

Die Würmer des Chiemsee-Moorgebietes.

Von

Emil Kistler.

(Mit 1 Textfig.)

Bekanntlich ist Wurmliteratur, die für deutsche Gegenden einschlägig ist, mit Ausnahme der Schriften Michaelsens nur sehr spärlich vorhanden, ganz im Gegensatz zur Schweiz, wo Forscher wie Fuhrmann, van Hofsten u. a. sich gerade in dieser Hinsicht verdient machten. Und was insbesondere unsere engere Heimat Bayern betrifft, so sind wir durch Semper und Timm überhaupt über das Vorkommen von Würmern rings um Würzburg unterrichtet. Wenn ich es mir nun zur Aufgabe nehme, eine faunistische Arbeit über Würmer speziell im Gebiet rings um Bernau am Chiemsee zu bringen, so dürfte das seinen Grund darin haben, daß seit Jahresfrist, seit November 1919, hier in Bernau eine Zweigstelle der biolog. Versuchsanstalt München unter Leitung des Herrn Dr. Scheffelt besteht.

Was das Material zu meinen folgenden faunistischen Angaben betrifft, so fand ich dasselbe auf meist in bestimmten Zeiträumen aufeinander folgenden Gängen in der Umgebung Bernaus, wobei ich die verschiedensten Gewässer usw. befaschte. Da war es vor allem der Umkreis der Moorkulturanstalt, wo Torfstiche, alte Moorgräben, Schlenken, Moortümpel, die durch keine menschlichen oder tierischen Fäkalien gedüngt sind, mein Hauptaugenmerk auf sich zogen. Ferner besuchte ich auch den bereits im Niedermoor gelegenen und daher wesentlich kalkreicheren Förchensee, bezw. dessen Zuflüsse aus dem Hochmoorgebiet, die bereits alle möglichen Abwässer beherbergen; desgleichen untersuchte ich seine Ausflüsse nahe der Einmündung in den Chiemsee. Außerdem stellte ich es mir zur Aufgabe, alle in der Nähe dieses Gebietes liegenden Bäche usw. einer gründlichen Durchforschung zu unterziehen. Schließlich zog ich auch das noch weiter südlich des Chiemsees gelegene Gebiet um Aschau in den Kreis meiner Untersuchungen. Hier ist es in erster Linie der Bärensee mit seinen Zuflüssen, die ebenfalls aus dem in nächster Nähe liegenden Hochmoor, das aber bereits teilweise melioriert ist, in ihn hineinfließen. Auf jeden Fall aber dürfte der Bärensee wesentlich kalkärmer sein als der Förchensee, der, wie schon erwähnt, alle möglichen Abwässer aufnimmt. Von den Ufern des Chiemsees wurden mehrere Proben aus verschiedenen Vegetationszonen entnommen. Eine Schlammprobe aus 16 m Tiefe überließ mir Dr. Scheffelt zur Untersuchung.

Meine Untersuchungen erstreckten sich auf die Zeit vom 1. Dez. 1919 bis 15. April 1920; es ist anzunehmen, daß sich zur Sommer-

zeit eine reichere Ausbeute von Würmern gefunden hätte, doch verboten es die Verhältnisse, meine Arbeiten in Bernau noch in die Sommermonate auszudehnen. Die Anregung zu der vorliegenden Arbeit verdanke ich Herrn Prof. Dr. Demoll, Vorstand der biolog. Versuchsanstalt für Fischerei, dem auch die Zweigstation Bernau untersteht. Zu ganz besonderem Danke fühle ich mich Herrn Dr. Scheffelt verpflichtet, der mit unermüdlichem Interesse meine Arbeit Schritt für Schritt verfolgte.

Zunächst gebe ich eine Liste des von mir gesammelten und bearbeiteten Materials getrennt nach Fundorten.

a) Unberührtes Hochmoor (Bernau-Rottau)

α) Schlenken (seichte Moorpflützen im Sphagnum)

1. Turbellaria

Stenostomum unicolor O. Schm.
Stenostomum leucops Ant. Dug.
Stenostomum spez.

2. Nematodes

Aphanolaimus aquaticus Daday
Tripyla spez.
Monohystera filiformis Bastian
Rhabdolaimus spez.
Plectus spez.

β) Waldmoor (an verschiedenen Örtlichkeiten)

1. *Stenostomum* spez.
 2. *Marionina* spez.

3. *Acolosoma variegatum* Vejd.

b) Gräben, die der Entwässerung dienen und oft bis ins Grundwasser eingeschnitten sind.

1. Turbellaria

Rhynchoskolex Vejd. Sekera
Polycelis nigra Ehrenb.

2. Nematodes

Monohystera filiformis Bastian
Monohystera similis Bütschli
Rhabditis spez.
Mononchus spez.

3. Oligochaeta

Acolosoma Headleyi Beddard
Ophidonais serpentina Müll.
Ophidonais spez.
Nais obtusa Gervais
Nais variabilis Piquet
Lumbriculus spez.
 Unbestimmbarer Oligochaet.

c) Torfstiche.

1. Turbellaria

Stenostomum leucops Ant. Dug.
Stenostomum spez. O. Schm.

2. Nematodes

Rhabdolaimus spez.
Monohystera filiformis Bast.
Monohystera dispar Bast.

3. Oligochaeta

Marionina spez.

d) Bärensee (Strand usw.) — ein Moorsee, der seine Zuflüsse aus Hochmoor empfängt.

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Turbellaria | 3. Oligochaeta |
| <i>Polycelis nigra</i> Ehrenberg | <i>Nais variabilis</i> Piquet |
| 2. Nematodes | 4. Hirudinea |
| <i>Monohystera vulgaris</i> de Man | <i>Helobdella stagnalis</i> Blanch. |
| <i>Monohystera filiformis</i> Bast. | <i>Herpobdella atomaria</i> Carena |
| <i>Trilobus pellucidus</i> Bast. | |
| <i>Mononchus</i> spez. | |
| <i>Cyatholaimus</i> spez. | |

e) Förchensee (Moorsee im Niedermoor, aber Zuflüsse nur aus Hochmoor, ferner Abwässer aus Stallungen und Aborten der Moorkultur-anstalt).

α) Zufluß.

- | | |
|--|--|
| 1. Turbellaria | 3. Oligochaeta |
| <i>Dendrocoelum lacteum</i> Müll. | <i>Ophidonais serpentina</i> Müller var. |
| <i>Planaria albissima</i> Vejd. | <i>Stylaria lacustris</i> Lampert |
| Planarie m. 3 fach gelappt. Schwanz | 4. Hirudinea |
| <i>Planaria lugubris</i> O. Schm. | <i>Helobdella stagnalis</i> Blanch. |
| <i>Polycelis nigra</i> Ehrenbg. | <i>Herpobdella nigricollis</i> Brandes |
| 2. Nematodes | |
| <i>Monohystera vulgaris</i> de Man | |
| <i>Prismatolaimus</i> de Man (?) bezw. | |
| <i>Monohystera dispar</i> Bastian | |

β) Ausfluß.

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Turbellaria | 3. Oligochaeta |
| <i>Stenostom. leucops</i> Ant. Dug. | <i>Chaetogaster diastrophus</i> Gruith |
| <i>Olisthanella obtus</i> M. Schultze | <i>Ophidonais serpentina</i> Müller |
| <i>Planaria albissima</i> Vejd. | <i>Stylaria lacustris</i> Lampert |
| <i>Plan. torda</i> M. Schultze | <i>Lumbricus</i> spez. — <i>Lumbr. variegatus</i> ? |
| <i>Polycelis nigra</i> Ehrenbg. | |
| 2. Nematodes | 4. Hirudinea |
| <i>Monohystera filiformis</i> Bastian | <i>Helobdella stagnalis</i> Blanch. |
| <i>Tylenchus dubius</i> Bütschli | <i>Helobdella stagnalis</i> var. |
| | <i>Glossosiphonia heteroclita</i> Lampert |
| | <i>Glossosiphonia papillosa</i> Braun |
| | <i>Herpobdella octoculata</i> Blain. |

f) Chiemsee.

- α) Streuwiese, die nur bei Hochwasser überschwemmt wird.
Nematodes: *Tripyla* spez.
- β) Krustensteinzone an der Herreninsel, im Wellenschlag ausgehöhlte Steine; darin besonders viel Nematoden.
1. Turbellaria: *Macrorhynchus lemanus*?

2. Nematoden: *Rhabdolaimus aquaticus* de Man, *Rhabditis* spez. *Chromadora ratzeburgensis* v. Linstow, *Dorylaimus intermedius* de Man, Übergangsform zwischen *Dorylaimus filiformis* Bast. und *Dorylaimus Bastiani* Bütschli.

3. Oligochaeta: *Chaetogaster Langi* Bretscher.

γ) Schilf und Schlamm in der Schilfzone, 1—2 m tief.

1. Turbellaria: *Stenostomum leucops* Ant. Dug.

2. Nematodes: *Tripyla* spez., *Chromadora ratzeburgensis* v. Linst.

3. Oligochaeta: *Lumbriculidae* spez.

δ) Tiefe, Schlamm aus 16 m Tiefe.

Turbellaria: *Otomesostoma auditivum* Pleß.

Gordiidae: *Gordius aquaticus* L.

Systematische Bemerkungen zu einzelnen Arten.

Strudelwürmer.

***Stenostomum leucops*.** Die Wimpergrübchen sind länger als sonst und mit einem besonders deutlichen Cilienapparat ausgestattet. Die wenigen Tiere, die ich zu Gesicht bekam, maßen nicht mehr als 2,5 mm. Die Tierkette zählte 5 Zooide. Graff berichtet aber in seiner „Monographie der Turbellarien“ von Tieren mit einer größten Länge von 3 mm. Doch sollen nach Ant. Dug auch solche bis zu 5 mm vorkommen. Was einem an diesem Tier jedoch am meisten in die Augen springt, sind dessen schnelle Kontraktionen, worin sich besonders das Vorderende auszeichnet. Auf Grund dieser Eigenschaft könnte man daher auf den ersten Blick diesen Rhabdozoel leicht mit dem Infusorium *Spirostomum* verwechseln.

***Stenostomum* spez.** Es handelt sich hier um ein Exemplar von etwa 1,5 mm Länge. Der Körper ist grünlich, durchschimmernd, die für die Gattung *Stenostomum* den Ausschlag gebenden lichtbrechenden Organe sind in einem Paar vertreten und zwar sind es schüsselförmige Organe, ähnlich denen von *Sten. leucops*. Während aber sonst bei letzterer Art der Körper in ein Schwänzchen mit Cilien besetzt ausgeht, fiel mir hier ein kürbisähnlicher Fortsatz auf. Bei den übrigen von mir als *Stenost.* spez. bezeichneten Exemplaren handelt es sich durchwegs um geringfügige Variationen von *St. leucops*. Hatte aber das Tier schon mit dem sonderbaren Fortsatz eine nähere Bestimmung seiner Art unmöglich gemacht, so war das nicht minder der Fall bei einem Exemplar von einem Rhabdozoel, das Herr Dr. Scheffelt mir zu überlassen die Güte hatte (aus der Krustensteinzone). Die Länge des Tieres betrug 620 μ der Körper ist vorne stumpf zugespitzt, hinten etwas breiter. Der Rüssel erinnert besonders stark an eine Abbildung von Graffs „Monographie der Turbellarien“ (Figur 9, Tafel X, Atlas zur Monographie der Turbellarien), in der auch die beiden schwarzen, je eine Linse enthaltenden Augen zum Ausdruck gebracht sind. Auffallend ist auch die starke Wimperung

des vor den Augen gelegenen Teiles und eigentümlich sind die Stränge, die vom hinteren Körperdrittel in den Schwanz führen. Die meiste Ähnlichkeit zeigt das Tier mit *Macrorhynchus lemanus* synonym *Phonorhynchus*.

Otomesostoma auditivum. Das Exemplar wurde mir von Dr. Scheffelt gütigst überlassen. Es ist somit der erste Fund dieses Tieres für deutschen Boden; stammt aus 16 m Tiefe des Chiemsees. Ein Glazialrelikt!

Polycelis nigra. Die Größe der ziemlich zahlreich gefangenen Tiere schwankte zwischen 0,4 bis fast 13 mm; nicht minder variierte die Farbe vom hellen Grau bis zum tiefen Schwarz. Desgleichen war die Zahl der Augen sehr unterschiedlich und verteilten sich diese über die Hälfte des Tieres. Während die Augenreihe bei manchen Tieren ganz parallel dem Körperrand verläuft, ist sie bei anderen Exemplaren in einem Bogen nach innen gerichtet, der aber nach und nach wieder nach außen umbiegt. Die Augen übrigens fand ich nie von gleicher Gestalt; selten sind sie gleichmäßig rund, und wenn, dann nur am Kopfende. Meist nehmen vielmehr die Augen strichförmige, kommaförmige, ja sogar herzförmige Gestalt an. Die geringste von mir beobachtete Augenzahl belief sich auf 36, die höchste auf über 80 Stück Augen. Das Hinterende ist nicht immer zugespitzt, sondern bisweilen stumpfwinkelt.

Planaria lugubris. Das kleinste aufgefundene Exemplar maß 7 mm. Interessant dürfte auch eine bei dieser Art vorgefundene Mißbildung sein, bestehend in einem dritten von keinem pigmentlosen Hof umgebenen Auge.

Planaria albissima. Sämtliche Exemplare sind milchweiß, das größte Exemplar maß 11 mm, während L. Böhmig eine Länge von 8—10 mm angibt. Bezüglich der Stellung der Augen herrscht großer Unterschied. Gibt es doch Exemplare, bei denen die Augen — und das ist sogar sehr oft der Fall — ziemlich weit von der Mittellinie entfernt stehen, während ich in selteneren Fällen diese nahe der Mittellinie stehen sah. Nicht näher zu bestimmen gelang mir eine Planarie mit dreifach gelapptem Hinterende.

Fadenwürmer.

Aphanolaimus aquaticus. Es handelt sich um ein Weibchen von 0,825 mm Länge. Die Eierstöcke liegen auffallend weit vorne. Die Borsten sind aber nicht so grob, wie sie Daday fand, sondern erinnern an die einfachen Haarborsten.

Tripyla spez. Es handelte sich bei diesen Tieren um durchwegs geschlechtslose Exemplare, deren größtes 0,735 mm Länge maß. Zu beiden Seiten des Kopfes finden sich Büschel mit mehreren Borsten. Seitenorgan und Bulbus fehlen.

Monohystera dispar. Bei dem einzig vorgefundenen Exemplar handelte es sich um ein Weibchen von 0,75 mm Länge. Bulbus nur geringgradig ausgeprägt, ohne jegliche Andeutung eines Zahnapparates.

Keine Verschmälerung des Vorderendes, 6 Borsten, die Öffnung der Vulva fand sich bei 0,52 mm.

Monohystera similis. ♀ 0,975 mm Länge, 0,027 mm Dicke. Bütschli hat auch bereits Tiere von 0,5 mm und 0,9 mm Länge und solche von einer Dicke von 0,030 mm erwähnt. Borsten sind aber bei unserem Exemplar nur vier zu finden, im Gegensatz zu den von Bütschli angegebenen sechs Borsten. Wäre unser Tier etwas schlanker, hätte es auch Ähnlichkeit mit *M. dispar*. Daß die Entfernung der Vulva vom After größer gewesen wäre als die Schwanzlänge, wie das Bastian für jedes Exemplar von *M. dispar*: behauptet, war hier nicht zu beweisen.

Zweifel in der Bestimmung verschaffte auch ein Exemplar von einem Nematoden, den ich aus dem Förchensee herausfischte. Die Länge betrug 1,2 mm, die des Ösophagus 0,375 mm. Die Mundhöhle ist prismatisch, Seitenorgan deutlich zu sehen, Ösophagus deutlich sichtbar, konzentrische Leisten mit gegen das Ende beginnender Anschwellung. Spricht das Vorhandensein von Borsten, das Fehlen von Lippen und Papillen für *Prismatolaimus* de Man, so hindert doch das Fehlen der Ringelung der Haut, sich für letztere Art zu entscheiden. Vielmehr scheinen wir es mit einer Zwischenform von *Monohystera dispar*, wofür die kleine Mundhöhle und der plumpe Körper spricht, zu *Prismatolaimus* zu tun zu haben.

Trilobus pellucidus. ♀ 2,3 mm Länge und schon mit bloßem Auge deutlich sichtbar.

Plectus Bastian spez. Es scheint sich um eine Varietät von *Pl. parvus* zu handeln. Seitenmembranen wurden bei dem vorgefundenen Weibchen nicht gesehen.

Rhabditis spez. Der Körper ist ziemlich plump und vom Kopf nicht abgesetzt, der Lippen an seinem Ende zu besitzen scheint. Die Mundhöhle ist trichterförmig, Ösophagus besitzt erkennbaren Bulbus, in dem sich ein kräftiger dreifach gegabelter Zahnapparat befindet. Die Lippen besitzen an ihrer Innenseite drei gebogene, hackenförmige Zähne, welche die verdickte Chitinauskleidung der Mundhöhle bildet. Das weibliche Exemplar hatte eine Länge von 0,495 mm und eine Dicke von 0,03 mm. Ähnlichkeit dürfte schon auf Grund dieser Zahlen vielleicht mit *Rhabditis filiformis* vorhanden sein, wofür jedoch das Fehlen eines äußerst fein endenden Schwanzes wieder hinderlich ist.

Mononchus spez. 0,975 mm Länge, 0,035 mm Dicke. Ösophaguslänge 0,3 mm. Kopfende leicht geringelt und zeigt bei starker Vergrößerung leichte Andeutung von Lippen. Dahinter beginnt eine Art Vestibulum mit daran sich anschließender ziemlich breiter und langer Mundhöhle, in deren erstem Drittel ein Zahn steckt. Das Tier ist noch nicht geschlechtsreif.

Cyatholaimus spez. Es handelt sich um ein kleines ♀ Exemplar mit undeutlichen Borsten, Hautringelung war nicht zu sehen.

Chromadora ratzeburgensis. Die Männchen sind selten, während die Weibchen stark vertreten sind. Kleinstes gefundenes Exemplar 0,3 mm, größtes 0,8 mm. Bei den meisten Exemplaren tritt die rot-

braune Farbe der Augen hervor, die fast immer in der Zweizahl zu finden sind; manchmal jedoch trifft man auch Tiere mit nur einem und dazu oft etwas verschwommenem Auge.

Dorylaimus intermedius. Bei dieser Art haben wir einen ziemlich langen Stachel mit Verdickungsleisten. Bulbus fehlt, Darm ist bräunlich. Männchen herrschen vor. ♂ 0,825—1,2 mm.

Dorylaimus filiformis bezw. *Dorylaimus bastiani* Bütschli: Dieses Tier wurde genau wie vorher erwähntes in der Krustensteinzone des Chiemsees gefunden. Der Körper ist fadenförmig, Kopf abgesetzt mit knopfförmigem Aufsatz. Lippen nicht scharf angedeutet, dafür aber Stachel gut ausgeprägt, Ösophagus allmählich nach hinten anschwellend. Geschlechtsorgane des Weibchens beiderseits der etwas hinter der Körpermitte liegenden Vulva. Diese erscheint dreifach geteilt und von jedem dieser Abschnitte laufen deutlich sich dahinwindende Gefäße nach entsprechenden Teilen des Körpers. Der Schwanz verdünnt sich kurz nach dem After ganz plötzlich, verläuft allmählich in eine Spitze aus und hat große Ähnlichkeit mit *D. filiformis*. Die Tiere hatten eine Länge von 1,3 bezw. 1,427 mm, Schwanzlänge 0,09 bezw. 0,135 mm, Ösophaguslänge 0,27 bezw. 0,345 und Dicke 0,027 bezw. 0,0375 mm.

Tylenchus dubius. ♀ 0,72 mm mit stark entwickeltem Mundstachel, aber infolge der schwachen Ösophaguskulatur schlecht ausgebildetem Ösophagus. Darm reicht fast zur Schwanzspitze. Stachellänge 0,021 mm.

Borstenwürmer.

Chaetogaster diastrophus. Länge betrug 0,8 mm; der Kopf ist gut ausgeprägt und konnte auch in diesem Falle die Borste des 2. Segments länger als die der übrigen Segmente vorgefunden werden. Im übrigen waren die Borsten recht verschieden um den Körper verteilt.

Chaetogaster Langi. 0,935 mm Länge, vollständig durchsichtig, Kopflappen wenig ausgeprägt, Borsten zu fünf im Bündel, die des 2. Segmentes länger als die der anderen. Diatomeen waren im Darm des Tieres deutlich zu sehen.

Ophidonais serpentina typ.: Manche Exemplare zeigten auch eine etwas rötliche Färbung im Gegensatz zu der sonst üblichen grauweißen Farbe.

Ophidonais serpentina var. Statt der vier Querbinden finden sich sieben dunkelbraune Pigmentreihen. Die Borsten dorsal standen zu zweien im Bündel und zeigten nicht den für *Ophidon. serp.* typ. erforderlichen schwalbenschwanzartigen Einschnitt, sondern waren einfachspitzig; dagegen stimmte die ungleiche Gabelung der ventralen Borsten. Die Größe der Tiere bewegte sich zwischen 2 und 3,5 cm. Bei letzterem Exemplar reichten die Querbinden noch über das 7. Segment bis zum 11. Segment zurück. (Fig. 1.)

Stylaria lacustris. Diese Art weist sehr verschiedene Größe des ganzen Körpers und der Borsten auf und vermehrt sich ungeschlecht-

lich durch Teilung. Auch die Länge wie die Dicke und den Verlauf des Tentakels fand ich verschieden. Letzterer macht in vereinzelt Fällen fast die Hälfte der Länge des Tieres aus. Die Augenflecke sind gewöhnlich heide vorhanden; bisweilen erscheint einer in mehreren Pigmentstücke zerfallen oder ist überhaupt schwer zu sehen. Die geringste Segmentzahl betrug 25. Bei einem anderen Exemplar von 1,5 cm Länge zählte ich deren 55. Am 8. Segment beginnen die gemischten Borstenbündel mit 1 Haar- und 4 Nadelborsten. Was schließlich die verschiedenen Längen von *Styl. luc.* betrifft, so kam ich zu dem Ergebnis, daß kleine Exemplare von 3 mm selten sind, während Tiere mit einer Länge von 10 mm und darüber überwiegen. Auch die Zahl der Segmente überstieg die von Brauer auf 49 als Höchstmaß angegebene oft um ein Bedeutendes. Auffallenderweise wurde die untere Gabelzinke der ventralen Gabelborsten oft nicht gesehen; doch spricht Schuster schon von einer Verkümmernng der unteren Zinke.



Fig. 1.

Nais variabilis. Der Oligochät zählte 23 Segmente bei einer Länge von etwa 3 mm. Haarborste mindestens 3–5 mal so lang als die Nadelborste. Nur der Kopflappen, der nach Piquet etwas länger als basal breit ist, war etwas plumper.

Nais obtusa? Diese Art wurde von Dr. Scheffelt bestimmt und mir zur Verwertung überlassen. Die ventralen Borstenbündel bestanden aus fünf Hackenborsten, die ziemlich dick und ziemlich stark geschweift waren und sich durch ziemlich gleichlange Zinken auszeichneten. Die dorsalen Haarborsten erschienen etwas gefiedert zu sein.

Marionina spez. Die von mir vorgefundenen Tiere bewegten sich zwischen 2 und 8 mm Länge mit einer höchsten Segmentzahl von 32. Die Farbe war grauweiß und nahm bei durchfallendem Licht mehr einen bräunlichen Ton an. An den einzelnen Segmenten fanden sich je vier Bündel mit zwei und manchmal auch drei Hackenborsten. Vielleicht handelt es sich um eine Abart von *Mar. sphagnetorum*.

Lumbriculus spez. Die beiden Tiere waren etwa 9 cm lang, die Dicke betrug mindestens 1 mm und die Segmentzahl überstieg in beiden Fällen die Zahl 130. Die Farbe war mehr rotbraun. Acht einfache Hackenborsten fanden sich an jedem Segment der Tiere, deren schnellende Bewegung auffiel.

Lumbriculus variegatus? Hier handelt es sich um meist bis 4 cm lange Tiere, bei denen der Ösophagus mit plötzlicher Erweiterung des Darmes im 17. Segment in denselben übergeht. Haarborsten fehlen, die dorsalen und ventralen Hackenborsten zeigen keinen Unterschied. In jedem der vier Bündel stehen je zwei Hackenborsten, deren untere Zinke stärker ist. Durchschnittliche Länge der Borsten 45—60 μ . Die Farbe der Tiere war hell bis dunkelbraun, Pigment war wenig vorhanden, doch waren die Tiere vorn meist dunkelgrün. Keine Anhaltspunkte für eine nähere Bestimmung fand ich für einen etwa 3 cm langen Oligochäten, um dessen Kopf am basalen Teile ein manschettenartiges Gebilde herumging. Am Kopfe selbst ist links und rechts eine Fiederborste im Verein mit einer Hackenborste, deren untere Zinke kleiner ist. Auf der ventralen Seite des Kopfes befinden sich mehr der Mitte zu gelegen zwei Hakenborsten, die auch im weiteren Verlauf des Tieres links und rechts gleichmäßig anzutreffen sind. Dorsal stehen in den ersten Segmenten beiderseits meist je zwei Haarborsten und eine Hakenborste; doch trägt die Mehrzahl der Segmente nur eine Haarborste und eine Hakenborste, bis gegen Schluß überhaupt nur Hackenborsten vorhanden sind. Der Kopflappen war bei diesem Tier ziemlich quer abgestutzt, während bei einem weiteren Exemplar anscheinend derselben Art dieser bedeutend spitzer und länger verlief. Die „Halskrawatte“ aber ging hier nicht gleichmäßig über die ganze Körperoberfläche, sondern trat nur auf der linken Seite stärker hervor. Wahrscheinlich muß, wie Dr. Scheffelt annimmt, in beiden Fällen an einen pathologischen Vorgang gedacht werden.

Egel.

Helobdella stagnalis. 7 mm lang. Es handelt sich um eine kleine Abart, wobei außer der querovalen schwarzbraunen Platte sich — vier Ringel von der ersten entfernt — noch eine kleinere, etwas heller gefärbte vorfindet.

Glossosiphonia heteroclita. 5 mm lang, hellgelb und durchsichtig.

Glossosiphonia papillosa. 4 mm lang; das erste Augenpaar berührt sich hier nur nicht wie sonst, ist vielmehr verschmolzen. Außerdem kann ich nicht finden, daß die Augen des 3. Paares von einander mehr getrennt sind als die des 2. Paares.

Herpobdella atomaria. Ein Exemplar mit auf der Bauchseite angeklebtem zerdrücktem Kokon, aus dem Eimasse floß.

Herpobdella nigricollis. $1\frac{1}{2}$ cm lang, braune Färbung, das 3. und 4. Augenpaar ist etwas näher an die proximal liegenden zwei Paar Augen gerückt. Das sogen. Halsband entspringt mit einem nach vorne offenen Bogen unmittelbar hinter den Augen und ist nur schwach angedeutet. Zwei deutlich dunkler gefärbte Längsstreifen verlaufen zu beiden Seiten.

Herpobdella octoculata. 15 mm lang, 1,5 mm breit. Längen von 20—50 mm, wie sie Johansson angibt, fand ich bei *Herpobdella octoculata* nie.

Wenn es mir auch nicht gelang, alle einschlägigen Fragen zu lösen, namentlich die, ob es Arten gibt, die einzig und allein im unberührten Hochmoor leben, so war es mir im Laufe meiner Studien doch vergönnt, die bisher im Hochmoor bekannte Wurmwelt um etliche Vertreter zu bereichern. Früher glaubte man das Hochmoor, was die Würmer betrifft, nur von Nematoden besiedelt. Da war es aber schon Dr. Scheffelt, der in bayerischen Mooren jüngst auch kleine Strudelwürmer der Gattung *Stenostomum* entdeckte. Auch ich fand im unberührten Hochmoor außer Nematoden der Gattung *Monohystera*, *Tripyla*, *Rhabdolaimus*, *Plectus* und *Aphanolaimus* Turbellarien, die sämtlich der Gattung *Stenostomum* angehörten. Auch Oligochaeten, *Marionina* spez. (*M. sphagnum?*) und *Acolosoma variegatum* fanden sich in unberührtem Waldmoor, während Tricladen fehlten.

In der Krustensteinzone sowie im Schlamm des Chiemsees fehlen Strudelwürmer und Oligochaeten fast ganz.

Polycelis nigra, eine der weitverbreitetsten Trikladen, kommt anscheinend im unberührten Hochmoor nicht vor, wohl aber in Gräben und Seen des Moorgebietes.

Stenostomum unicolor, von mir im Hochmoor gefunden, wurde früher schon von Schmidt in Gräben, von Forel am Strand des Genfer Sees und von Vejdovsky im Brunnenwasser von Prag und dessen Umgebung entdeckt. In Deutschland wurde es besonders in der Elbegegend beobachtet.

Stenostomum leucopus ebenfalls im Hochmoor vorkommend ist *St. unicolor* sehr nahe stehend und wurde in fließendem wie auch stehendem Wasser, besonders im Schlamm letzterer gefunden.

Olisthanella obtusa wurde zuerst von Schultze in Regenpfützen entdeckt.

Rhynchoseolex Vejd. wurde von diesem in der Schweiz und Böhmen gefunden..

Macrorhynchus lemannus? wurde bereits von Du Plessis im Genfer See gefunden, sodaß also sein Vorkommen in der Chiemseer Krustensteinzone nicht ausgeschlossen ist.

Otomesostoma auditivum aus dem Schlamm des Chiemsees in 16 m Tiefe zählt zur 3. Hauptgruppe der Rhabdozoelen; die hierher gehörigen Arten sind an den Boden größerer Gewässer gebunden, folglich Schlammbewohner und als solche nach Du Plessis Angaben von keiner Jahreszeit abhängig. Zschokke betrachtet *Otom. auditiv.* sogar als marin-glacialen Relikt, was van Hofsten zurückweist. Das Tier ist in den Koppenteichen des Riesengebirges und dem Ober- teich in Ostpreußen besonders aber häufig in fast allen Schweizer- und Hochgebirgsseen zu finden.

Von den Nematoden waren im Moor am zahlreichsten *Monohystera filiformis* vertreten, schon vorher bekannt durch das Auftreten in anderen Gegenden Deutschlands an Wurzeln von Moos und sonstigen Pflanzen an feuchten Orten. Die anderen Arten im Hochmoor sind dagegen bedeutend in der Minderzahl, wie dies auch für die anderen Örtlichkeiten zutrifft mit Ausnahme der schon vorher erwähnten

Krustensteinzone, die ein Tummelplatz für zahlreiche Individuen der Art *Chromadora ratzeburgensis* zu sein scheint. Dazwischen fanden sich auch einige wenige Exemplare von *Dorylaimus intermedius*. Während aber bisher *Chr. ratzeburg.* in Deutschland nur am Ratzeburger See und außerhalb in Frankreich bekannt war, erfreute sich *Dorylaimus intermedius* bereits einer weit größeren Verbreitung in Deutschland, Holland, Ungarn, Schweiz und Frankreich.

Bezüglich der Verbreitung von Oligochaeten dürfte interessant sein, daß *Aeolosoma variegatum* nur aus der Gegend um Hamburg bekannt war.

Chaetogaster Lanqi Bretscher war bekannt aus der Züricher Gegend und ist für Deutschland neu.

Nais variabilis wurde zuerst in Deutschland von Reinhold Schuster und zwar in vorwiegend stehenden Gewässern in Sachsen und Böhmen gefunden.

Nais obtusa fand sich nur ganz vereinzelt in einem Graben mit fast stehendem Wasser. Bretscher und Piquet sammelten sie in Seen und Flüssen der Schweiz, Vejdovsky und Michaelsen wurden ihrer in der Elbe habhaft.

Stylaria lacustris gilt als die weitverbreiteste Naide und belebt alle größeren und kleineren Teiche. Sogar das Moor (aber wohl nur Niedermoor) beherbergt, wie Schuster berichtet, diesen Wurm. Bretscher und Piquet überzeugten sich von dem regelmäßigen Vorkommen von *Styl. lacustr.* in den Schweizer Seen, Michaelsen fing sie in der Elbe. Fuhrmann holte das Tier sogar aus 78 m Tiefe im Neuchâtel See, Duplessis aus 150 m Tiefe im Genfer See.

Ophidonais serpentina fand sich in großer Zahl in Gräben und im See. Schuster konnte jedoch nur einen Fundort um Wernsdorf angeben, Vejdovsky stieß auf sie in Hirschberg i. Sachsen. Sie ist ein regelmäßiger Bewohner größerer Teiche und Seen; fing sie doch Thallwitz im Moritzburger Großteich, Bretscher und Piquet in Schweizer Seen, Michaelsen in der Elbe und bei Hamburg.

Aeolosoma Headleyi war bisher in Deutschland nicht bekannt, sondern nur in England, Rußland und Böhmen.

Hirudineen wurden von mir im eigentlichen Moore und im Chiemsee nicht gefunden. *Helobdella stagnalis* war am zahlreichsten vertreten und wurde häufig sowohl in fließendem als stehendem Gewässer an Wasserpflanzen und unter Steinen angetroffen. Die übrigen Arten wurden in bedeutend geringerer Menge vorgefunden.

Die Wurmfauna des unberührten Hochmoores scheint nach diesen Feststellungen dürftig zu sein, nicht so artenarm zwar, wie man früher annahm, aber doch deutlich artenärmer als im meliorierten Hochmoor.

Literaturverzeichnis.

1. **Brauer.** Die Süßwasserfauna Deutschlands, Jena 1909, Heft 13, 15 u. 19.
2. **Breslau und Steinmann.** Die Strudelwürmer (Turbellaria). Leipzig 1913.
3. **Bronn.** Klassen und Ordnungen, 4. Band, Turbellaria, bearbeitet von L. v. Graff.
4. **Bütschli.** Beiträge zur Kenntnis der freilebenden Nematoden. Nova Acta der Ksl. Leop. Carol. deutschen Akademie der Naturforscher Band XXXVI, No. 5, Dresden 1873.
5. **Bretscher.** Über ein neues Enchytraeidengenus. Zool. Anzeiger, Bd. XXIX, 1906.
6. **Daday.** Freilebende Süßwasser-Nemathelminthen aus der Schweiz. Revue Suisse de Zoologie 1911.
7. **Sven Ekman.** Allgemeine Bemerkungen über die Tiefenfauna der Binnenseen. International Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Bd. VIII, Mai 17.
8. Derselbe. Die Bodenfauna des Vättern, qualitativ und quantitativ untersucht. Bd. VII, 1915.
9. **Fuhrmann, O.** Die Turbellarien der Umgebung von Basel. Genf 1894.
10. **v. Graff.** Monographie der Turbellarien. Bd. I. Leipzig 82.
11. Derselbe. Monographie der Turbellarien. Bd. II. Leipzig 99.
12. **v. Hofsten.** Zur Synonymik und systematischen Stellung von *Castrella truncata*. Zool. Anz. Bd. XXXV, 1910.
13. Derselbe. Zur Kenntnis der Tiefenfauna des Briener- und des Thuner Sees. Archiv für Hydrobiologie und Planktonkunde. Band VII, 1911 und 12.
14. Derselbe. Archiv für Hydrobiologie u. Planktonkunde, Bd. XI, 1916.
15. Derselbe. Revision der schweizerischen Rhabdozoelen und Alloeozoelen. Revue Suisse de Zoologie. Genf 1912.
16. **Hämpel, O.** Zur Kenntnis einiger Alpenseen mit besonderer Berücksichtigung ihrer biologischen und Fischereiverhältnisse. I. Der Hallstätter See. Internationale Revue der gesamt. Hydrobiologie und Hydrographie. Band VIII, 1918.
17. **Lehmann.** Untersuchungen über die Fauna des Sigiwylgrates. Revue Suisse de Zoologie. Genf 1911.
18. **Menzel.** Über freilebende Nematoden aus der Umgebung von Triest. Revue Suisse de Zoologie. Genf 1911.
19. **Michaelsen.** Oligochaeta. Berlin 1900.
20. **Micoletzky, H.** Ökologie ostalpiner Süßwasser-Nematoden. Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie u. Hydrographie. Bd. VI, Leipzig 14.
21. **Moltchanov, L.** Ein Beitrag zur Biologie der Clepsinen. Zool. Anz., Bd. XXXVIII.

22. **Pointner.** Beiträge zur Kenntnis der Oligochaetenfauna der Gewässer von Graz. Zeitschr. wissenschaftl. Zool., Bd. 98, 1911.
 23. **Scheffelt.** Die aquatile Tierwelt des Nonnenmattweiher. (Ein Beitrag zur Moorforschung.) Mitteilungen des Bad. Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, Dez. 19.
 24. **Scheffelt.** Die Fauna der Chiemsee-Moore. Zool. Anzeiger, Bd. 52, 1921.
 25. **Schlenker.** Das Schwenninger Zwischenmoor und zwei Schwarzwaldhochmoore in Bezug auf ihre Entstehung, Pflanzen- und Tierwelt. Mitteilungen der Geolog. Abteilg. des k. Württemberg. Statistischen Landesamts No. 5, 1908.
 26. **Steeche.** Grundriß der Zoologie. Leipzig 1919.
 27. **Steinmann.** Die schweizerische Turbellarienliteratur. Revue Suisse de Zoologie, Genf 1911.
 28. Derselbe. Geographisches und Biologisches von Gebirgsbachplanarien. Archiv f. Hydrobiologie u. Planktonkunde, Bd. II.
 29. **Stöger, R.** Einige Lumbricidenfunde mit besonderer Berücksichtigung des Standortes. Revue Suisse de Zoologie, Genf 1911.
 30. **Schneider, G.** Zur Kenntnis der frei im finnischen Meerbusen vorkommenden Nematoden. Zool. Anz., Bd. XXIX, 1906.
 31. Derselbe. Süßwassernematoden aus Esthland. desgl.
 32. **Schuster, R.** Morpholog. u. biolog. Studien an Naiden in Sachsen und Böhmen. Internationale Revue der gesamt. Hydrobiologie u. Hydrographie. Bd. VIII, 1915.
 33. **v. Voß.** Die Bildung der Stäbchen bei Mesostomum Ehrenbergi. Zool. Anz., Band XXXIX, 1912.
 34. **Volz.** Über neue Turbellarien der Schweiz. Zool. Anzeig., Bd. XXI, 1889.
 35. **Wesenberg-Lund.** Über eine eventuelle Brutpflege bei Gordius aquaticus. Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie. Bd. III, 1910.
 36. **Zschokke.** Die Tierwelt der Hochgebirgsseen. Basel 1900.
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1921

Band/Volume: [87A_12](#)

Autor(en)/Author(s): Kistler Emil

Artikel/Article: [Die Würmer des Chiemsee-Moorgebietes. 220-232](#)