



<https://www.biodiversitylibrary.org/>

**Jahrbuch der Hamburgischen Wissenschaftlichen Anstalten.**

Hamburg :Lucas Gr & Sillem,1884-

<https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/9594>

**jahrg. 7 (1889):** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/33308>

Article/Chapter Title: lumbriciden nord deutschlands

Author(s): Michaelsen 1890

Subject(s): lumbricidae

Page(s): Title Page, Text, Text, Page 4, Page 5, Page 6, Page 7, Page 8, Page 9, Page 10, Page 11, Page 12, Page 13, Page 14, Page 15, Page 16, Page 17, Page 18, Page 19

Holding Institution: Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Sponsored by: Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Generated 18 July 2020 3:04 AM

<https://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/115187900033308.pdf>

This page intentionally left blank.

# J a h r b u c h

der

Hamburgischen

LIBRARY  
MUS. COMP. ZOOLOGY  
CAMBRIDGE, MASS.

Wissenschaftlichen Anstalten.

---

VII. Jahrgang.

1889.

---

H a m b u r g 1 8 9 0.

Gedruckt bei Lütcke & Wulff, E. H. Senats Buchdruckern.

Die  
Lumbriciden Norddeutschlands.

Von

Dr. *W. Michaelsen.*

---

In der folgenden Zusammenstellung und den sich daran schließenden Erörterungen hat der Verfasser die Ergebnisse seiner Untersuchungen an dem von ihm gesammelten Lumbriciden-Material niedergelegt. Das Material ist die Ausbeute vieler Ausflüge in die nähere und fernere Umgegend Hamburgs sowie einer 14-tägigen Wanderung durch den Harz. Die reichste Ausbeute in dem ersten Gebiet ergaben die bewaldeten Elbstrand-Sümpfe zwischen Niensteden und Wittenbergen sowie die zum Trave-Gebiet gehörenden Waldungen und Sümpfe an dem Kupfermühlen-Bach bei Rolfshagen, in dem zweiten Gebiet die sumpfigen, von großen Steinen übersähten Ränder der von den Höhen niederfließenden Bäche und Rinnsale. Bei manchen Arten, die fast an jeder Sammelstation zum Vorschein kamen, wird nur eine Auslese der sämtlichen Fundorte gegeben und dieser Umstand durch Anfügung eines „etc.“ markiert. Es werden im ganzen 17 Arten aufgeführt. Von diesen ist die Berechtigung einer (des *Allurus dubius* nov.) zweifelhaft. Eine andere (*Allolobophora subrubicunda* Eisen) ist durch vier verschiedene durch Übergänge verbundene Formen, die nach Ansicht des Verfassers kaum den Wert von Varietäten haben, vertreten. Die meisten Arten kommen in beiden durchsuchten Gebieten vor. Im Hamburger Gebiet wurden 14 Arten nachgewiesen, darunter der *Allurus dubius*, im Harz-Gebiet 13 Arten, von der *Allolobophora subrubicunda* aber nur zwei Formen. Die folgende Zusammenstellung macht nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Es ist dem Verfasser nicht zweifelhaft, daß sich z. B. *Criodrilus lacuum* Hoffm. im Hamburger Gebiet finden wird sowie daß *Allolobophora foetida* Sav. auch in den Gärtnereien des Harzes vorkommt. Die Vervollständigung muß späteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

### Literatur.

- 1! *Dugès*: Recherches sur la circulation, la respiration et la reproduction des Annélides abranches (Annales sci. natur. T. XV).
- 2! *Dugès*: Nouvelles observations sur la zoologie et anatomie des annélides abranches sétigères (Annales sci. natur. 2. ser. T. VIII).
- 3! *Eisen*: Bidrag till Skandinaviens oligochaet fauna (Öfers. kongl. Vet.-Akad. Förhandl., 1870).

- 4! *Eisen*: Om Skandinaviens lumbricider (Öfvers. kongl. Vet.-Akad. Förhandl., 1873).
- 5! *Eisen*: Bidrag till kännedom om New-Englands och Canadas lumbricider (Öfvers. kongl. Vet.-Akad. Förhandl., 1874).
- 6! *Fraisse*: Ueber Spermatophoren bei Regenwürmern (Arb. zoolog.-zootom. Inst. Würzburg, Bd. V).
- 7! *Hoffmeister*: De vermibus quibusdam ad genus lumbricorum pertinentibus. Berlin 1842.
- 8! *Hoffmeister*: Beitrag zur Kenntniss deutscher Landanneliden (Arch. f. Naturgeschichte, IX. Jahrg., I. Bd).
- 9! *Hoffmeister*: Die bis jetzt bekannten Arten aus der Familie der Regenwürmer, Braunschweig 1845.
- 10! *Levinsen*: Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske Annulata etc. (Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. i Kjöbenhavn, 1883).
- 11! *Linné*: Systema naturae, ed. XII. Vol. I. 1867.
- 12! *Michaelsen*: Beiträge zur Kenntn. d. deutschen Enchytraeiden-Fauna (Arch. mikrosk. Anat. Bd. XXXI).
- 13! *Oerley*: Beiträge zur Lumbricinen-Fauna der Balearen. (Zool. Anz. 1881, N. 84).
- 14! *Oerley*: Oligochaeta faunae Hungariae (Mathem. u. naturw. Abh. d. ungarischen Akad. Bd. XVI).
- 15! *Oerley*: Revis. et distrib. spec. terricol. region. palaearct. Budapest 1885.
- 16! *Rosa*: Descrizione di due nuovi Lumbrici (Atti della R. Accad. sci. Torino, Vol. XVIII).
- 17! *Rosa*: I Lumbricidi del Piemonte, Torino 1884.
- 18! *Rosa*: Note sui Lumbrici del Veneto (Atti del R. Istit. veneto di sci., lettere ed arti, T. IV, ser. VI).
- 19! *Rosa*: I Lumbricidi antecleitelliani in Australia (Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. I No. 18).
- 20! *Rosa*: Il Lumbricus Eiseni Lev. in Italia (Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino Vol. II Nr. 22).
- 21! *Rosa*: Note sui Lumbrichi iberici (Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino, Vol. IV. No. 63).
- 22! *Savigny*: Système des annélides (Descr. de l'Égypte T. XXI).
- 23! *Savigny*: Cuvier, Histoire d. progr. d. sciences nat., T. II.
- 24! *Ude*: Ueber die Rückenporen der terricolen Oligochaeten etc. (Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 43).
- 25! *D'Udekem*: Mémoire sur les Lombrics (Mém. Acad. Roy. Belgique, 1862).
- 26! *Vejdovsky*: System und Morphologie der Oligochaeten; Prag 1884.

Genus **Lumbricus** *L.***Lumbricus herculeus** *Sav.*

- 1767 *Lumbricus terrestris* L. pro parte, (11!).  
 1767 *Enterion herculeum* Sav. (23!).  
 1837 *Lumbricus herculeus* (Dug. 3!), 1884 (Rosa 17!), 1886 (Ude 24!).  
 1842 L.                    *agricola* Hoffm. (7!), 1843 Hoffm. (8!), 1845  
                          Hoffm. (9!), 1862 (D'Udek. 25!).  
 1870 L.                    *terrestris* (Eisen 3!), 1873 (Eisen 4!), 1881  
                          (Oerley 13! und 14!), 1884 (Vejd. 26!), 1885 Oerley 15!).  
*Fundorte:* Hamburg (Borgfelde und andere Vororte), Harz  
 (Wiesenbecker Teich und Roßtrappe), in Ackererde und unter Steinen  
 an Bächen.

**Lumbricus purpureus** *Eisen.*

- 1870 *Lumbricus purpureus* Eisen (3!), 1873 Eisen (4!), 1884  
                          (Rosa 17!), 1884 (Vejd. 26!), 1886 (Ude 24!).  
 1878 L.                    *rubellus* (Fraise, pro parte, 6!).  
 1881 *Enterion purpureum* (Oerley 14!).  
*Fundorte:* Hamburg (Elbufer zwischen Niensteden und Witten-  
 bergen, Rolfshagen), Harz (Grund, Lauterberg, Rothehütte, Elbingerode,  
 Werningerode und Treseburg); im Morast und unter Steinen an Bächen,  
 in vermodernden Baumstümpfen und unter Steinen an Landstraßen).

**Lumbricus rubellus** *Hoffm.*

- 1843 *Lumbricus rubellus* Hoffm. (8!), 1845 Hoffm. (9!), 1862 (D'Udek.  
                          25!), 1870 (Eisen 3!), 1873 (Eisen 4!), 1878 (Fraise, pro  
                          parte, 6!), 1884 (Vejd. 26!), 1884 (Rosa 17!), 1886 (Ude 24!).  
 1881 *Enterion rubellum* (Oerley 13! und 14!), 1885 (Oerley 15!).  
*Fundorte:* Hamburg (Elbstrand zwischen Niensteden und  
 Wittenbergen, Steinwärder, Rolfshagen etc.), Harz (Grund, Lauterberg,  
 Wiesenbecker Teich, Werningerode, Brockenkuppe, Selkethal, Treseburg,  
 Thale etc.), im Morast, unter Steinen und an vermodernden Baum-  
 stümpfen.

### **Lumbricus Eiseni** *Lev.*

1883 *Lumbricus Eiseni* Lev. (10!), 1887 (Rosa 20!).

*Fundort*: Harz (Wiesenbecker Teich); unter einem Stein am morastigen Rande eines Baches. (1 Exemplar).

Ich habe nur ein einziges, geschlechtsreifes Exemplar dieser für Deutschland neuen Art finden können. Dasselbe entspricht in allen wesentlichen Punkten den Angaben Levinsens (10!) und Rosas (20!); in seinen Dimensionen weicht es dagegen von den dänischen und den italienischen Exemplaren ab. Es ist 48 mm. lang, 2 mm. dick und die Zahl seiner Segmente beträgt 75. Es ist also 8 mm. länger als die größten Exemplare Levinsens und Rosas, dabei viel schlanker als die Untersuchungs-Objecte des italienischen Zoologen (Levinsen macht keine Angaben über Dicke und Segment-Zahl, Rosas Exemplare zeigten eine Dicke von 4 mm. und besaßen 90—110 Segmente).

Erwähnenswert sind wohl noch folgende Beobachtungen. Der Gürtel erstreckt sich bei dem vorliegenden Exemplar von der Mitte des 24. bis ans Ende des 32. Segments. Ein undeutliches, schwach helleres Band (Samenrinne) zieht sich jederseits von den Höfen der Samenleiter-Öffnungen bis ans Ende des Gürtels. Die Öffnungen der Eileiter, auf dem 14. Segment, dicht über dem ventralen Borstenpaar gelegen, sind deutlich erkennbar. Auffallend groß und deutlich sind auch die Rückenporen und die Öffnungen der Segmentalorgane. Die letzteren Öffnungen liegen dicht hinter den Intersegmentalfurchen, ungefähr in der Mitte zwischen der dorsalen Medianlinie und der Linie der lateralen Borstenbündel. Von jeder Segmentalorgan-Öffnung zieht sich ein mehr oder weniger deutliches, helles Quer-Band bis zur Linie der lateralen Borstenpaare hinunter. In einzelnen Segmenten ist entweder einseitig oder beiderseitig keine Spur der Segmentalorgan-Öffnungen und zugleich der hellen Binden erkennbar. Es scheint also eine teilweise Abortierung der Segmentalorgane stattgefunden zu haben.

### Genus **Allurus** *Eisen.*

#### **Allurus tetraëdrus** *Sav.*

1828 *Enterion tetraëdrum* Sav. (23!).

1837 *Lumbricus tetraëdrus* (Dug. 2!), 1870 (Eisen 3!).

1843 L. *agilis* Hoffm. (8!), 1845 (Hoffm. 9!), 1862 (D'Udek. 25!).

1873 *Allurus tetraëdrus* (Eisen 4!), 1881 (Oerley 14!), 1884 (Vejd. 26!),

1884 (Rosa 17!), 1885 (Oerley 15!), 1886 (Ude 24!).



*Fundorte:* Hamburg (Steinwärdter, Elbstrand zwischen Niensteden und Wittenbergen, Rolfshagen, Billeufer etc.), Harz (Grund, Ravensberg, Andreasberg, Rothehütte, Selkethal etc.); unter Steinen und im Morast am Rande von Bächen, Gräben und anderen Gewässern.

### **Allurus dubius** *nov. spec.*

? *Allurus tetraëdrus* Sav. monstr.

*Fundorte:* Hamburg (Steinwärdter und Elbstrand bei Niensteden); im Detritus am Strande. (2 Exemplare).

*Allurus dubius* gleicht in Größe, Form und Farbe vollkommen dem *Allurus tetraëdrus* Sav. In der Lage der Geschlechtsorgane weicht er jedoch von dieser Art ab. Die Öffnungen der Samenleiter liegen nicht auf dem 13. sondern auf dem 14. Segment. Der Gürtel erstreckt sich vom Anfang des 23. Segments bis eben in das 28. hinein. Die Pubertäts-Tuberkeln bilden jederseits einen gelblich-glasigen, wenig erhabenen Wall von der Mitte des 24. bis zur Mitte oder fast bis zur Mitte des 27. Segments. Die sie begleitenden, undurchsichtig-weißen, erhabenen Wälle überragen sie sowohl nach vorne wie nach hinten zu um ein wenig.

Da mir bis jetzt nur zwei Exemplare von *A. dubius* zu Handen gekommen sind, so kann ich nicht mit Sicherheit die Berechtigung dieser Art vertreten. Vielleicht hat man es nur mit monströsen Exemplaren des *A. tetraëdrus* zu thun.

### **Allurus hercynius** *nov. spec.*

*Fundort:* Harz (Wiesenbecker Teich); im Morast am Rande eines Baches. (2 Exemplare).

*A. hercynius* gleicht dem *A. tetraëdrus* Sav. in Form und Aussehen sowie in allen anderen Charakteren, die sich nicht auf die Anordnung des Geschlechtsapparates beziehen. Ich beschränke mich deshalb bei seiner Beschreibung auf die Angabe der Eigenheiten seiner Geschlechtsorgane.

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 22, 23 — 27 = 6 oder 5. Die Pubertäts-Tuberkeln erstrecken sich jederseits zwischen den ventralen und den lateralen Borstenpaar-Linien als wenig erhabene, ununterbrochene, gelblich-glasige Wälle von der Mitte des 23. Segments bis ans Ende des 25. oder ein wenig weiter, eben in das 26. Segment hinein. Sie liegen an der der ventralen Medianlinie zugekehrten Seite erhabener, undurchsichtig weisser Wälle, die ihrerseits als eine Fort-

setzung der wenig erhabenen, von den drüsigen Höfen der Samenleiter-Öffnungen ausgehenden Samenrinnen anzusehen sind. Diese die Pubertäts-Tuberkeln begleitenden Wälle ragen sowohl nach vorne wie nach hinten etwas über die Pubertäts-Tuberkeln hinaus. Die Öffnungen der Samenleiter befinden sich wie bei *A. Ninnii* Rosa auf dem 15. Segment in dem Zwischenraum zwischen lateralen und ventralen Borstenpaaren. Sie liegen im Grunde von weit-klaffenden Querspalt, auf umfangreichen, stark erhabenen Höfen.

Ich fand nur 2 Exemplare des *A. hercynius*. Während *A. dubius* in der Gesellschaft vieler Exemplare von *A. tetraëdrus* getroffen wurde, konnte ich an dem Fundort des *A. hercynius* keinen *A. tetraëdrus* nachweisen.

Eisen stellte die Gattung *Allurus* für Lumbriciden auf, bei welchen die männlichen Geschlechtsöffnungen abweichend von dem für die Lumbriciden normalen Zustand auf dem 13. Segment liegen (4!), die Gattung *Tetragonurus* für solche, bei denen jene Öffnungen noch ein Segment weiter nach vorne, nämlich auf das 12. gerückt sind (5!). Ich halte diese Trennung der betreffenden Arten durch Gattungsgrenzen nicht für gerechtfertigt. Es ist eine alt-bekanntes Thatsache und in 12! pg. 493 habe ich es auch für die den Lumbriciden verwandte Familie der Enchytraeiden nachgewiesen, daß dort, wo bei einer kleinen Gruppe eine Abweichung von einem im allgemeinen konstanten Charakter stattfindet, der Größe dieser Abweichung kein besonderer Wert beizumessen ist. Bei den Enchytraeiden liegen die Öffnungen der Samenleiter normalerweise im 12. Segment. Bei zwei Arten dieser Familie konnte jedoch eine Verschiebung derselben nachgewiesen werden, bei *Buchholzia appendiculata* Buchh. um 4 Segmente, bei *Marionia sphagnetorum* Vejd. um 3 oder 4 Segmente. Bei dieser letztgenannten Art ist also die Größe der Abweichung nur individuell, während sie bei der ersteren „spezifisch“ konstant geworden zu sein scheint. Ich lege besonderen Nachdruck auf das Wort „spezifisch;“ denn von einer generischen Sonderstellung der *B. appendiculata* kann keine Rede sein. Sie ist trotz der Abweichung in der Lage der Geschlechtsorgane der *B. fallax* Mich. so auffallend nahe verwandt, daß sie mit ihr in eine Gattung gestellt werden muß. Übertragen wir diese Erfahrung auf die Lumbriciden-Familie, so ergibt sich, dass nicht nur *Tetragonurus pupa* Eisen, sondern auch *Allurus dubius* denjenigen Lumbriciden zugeordnet werden muß, bei denen ebenfalls eine Abweichung in der Lage der männlichen Geschlechtsöffnung statt hat, und denen sie ja auch in anderer Beziehung so nahe stehen, nämlich den Arten der Eisenschen Gatt. *Allurus*. Ich gehe noch weiter. Die Größe der Abweichung kann

auch gleich Null sein. Es ist kein Grund vorhanden, nun noch die dem *A. tetraëdus* so nahe verwandten Arten aus der Gattung *Allurus* auszuschließen, bei denen die Oeffnungen der Samenleiter so liegen, wie es für die Lumbriciden das gewöhnliche ist. Ich erweitere die Diagnose der Gattung *Allurus*, so daß sie auch die beiden Arten *Allolobophora Ninnii* Rosa (18!) und *Allurus hercynius* nov. umfaßt. Die Alluren sind demnach:

„Lumbriciden, deren Körper vorne cylindrisch, hinten vierkantig  
 „ist, bei denen der dorsale (seitlich ziemlich undeutlich begrenzte)  
 „Fortsatz des Kopflappens nicht bis an die Intersegmentalfurche  
 „1/2 reicht und die Borsten zu 4 Paaren in den einzelnen Segmenten  
 „stehen. Am Hinterkörper ist bei ihnen die Entfernung der  
 „4 Borstenpaar-Linien von einander gleich groß oder nahezu  
 „gleich groß. Die Lage der männlichen Geschlechtsöffnungen ist  
 „specifischen Schwankungen unterworfen. Gürtel und Pubertäts-  
 „Tuberkeln sind mehr oder weniger weit nach vorne gerückt,  
 „letztere das 27. Segment nach hinten zu nicht überschreitend.“

Bei den 3 *Allurus*-Arten, welche ich untersuchen konnte, (*A. tetraëdrus* Sav., *A. dubius* n. sp. und *A. hercynius* n. sp.) zeigen die Pubertäts-Tuberkeln folgende Eigenheiten: Sie bilden jederseits einen kaum erhabenen, gelblich-glasigen Streifen, dessen Länge gleich der dreier Segmente oder wenig größer ist. Da diese Streifen in den seltensten Fällen gerade auf einer Intersegmentalfurche beginnen und aufhören, so nehmen sie in der Regel 4 Segmente in Anspruch, von dem ersten und dem letzten einen mehr oder weniger großen Teil. Zu Seiten jedes dieser eigentlichen Pubertäts-Tuberkel-Streifen, etwas oberhalb derselben, zieht sich ein erhabener, undurchsichtig-weißer Wall entlang, den Pubertäts-Tuberkel-Streifen nach vorne und nach hinter zu etwas überragend und von der eigentlichen Gürtelfläche durch eine Furche abgesetzt. Die Lage der Pubertäts-Tuberkeln ist insoweit individuellen Schwankungen innerhalb einer Art unterworfen, als ihr Anfang und ihr Ende vorne, in der Mitte oder hinten in den betreffenden Segmenten liegen kann. Ich habe nie gefunden, daß die individuelle Schwankung über die Grenzen der betreffenden End-Segmente hinaustritt, selbst bei den vielen untersuchten Exemplaren des *A. tetraëdrus* nicht. Wenn ich in der folgenden Tabelle für die Pubertäts-Tuberkeln der verschiedenen Arten 4 Segmente angebe, so ist es so zu verstehen, daß von dem ersten und von dem letzten nur ein mehr oder weniger großer Teil in Anspruch genommen wird, und so sind auch wohl die Angaben Rosa über die Erstreckung der Pubertäts-Tuberkeln der von ihm beobachteten *Allurus*-Arten auf-

zufassen. Bemerken will ich noch, daß mir Oerleys Revision der palaearktischen Terricolen (15!) nicht zugänglich war, daß ich mich deshalb auf die Wiedergabe der Notiz Rosas (19!) über Oerleys *A. neapolitanus* beschränken muß. Die Zeichen in der Tabelle bedürfen wohl kaum einer besonderen Erläuterung. Die mit einem Ausrufungszeichen versehene Zahl bedeutet die Anzahl der Segmente zwischen dem Segment der männlichen Geschlechtsöffnung und dem ersten von den Pubertäts-Tuberkel-Streifen betroffenen Segment.

	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.
<i>A. pupa</i> Eisen	♂			6!				—————									
<i>A. neapolitanus</i> Oerley								—————									
<i>A. tetraëdrus</i> Sav.		♂					9!	—————									
<i>A. dubius</i> Mich.			♂				9!	—————									
<i>A. Ninnii</i> Rosa				♂			5!	—————									
<i>A. hercynius</i> Mich.				♂			7!	—————									

## Genus *Allolobophora* Eisen.

### *Allolobophora foetida* Sav.

1828 *Enterion foetidum* Sav. (23!).

1837 *Lumbricus foetidus* (Dug. 2!), 1870 (Eisen 3!).

1842 L. *olidus* Hoffm. (7!), 1843 Hoffm. (8!), 1845 Hoffm. (9!),  
1862 (D'Udek. 25!).

1873. *Allolobophora foetida* (Eisen 4!), 1881 (Oerley 13! und 14!),  
1884 (Rosa 17!), 1884 (Vejd. 26!), 1885 (Oerley 15!),  
1886 (Ude 24!).

*Fundorte:* Hamburg (Botanischer Garten und andere Gärtnereien); in Düngerhaufen.

### *Allolobophora limicola* nov. spec.

*Fundort:* Hamburg (Rolfshagen); im Morast am Rande des Kupfermühlen-Bachs.

Bei Rolfshagen, in den sumpfigen Wald-Niederungen zu Seiten des kleinen, sich in die Trave ergießenden Mühlenbachs fand ich mehrere Exemplare einer *Allolobophora*-Art, die sich mit keiner der bis jetzt beschriebenen indentificieren läßt.

*A. limicola* ist ein ziemlich kleiner, durchscheinender Wurm. Sein Vorderkörper ist fleischfarbig. Hinten ist er bleicher, in Folge des durchschimmernden Darminhalts häufig grau. Er wird bis 90 mm.

lang und bis 4 mm. dick. Die Segmentzahl schwankt zwischen 103 und 127. Die dorsale Verlängerung des Kopflappens ist trapezförmig, vorne breit, hinten etwas schmaler. Sie erstreckt sich ungefähr bis zur Mitte des Kopfringes. Die Borsten stehen in Paaren, die lateralen sehr dicht, die ventralen nicht ganz so dicht zusammen. Die Entfernung der lateralen Borsten-Paare von den ventralen ist ungefähr gleich  $\frac{2}{3}$  der ventral-medianen Borstendistanz, und diese wieder halb so groß wie die dorsal-mediane. Der erste Rückenporus liegt in der Intersegmentalfurche  $\frac{4}{5}$ .

Der Gürtel erstreckt sich über die Segmente 29 bis 35 (= 7); selten tritt er noch ein wenig über den Hinterrand des 28. und den Vorderrand des 36. hinüber; Borsten, Rückenporen und ventrale Segmentgrenzen sind auf dem Gürtel deutlich erkennbar. Laterale und dorsale Segmentgrenzen sind undeutlich. Zwei paar Pubertäts-Tuberkeln liegen auf den Segmenten 33 und 34, zwischen den Linien der lateralen und ventralen Borsten-Paare. Sie sind wenig erhaben, meistens kreisförmig und die auf gleicher Seite liegenden stoßen aneinander. Sie sind undurchscheinend-weiß oder trüb-glasig. Die ventralen Borsten-Paare der Segmente 30, 31, 32 und 35 stehen bei einigen Exemplaren auf flachen Papillen. Die Öffnungen der Samenleiter im 15. Segment sind von großen, drüsigen, stark erhabenen Höfen umgeben. Die Höfe liegen in dem Zwischenraum zwischen den ventralen und den lateralen Borsten und erstrecken sich von der Mitte des 14. bis ans Ende des 16. Segments. Das ventrale Feld zwischen diesen beiden Höfen ist bei einigen Tieren tief eingefallen. Die Öffnungen der Eileiter sind im 14. Segment vor den Öffnungen der Samenleiter noch im Bereiche der Höfe als dunkle Punkte erkennbar. Stark erhabene, breite Papillen finden sich häufig auf den Segmenten 9 und 12 und nehmen jederseits den Raum zwischen den lateralen und den ventralen Borsten und auch noch die nächste Umgebung der letzteren ein.

Die Hoden liegen in den Segmenten 10 und 11 ventral, hinter den Dissepimenten 9/10 und 10/11. Samensäcke finden sich in den Segmenten 9, 10, 11 und 12. Die Samentrichter liegen in den Segmenten 10 und 11. Ovarien hängen von dem Dissepiment 12/13 in das 13. Segment hinein. Eitrichter liegen vor dem Dissepiment 13/14. In Betreff der Samentaschen steht *A. limicola* zwischen der *A. foetida* Sav. — Gruppe und der *A. trapezoides* Dug. — Gruppe. Es sind zwei Paar vorhanden und zwar liegen dieselben vor den Hinterwänden der Segmente 9 und 10. Sie münden auf den Intersegmentalfurchen 9/10 und 10/11, in den Linien der lateralen Borsten-Paare nach außen.

### **Allolobophora longa Ude.**

1886 *Allolobophora longa* Ude (24!)

*Fundorte:* Hamburg (Borgfelde und Eilbeck); in Gartenerde.

*A. longa* Ude stimmt in der Anordnung der inneren Geschlechtsorgane mit *A. trapezoides* Dug. überein. Zwei Paar Samentaschen liegen in den Segmenten 10 und 11, dicht hinter dem Vorderrande derselben und münden in den Intersegmentalfurchen 9/10 und 10/11 in den Linien der lateralen Borstenpaare nach außen.

### **Allolobophora trapezoides Dug.**

1828 *Lumbricus trapezoides* Dug. (1!), 1837 Dug. (2!).

1828 ? *Enterion caliginosum* Sav. (23!).

1837 ? *Lumbricus caliginosus* Dug. (2!).

1843 L. *communis* Hoffm. pro parte, (8!), 1845 Hoffm. pro parte, (9!), 1862 (D'Udek. pro parte, 25!), 1870 (Eisen pro parte, 3!).

1873 *Allolobophora turgida* Eisen (4;), 1881 (Oerley 13! und 14!)  
1884 (Rosa 17!), 1886 (Ude 24!).

1884 A. *cyanea* (Vejd. 26!).

1885 *Apporrectoides trapezoides* (Oerley 15!).

1889 *Allolobophora trapezoides* (Rosa 21!)

*Fundorte:* Hamburg (fast überall), Harz (Grund, Lauterberg, Andreasberg, Brockenkuppe, Baumannshöhle, Thale, Selkethal etc.); unter Steinen an Bächen und Teichen, in Ackerland etc.

In seinen neueren Arbeiten vereint Rosa *Allolobophora turgida* Eisen mit *A. trapezoides* Dug., also jene Lumbriciden, bei denen zwei Paar getrennter Pubertäts-Tuberkeln auf den Segmenten 31 und 33 liegen mit jenen, bei welchen auch das dazwischen liegende 32. Segment mit Pubertäts-Tuberkeln ausgestattet ist. Ich schließe mich der Auffassung Rosas an, hauptsächlich in Folge der Untersuchung an einem Exemplar, das in eigenartiger Weise zwischen beiden Formen vermittelt. Dieses Exemplar zeigt an der einen Seite die für *A. turgida* Eisen charakteristische Ausbildung der Pubertäts-Tuberkeln, nämlich deren 2, in den Segmenten 31 und 33. Dieselben sind groß, abgerundet und ragen in das 32. Segment hinein, in dessen Mitte sie beinahe an einander stoßen. Auf der andern Seite jedoch besitzt dieses Exemplar drei kleinere, abgerundete, aneinander stoßende, aber deutlich von einander abgesetzte Pubertäts-Tuberkeln auf den Segmenten 31, 32 und 33, wie die typische *A. trapezoides* Dug.

**Allolobophora chlorotica Sav.**

- 1826 Enterion chloroticum Sav. (22!).  
 1826 E. virescens Sav. (22!).  
 1837 Lumbricus chloroticus Dug. (2!).  
 1843 L. riparius Hoffm. (8!), 1845 Hoffm. (9!), 1862 (D'Udek. 25!), 1870 (Eisen 3!).  
 1873 Allolobophora riparia (Eisen 4!), 1881 (Oerley 14!), 1886 (Ude 24!).  
 1884 A. chlorotica (Rosa 17!).  
 1885 Apporrectoides chloroticus (Oerley 15!).

*Fundorte:* Hamburg (Borgfelde, Billwärder, Rolfshagen), Harz (Bodethal b. d. Roßtrappe); in Gartenerde und im Morast sowie unter Steinen an Flußufern und Grabenrändern.

Diese weitverbreitete Art scheint im Harz ziemlich selten zu sein; da sie nur an einem einzigen Orte gefunden wurde. Die Exemplare aus dem Bodethal zeichneten sich durch eine intensiv grüne Färbung aus.

**Allolobophora mucosa Eisen.**

- 1845 Lumbricus communis Hoffm. pro parte (9!), 1862 (D'Udek. pro parte, 25!), 1878 (Eisen pro parte, 3!).  
 1873 Allolobophora mucosa Eisen (4!), 1881 (Oerley 13! und 14!), 1884 (Rosa 17!), 1886 (Ude 24!).  
 1884 A. carnea (Vejd. 26!).

*Fundorte:* Hamburg (Rolfshagen, Landwehr, Bille- und Elb-Ufer), Harz (Grund, Lauterberg, Rothehütte, Baumannshöhle, Bodethal, Ballenstedt etc.); in Gartenerde, unter Steinen und im Morast am Rande von Bächen, an Gräben etc.

**Allolobophora Hermanni nov. spec.**

*Fundort:* Harz (Grund); im Morast am Rande eines Baches (1 Exemplar.)

Bei Grund fand ich ein leider nicht vollkommen geschlechtsreifes Allolobophora-Exemplar, welches sich keiner der bis jetzt beschriebenen Arten zuordnen läßt. Da die wohlentwickelten Pubertäts-Tuberkeln in Verbindung mit anderen Charakteren zur Wiedererkennung genügenden Anhalt bieten, so beschreibe ich das Tier unter dem Namen Allolobophora Hermanni:

Die Körperlänge beträgt 40 mm., die Dicke nicht ganz 2 mm. Die Zahl der Segmente ist 100. Das in Alkohol konservierte Tier ist gelblich-weiß und entbehrt jeglicher Pigmentierung. Der Körper

ist drehrund. Der große, vorne abgerundete Kopflappen springt mit breitem dorsalen Fortsatz in den Kopfring ein. Die Seitenränder des Fortsatzes konvergieren nach hinten zu. Sie sind vorne scharf und deutlich, werden aber nach hinten zu feiner und undeutlicher. Sie lassen sich bis dicht vor die Segmentalfurche  $1/2$  verfolgen; manchmal wollte es mir sogar scheinen, als ob die haarfeinen Enden das 2. Segment erreichten. Die Borsten stehen zu 4 Paaren in den einzelnen Segmenten. Die Entfernung der 4 Borstenpaare von einander ist gleich groß. Die dorsal-mediane Borstendistanz ist ungefähr gleich dem halben Körper-Umfang. Die Borsten der ersten Segmente sind auffallend groß und treten weit aus dem Körper heraus. Zugleich stehen hier die Borsten eines Paares ziemlich entfernt von einander,  $1/3$  bis  $1/2$  mal so weit wie die Entfernung zwischen zwei benachbarten Paaren eines Segments beträgt. Ungefähr vom 8. Segment an verringert sich die Größe der Borsten und zugleich schließen sie sich paarweise enger aneinander. Die Entfernung zweier benachbarter Borstenpaare eines Segments wird allmählig 8 mal so groß wie die Entfernung der Borsten eines Paares von einander. Am Hinterende vergrößern sich die Borsten wieder und die Paare erweitern sich ein wenig, jedoch nicht so auffällig wie am Vorderkörper. Den ersten Rückenporus glaube ich in der Intersegmentalfurche  $4/5$  erkannt zu haben.

Von einem Gürtel war noch nichts zu erkennen; um so deutlicher erschienen die Pubertäts-Tuberkeln. Dieselben liegen wie bei *A. arborea* Eisen, von der sich die *A. Hermanni* übrigens durch die Borsten-Verhältnisse scharf unterscheidet, zu zwei Paaren auf den Segmenten 29 und 30, in dem Zwischenraum zwischen den lateralen und den ventralen Borstenpaaren. Sie sind stark erhaben und würden jederseits einen zusammenhängenden Wall bilden, wenn nicht die Intersegmentalfurche 29/30 einen scharfen aber engen Einschnitt zwischen ihnen verursachte. Außerdem zeigt jede einzelne Tuberkel noch eine schwache, querstehende Kerbe. Die Intersegmentalfurchen 28/29 und 30/31 werden von den Pubertäts-Tuberkeln nicht überschritten, wengleich ihre Dimensionen die normale Dimension der Segmente übertrifft. Die betreffenden Intersegmentalfurchen werden nach vorne bzw. nach hinten ausgebuchtet. Die Öffnungen der Samenleiter, auf dem 15. Segment zwischen ventralen und lateralen Borstenpaaren gelegen, sind von deutlichen, drüsigen aber wenig erhabenen Höfen umgeben. Die letzteren sind quer-oval und überschreiten die Intersegmentalfurche 14/15 nicht. Die Intersegmentalfurche 15/16 wird in der Nähe der drüsigen Höfe undeutlich, doch ist ein Übertreten derselben auf das 16. Segment nicht erkennbar.



**Allolobophora subrubicunda Eisen. forma typica Eisen.**

1873 *Allolobophora subrubicunda* Eisen (4!), 1884 (Vejd. 26!), 1884 (Rosa 17!), 1886 (Ude 24!).

1881 ? A. Fraissei Oerley (14!), 1884 (Vejd. 26!).

1883 *Lumbricus subrubicundus* (Lev. pro parte, 10!).

1885 *Octolasion subrubicundum* (Oerley 15!).

*Fundorte:* Hamburg (Eilbeck), Harz (Lauterberg, Baumannshöhle); in Düngererde, unter Steinen an Flußufern und in Höhlen.

**Allolobophora subrubicunda Eisen. forma arborea Eisen.**

1873 *Allolobophora arborea* Eisen (3!), 1884 (Vejd. 26!), 1886 (Ude 24!).

1874 A. tenuis Eisen (5!), 1884 (Vejd. 26!).

1883 *Lumbricus subrubicundus* (Lev. pro parte, 10!).

*Fundorte:* Hamburg (Elbstrand zwischen Niensteden und Blankenese, Eilbeck), Harz (Grund, Ravensberg, Brockenkuppe, Werningerode und Treseburg); in Düngererde, unter Steinen am sumpfigen Rande von Bächen, an vermodernden Baumstümpfen etc.

**Allolobophora subrubicunda Eisen forma nov. hortensis.**

*Fundort:* Hamburg (Gärtnereien); in fetter Erde.

Die Forma *hortensis* der Eisenschen Art A. *subrubicunda* unterscheidet sich von den beiden anderen (*forma typica* und *forma arborea*) durch die Stellung der Pubertäts-Tuberkeln. Dieselben liegen nämlich auf den Segmenten 30 und 31. Es schien mir, als ob auch die Borsten der lateralen Paare einander etwas genähert seien.

**Allolobophora subrubicunda Eisen forma constricta Rosa.**

1884 *Allolobophora constricta* Rosa (17!).

*Fundort:* Hamburg (Rolfshagen); im Mulm vermodernder Baumstümpfe.

In seiner Übersicht über die nordischen Annulaten (17!) vereint Levinsen die beiden Eisenschen Arten *Allolobophora subrubicunda* und A. *arborea*. Ich schließe mich dieser Auffassung an und gehe in sofern noch weiter, als ich auch die A. *constricta* Rosa (17!) mit in die Art A. *subrubicunda* einschließe. Die Untersuchung vieler Exemplare der betreffenden *Allolobophoren* läßt es mir unmöglich erscheinen, eine scharfe Trennung durchzuführen. Man kann jedoch verschiedene, durch Übergänge verbundene Hauptformen unterscheiden. Die Ver-

schiedenheit derselben beruht in erster Linie auf der Anordnung der Pubertäts-Tuberkeln, in zweiter Linie auf der Körperform. Bei der typischen *A. subrubicunda* nehmen die Pubertäts-Tuberkeln die volle Länge der 3 Segmente 28, 29 und 30 ein und erstrecken sich auch noch ein wenig in die Segmente 27 und 31 hinein. Die Tiere haben stets eine gedrungene, abgeplattete Gestalt; der Querschnitt des Mittelkörpers ist halbmondförmig; die antecitelliale Körperpartie ist wenig oder garnicht kleiner als die postcitelliale und nach beiden Enden zu verschmälert sich der Körper auffallend stark. Sie sind meistens intensiv rot gefärbt. Wir gelangen zu der zweiten Form (*arborea* Eisen) über Exemplare, bei denen sich die Pubertäts-Tuberkeln graduel verkürzen. Während die Hinterenden der Pubertäts-Tuberkeln ihren Platz im vorderen Drittel des 31. Segments beibehalten, rücken die Vorderenden derselben nach hinten, an die Intersegmentalfurche 27/28 und weiter. Diejenigen Tiere, bei denen die Vorderenden der Pubertäts-Tuberkeln noch vor der Mitte des 28. Segments liegen, haben stets die Körperform der typischen *A. subrubicunda*.

Bei den Tieren, die nach meiner Auffassung die *forma arborea* Eisen am schärfsten ausgebildet haben, sind die Pubertäts-Tuberkeln um eines Segmentes Länge kürzer als bei der *forma typica*. Sie nehmen die Segmente 29 und 30 in Anspruch und erstrecken sich noch ein wenig in das 28. und 31. Segment hinein. Die Gestalt der *forma arborea* ist schlank, der Körper ist drehrund, das postcitelliale Ende weit länger als das antecitelliale; die Färbung pflegt blasser zu sein als bei der *forma typica*. Die Pubertäts-Tuberkeln sind von mehr oder weniger stark erhabenen und scharfen, weißlichen Wällen begleitet, die sich noch über die Vorderenden der Tuberkeln nach vorne erstrecken. Diese Charaktere sind bei den Exemplaren mit kurzen Pubertäts-Tuberkeln (auf Segment 29 und 30) häufig nur mehr oder weniger vollständig ausgeprägt, sie können sogar ganz in die entsprechenden der *forma typica* übergehen. Die Pubertäts-Tuberkeln können noch kürzer werden, so daß sie nur die hinteren drei Viertel des 29. und die vorderen drei Viertel des 30. Segments überspannen.

Von 22 Exemplaren der *A. subrubicunda*, die ich auf zwei Excursionen nach Rolfshagen im Mulm vermodernder Baumstümpfe fand, mußte ich 14 Stücke der *forma constricta* (*A. constricta* Rosa) zuordnen; während die übrigen 8 zwischen der *forma constricta* und der *forma arborea* stehen. Die ersteren Exemplare liessen keine Spur von Pubertäts-Tuberkeln erkennen. Sie sind verschieden weit ausge-

bildet, halbreif (Anfang der Gürtelbildung) bis vollkommen geschlechtsreif (Ventrals Gürtelpartie mit Spermatophoren besetzt). In ihrer Gestalt halten sie die Mitte zwischen *forma typica* und *forma arborea*. Ihr Körper ist gedrungen, cylindrisch. Die acht in Gesellschaft jener 14 gefundenen Tiere bilden einen Übergang von der *forma constricta* zur *forma arborea*. Bei ihnen konnte man in Segment 29 und 30 jederseits einen schwach glasigen Schimmer, die letzte Spur eines Pubertäts-Tuberkel-Paares, erkennen.

Die *forma hortensis*, von der ich 6 Exemplare in einem Haufen fetter Erde fand, weicht von den übrigen Formen dadurch ab, daß sich die Pubertäts-Tuberkel um ein volles Segment weiter nach hinten erstrecken, nämlich über das hintere Viertel des Segments 29, das ganze 30. und 31. Segment und das vordere Viertel des 32. Der Gürtel beginnt bei ihnen erst mit dem 27. oder 28. Segment, während er bei den anderen Formen meistens mit dem 25. oder 26., selten mit dem 27., nie mit dem 28. beginnt. In ihrer Gestalt ähnelt die *forma hortensis* der *forma arborea*.

### ***Allolobophora profuga* Rosa.**

1884 *Allolobophora profuga* Rosa (17!), 1886 (Ude 24!).

1885 *Octolasion profugum* (Oerley 15!).

*Fundorte:* Hamburg (Elbstrand bei Niensteden, Billwärder, Rolfshagen etc.), Harz (Grund, Lauterberg, Ravensberg, Ilsethal, Steinerne Renne, Thale, Selkethal etc.); in Gartenerde, im Morast und unter Steinen am Rande von Bächen etc.

### ***Allolobophora Boeckii* Eisen.**

1870 *Lumbricus puter* (Eisen 3!).

1873 *Dendrobaena Boeckii* Eisen (4!).

1881 D. puter (Oerley 14!).

1882 D. Camerani Rosa (16!), 1884 (Vejd. 26!).

1883 *Lumbricus Boeckii* (Lev. 10!).

1884 *Dendrobaena rubida* (Vejd. 26!).

1884 *Allolobophora Boeckii* (Rosa 17!), 1886 (Ude 24!).

1885 *Octolasion Boeckii* (Oerley 15!).

*Fundorte:* Hamburg (Elbstrand zwischen Niensteden und Wittenbergen, Rolfshagen), Harz (Lauterberg, Wiesenbecker Teich, Rehberg, Regenstein, Thale, Selkethal etc.); in vermodernden Baumstümpfen und im Morast sowie unter Steinen an feuchten Waldstellen).

**Tabelle zum Bestimmen der deutschen Lumbriciden,**  
soweit sie vom Verfasser beobachtet worden sind.

- 1  $\beta$  Die dorsale Verlängerung des Kopflappens reicht bis an die Intersegmentalfurche 1/2, ihre seitlichen Ränder sind bis ans Ende scharf und deutlich.
- .. 2  $\beta$  Die Pubertäts-Tuberkeln bilden deutliche Längswülste.
- ... 3  $\gamma$  P.-T. a. S. (= Pubertäts-Tuberkeln auf Segment) 33, 34, 35 und 36.....**Lumbricus herculeus Sav.**
- .. 3  $\beta$  P.-T. a. S. 29, 30, 31 u. 32.....**Lumbricus purpureus Eisen.**
- .. 3  $\alpha$  P.-T. a. S. 28, 29, 30 und 31.....**Lumbricus rubellus Hoffm.**
- .. 3  $\alpha$  Pubertäts-Tuberkeln sind nicht erkennbar.  
Gürtel a. S. 24—31 oder 32.....**Lumbricus Eiseni Lev.**
- 1  $\alpha$  Die dorsale Verlängerung des Kopflappens reicht nicht bis an die Intersegmentalfurche 1/2, ihre seitlichen Ränder werden häufig nach hinten zu undeutlicher.
- .. 3  $\gamma$  Die männlichen Geschlechtsöffnungen liegen auf dem 13. Segment, Querschnitt durch das Hinterende annähernd quadratisch, P.-T. a. S. 23, 24, 25 und 26.....**Allurus tetraëdrus Sav.**
- .. 3  $\beta$  Die männlichen Geschlechtsöffnungen liegen auf dem 14. Segment, Querschnitt durch das Hinterende annähernd quadratisch, P.-T. a. S. 24, 25, 26 und 27.....**Allurus dubius nov. spec.**
- .. 3  $\alpha$  Die männlichen Geschlechtsöffnungen liegen auf dem 15. Segment.
- ... 4  $\beta$  Querschnitt durch den Hinterkörper annähernd quadratisch, Borsten zu Paaren geordnet, Pubertäts-Tuberkeln das 27. Segment nach hinten zu nicht erreichend, auf Segment 23, 24, 25 und 26.....**Allurus hercynius nov. spec.**
- ... 4  $\alpha$  Querschnitt durch den Hinterkörper durchaus nicht quadratisch, Pubertäts-Tuberkeln erst hinter dem 27. Segment beginnend.
- .... 5  $\beta$  Je 2 Borsten einander genähert.
- .... 6  $\beta$  Dorsale Verlängerung des Kopflappens nicht über die Mitte des Kopfringes hinausgehend.
- ..... 7  $\beta$  Öffnungen der Samentaschen in der Nähe der dorsalen Medianlinie, Samentaschen an die Hinterwand der betreffenden Segmente angelehnt, P.-T. a. S. 28, 29, 30 und 31.....**Allolobophora foetida Sav.**

- .....  $\gamma$   $\alpha$  Öffnungen der Samentaschen seitlich, in der Linie der oberen Borstenpaare gelegen.
- ..... 8  $\beta$  Samentaschen an die Hinterwand der betreffenden Segmente angelehnt, P.-T. a. S. 33 und 34. .... *Allolobophora limicola nov. spec.*
- ..... 8  $\alpha$  Samentaschen an die Vorderwand der betreffenden Segmente angelehnt.
- ..... 9  $\delta$  P.-T. a. S. 32, 33 und 34. .... *Allolobophora longa Ude.*
- ..... 9  $\gamma$  P.-T. a. S. 31 und 33 (häufig auch auf Segment 32) .... *Allolobophora trapezoides Dug.*
- ..... 9  $\beta$  P.-T. a. S. 31, 33 und 35. .... *Allolobophora chlorotica Sav.*
- ..... 9  $\alpha$  P.-T. a. S. 29, 30 und 31. .... *Allolobophora mucosa Eisen.*
- ..... 6  $\alpha$  Dorsale Verlängerung des Kopflappens fast bis an das 2. Segment reichend, P.-T. a. S. 29 und 30. .... *Allolobophora Hermannii nov. spec.*
- ... 5  $\alpha$  Borsten mehr oder weniger weit auseinander gerückt, keine eng-geschlossenen Paare bildend.
- ..... 10  $\beta$  Dorsal mediane Borstendistanz mehr als doppelt so groß wie die Distanz zwischen den beiden oberen Borsten einer Seite ( $IV-IV > 2 III-IV$ )
- ..... 11  $\beta$  Untere laterale Borstendistanz kleiner als die obere laterale oder gleich groß, kleiner als die mittlere laterale ( $II-III > I-II < III-IV$ ) .... *Allolobophora subrubicunda Eisen.*
- ..... 12  $\delta$  P.-T. a. S. 28, 29 und 30. .... *forma typica Eisen.*
- ..... 12  $\gamma$  P.-T. a. S. 29 und 30. .... *forma arborea Eisen.*
- ..... 12  $\beta$  Keine Pubertäts-Tuberkeln erkennbar *forma constricta Rosa.*
- ..... 12  $\alpha$  P.-T. a. S. 30 und 31. .... *forma hortensis nov.*
- ..... 11  $\alpha$  Untere laterale Borstendistanz größer als die mittlere laterale und diese größer als die obere laterale ( $I-II > II-III > III-IV$ ), P.-T. a. S. 31, 32, 33 und 34. *Allolobophora profuga Rosa.*
- ..... 10  $\alpha$  Dorsal-mediane Borstendistanz wenig größer als alle übrigen, unter sich annähernd gleich großen Borstendistanzen ( $IV-IV < 2 III-IV$ ). P.-T. a. S. 31, 32 und 33. .... *Allolobophora Boeckii Eisen.*