

## II. Wissenschaftlicher Teil.



### Die Lumbriciden-Fauna Norwegens und ihre Beziehungen.

Von

Dr. W. MICHAELSEN (Hamburg).



Die folgenden Erörterungen beruhen auf der Untersuchung einer umfangreichen Lumbriciden-Sammlung, die Herr EMBR. STRAND (Kristiania) in verschiedenen Gebieten Norwegens erbeutete. Wie vorauszusehen war, enthält diese Sammlung keine neuen Formen; trotzdem entbehrt sie nicht eines gewissen Interesses, insofern sie eine vollständigere Übersicht über die Verbreitung der Lumbriciden gegen die arktische Region hin gestattet, und dann auch, weil sie ein reiches Material zur Klarstellung des bisher noch zweifelhaften *Helodrilus norvegicus* (EISEN) enthält.



### Die Lumbriciden Norwegens.

Die ältesten Angaben über norwegische Lumbriciden stammen meines Wissens von C. BOECK. Leider ist mir die betreffende Abhandlung<sup>1)</sup> nicht zugänglich. Die Entstehung dieser Abhandlung fällt in eine Zeit, in der eine scharfe Charakterisierung der Lumbriciden-Arten nicht üblich war; die systematisch-korrekte Behandlung, die der französische Forscher SAVIGNY schon lange vorher (1826) diesen Tieren angedeihen liess, war in Vergessenheit geraten, wenn ihre Kenntnis überhaupt über die französischen Grenzen hinausgelangt war, so ist kaum anzunehmen, dass eine Nichtberücksichtigung dieser BOECK'schen Arbeit die folgende Übersicht beeinträchtigen könnte. Eine bessere Grundlage für die Feststellung der norwegischen Lumbriciden-Fauna bieten jedenfalls die in den Jahren 1871 und 1874 veröffentlichten Arbeiten des schwedischen Forschers G. EISEN<sup>2)</sup>, die zwar hauptsächlich schwedische Lumbriciden behandeln, aber auch zahlreiche Angaben über norwegische Funde enthalten. Einen weiteren Beitrag zur Kenntnis der norwegischen Lumbriciden liefert EISEN in dem 1879 erschienenen Werke über die Oligochaeten der schwedischen Expeditionen<sup>3)</sup>. Ich lasse zunächst eine Zusammenstellung der norwegischen Lumbriciden und ihrer Fundorte nach den älteren EISEN'schen Angaben und dem neuen STRAND'schen Material folgen.

---

<sup>1)</sup> C. BOECK: Om syv Artsformer af Lumbricus terrestris, iagttagne i Norge; in: Forh. Skand. Naturf., 2. Møde, Kjøbenhavn 1840.

<sup>2)</sup> G. EISEN: Bidrag till Skandinaviens Oligochaetfauna I Terricolae; in: Öfv. Akad. Förh. Vol. 27, 1870, p. 953.

— : Om Skandinaviens Lumbricider; ibid. Vol. 30, 1873, p. 43.

<sup>3)</sup> — : On the Oligochaeta collected during the swedish expeditions to the arctic regions in the years 1870, 1875 and 1876; in: Svensk. Ak. Handl. n. ser. Vol. 15 No. 7.

1. *Eiseniella tetraedra* (SAV.)*Lumbricus tetraedrus*, var. *luteus* + var. *obscurus*, EISEN 1871.*Allurus tetraedrus*, EISEN 1874, 1879.

Drammen (t. EISEN), Kristiania (STRAND l.), Tromsø (t. EISEN).

2. *Eisenia foetida* (SAV.)*Lumbricus foetidus*, EISEN 1871.*Allolobophora foetida*, EISEN 1874, 1879.

? (t. EISEN von BOECK in Norwegen gesammelt).

3. *Eisenia rosea* (SAV.)*Lumbricus communis*  $\beta$  *carneus*, EISEN 1871.*Allolobophora mucosa*, EISEN 1874, 1879.

Kristiania (STRAND l.), (t. EISEN von BOECK in Norwegen gesammelt).

4. *Helodrilus (Allolobophora) caliginosus* (SAV.)*Lumbricus communis*  $\alpha$  *cyaneus*, EISEN 1871.*Allolobophora turgida*, EISEN 1874, 1879.

Kristiania (STRAND l.), Stavanger (STRAND l.), Sundal (STRAND l.), Bergen (STRAND l.), Tranø im Tromsø-Amt (t. EISEN).

Die vorliegenden Stücke gehören zum überwiegend grösseren Teil der typischen Form dieser Art an, nur wenige Stücke von Bergen müssen der forma *trapezoides* (ANT. DUGÈS) zugeordnet werden.

5. *Helodrilus (Allolobophora) longus* (UDE).

Stavanger (STRAND l.)

6. *Helodrilus (Allolobophora) chloroticus* (SAV.)*Lumbricus riparius*, var. *rufescens* + var. *pallescens*, EISEN 1871.*Allolobophora riparia*, EISEN 1874.

? (t. EISEN von BOECK in Norwegen gesammelt).

7. *Helodrilus (Dendrobaena) octaëdrus* (SAV.)*Lumbricus puter*, EISEN 1871.*Dendrobaena Boeckii*, EISEN 1874, 1879.

Drammen (t. EISEN), Kristiania (STRAND l.), Suldal (STRAND l.), Stavanger (STRAND l.), Valdersdalen (t. EISEN), Nordreisen (STRAND l.), Tromsø (t. EISEN), Lavangsfjell (t. EISEN), Lofoten (t. EISEN),

8. *Helodrilus (Dendrobaena) rubidus* (SAV.) forma typica.

? *Allolobophora arborea* (part.?), EISEN 1874.

? *Allolobophora tenuis* (part.?) EISEN 1879.

Stavanger (STRAND l.), Suldal (STRAND l.), Bergen (STRAND l.), ?Valders, Lavangsfjell im Tromsø Amt und Lofoten (t. EISEN).

Es ist fraglich, ob EISEN's *Allolobophora arborea* bezw. *A. tenuis* teilweise oder ganz zu dieser Form oder zu *Helodrilus constrictus* (ROSA) oder zu *H. norvegicus* (EISEN) gehört. Wahrscheinlich muss das Material von den arktischen Fundorten dem *H. norvegicus* zugeordnet werden.

9. *Helodrilus (Bimastus) norvegicus* (EISEN).

*Allolobophora norvegica* + ? *A. arborea* (part.?), EISEN 1874.

*Allolobophora norvegica* + ? *A. tenuis* (part.?), EISEN 1879.

Suldal (STRAND l.), Nordreisen (STRAND l.), Tromsø (t. EISEN), ?Lavangsfjell im Tromsø-Amt, Hindø und Karlsø auf den Lofoten (t. EISEN).

Siehe die Bemerkung zu *H. rubidus* (SAV.)

10. *Helodrilus (Bimastus) constrictus* (ROSA).

? *Allolobophora arborea* (part.?), EISEN 1874.

? *Allolobophora tenuis* (part.?), EISEN 1879.

Suldal (STRAND l.), Stavanger (STRAND l.), ?Valders, Lavangsfjell im Tromsø-Amt und Lofoten (t. EISEN).

Siehe die Bemerkung zu *H. rubidus* (SAV.).

11. *Lumbricus rubellus* (HOFFMSTR.)

*Lumbricus rubellus*. EISEN 1871, 1874, 1879.

Kristiania (STRAND l.), Suldal (STRAND l.), Stavanger (STRAND l.), Bergen (STRAND l.), Valders (t. EISEN), Tromsø (t. EISEN).

12. *Lumbricus castaneus* (SAV.)

*Lumbricus purpureus*, EISEN 1871, 1874, 1879.

Kristiania (STRAND l.).

13. *Lumbricus terrestris* L., MÜLL.

*Lumbricus terrestris*, EISEN 1871, 1874, 1879.

Drammen (t. EISEN), Kristiania (STRAND l. u. t. EISEN), Stavanger (STRAND l.), Bergen (STRAND l.), Valders (t. EISEN).

## Helodrilus (*Bimastus*) *norvegicus* Eisen und seine systematische Stellung.

Durch das reiche vorliegende Material bin ich in die Lage gesetzt, eine genauere Beschreibung des *Helodrilus (Bimastus) norvegicus* (EISEN) zu geben. Diese Art wurde von EISEN (l. c. 1874) nach 7 Exemplaren beschrieben. Eines dieser 7 Originalstücke, und zwar das im Stockholmer Museum aufbewahrte, konnte ich dank dem liebenswürdigen Entgegenkommen des Herrn Prof. HJ. THÉEL nachuntersuchen.<sup>1)</sup> Da dieses Originalstück stark erweicht war, so konnten gewisse Organisationsverhältnisse nicht mit genügender Sicherheit nachgewiesen werden, auch verursachte die unregelmässige Streckung bei der Auseinanderbreitung der Haut einen Irrtum in der Feststellung der Borstenanordnung.

Die Dimensionen der mir vorliegenden geschlechtsreifen Stücke schwanken zwischen folgenden Grenzen: Länge 45—74 mm, Dicke  $2\frac{2}{3}$ —4 mm, Segmentzahl 70—115 (nach EISEN: Länge ca. 100 mm, Segmentzahl ca. 120). Die Färbung gleicht der von *H. (B.) constrictus*, insofern die Dorsalseite manchmal intensiv, manchmal schwächer, aber stets deutlich rötlich-violett pigmentiert erscheint (nach EISEN soll diese Art in der Färbung wahrscheinlich mit *H. caliginosus* [*Allolobophora turgida* EISEN] übereinstimmen; diese nicht mit meinen neueren Befunden übereinstimmende Angabe beruht wohl darauf, dass die Originalstücke sämtlich — wie das eine von mir untersuchte — ausgebleichen waren). Der Kopf ist epilobisch (ca.  $\frac{3}{4}$ ). Die Borsten sind sehr weit gepaart, die mittlere laterale Borstendistanz ist ungefähr um die Hälfte grösser als die Weite der dorsalen Paare, nicht ganz doppelt so gross wie die Weite der ventralen Paare ( $\frac{5}{3}ab=bc=\frac{3}{2}cd$ ). Meine frühere Angabe, dass  $bc=cd$  sei, muss als irrtümlich bezeichnet werden. Die dorsal-mediane Borstendistanz ist ca. viermal so gross wie die Weite der dorsalen Paare ( $dd=ca. 4cd$ ); die

<sup>1)</sup> W. MICHAELSEN: Oligochaeta; in: Tierreich, Lief. 10, 1900, p. 504.

ventral-mediane Borstendistanz ist annähernd so gross, wie die mittlere laterale ( $aa \text{ ca.} = bc$ ). Es finden geringe Schwankungen in den Borstendistanzen statt; ich fand manchmal selbst die sich entsprechenden Borstendistanzen der beiden Seiten an einem Segment etwas verschieden. Die obigen Angaben können also nur als Annäherungswerte aufgefasst werden. Im Allgemeinen ist bei *H. (B.) norvegicus* wie bei *H. (B.) constrictus*:  $ab < cd < bc$ . Erster Rückenporus auf Intersegmentalfurche  $\frac{5}{6}$ .

Der Gürtel ist sattelförmig, opak-weiss, mehr oder weniger stark erhaben, vorn und hinten scharf begrenzt. Er erstreckt sich anscheinend konstant über die 7 Segmente 26—32. Die Pubertätswälle sind sehr verschiedenartig ausgebildet. Nur bei wenigen Stücken nehmen sie die 4 Segmente 28 bis 31 ein, und von dem ersten, dem 28., höchstens die hintere Hälfte. Bei manchen Stücken nehmen sie nur die hintere Hälfte des 29., sowie das 30. und 31. Segment ein, bei noch anderen sind sie auf das 30. Segment beschränkt oder fehlen ganz. Bedeutsam ist, dass ich bei einem Stück an den beiden Seiten eine verschiedene Ausbildung fand, an der einen Seite ragte der Pubertätswall vom 30. Segment nur ein ganz Geringes auf das 29. und 31. hinüber, an der anderen Seite nahm er die hinteren  $\frac{3}{4}$  des 30. und das ganze 31. Segment ein. Die Pubertätswälle sind ganz flach, nicht parallelrandig, sondern meist dicht hinter der Mitte am breitesten, von glasig-durchscheinendem Aussehen. Ausser den eigentlichen Pubertätswällen zeigen die Tiere häufig noch dicht ausserhalb der Pubertätswälle längsleisten-artige vorspringende Gürtelränder, die, falls eigentliche Pubertätswälle fehlen, leicht für derartige Organe gehalten werden können, da sie auch nur über einem Teil der Gürtelsegmente, am häufigsten an den Segmenten 28—31, erkennbar sind; vorn und hinten laufen diese Längsleisten ohne scharfen Absatz flach aus. Die männlichen Poren liegen in Querschlitzten auf deutlich erhabenen, aber kleinen, auf das 15. Segment beschränkten Papillen. Häufig findet sich hinter jeder männlichen Papille jederseits am 16. Segment eine Drüsenpapille. In der Regel finden sich 2 Paar Samen-

taschen-Poren auf Intersegmentalfurche  $9/10$  und  $10/11$  in den Borstenlinien  $c$ . Mit einem Teil der Samentaschen abortiert manchmal auch ein Teil dieser Poren.

Zur inneren Organisation ist zu bemerken, dass zwei Paar freie Samentrichter im 10. und 11. Segment und zwei Paar grosse Samensäcke im 11. und 12. Segment liegen. Im 9. und 10. Segment fehlen Samensäcke gänzlich, wie ich an mehreren freihändig präparierten und an einem in eine lückenlose Schnittserie zerlegten Exemplar sicher feststellen konnte. Die Samentaschen liegen in allen beobachteten Fällen in dem ihrer Ausmündungs-Intersegmentalfurche voraufgehenden Segment, falls alle vorhanden sind, im 9. und 10. Häufig fehlt ein Teil der Samentaschen, manchmal nur eine, in einzelnen Fällen aber sogar drei; eine einzige Samentasche ist aber mindestens vorhanden. Die Samentaschen besitzen im Allgemeinen eine fast kugelige Ampulle; häufig aber zeigen einzelne (nie sämtliche) eine ganz abnorme Gestaltung, entweder eine tiefe, scharfe Einschnürung der Ampulle, sodass sie zweikammrig erscheinen, oder gar eine Zerteilung in viele fast freie Kämmerchen, sodass sie nahezu traubig sind.

Die Verwandtschaftsbeziehungen des *H. norvegicus* sind nicht zweifelhaft, kommt doch diese Art dem *H. constrictus* so nahe, dass es fast gerechtfertigt erschiene, sie als Varietät dieser letzteren Art zuzuordnen. Der einzige bedeutsame Unterschied liegt in dem Fehlen und Vorhandensein von Samentaschen. Das ist nicht eigentlich ein Art-Unterschied, wengleich dieser Charakter bei der Kennzeichnung von Untergattungen Verwendung gefunden hat. *H. (B.) constrictus* steht auf der Grenze jener beiden Untergattungen, die in erster Linie durch die Lage des Gürtels, in zweiter Linie durch das Fehlen oder Vorhandensein von Samentaschen charakterisiert wurden, der Untergattungen *Bimastus* und *Eophila* (*Helodrilus* meiner früheren Abhandlungen). Diese Zwischenstellung wird durch zwei Umstände illustriert: Erstens durch die Stellung des Gürtels. — Bei *Eophila* erstreckt sich der Gürtel mehr oder weniger weit über das 32. Segment

hinaus, nach der Entfernung des *Helodrilus oculatus* HOFFMSTR. aus dieser Untergattung (siehe unten!), mindestens bis auf das 33. Segment hinauf; bei *Bimastus* erstreckt sich der Gürtel stets weniger weit nach hinten, höchstens bis über das 32. Segment. Bei *Helodrilus (Bimastus) constrictus* nun wird diese äusserste Grenze, wie meine nachträglichen Untersuchungen ergeben, bei vielen Stücken erreicht; nur ein Teil der mir vorliegenden Stücke entspricht der älteren Angabe, nach der sich der Gürtel nur bis über das 31. Segment erstreckt. — Zweitens durch die mehr oder weniger deutliche Ausbildung von Pubertätswällen am Gürtel. Mit Samentaschen ausgezeichnete Lumbriciden besitzen in der Regel deutliche, scharf ausgeprägte Pubertätswälle oder -papillen; dem Schwinden der Samentaschen entspricht in der Regel ein Schwinden der Pubertätswälle oder -papillen. *H. (B.) constrictus* nun entbehrt der Samentaschen, zeigt aber häufig deutliche Pubertätswälle. — *H. (B.) norvegicus* steht ebenso dicht an der anderen Seite der Grenze. Er besitzt Samentaschen — charakteristischerweise manchmal zum Teil abortiert, in mehreren Fällen bis auf eine einzige, einseitige —, zugleich aber sehr schwankende, manchmal gar nicht erkennbare Pubertätswälle. Bei zwei sonst übereinstimmenden Formen, die in Bezug auf diese Untergattungs-Charaktere so nahe der Grenze, wenn auch auf verschiedenen Seiten, stehen, und bei denen gerade diese Charaktere noch ein gewisses Schwanken zeigen, mag diese Grenze als bedeutungslos angesehen werden. Das Vorkommen von Samentaschen bei *H. norvegicus* mag lediglich eine Rückschlagserscheinung sein, die eine artliche Trennung von *H. constrictus* kaum rechtfertigt. Ich bin also gezwungen, *H. norvegicus* neben *H. constrictus* in die Untergattung *Bimastus* zu stellen, trotz der Ausstattung mit Samentaschen. Durch diese Einordnung ändert sich aber das Charakterbild der Untergattung *Bimastus* und ihre Beziehung zur Untergattung *Eophila (Helodrilus* meiner älteren Abhandlungen).

Bei der Zusammenstellung der »Oligochaeta« für das »Tierreich« (10. Lief.) war ich kontraktlich verpflichtet, strenge die

vorgeschriebenen Nomenclatur-Regeln einzuhalten; ich war deshalb gezwungen, der alten ROSA'schen Untergattung *Eophila* den noch älteren Namen *Helodrilus* beizulegen, trotzdem der Typus dieses Namens, *H. oculatus* HOFFMSTR., durch seine Übergangsstellung nicht besonders geeignet ist, als Typus einer Abteilung (Untergattung) zu gelten. Die nahe Verwandtschaft zwischen *H. (B.) constrictus* und *H. (B.) norvegicus* zeigt nun, dass das Fehlen oder Vorhandensein von Samentaschen bei diesen auf der Grenze stehenden Arten von geringerem Belang ist. Da ich *H. norvegicus* (mit Samentaschen) nicht durch Untergattungs-Grenzen von *H. constrictus* (ohne Samentaschen) trennen darf, also zu dieser letzteren Form in die Untergattung *Bimastus* stellen muss, so kann auch der ebenfalls an der Grenze stehende *H. oculatus* nicht in der Untergattung *Eophila* (nach *Helodrilus oculatus* von mir als *Helodrilus* bezeichnet) stehen bleiben. Ich stelle ihn in die Untergattung *Bimastus*, ohne diesmal der Nomenclatur-Regel zu folgen und auch den Namen auf diese andere Untergattung zu übertragen. Ich sehe als Typen dieser Untergattungen je eine Art unzweifelhafter Stellung an, nämlich *Helodrilus (Eophila) Tellinii* (ROSA) und *Helodrilus (Bimastus) palustris* (H. F. MOORE). Ich trenne diese beiden Untergattungen lediglich nach der Lage des Gürtels, der bei *Eophila* mindestens bis auf das 33. Segment hinauf, meist noch weiter nach hinten geht, bei *Bimastus* höchstens bis über das 32. Segment, meist nicht so weit, geht.

### Die boreal-arktische Terricolen-Fauna Europas.

Die Terricolen-Fauna Norwegens setzt sich, wie die obige Zusammenstellung zeigt, aus 13 Arten zusammen, die sämtlich der Familie *Lumbricidae* angehören. Sie bildet einen Teil der eurasisch—östlich-nordamerikanischen Lumbriciden-Fauna, die ich in einer früheren Abhandlung<sup>1)</sup> eingehend geschildert habe. Norwegen liegt von der in jener Abhandlung skizzierten, sich

<sup>1)</sup> W. MICHAELSEN: Die Lumbriciden-Fauna Nordamerikas; in: Abh. Ver. Hamburg, Bd. XVI, 1899, p. 20.

von Japan über Süd-Sibirien, Persien und Süd-Europa hinziehenden und dann nach den Ost-Staaten Nordamerikas überspringenden Bahn endemischer Lumbriciden-Arten, dem eigentlichen Gebiet der Lumbriciden, weit entfernt. Es war deshalb nicht zu erwarten, dass hier eigene, endemische Formen vorkommen. Es musste angenommen werden, dass Norwegen nur einen Teil jener »Weitwanderer« beherberge, die nach der Eiszeit das Gebiet nördlich von jener Bahn überschwemmten, mehr oder weniger weit nach Norden vordringend. Dieser Erwartung entspricht die Lumbriciden-Fauna Norwegens nicht ganz, enthält sie doch eine Form, die bisher ausserhalb Norwegens nicht aufgefunden worden ist, und die als in Norwegen endemisch angesehen werden muss, nämlich *Helodrilus (Bimastus) norvegicus* (EISEN). Das ganz vereinzelt Auftreten dieser endemischen Form ausserhalb jener durch so zahlreiche endemische Arten charakterisierten Bahn kann das allgemeine Charakterbild der Lumbriciden-Verbreitung nicht trüben, und zwar aus folgendem Grunde nicht. *H. (B.) norvegicus* steht dem *H. (B.) constrictus* (ROSA), einem der weitest verbreiteten Weitwanderer, so nahe, dass die Selbständigkeit jener norwegischen Form als Art nicht sicher ist. Die einzige bedeutsame Abweichung von jenem Weitwanderer mag, wie wir oben gesehen haben, lediglich eine Rückschlagerscheinung sein. Sie darf daher als ein verhältnismässig junger Charakter angesehen werden, der nicht gegen die Anschauung spricht, dass die Lumbriciden Mittel- und Nord-Europas erst nach den Eiszeiten von dem eigentlichen süd-europäischen Lumbriciden-Gebiet in dieses nördlichere Gebiet eingewandert sind.

Die nördlichen Teile dieses Gebietes, das erst nach der Eiszeit wieder von Terricolen bevölkert wurde, zeigen besonders deutlich den verschiedenen Grad des Vordringens dieser Weitwanderer gegen Norden. Zur besseren Übersicht stelle ich in der folgenden Tabelle die Terricolen-Funde aus den verschiedenen Gebieten Skandinaviens mit denen der zunächst daran grenzenden zusammen, mit den norddeutsch-dänischen einerseits und den äusserst-arktischen von Novaja Semlja andererseits.

	Nord-Deutschland und Dänemark	Süd- und Mittel- Schweden	Drummen und Kristiania	Stavanger und Suldal	Bergen	Valders	Tronæs-Amt, Lofoten	Novaja Semlja	
<i>Eiseniella tetraedra</i> (SAV.)..	—	—	—						
<i>Eisenia foetida</i> (SAV.) . . . . .	—	—	?—>						Angabe: Norwegen
<i>Eisenia veneta</i> (ROSA)									
<i>v. hortensis</i> (MICHLSEN.) ..	—								
<i>Eisenia rosea</i> (SAV.) . . . . .	—	—	—						
<i>Helodrilus caliginosus</i> (SAV.)	—	—	—	—	—		—		
<i>Helodrilus longus</i> (UDE) . . .	—			—					
<i>Helodrilus limicola</i> (MICHLSEN.) ..	—								
<i>Helodrilus chloroticus</i> (SAV.)	—	—	?—>						Angabe: Norwegen
<i>Helodrilus octaëdrus</i> (SAV.) .	—	—	—	—		—	—	—	
<i>Helodrilus rubidus</i> (SAV.)									
<i>v. typica</i> . . . . .	—	—		—	—				
<i>Helodrilus rubidus</i> (SAV.)									
<i>v. subrubicunda</i> (EISEN) . .	—	—							
<i>Helodrilus oculatus</i> HOFFMSTR. . .	—								
<i>Helodrilus norvegicus</i> (EISEN)				—		—			
<i>Helodrilus constrictus</i> (ROSA)	—			—					
<i>Helodrilus Eiseni</i> (LEVINS.) .	—								
<i>Octolasion cyaneum</i> (SAV.) .	—								
<i>Octolasion lacteum</i> (OERLEY)	—								
<i>Lumbricus rubellus</i> HOFFMSTR. . .	—	—	—	—	—	—	—		
<i>Lumbricus castaneus</i> (SAV.) .	—	—	—						
<i>Lumbricus terrestris</i> L., MÜLL. . .	—	—	—	—	—	—	—		

In dem norddeutsch-dänischen Gebiet findet sich die im Gegensatz zu Süd-Europa zwar geringe, im Gegensatz zu Skandinavien aber verhältnismässig grosse Zahl von 19 Lumbriciden-Formen. Mehrere dieser Formen, zumal die Arten der im mediterranen Gebiet so reich vertretenen, in Norddeutschland noch in 2 Arten vorkommenden Gattung *Octolasion*, gehen gar nicht nach Skandinavien hinüber. Die Zahl der sämtlichen

skandinavischen Formen beträgt 14. Davon ist eine, *H. rubidus* var. *subrubicunda* (EISEN), auf das südliche Gebiet beschränkt. Einige andere, *Eisenia rosea* (SAV.), *Lumbricus castaneus* (SAV.) und wahrscheinlich auch *Eisenia foetida* (SAV.) und *Helodrilus chloroticus* (SAV.) (falls nämlich C. BOECK, wie ich vermute, in der Umgegend von Kristiania sammelte), gehen bis Kristiania nach Norden, *Helodrilus longus* (UDE), *H. constrictus* (ROSA) und *H. rubidus* (SAV.) forma typica bis Stavanger—Suldal bezw. Bergen. Nur 5 Formen dringen bis in die arktische Region vor, *Eiseniella tetraedra* (SAV.), *Helodrilus caliginosus* (SAV.), *H. octaëdrus* (SAV.), *H. norvegicus* (EISEN) und *Lumbricus rubellus* HOFFMSTR. Diese geringe Zahl beruht, wie festgestellt werden muss, nicht etwa auf schwächerer Durchforschung dieses Gebietes. Von keinem der verschiedenen norwegischen Sondergebiete sind so viele Einzelfunde gemeldet, wie von dem Tromsø-Amt mit den Lofoten. Die vorliegende Ausbeute enthält allein 11 Einzelfunde aus der Umgebung von Nordreisen im Tromsø-Amt; in diesen 11 Funden sind nur 2 Arten vertreten, *Helodrilus norvegicus* und *H. octaëdrus*, die daselbst anscheinend massenhaft auftreten. Vergleichen wir hiermit z. B. die weit geringere, nur 4 Einzelfunde repräsentierende Ausbeute von Stavanger mit 7 verschiedenen Arten, so ist das Zurücktreten der Artenzahl gegen Norden augenscheinlich. Zwei der oben angeführten, im arktischen Norwegen vorkommenden Arten, nämlich *Eiseniella tetraedra* und *Helodrilus caliginosus*, sind nur je ein einziges Mal hier beobachtet worden. Wenn auch kein Grund vorliegt, die diesbezüglichen Angaben EISEN's in Zweifel zu ziehen, so ist doch wohl anzunehmen, dass sie in diesem Gebiet nur sehr sporadisch, als äusserst vorgeschobene, vielleicht weit isolierte Posten auftreten. Für *Lumbricus rubellus*, der in der vorliegenden grossen Ausbeute ebenfalls fehlt, kann ein im Hamburger Museum aufbewahrter Fund von der Murman-Küste (Port Vladimir — Kapitän HORN leg.) als Bestätigung der EISEN'schen Angabe über das arktische Vorkommen angeführt werden. Als besondere Charakter-Tiere für das arktisch nor-

wegische Gebiet müssen aber *Helodrilus octaedrus* und *H. norvegicus* angesehen werden, die nicht nur in der vorliegenden Ausbeute aus dem Tromsø-Amt in grosser Individuenzahl von verschiedenen (11) Einzelfundstellen vorliegen, sondern auch schon von anderen Forschern hier beobachtet wurden. Die letztere dieser beiden Arten, *H. norvegicus*, scheint auf das norwegische Gebiet beschränkt zu sein. Die erste Art jedoch, *H. octaedrus*, eine der weitest verbreiteten Arten überhaupt, ist mehrfach auch von anderen arktischen Fundstellen bekannt geworden, zunächst von verschiedenen Stellen der Murman-Küste, dann aber auch von den hoch-arktischen Fundorten Besimenaja ( $72^{\circ} 55'$  nördl. Breite), Matotschkin-Scharr ( $73^{\circ} 20'$  nördl. Breite) und Lundströms-Berge (noch nördlicher gelegen) auf Novaja Semlja. Der letzte Fundort ist der nördlichste, an dem je ein Terricole gefunden wurde.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [9](#)

Autor(en)/Author(s): Michaelsen Wilhelm

Artikel/Article: [II. Wissenschaftlicher Teil. Die Lumbriciden-Fauna Norwegens und ihre Beziehungen 1-13](#)