	+					+	3
23. <i>Aphelenchoides parietinus</i>		+	+	+	+	+	+	6
24. — <i>cyrtus</i>			+	+	+			3
25. <i>Paraphelenchus pseudoparietinus</i>		+	+	+	+		+	4
26. <i>Plectus granulosis</i>	+			+			+	3
27. — <i>cirratus</i>	+	+	+	+	+	+	+	7
28. — <i>rhizophilus</i>	+	+	+	+	+	+	+	7
29. — <i>communis</i>	+							1
30. — <i>geophilus</i>					+			1
31. — <i>parvus</i>			+			+		2
32. <i>Wilsonema auriculatum</i>		+	+	+			+	4
33. <i>Monhystera villosa</i>		+	+	+	+	+	+	5
34. — <i>simplex</i>		+	+					2
35. <i>Prismatolaimus intermedius</i>		+	+	+	+			4
36. <i>Tripyla monhystera</i>	+							1
37. — <i>arenicola</i>	+	+						2
38. — <i>setifera</i>	+							1
39. <i>Mononchus papillatus</i>		+		+		+	+	4
40. — <i>muscorum</i>	+	+						2
41. <i>Dorylaimus bastiani</i>		+					+	2
42. — <i>carteri</i>	+		+	+		+	+	4
43. — <i>centrocercus</i>				+				1
44. — <i>lugdunensis</i>						+		1
45. — <i>obtusicaudatus</i>	+		+			+		3
46. <i>Enchodelus macrorodoroides</i>		+						1
47. <i>Axonchium macrophallum</i>						+		1
Artenzahl:	18	20	13	16	11	20	19	

Die vorstehende Aufstellung zeigt, daß alle 7 Trockensubstratproben eine verhältnismäßig hohe Zahl von Nematodenarten enthielten. Arten, die besonders häufig auftreten, sind *Plectus cirratus*, *P. rhizophilus*, je 7 x, *Panagrolaimus rigidus*, *Cephalobus nanus*, *Aphelenchoides parietinus* je 6 x, *Cephalobus persegnis*, *Monhystera villosa* je 5 x und *Paraphelenchus pseudoparietinus*, *Wilsonema auriculatum*, *Prismatolaimus intermedius*,

Mononchus papillatus, *Dorylaimus carteri* je 4 x. Alle anderen Arten wurden weniger als 4 x, zu $\frac{2}{5}$ der Gesamtartenzahl sogar nur 1 x festgestellt. *Wilsonema auriculatum* in Probe 18 und *Tripyla arenicola* in Probe 17 traten in Massen auf. *Aphelenchoides* sp., *Paraphelenchus pseudoparietinus* und *Monhystera villosa* sind typische Bewohner trockener Standorte.

Tabelle II. Schattige, kühle und mäßig feuchte Standorte
(Die Gruppe umfaßt die Proben 1 bis 6 und 14 bis 15)

Art	1	2	3	4	5	6	14	15	Häufigkeit
1. <i>Rhabditis longicaudata</i>						+			1
2. — <i>filiformis</i>				+					1
3. — <i>oschei</i>				+					1
4. — <i>monhystera</i>			+	+		+			3
5. <i>Panagrolaimus rigidus</i>			+	+			+		3
6. <i>Cephalobus nanus</i>				+					1
7. — <i>persegnis</i>		+		+			+		3
8. — <i>striatus</i>				+					1
9. — <i>oxyuroides</i>			+		+				2
10. <i>Teratocephalus terrestris</i>				+					1
11. <i>Tylenchus davaini</i>			+	+					2
12. — <i>brevicauda</i>							+		1
13. — <i>agricola</i>			+						1
14. — <i>filiformis</i>				+					1
15. — <i>minutus</i>							+	+	2
16. <i>Ditylenchus intermedius</i>	+								1
17. — <i>dipsaci</i>	+								1
18. <i>Aphelenchoides parietinus</i>	+								1
19. — <i>tenuicaudatus</i>			+	+			+		3
20. <i>Plectus granulatus</i>				+					1
21. — <i>cirratus</i>			+		+			+	3
22. — <i>rhizophilus</i>	+	+		+	+				4
23. — <i>longicaudatus</i>	+	+		+	+	+			5
24. — <i>parvus</i>		+						+	2
25. <i>Wilsonema auriculatum</i>				+					1
26. <i>Monhystera simplex</i>				+					1
27. — <i>vulgaris</i>				+					1
28. <i>Prismatolaimus intermedius</i>			+						1
29. — <i>dolichurus</i>					+				1
30. <i>Achromadora ruricola</i>				+	+				2
31. <i>Ethmolaimus pratensis</i>				+					1
32. <i>Tripyla monhystera</i>							+		1
33. — <i>intermedia</i>	+			+					2
34. — <i>affinis</i>					+				1
35. <i>Mononchus macrostoma</i>					+				1
36. — <i>papillatus</i>			+		+	+		+	4
37. — <i>muscorum</i>				+	+				2
38. <i>Dorylaimus acuticauda</i>				+					1
39. — <i>bastiani</i>				+	+				2
40. — <i>bryophilus</i>								+	1
41. — <i>carteri</i>	+	+		+		+			4
42. — <i>intermedius</i>				+					1
43. — <i>obtusicaudatus</i>			+		+	+			3
44. — <i>paraobtusicaudatus</i>					+				1
45. <i>Aporcelaimus eurydorys</i>				+					1
46. <i>Tylencholaimus mirabilis</i>		+							1
47. <i>Enchodelus macrodorus</i>			+					+	2
48. — <i>hopedorus</i>							+		1
49. <i>Actinolaimus macrolaimus</i>						+			1
50. <i>Nygolaimus hartingii</i>			+						1
Artenzahl:	7	6	12	26	13	9	5	6	

Die 50 Arten der vorstehenden Liste sind sehr ungleich auf die 8 Proben verteilt. Die höchste Artenzahl (26) entfällt auf Probe 4. Am häufigsten (5 x) tritt *Plectus rhizophilus* auf, ihm folgen *P. cirratus*, *Mononchus papillatus* und *Dorylaimus carteri* je 4 x. *Rhabditis monhystera*, *Panagrolaimus rigidus*, *Cephalobus persegnis*, *Aphelenchoides parietinus*, *Plectus granulatus*

und *Dorylaimus obtusicaudatus* treten je 3 x in Erscheinung. Am artenärmsten erwies sich Probe 14. *Monhystera vulgaris*, *Prismatolaimus dolichurus*, *Achromadora ruricola*, *Mononchus macrostoma*, *Enchodelus macrodorus* und *Actinolaimus macrolaimus* bevorzugen feuchte Standorte.

Tabelle III. Waldboden, Waldesinnere

(Die Gruppe umfaßt die Proben 23 bis 25)

Art	23	24	25	Häufigkeit
1. <i>Rhabditis monhystera</i>	+	+	+	3
2. <i>Panagrolaimus detritophagus</i>		+		1
3. — <i>rigidus</i>		+	+	2
4. <i>Cephalobus nanus</i>		+	+	2
5. — <i>persegnis</i>			+	1
6. — <i>oxyuroides</i>	+	+	+	3
7. <i>Acrobeles vexilliger</i>		+		1
8. <i>Teratocephalus terrestris</i>		+	+	2
9. <i>Tylenchus davainiei</i>		+	+	2
10. — <i>costatus</i>	+			1
11. — <i>minutus</i>		+		1
12. <i>Ditylenchus intermedius</i>		+	+	2
13. — <i>dipsaci</i>	+			1
14. <i>Rotylenchus robustus</i>			+	1
15. <i>Neotylenchus consobrinus</i>			+	1
16. <i>Criconemoides rusticum</i>	+			1
17. <i>Criconema menzeli</i>	+			1
18. <i>Aphelenchoides parietinus</i>		+	+	2
19. <i>Paraphelenchus pseudoparietinus</i>			+	1
20. <i>Plectus granulosus</i>	+	+	+	3
21. — <i>tenuis</i>	+			1
22. — <i>cirratus</i>	+	+	+	3
23. — <i>rhizophilus</i>	+	+	+	3
24. — <i>communis</i>			+	1
25. — <i>parvus</i>	+		+	2
26. <i>Wilsonema auriculatum</i>	+	+	+	3
27. — <i>otophorum</i>		+		1
28. <i>Bastiania gracilis</i>	+			1
29. <i>Monhystera villosa</i>		+	+	2
30. — <i>simplex</i>			+	1
31. — <i>agilis</i>	+			1
32. — <i>vulgaris</i>	+			1
33. <i>Prismatolaimus intermedius</i>	+			1
34. — <i>dolichurus</i>	+	+	+	3
35. <i>Ethmolaimus pratensis</i>	+			1
36. <i>Tripyla filicaudata</i>	+			1
37. — <i>intermedia</i>	+			1
38. <i>Mononchus papillatus</i>	+	+		2
39. — <i>muscorum</i>			+	1
40. <i>Dorylaimus bastiani</i>	+			1
41. — <i>carteri</i>	+		+	2
42. — <i>obtusicaudatus</i>	+	+		2
43. — <i>similis</i>	+			1
44. — <i>tritici</i>	+			1
45. <i>Aporcelaimus eurydorys</i>		+		1
46. <i>Tylencholaimus minimus</i>	+			1
47. <i>Nygolaimus hartingii</i>	+			1
48. <i>Longidorus elongatus</i>	+			1
Artenzahl:	29	21	23	

Die Verteilung der 48 Arten auf die 3 Proben ist eine ziemlich ausgeglichene. Zu den am häufigsten (3 x) auftretenden Arten gehören *Plectus granulosus*, *P. cirratus*, *P. rhizophilus*, *Wilsonema auriculatum*, *Prismatolaimus dolichurus*, *Rhabditis monhystera* und *Cephalobus oxy-*

uroides. 11 Arten wurden 2 x festgestellt und 30 Arten nur 1 x. Sondererscheinungen ergeben sich nicht. Das Vorkommen aller angeführten Nematodenarten in ihren Biotopen war zu erwarten.

Tabelle IV. Wiesenboden (Probe Nr. 26)

Art	
1.	<i>Rhabditis monhystera</i>
2.	<i>Panagrolaimus rigidus</i>
3.	<i>Cephalobus nanus</i>
4.	— <i>persegnis</i>
5.	— <i>elongatus</i>
6.	<i>Tylenchus filiformis</i>
7.	<i>Ditylenchus dipsaci</i>
8.	<i>Rotylenchus robustus</i>
9.	<i>Pratylenchus pratensis</i>
10.	<i>Aphelenchoides parietinus</i>
11.	<i>Plectus granulosus</i>
12.	— <i>cirratus</i>
13.	<i>Tripyla setifera</i>
14.	— <i>intermedia</i>
15.	<i>Mononchus papillatus</i>
16.	<i>Dorylaimus bastiani</i>
17.	— <i>carteri</i>
18.	— <i>longicaudatus</i>
19.	— <i>obtusicaudatus</i>
20.	<i>Tylencholaimus stecki</i>

Artenzahl: 20

In dieser Probe hatte ich eigentlich einen größeren Artenbestand vermutet. Trotz mehrerer Teiluntersuchungen dieser ziemlich umfangreichen Bodenprobe ließen sich aber nicht mehr Arten auffinden. *Panagrolaimus rigidus*, *Cephalobus persegnis*, *C. nanus*, *Aphe-*

lenchoides parietinus, *Plectus granulosus*, *P. cirratus* und *Dorylaimus carteri* treten auch in diesem Substrat auf. In den vorausgehenden Tabellen wurden sie bereits zu den häufigsten Arten gerechnet.

Tabelle V. Wasser und wasserdurchtränktes Substrat
(Die Gruppe umfaßt die Proben 7–13)

Art	7	8	9	10	11	12	13	Häufigkeit
1. <i>Rhabditis filiformis</i>	+							1
2. — <i>monhystera</i>						+		1
3. — <i>spiculigera</i>		+						1
4. <i>Diplogaster lheritieri</i>						+		1
5. <i>Panagrolaimus rigidus</i>		+				+		2
6. <i>Cephalobus persegnis</i>						+		1
7. <i>Myolaimus heterurus</i>						+		1
8. <i>Aphelenchoides parietinus</i>		+				+		2
9. — <i>demani</i>						+		1
10. <i>Plectus granulosis</i>						+		1
11. — <i>cirratus</i>					+	+		2
12. — <i>rhizophilus</i>		+						1
13. — <i>longicaudatus</i>	+							1
14. — <i>parvus</i>		+				+		2
15. <i>Wilsonema auriculatum</i>						+		1
16. <i>Bastiania gracilis</i>						+		1
17. <i>Monhystera paludicola</i>						+		1
18. — <i>agilis</i>	+							1
19. — <i>dispar</i>						+	+	2
20. — <i>vulgaris</i>	+				+			2
21. — <i>filiformis</i>	+						+	2
22. <i>Prismatolaimus dolichurus</i>						+		1
23. <i>Achromadora ruricola</i>						+		1
24. — <i>terricola</i>						+		1
25. <i>Tripyla filicaudata</i>						+		1
26. — <i>papillata</i>	+					+		2
27. <i>Mononchus macrostoma</i>	+					+		2
28. — <i>papillatus</i>		+				+		2
29. — <i>muscorum</i>						+		1
30. — <i>tridentatus</i>						+		1
31. — <i>sigmaturus</i>						+		1
32. <i>Dorylaimus carteri</i>			+			+		2
33. — <i>centrocercus</i>						+		1
34. — <i>hofmänneri</i>						+		1
35. — <i>obtusicaudatus</i>					+	+		2
36. — <i>stagnalis</i>	+			+				2
37. <i>Aporcelaimus eurydorys</i>						+		1
Artenzahl:	8	6	1	1	3	29	2	

Die Übersicht bietet ein sehr uneinheitliches Bild. Der Artenbestand der Einzelproben schwankt zwischen 1 und 29. Den größten Artenreichtum weist Probe 12 auf. Unter den bisher als häufig vorkommend bezeichneten Arten finden sich hier auch wieder *Panagrolaimus rigidus*, *Plectus cirratus*, *Mononchus papillatus* und *Dorylaimus carteri*. In dieser Gruppe treten zum ersten Male Arten auf, die Süßwasser oder wasserdurchtränkte Stand-

orte als Lebensraum bevorzugen. Es sind die 5 *Monhystera*-Arten, 2 *Achromadora*-Arten, *Mononchus macrostoma* und *Dorylaimus stagnalis*. Als biotopfremde Art muß *Myolaimus heterurus* bezeichnet werden. Dieser Nematode wurde bisher nur in Baumflüssen und an Pilzen gefunden. Sein Auftreten in Probe 12 ist damit zu erklären, daß sich auf der Substratprobe tatsächlich Reste faulender Pilze befanden.

Tabelle VI. Anmooriger Boden (Probe Nr. 22)

Art	
1.	<i>Rhabditis filiformis</i>
2.	— <i>oschei</i>
3.	— <i>monhystera</i>
4.	<i>Panagrolaimus rigidus</i>
5.	<i>Cephalobus nanus</i>
6.	— <i>oxyuroides</i>
7.	<i>Tylenchus filiformis</i>
8.	<i>Rotylenchus multicinctus</i>
9.	<i>Aphelenchoides parietinus</i>
10.	— <i>demani</i>
11.	<i>Plectus granulatus</i>
12.	— <i>cirratus</i>
13.	— <i>rhizophilus</i>
14.	<i>Wilsonema auriculatum</i>
15.	<i>Bastiania gracilis</i>
16.	<i>Monhystera simplex</i>
17.	<i>Mononchus papillatus</i>
18.	— <i>muscorum</i>
19.	— <i>sigmaturus</i>
20.	<i>Dorylaimus carteri</i>
21.	— <i>longidens</i>
22.	— <i>obtusicaudatus</i>
23.	<i>Xiphinema radicum</i>

Artenzahl: 23

Für Moorboden charakteristische Formen fehlen. Die schon als häufig bekannten Arten sind auch in dieser Probe vertreten. Es sind *Panagrolaimus*, *Cephalobus*

nanus, *Aphelenchoides parietinus*, *Plectus granulatus*, *P. cirratus*, *P. rhizophilus*, *Mononchus papillatus* und *Dorylaimus carteri*.

Tabelle VII. Extreme Biotope
(Die Gruppe umfaßt die Proben 27 bis 31)

Art	27	28	29	30	31	Häufigkeit
1. <i>Rhabditis papillosa</i>		+				1
2. — <i>inermis</i>	+					1
3. — <i>dolichura</i>		+				1
4. — <i>debilicauda</i>	+					1
5. — <i>oschei</i>					+	1
6. — <i>spiculigera</i>	+					1
7. — <i>parvovelata</i>	+					1
8. — <i>franseni</i>	+					1
9. <i>Cheilobus quadrilabiatus</i>		+				1
10. <i>Diploscapter coronata</i>	+					1
11. <i>Diplogaster striatus</i>	+					1
12. — <i>lheritieri</i>		+				1
13. <i>Panagrolaimus rigidus</i>	+	+		+		3
14. <i>Myolaimus heterurus</i>			+			1
15. <i>Aphelenchoides parietinus</i>	+	+		+		3
16. — <i>demani</i>	+					1
17. — <i>winchesi</i>	+					1
18. <i>Plectus rhizophilus</i>	+				+	2
19. — <i>parvus</i>	+					1
20. <i>Monhystera agilis</i>				+		1
21. — <i>dispar</i>					+	1
22. — <i>vulgaris</i>					+	1
23. <i>Tripyla setifera</i>	+					1
24. <i>Mononchus papillatus</i>	+					1
Artenzahl:	15	6	1	3	4	

Unter den Nummern 1 bis 17 finden sich für extreme Biotope charakteristische Arten. Man beachte die Häufung der Arten bei *Rhabditis* und *Aphelenchoides*. Die restlichen 7 Arten (18 bis 24) entstammen den Erd-

teilchen, die einigen Substraten noch anhaften (Pilzmycel). Zu den häufigsten Arten gehören *Panagrolaimus rigidus*, *Aphelenchoides parietinus*, *Plectus rhizophilus* und *Mononchus papillatus*.

Zusammenfassende Bemerkungen zur Artenliste

Die 32 aufgesammelten Substratproben wurden im Hinblick auf gemeinsame Merkmale in 7 unterschiedliche Gruppen eingeteilt, deren Nematodenbesatz im einzelnen aus den Tabellen I—VII ersichtlich ist. Auf die Häufigkeit besonderer Arten wurde bereits in den Begleittexten zu den Tabellen hingewiesen. Auf alle 32 Proben bezogen, ergibt sich folgendes Bild:

Panagrolaimus rigidus, *Aphelenchoides parietinus*, *Plectus cirratus* und *P. rhizophilus* wurden in 18 Proben festgestellt, *Mononchus papillatus* in 15, *Dorylaimus carteri* in 14, *Plectus granulatus* und *Dorylaimus obtusicaudatus* in 12, *Rhabditis monhystera*, *Cephalobus nanus* und *C. persegnis* in 11 und *Wilsonema auriculatum* in 10 Proben. 55 Arten traten jeweils nur in 1 Probe und der Rest in 2 bis 8 Proben auf. In allen Gruppen erscheinen *Panagrolaimus rigidus*, *Aphelenchoides parietinus* und *Mononchus papillatus*, in 6 Gruppen *Plectus cirratus*, *P. rhizophilus*, *Dorylaimus carteri*, *D. obtusicaudatus* und *Rhabditis monhystera*, in 5 Gruppen schließlich *Cephalobus nanus*, *C. persegnis* und *Wilsonema auriculatum*.

3 Arten, nämlich *Wilsonema auriculatum*, *Tripyla arenicola* und *Rotylenchus robustus* kamen in ihrem Substrat in Massen vor. Sie müssen darin optimale Entwicklungsbedingungen gefunden haben.

Mononchus papillatus und seine Verwandten sind räuberisch lebende Nematoden, die sich von anderen Fadenwürmern nähren und überall da erscheinen, wo Nematodenansammlungen zu finden sind. Der weitaus größte Teil der 118 Arten wird von harmlosen Erdnematoden und Fäulnisbewohnern gebildet. Echte Pflanzenparasiten sind *Tylenchus davaini*, *Ditylenchus dipsaci*, *Rotylenchus robustus*, *R. multinctus*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus macrophallus*, *Criconea rusticum*, *C. menzeli*, *Aphelenchus avenae*, *Aphelenchoides parietinus*, *Longidorus elongatus* und *Xiphinema radicolica*.

Zu den semiparasitisch lebenden oder fakultativ parasitischen Arten gehören *Panagrolaimus rigidus*, die *Cephalobus*- und die restlichen *Tylenchus*-Arten, *Ditylenchus intermedius*, *Neotylenchus* und die *Aphelenchoides*-Arten 51 bis 53.

Aphelenchoides cyrtus (54) wird im systematischen Teile neben anderen Besonderheiten beschrieben werden.

Systematische Aufstellung der gefundenen Arten

Fam.: *Rhabditidae* CHITWOOD & CHITWOOD
1937.

U-Fam.: *Rhabditinae* CH. & CH. 1937.

Rhabditis monhysteroides SKWARRA 1921. — ♂
u. ♀ — Kurische Nehrung; an Pflanzenwurzeln,
faulem Fleische und in Champignon-Dung gefun-
den *). Siebengebirgsfundort (abgek. = SF)
Heideboden mit Moos nud Flechten, Breiberg.

Rhabditis (Choriorhabditis) longicaudata BASTIAN
1865. — ♀♀.

Saprobiont, z. B. in faulenden Pilzen.

SF: Feuchte, verpilzte Moospolster beim Kühls-
brunnen.

Rhabditis (Choriorhabditis) filiformis BÜTSCHLI
1873. — ♀♀.

Semiparasitisch an Pflanzen, in Saftflüssen, in
Moos und Wiesenboden.

SF: Anmooriger Boden, feuchte Moospolster,
Bodenschlamm aus Schachtstollen.

Rhabditis (Choriorhabditis) aspera BÜTSCHLI 1873.
— ♀♀.

Terricol und an faulenden Pflanzen. Detritophil.

SF: Zerfallende Rebwurzeln von verwildertem
Weinberg bei Königswinter.

Rhabditis (Choriorhabditis) papillosa A. SCHNEI-
DER 1866. — ♂♀.

Detritophil.

SF: Pilzstiele, Pilzmycel aus Buchenwald, Wol-
kenburg.

Rhabditis (Choriorhabditis) pellioides BÜTSCHLI
1873. — ♀♀.

Saprob.

SF: An faulen Rebwurzeln.

Rhabditis (Telorhabditis) inermis A. SCHNEIDER
1866. — ♀♀.

Detritophile Form.

SF: Pilze vom Buchenstamm.

Rhabditis (Caenorhabditis) dolichura A. SCHNEI-
DER 1866. — ♀♀.

In faulenden Substanzen.

SF: Pilzstiele, Pilzmycel aus Buchenwald.

Rhabditis (Caenorhabditis) debilicauda FUCHS
1947. — ♂♀.

Detritophil, unter Nußbaumrinde, in verschiede-
nen Baumflüssen.

SF: In Holzpilzen an Buchenstamm.

Rhabditis (Mesorhabditis) oschei KÖRNER 1952.
— ♂♀.

*) SF: = Abkürzung für Siebengebirgsfundort.

In Mulm von Laubbäumen und in Saftflüssen.

SF: Wurzelwerk von *Sedum* und im Fluß einer Eberesche.

Rhabditis (Mesorhabditis) monhystra BÜTSCHLI 1873, 2♂, viele ♀♀.

Vorwiegend terricol, selten im Wasser, auch semiparasitisch angetroffen.

SF: Moospolster, Binsenwurzeln, in Wald- und Wiesenboden.

Rhabditis (Mesorhabditis) spiculigera STEINER 1936. — ♂♀.

Detritophile Form. Aus Blumenerde, faulen Kartoffeln und Dünger bekannte Art, die auch in Baumflüssen und Mulm gefunden wurde.

SF: Algenüberzogene Gesteinsstücke aus einem Stollen u. Baumpilze an einem Buchenstamm.

Rhabditis (Protorhabditis) parvovellata KÖRNER 1952. — ♂♀.

Von KÖRNER im Fraßmulm unter Eichen- und Birkenrinde gefunden.

SF: Holzpilze von Buchenstamm.

Rhabditis franseni FUCHS 1933. — ♀♀.

Unter Ulmenrinde gefunden. Es scheint mir, als ob die Art eingezogen worden ist.

SF: Holzpilze von Buchenstamm.

Cheilobus quadrilabiatus COBB 1924. — ♀♀.

In faulenden Pflanzen, Schnecken und Regenwürmern, aber auch in Waldboden, Kompost und in Baummulm vorkommend.

SF: Pilzstiele und Mycel aus Buchenwald.

U-Fam.: *Diploscapterinae* CHITWOOD & CHITWOOD 1937.

Diploscapter coronata COBB 1913. — ♀♀.

In Kompost, Wald- und Gartenerde und im Mulm und Fluß von Laubbäumen vorkommend.

SF: Holzbewohnende Pilze an Buchenstamm.

Fam.: *Diplogasteridae* STEINER 1919.

U-Fam.: *Diplogasterinae* MICOLETZKY 1922.

Diplogaster (Eudiplogaster) striatus BÜTSCHLI 1876. — ♂♀.

Saprobiont; Dünger, faulende Substanzen, Baum-säfte, Kompost, polysaprobe Gewässer.

SF: Holzpilze an Buchenstamm.

Diplogaster (Mesodiplogaster) lheritieri MAUPAS 1919. — ♂♀.

Die Art ist aus Kompost, faulenden Pilzen und Kartoffeln, aus Kuhmist und aus Baumflüssen bekannt.

SF: Pilzstiele und Mycel aus Buchenwald.

Fam.: *Cephalobidae*

CHITWOOD & CHITWOOD 1934.

U-Fam.: *Panagrolaiminae* THORNE 1937.

Panagrolaimus detritophagus FUCHS 1930. — ♂♀.
In faulenden Substanzen.

SF: In Wurzelwerk und Buchenlaubstreu.

Panagrolaimus rigidus (A. SCHN.) THORNE 1937. — ♂♀.

Ein häufiger und weit verbreiteter Nematode, der in allen denkbaren Substanzen anzutreffen ist.

SF: In allen 7 Substratgruppen festgestellt.

Procephalobus mycophilus STEINER 1939. — ♂♀.
Der Autor hat das Vorkommen dieser Art in Verbindung mit dem Pilz *Balsania claviceps* SPEG. gebracht.

SF: Flacher Flechtenüberzug auf Heideboden am Breiberg.

Ich fand die Tiere im gleichen Substrat mehrmals in Mitteldeutschland. Die Art ist mir aus der deutschen Literatur noch nicht bekannt geworden.

U-Fam.: *Cephalobinae* FILIPJEV 1934.

Cephalobus nanus DE MAN 1880. — ♀♀.

Weit verbreiteter, saprophager Erdnematode, oft an Pflanzenwurzeln und im Baummulm vorkommend.

SF: In Trockensubstraten, Wald- und Wiesenboden und in extremen Biotopen festgestellt. In den wasserhaltigen Proben fehlend.

Cephalobus persegnis BASTIAN 1865. — ♂♀.

Ein weit verbreiteter, saprophager Bodennematode, der fast immer in der Rhizosphäre der Pflanzen anzutreffen ist. Semiparasitische Lebensweise wahrscheinlich.

SF: Wie bei voriger Art. Wasserhaltige Standorte scheint auch diese Art zu meiden.

Cephalobus (Eucephalobus) striatus BASTIAN 1865. — ♂♀.

Vorwiegend terricol, gelegentlich im Wasser und wahrscheinlich auch semiparasitisch an Pflanzen.

SF: Feuchtes Moos, Wurzeln von *Sedum*.

Cephalobus (Eucephalobus) oxyuroides DE MAN 1884. — ♂♀.

Meist terricol.

SF: Moos, Wurzeln von *Sedum*, Waldboden.

Cephalobus (Eucephalobus) elongatus DE MAN 1880. — ♂♀.

Meist terricol, auch ekto- und endoparasitisch an Pflanzen.

SF: Trockene Moospolster, Wiesenboden u. Reb-wurzeln.

U-Fam.: *Acrobolinae* THORNE 1937.*Acrobeles (Cervidellus) vexilliger* DE MAN 1880.

— 2 ♀ Einzelexemplare.

Terricol.

SF: Buchenlaubstreu.

Acrobeles (Cervidellus) insubricus STEINER 1914.

— 2 ♀ Einzelexemplare.

In feuchtem Humus und unter Moos.

SF: Moospolster und Wurzelgeflecht von trockenen Standorten, Wolkenburg, Rodderberg.

Acrobeles ciliatus v. LINSTOW 1877. — ♂♀.

Terricol, auch an faulenden Pflanzen, in Saftflüssen und semiparasitisch an Getreidepflanzen beobachtet.

SF: Wurzelwerk von der Geröllhalde der Wolkenburg.

Myolaimus heterurus COBB 1920. — ♂♀.

Bisher an Pilzen und in Baumflüssen gefunden.

SF: 1. Moos und Feuchterde vom Wasserfall im Rhöndorfer Tal. Das Moos war mit faulenden Pilzresten durchsetzt.

2. In Massen im Saftfluß einer Roßkastanie im Wintermühlenhof.

Teratocephalus terrestris BÜTSCHLI 1873. — ♂♀.

Terricol, liebt feuchtes Gelände.

SF: Feuchtes Moos, Buchenlaub- und Nadelstreu aus dem Waldesinnern.

Fam.: *Tylenchidae* FILIPJEV 1934.U-Fam.: *Tylenchinae* FILIPJEV 1934.*Tylenchus davainei* BASTIAN 1865. — ♂♀.

Terrestrisch, häufig in Moosrasen aber auch an vielen Pflanzen gefunden.

SF: Feuchtes Moos, Flechten, Buchen- u. Nadelstreu.

Tylenchus brevicauda MICOLETZKY 1925. — 2 ♀

Einzelexemplare.

Algenüberzogene Krustensteine.

SF: Nasses Gestein vom Kühltbrunnen, mit Algen, Flechten und Moos überzogen.

Tylenchus (Aglenchus) agricola DE MAN 1884.

— ♀♀.

Terricol und aquatil.

SF: Feuchtes Moos aus dem Nachtigallental.

Tylenchus (Aglenchus) costatus DE MAN 1921. —

1 ♀ Einzelexemplar.

In Holland und den USA. an Wurzeln von Mohn und an zerfallenden Kohlpflanzen in Gemeinschaft mit *Pratylenchus pratensis* gefunden.

SF: Buchenwaldboden oberhalb Heisterbach.

Tylenchus (Filenchus) filiformis BÜTSCHLI 1873.

— ♂♀.

Meist terrestrisch, wurde aber auch häufig an gesunden und kranken Pflanzen beobachtet. Semi-parasitisch.

SF: Feuchtes Moos, Heideboden mit Flechten, Mooreerde und Wiesenboden.

Tylenchus (Lelenchus leptosoma) DE MAN 1880.

— ♀♀:

Terrestrisch und aquatil.

SF: *Marchantia*-Rasen von feuchten Stellen und flache Moospolster von Heideboden.*Tylenchus (Lelenchus) minutus* COBB 1893. — 1 ♀

Einzelexemplar.

An Wurzeln beobachtet.

SF: In Buchenlaubstreu.

Ditylenchus intermedius DE MAN 1880. — ♂♀.

Terricol, aber auch an Wurzeln, in Moos, Faulstoffen und Saftflüssen.

SF: Moos von Schattenstellen, Wurzeln von *Sedum* und Reben, Moos von Heideboden, Buchenlaub- und Nadelstreu.*Ditylenchus dipsaci* KÜHN 1858. — ♂♀.

Pflanzenschädlinge mit einer großen Zahl von Wirtspflanzen. „Stockälchen“. Erreger vieler Pflanzenkrankheiten. Kosmopolit.

SF: Moos, Buchenwald- und Wiesenboden.

Ditylenchus sp.

Es wurde nur ein weibliches Tier gefunden.

Maße: ♀ Lg. = 1,3 mm; a = 73; b = 8,1; c = 8,4; V = 72 %.

Die Art gleicht in manchen Stücken *Ditylenchus intermedius*, ist aber größer und bedeutend schlanker, (a = 73 gegen 40 bis 60). Das Kopfende ist stark verjüngt. Der Stachel ist 7 bis 8 µ lang. Ösophagus wie bei *Dit. intermedius*. Der Exkretionskanal ist lang und weithin zu verfolgen. Der Schwanz verjüngt sich allmählich und endigt spitz. Die Art ist noch ungenügend erforscht.

SF: Fichtennadelstreu aus dem Waldesinnern.

U-Fam.: *Hoplolaiminae* FILIPJEV 1934.*Rotylenchus robustus* DE MAN 1876. — ♂♀. 1 x in großer Zahl.

Terricol, weitgehend eurytop. Wurzelparasit.

SF: Wiesenboden.

Rotylenchus multicinctus COBB 1893. — ♀♀.

Gleichfalls Wurzelparasit, sonst terricol.

SF: An Binsenwurzeln aus anmoorigem Boden.

U-Fam.: *Pratylenchinae* THORNE 1949.*Pratylenchus pratensis* DE MAN 1880/84. — ♂♀.

Terricol. Pflanzenparasitisch mit einer großen Zahl von Wirtspflanzen.

SF: An Rebwurzeln und in Wiesenboden.

Fam.: *Neotylenchidae* THORNE 1949.

U-Fam.: *Neotylenchinae* THORNE 1941.

Neotylenchus consobrinus DE MAN 1906. — ♂♀.
In sandiger Erde und in den USA. in gesunden und kranken Walderdbeeren gefunden.
SF: Fichtennadelstreu.

Fam.: *Criconematidae* THORNE 1943.

U-Fam.: *Paratylenchinae* THORNE 1949.

Paratylenchus macrophallus DE MAN 1880. — ♀♀.
Bewohner der Rhizosphäre von Pflanzen, wahrscheinlich aber auch „Wurzelparasit“.
SF: Moospolster von Lavafelsen, Flechtenlager von Heideboden.

U-Fam.: *Criconematinae* TAYLOR 1936.

Criconemoides rusticum (MICOL. 1915) TAYLOR 1936. — ♀♀.
Terrestrisch, aber auch ektoparasitisch an Wurzeln.

SF: Buchenwaldboden mit Wurzelgeflecht.

Criconema menzeli TAYLOR 1936. — ♀♀.
Soll synonym zu *Jota aculeata* W. SCHNEIDER 1923 sein. Meine Art stimmt besser mit *Jota aculeata* überein als mit *Criconema menzeli*. Erstere scheint aber eingezogen zu sein. In Garten- und Walderde, in *Sphagnum* und an Pflanzenwurzeln beobachtet.

SF: Buchenwaldboden mit Wurzelgeflecht, Heisterbach.

Fam.: *Aphelenchidae* STEINER 1949.

U-Fam.: *Aphelenchinae*

SCH.-STEKH. u. TEUN. 1938.

Aphelenchus avenae BASTIAN 1865. Nur ♀♀.
Terrestrisch, parasitisch u. semiparasitisch an Pflanzen.

SF: *Sedum*wurzeln und Rebwurzeln.

Aphelenchoides parietinus BASTIAN 1865. — ♂♀.
Weit verbreitete und häufige Art, lebt terrestrisch, aquatil, in Fäulnisstoffen, Baumflüssen, Dünger, sowie parasitisch an verschiedenen Pflanzen. Sehr veränderliche Art.

SF: In allen 7 Substratgruppen festgestellt.

Aphelenchoides tenuicaudatus DE MAN 1895. — ♂♀.
In faulenden Pflanzenteilen, an Graswurzeln, in Dünger und in Baumflüssen.

SF: In feuchten Moos- und Flechtenlagern.

Aphelenchoides demani GOODEY 1928. — ♂♀.
An kranken Narzissenzwiebeln, Kartoffelknollen, Wurzeln und Grashalmen.

SF: Feuchtes Moos, Moorboden mit Wurzelgeflecht und holzbewohnende Pilze.

Aphelenchoides winchesi GOODEY 1927. — ♂♀.
In Schweinedünger, Champignonjung, Baummulm gefunden.

SF: Holzbewohnende Pilze.

Aphelenchoides cyrtus n. sp.

Maße: ♂ Lg. = 0,39 mm; a = 25; b = 7; c = 11;
♀ Lg. = 0,48 mm; a = 23; b = 9; c = 11; V = 72 0/0.

Dieser Nematode ähnelt in seinem Äußeren mehreren bekannten *Aphelenchoides*-Arten, weicht jedoch in einzelnen Stücken immer wieder von der Vergleichsart ab. Ich gebe deshalb eine kurze Beschreibung der Art, die in lebendem Zustande leicht mit *Aphelenchoides parietinus* zu verwechseln ist. In der Wärmestarre verhalten sich die beiden Arten grundverschieden. Die Körper von *A. parietinus* und seiner nächsten Verwandten bleiben in der Wärmestarre — bis auf das männliche Schwanzende — ausgestreckt, während der Körper der vorliegenden Art stets die Form einer 6 annimmt (Abb. 22). Kopfform und Bau des

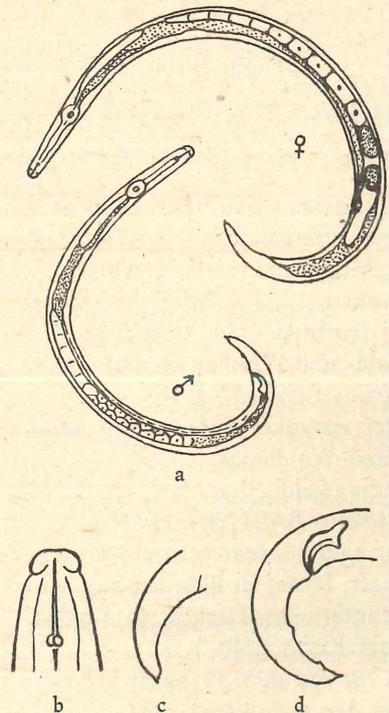


Abb. 22

Aphelenchoides cyrtus nov. spec., ein Nematode, der in Moospolstern auf Basaltfelsen des Rodderberges lebt. a. Männchen und Weibchen in Wärmestarre; b. Kopfende; c. Schwanz des Weibchens; d. männlicher Schwanz. — Original.

Ösophagus entsprechen denen von *A. parietinus*. Die Lippen sind deutlich vom Körper abgesetzt. Der geknöpft Stachel mißt 15 µ. Der Exkretionsporus liegt über 1 Bulbuslänge hinter dem Ende des Mittelbulbus. Der Körper ist nur mäßig schlank. Die Vulva liegt bei 72 % der Gesamtkörperlänge vom Kopf aus gerechnet. Die weibliche Gonade ist weit nach vorn ausgestreckt. Im Uterus wurden 1 bis 2 Eier beobachtet. Die plumpen Spicula gleichen denen von *A. parietinus*. Sie messen in der Sehne 21 µ. Die Form des Schwanzes ist in beiden Geschlechtern die gleiche, plump mit aufgesetztem Spitzchen. Männlicher Schwanz mit 2—3 postanal Papillenpaaren. — Die gleiche Art wurde von mir häufig im mitteldeutschen Raume in kleinen Lagern der Erdflechte *Caloplaca* gefunden.

SF: Moospolster von Lavafelsen am Rodderberg. (Gleichartiger Biotop!).

U-Fam.: *Paraphelenchinae* GOODEY 1951.

Paraphelenchus pseudoparietinus (MICOL. 1922) MICOLETZKY 1925. — ♀♀.

In sandiger Erde, in Moos, besonders in trockenen Flechtenlagern häufig.

SF: *Sedum*-Wurzeln, Moospolster von Lavafelsen.

Fam.: *Plectidae*

CHITWOOD & CHITWOOD 1937.

U-Fam.: *Plectinae* CH. & CH. 1937.

Plectus granulatus BASTIAN 1865. — ♂♀.

Häufiger Erdnematode, in Wiesen- und Waldböden, Moosrasen, an Wurzeln, in Blattwinkeln von Kräutern und auch im Wasser. Kosmopolit. SF: In feuchten und trockenen Moospolstern, Wald- und Wiesenboden und an Rebwurzeln.

Plectus tenuis BASTIAN 1865. — ♀♀.

Häufiger euryöker Süßwassernematode, auch in Moor und Waldmoos.

SF: Buchenwaldboden über Heisterbach.

Plectus cirratus BASTIAN 1865. — ♂♀.

Äußerst häufige, sehr verbreitete Art in Erde und Süßwasser, ferner in Baummulm, in Blattwinkeln von Kräutern, in Tierkot, in Kompost, in Falllaub usw. Kosmopolit.

SF: In 18 von den 32 Substratproben und in 6 von den 7 Substratgruppen festgestellt.

Plectus rhizophilus DE MAN 1880. — ♀♀.

Wie die vorige Art. Besonders häufig in Waldhumus und Moosen, sowie in der Rhizosphäre der Pflanzen. Kosmopolit.

SF: Wie bei voriger Art.

Plectus longicaudatus BÜTSCHLI 1873. — ♀♀.

Meist terrestrisch. Wurde auch in heißen Quellen gefunden. Weit verbreitet, vermutlich Kosmopolit.

SF: In feuchtem Moos, Bodenschlamm aus Stollen und in *Marchantia*-Rasen.

Plectus communis BÜTSCHLI 1873. — ♀♀.

Fast ausschließlich in der Erde lebend. Wiesen, Moor, Waldmoos, vereinzelt im Schlamm der Gewässer.

SF: Wurzeln von *Sedum* und Fichtennadelstreu.

Plectus geophilus DE MAN 1880. — ♀♀.

Terrestrisch. Europa.

SF: Moos und Wurzelgeflecht von Lava, Rodderberg.

Plectus parvus BASTIAN 1865. — ♀♀.

In Erde, Wiesengelände, Graswurzeln und Sumpfboden.

SF: In feuchtem Moos, Algenüberzug von Gesteinstücken aus Stollen, wasserdurchtränkter Erde, Graswurzeln von Lava, Heideboden, Buchen- und Nadelwaldboden, Pilze an Buchenstamm.

Wilsonema auriculatum BÜTSCHLI 1873. — ♀♀.

In der Erde, in Moosrasen und alten Kuhfladen, in Dünger und in Baummulm, auch im Wasser und in heißen Quellen.

SF: In feuchtem Moos, feuchter Erde, an *Sedum*-wurzeln und in Moospolstern von Lava, in Waldböden und an Rebwurzeln. Einmal in großer Menge in einem Graswurzelballen aus braunem Lavageröll, Rodderberg.

Wilsonema otophorum DE MAN 1880. — ♀♀.

In sandiger Erde, in Heide-, Wald- und Wiesen-erde, in Moospolstern, besonders in *Sphagnum*.

SF: In Buchenlaubstreu in größerer Zahl.

Fam.: *Camacolaimidae* GOODEY 1951.

Bastiania gracilis DE MAN 1876. — ♂♀.

Vorwiegend terrestrisch, jedoch auch im Wasser.

SF: Wasserdurchtränkte Erde vom Wasserfall, Moor- und Buchenwaldboden.

Fam.: *Monhysteridae*

CHITWOOD & CHITWOOD 1937.

U-Fam.: *Monhysterinae* MICOLETZKY 1922.

Monhystera paludicola DE MAN 1880. — ♀♀.

In feuchter Erde besonders in bewachsenem Schlammgrund. Fast stets im Wasser.

SF: Bodenschlamm aus Schachtstollen der Ofenkaule.

Monhystera villosa BÜTSCHLI 1873. — ♂♀.

Rein terrestrisch. Liebt trockene Standorte; häufig in Moosrasen.

SF: *Sedum*-Wurzeln von Geröllhalde Wolkenburg, Moospolster von Lavafelsen, an Rebwurzeln und in Buchenlaub- und Nadelstreu.

Monhystera simplex DE MAN 1880. — ♀♀.

Terrestrisch, selten in Wasser.

SF: Feuchtmoss, Wurzelwerk aus Felsritzen, Moorboden und Nadelstreu.

Monhystera agilis DE MAN 1880. — ♀♀.

Vorwiegend erdbewohnende Art; feuchte Wiesen, Moorboden, brackige Erde. Selten Süßwasser.

SF: Feuchtmoss, Buchenwaldboden, Saftfluß einer Platane. Wahrscheinlich vom Boden her in den Saftfluß eingewandert.

Monhystera dispar BASTIAN 1865. — ♀♀.

Vorwiegend im Süßwasser lebende Art; Züchtung auf vermodernden Stoffen gelang. Übergang zu saprober Lebensweise.

SF: Wasserdurchtränkte Erde vom Wasserfall. Saftfluß einer Eberesche. Wahrscheinlich wie die vorige Art aus dem feuchten Erdboden in den Baumfluß eingewandert.

Monhystera vulgaris DE MAN 1880. — ♀♀.

In Süßwasser und feuchter Erde.

SF: Feuchtes Moos, Bodenschlamm, Uferschlamm, Buchenwaldboden und Saftfluß einer Eberesche. (Biotopfremd wie die beiden vorhergehenden Arten.)

Monhystera filiformis BASTIAN 1865. — ♀♀.

Euryöke Art. In Erde, Moosrasen, Süßwasser und Quellen.

SF: Bodenschlamm aus Schachtstollen.

Prismatolaimus intermedius BÜTSCHLI 1873. — ♀♀.

Meist in der Erde, selten im Süßwasser. Ferner in Moosrasen. Bevorzugt kalkarme Biotope.

SF: *Sphagnum*-Rasen (Rhöndorfer Tal), trockene Moospolster, Buchenwaldboden.

Prismatolaimus dolichurus DE MAN 1876. — ♀♀.

Erdbewohner. Typische Moorform. Kalkfeindlich. Indikator saurer Böden.

SF: Feuchte Moose, wasserdurchtränkte Erde, Heideerde und Waldboden.

Fam.: *Cyatholaimidae*

CHITWOOD & CHITWOOD 1937.

U-Fam.: *Cyatholaiminae* CH. & CH. 1937.

Achromadora ruricola DE MAN 1880. — ♀♀.

Terrestrisch und im Süßwasser, an feuchten Standorten, meist in Moor- und Sumpfland.

SF: Feuchtes Moos und wasserdurchtränkte Erde vom Wasserfall.

Achromadora terricola DE MAN 1880. — ♀♀.

Bewohnt feuchte Erde und Süßwasser.

SF: Feuchte Erde vom Wasserfall Rhöndorfer Tal. *Ethmolaimus pratensis* DE MAN 1880. — ♀♀.

In feuchter Erde und in Moorboden. Häufiger im Schlamm von Gewässern.

SF: Feuchter Moosüberzug am Kühltbrunnen und feuchter Buchenwaldboden.

Fam.: *Ironidae*

U-Fam.: *Ironinae* MICOLETZKY 1922.

Ironus ignavus BASTIAN 1865. — ♀♀.

Lebt terrestrisch. Liebt sehr feuchten Boden, Grundschlamm, Moor, Sumpf. Diatomeen- und Oligochätenfresser. Räuberische Art.

SF: *Sphagnum*-Rasen, Erlenbruch, Rhöndorfer Tal.

Fam.: *Tripylidae*

CHITWOOD & CHITWOOD 1937.

— ♀♀.

Tripyla (Trischistoma) monhystera DE MAN 1880.

In wasserdurchtränkter Erde, gelegentlich im Süßwasser.

SF: Feuchtes Moos und Wurzelwerk aus Schlucht unter der Wolkenburg.

Tripyla (Trischistoma) arenicola DE MAN 1880.

— ♀♀.

Fast nur terricol. — Kosmopolit.

SF: Wurzelgeflecht von *Sedum*, Wolkenburg. Einmal in großer Menge im gleichen Substrat.

Tripyla (Trischistoma) filicaudata DE MAN 1880.

— 2 ♀.

Terrestrisch. Meist in feuchter Wiesenerde, auch im Wasser, in Quellen lebend.

SF: Feuchte Erde vom Wasserfall (Rhöndorfer Tal) und im Buchenwaldboden.

Tripyla (Trischistoma) setifera BÜTSCHLI 1873. — ♂♀.

Vorwiegend terrestrisch, seltener im Wasser.

SF: Wurzeln von *Sedum*, Wiesenboden und in Pilzen an Buchenstamm.

Tripyla (Trischistoma) intermedia BÜTSCHLI 1873.

— ♀♀.

SF: In Buchenwald- und Wiesenboden.

Terrestrisch und aquatil.

Tripyla papillata BÜTSCHLI 1873. — ♀♀.

Häufige euryöke Süßwasserform, im Grundschlamm von Gewässern. Selten in Erde und Moorboden. Verzehrt neben Algen auch Rotorien.

SF: Bodenschlamm aus Stollen und feuchter Erde vom Wasserfall.

Tripyla affinis DE MAN 1880. — ♀♀. (DE MAN

1884, T. V, Fig. 20).

Vielleicht mit der vorigen Art identisch, ist kleiner und schlanker. Terrestrisch und aquatil.

SF: *Sphagnum*-Rasen, Erlenbruch Rhöndorfer Tal.

Fam.: *Mononchidae*

CHITWOOD & CHITWOOD 1937.

Mononchus (Mononchus) macrostoma BASTIAN 1865. — ♀♀.

Häufiger Süßwasser- und Feuchterdenematode. Frißt Nematoden und Rotatorien. Gelegentlich saprob. Räuberische Art.

SF: *Sphagnum*-Rasen, Bodenschlamm, Erde vom Wasserfall.

Mononchus (Mononchus) papillatus BASTIAN 1865. — ♀♀.

Gemeiner Erdnematode, besonders in Waldboden und Moosrasen, seltener im Wasser. Auch in Baumflüssen angetroffen. Frißt Nematoden, Rotatorien und Tardigraden. Räuberische Art.

SF: In 15 von 32 Proben festgestellt; in allen 7 Substratgruppen vorkommend.

1845. — ♀♀.

Mononchus (Prionchulus) muscorum DUJARDIN Erdbewohner, zuweilen im Süßwasser. Wie die vorigen räuberische Art.

SF: In 8 von 32 Proben angetroffen; in Feucht- und Trockensubstraten, sowie in Waldböden.

Mononchus (Anatonchus) tridentatus DE MAN 1876. — ♂♀.

Meist in der Erde, besonders in Wiesenboden, aber auch im Gewässerschlamm.

SF: Feuchte Erde vom Wasserfall.

Mononchus (Myonchulus) sigmaturus COBB 1917. — ♀♀.

In Erde und vereinzelt im Grundwasser.

SF: Feuchte Erde vom Wasserfall und Moorerde.

Fam.: *Dorylaimidae* DE MAN 1876.

U-Fam.: *Dorylaiminae* FILIPJEV 1918.

Dorylaimus acuticauda DE MAN 1880. — ♀♀.

Terrestrisch und auch aquatil.

SF: Feuchtes Moos aus Schlucht unter der Wolkenburg.

Dorylaimus bastiani BÜTSCHLI 1873. — ♂♀.

Terrestrisch. Vorwiegend in feuchten Böden, selten im Wasser. Die häufige Art wurde auch an Pflanzenwurzeln, in Blattwinkeln von Kräutern und in Baumflüssen beobachtet.

SF: Feuchtes Moos, *Sphagnum*-Rasen, *Sedum*-Wurzeln, Buchenwalderde und Wiesenboden.

Dorylaimus bryophilus DE MAN 1880. — ♀♀.

Terrestrisch; lebt gern in Moos.

SF: *Marchantia*-Rasen am Weg zum Rolandsbogen.

Dorylaimus carteri BASTIAN 1865. — ♂♀.

Sehr häufige, überwiegend Erde bewohnende Art. An Pflanzenwurzeln, in Wiesenboden, in Moosrasen und im Algenaufwuchs. Verzehrt u. a. Milbeneier.

SF: In 14 von 32 Proben festgestellt, 6 x in den 7 Substratgruppen beobachtet.

Dorylaimus centrocercus DE MAN 1880. — Einzelne ♀♀.

Wenig verbreiteter Erdnematode in Wiesenboden, Moosrasen, Waldhumus. Selten in Süßwasser.

SF: Moospolster auf Lava und feuchte Erde vom Wasserfall.

Dorylaimus hofmänneri MENZEL 1914. — ♀♀.

Vorwiegend terrestrisch.

SF: Feuchte Erde vom Wasserfall.

Dorylaimus intermedius DE MAN 1880. — 1 ♂, 1 ♀.

Diese Art stimmt am besten mit der von DE MAN 1884 als *D. intermedius* beschriebenen überein, die inzwischen für identisch mit *D. tritici* BASTIAN 1865 erklärt wurde. DE MAN hat die 4 für *D. tritici* charakteristischen Präanalpapillen nicht eingezeichnet. Sie fehlen auch bei dem Männchen meiner Art.

SF: Farnrhizom aus feuchter Schlucht.

Dorylaimus longicaudatus BÜTSCHLI 1874. — ♀♀.

Meist in Wiesenerde. Seltener im Wasser.

SF: Wiesenboden.

Dorylaimus longidens THORNE und SWANGER 1936. — ♀♀.

Zum Vergleich mit der von amerikanischen Forschern beschriebenen Art füge ich eine nach meinen Tieren gemachte Zeichnung (Fig. 23) hinzu. Sie stimmt mit der von TH. u. SW. 1936 gegebenen gut überein. Ein charakteristisches Merkmal ist der lange, dünne und leicht gebogene Stachel, der in beiden Darstellungen etwa 4 mal so lang wie die Kopfbreite ist. Leider fehlt mir eine Beschreibung des in USA gefundenen Nematoden, so daß ich meine Art nur unter Vorbehalt mit *D. longidens* TH. u. SW. identifizieren kann.

Aus der deutschen Literatur ist mir die Art noch nicht bekannt geworden, sie wäre dann für Deutschland neu.

SF: Anmooriger Boden.

Dorylaimus lugdunensis DE MAN 1880. — ♀♀.

Terrestrisch. In Europa weit verbreitet.

SF: Heideboden mit Flechten. Breiberg.

Dorylaimus obtusicaudatus BASTIAN 1865. — ♂♀.

Einer der häufigsten, omnivagen Erdbewohner.



Abb. 23

Dorylaimus longidens TH. and SW., Kopf und Schwanzende eines Weibchens. — Original.

In Quellen und an Wurzeln im Wasser. Kosmopolit.

SF: In 12 von 32 Proben. In 6 von 7 Substratgruppen.

Dorylaimus paraobtusicaudatus MICOLETZKY 1922. — ♀♀.

In grasbewachsener Erde. Ungenügend erforscht.

SF: *Sphagnum*-Rasen, Rhöndorfer Tal.

Dorylaimus similis DE MAN 1876. — ♀♀.

Ungenügend erforscht.

SF: Buchenwaldboden.

Dorylaimus stagnalis DUJARDIN 1845. — ♀♀.

Süßwasserform. Typischer Schlammbewohner. Nährt sich durch Anstechen von Pflanzen und Tieren.

SF: Bodenschlamm aus Stollen, Algenaufwuchs aus einem Teich in Heisterbach.

Dorylaimus tritici BASTIAN 1865. — ♂♀.

Terrestrisch und in den Blattscheiden von Gräsern.

SF: Buchenwaldboden.

Aporcelaimus eurydorys (DITLEVSEN 1911) TH. u. SW. 1936. — ♂♀.

Lebt in Erde und in Wasser. Wiesenboden. Europa.

SF: Feuchte Moose, feuchte Erde von Wasserfall und Buchenlaubstreu.

Tylencholaimus mirabilis BÜTSCHLI 1873. — ♀♀.

Rein terrestrisch. Ubiquist.

SF: Moos vom Grunde einer Buche.

Tylencholaimus minimus DE MAN 1876. — ♀♀.

Terrestrisch. In verschiedenen Bodenarten angetroffen; auch in Moos von Baumstämmen.

SF: Buchenwaldboden.

Tylencholaimus stecki STEINER 1914. — ♀♀.

Terricole Art, auch in Baummoosen.

SF: Wiesenboden.

Enchodelus macrodorus (DE MAN 1880) THORNE 1939. — ♂♀.

Terrestrisch. In Polsterpflanzen. Liebt feuchte Standorte.

SF: Feuchte Moose (Nachtigallental), *Marchantia*-Rasen (Rolandseck).

Enchodelus hopedorus THORNE 1929 u. 1939. — ♂♀.

Über die Lebensweise ist mir nichts bekannt.

Abb. 24 zeigt Kopf- u. Schwanzenden des Tieres.

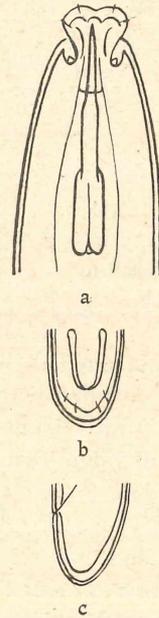


Abb. 24

Enchodelus hopedorus THORNE. a. Kopffende; b. Schwanzende eines Männchens in Dorsallage; c. Schwanz eines Weibchens. — Original.

Die Zeichnungen stimmen mit denen von THORNE überein. Bei dem einzigen Männchen waren Schwanzpapillen nicht festzustellen.

SF: *Marchantia*-Rasen vom Bachufer im Annatal. Aus der deutschen Literatur ist mir die Art noch nicht bekannt geworden. Sie wäre neu für Deutschland.

Enchodelus macrodoroides (STEIN. 1914) THORNE 1939. — ♀♀.

Über die Lebensweise der aus den USA. bekannt gewordenen Art ist mir nichts bekannt. Abb. 25 zeigt Kopf- und Schwanzende des Nematoden. Die Zeichnung entspricht derjenigen von STEINER.

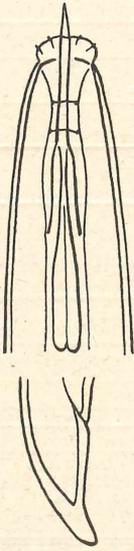


Abb. 25

Endodelus macrodoroides STEINER, Kopf- und Schwanzende eines Weibchens. — Original.

SF: *Sedum*-Wurzeln aus Felsritzen unterhalb der Wolkenburg. Aus der deutschen Literatur ist mir die Art nicht bekannt geworden. Sie wäre für Deutschland neu.

Actinolaimus macrolaimus DE MAN 1884. — ♀♀.

Terrestrisch und aquatil. Bevorzugt feuchte Standorte, Sumpfland und Moor. Kosmopolit.

SF: Feuchtes Moos vom Kühltbrunnen.

Nygolaimus hartingii (DE MAN 1880) THORNE 1930. — ♀♀.

Terrestrische Art, zeigt auch räuberische Lebensweise.

SF: Feuchtes Moos (Nachtigallental), Buchenwaldboden (Heisterbach).

Longidorus elongatus (DE MAN 1876) TH. u. SW. 1936. — ♀ juv.

Erdbewohner, auch parasitisch lebend.

SF: Buchenwaldboden.

Xiphinema radicolica GOODEY 1936. — ♀ juv.

Terrestrisch. Als Wurzelparasit bekannt geworden.

SF: Moorboden, an *Erica*-wurzeln.

Axonchium macrophallum THORNE 1939. — 1 ♀.

Abb. 26 zeigt Kopf- und Schwanzende des Nematoden. Über die Lebensweise ist mir nichts bekannt.

SF: In Moos und Flechten von Heidehang (Breiberg). Bisherige Fundorte: nicht bekannt. Der Fund wäre neu für Deutschland.



Abb. 26

Axonchium macrophallum THORNE, Kopf- und Schwanzende eines Weibchens. — Original.

Zusammenfassung

1. Untersucht wurde die Nematodenfauna verschiedenen gearteter Lebensräume der Siebengebirgslandschaft. 32 Substratproben wurden entnommen, die nach bestimmten Gesichtspunkten (z. B. nach dem Wärme- oder Feuchtigkeitsgrad) auf 7 Gruppen verteilt werden können: 1. Trockengebiete, 2. schattig und mäßig feuchte Gebiete, 3. wasserdurchtränkte Örtlichkeiten, 4. Waldboden, 5. Wiesenboden, 6. Anmooriger Boden und 7. extreme Biotope.
2. 118 freilebende Erd- und Süßwassernematodenarten wurden festgestellt. Über das Vorkommen der einzelnen Arten in den 7 Lebensräumen unterrichten die Tabellen I bis VII. Aus ihnen ist auch der Artenreichtum der Proben und die Häufigkeit des Auftretens jeder Nematodenart in ihnen ersichtlich.
3. Diese erste Monographie der Erd- und Süßwassernematoden des Siebengebirges umfaßt vorerst nur einen Teil der bei weiteren Untersuchungen zu erwartenden Artenzahl. Um zu einem möglichst vollständigen Endergebnis zu kommen, würden aber selbst weitere Aufsammlungen zu verschiedenen Jahreszeiten nicht genügen. Hierzu wären noch Weiterkulturen des Probematerials nötig, um die Sukzession, d. h. die zeitliche Aufeinanderfolge von sich ablösenden Nematodenarten auf demselben Substrat beobachten zu können.
4. Im systematischen Teile fällt auf, daß so viele Nematodenarten nur im weiblichen Geschlecht festgestellt wurden. Nach MICOLETZKY (1921)

- besitzen $\frac{2}{3}$ aller Erdnematodenarten keine oder selten nur einzelne Männchen. Durch ihr ausgeglicheneres Geschlechtsverhältnis unterscheiden sich die saprob und parasitisch lebenden Arten in dieser Hinsicht von den Erdnematoden.
5. Euryöke Arten sind *Rhabditis monhystera*, *Panagrolaimus rigidus*, *Cephalobus nanus*, *C. persegnis*, *Aphelenchoides parietinus*, *Plectus granulatus*, *P. cirratus*, *P. rhizophilus*, *Wilsonema auriculatum*, *Mononchus papillatus*, *Dorylaimus carteri* und *D. obtusicaudatus*. Als Ubiquisten treten sie in mehr als der Hälfte der 7 Substratgruppen (5 — 7 x) auf. Biotopgebundene, also stenöke Arten sind *Monhystera villosa* (typ. Bewohner trockener Standorte), *Dorylaimus stagnalis* und *Monhystera dispar* (Wasser- oder Uferschlammbewohner), *Actinolaimus macrolaimus* und *Enchodelus macrodorus* (Bewohner schattiger und feuchter Orte), *Prismatolaimus dolichurus* (Indikator saurer Böden, Moor) und *Myolaimus heterurus* (Bewohner von Pilzen und Baumflüssen).
6. Auffällig ist die Häufung der *Rhabditis*- und *Diplogaster*-Arten, also von Saprobionten, in den extremen Biotopen.
7. Eine Reihe von parasitischen und semiparasitischen Nematoden wurde festgestellt. Näheres im Abschnitt „Bemerkungen zur Artenliste“.
8. Eine Art, *Aphelenchoides cyrtus* (Nr. 54) wird neu beschrieben. 4 Arten, *Dorylaimus longidens*, *Enchodelus hoppedorus*, *E. macrodoroides* und *Axonchium macrophallum* sind wahrscheinlich für Deutschland neu.

Literaturverzeichnis.

- FILIPJEV, I. N. & SCHUURMANS-STEKHOVEN, J. (1941) A Manual of Agricultural Helminthologie. Leiden, (Brill). 878 S., 460 Abb.
- GOODEY, T. (1951), Soil and Freshwater Nematodes. A Monograph. London, New York. 390 S., 191 Abb.
- SCHNEIDER, W. (1922—1925), Freilebende Süßwassernematoden aus ostholsteinischen Seen, nebst Bemerkungen über die Nematodenfauna aus Madü- und Schalsee, in: Arch. f. Hydrobiol. 13. Bd., 1922, S. 696—752; 15. Bd., 1925, S. 536—584.
- Nematodes, II, (1939), in: Dahl, Die Tierwelt Deutschlands, 36. Teil, Jena, 260 S., 455 Abb.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Friedrich Paesler, Naumburg (Saale), Kramerplatz 4.
(Manuskript eingegangen Oktober 1957.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [BH_7](#)

Autor(en)/Author(s): Paesler Friedrich

Artikel/Article: [5. Beitrag zur Nematodenfauna des Siebengebirges und des Rodderberges 69-89](#)