©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Regenwürmer von Erythraea

nach der Ausbeute des Herrn Dr. K. Escherich.

Von **Dr. W. Michaelsen.**

Die mir zur Untersuchung vorliegenden, von Herrn Dr. K. Escherich in Erythraea gesammelten Regenwürmer gehören drei verschiedenen Arten an. Die eine derselben ist die zweifellos durch den Menschen weit verschleppte, bereits in Westafrika (Togo) und Südamerika (Paramaribo) nachgewiesene *Dichogaster gracilis* (Michlsn.), die als peregrine Form bei der Charakterisierung der Oligochaeten-Fauna des betreffenden Gebietes nicht berücksichtigt werden darf. Die beiden anderen Arten sind in Erythraea endemisch und deshalb von hohem geographischen Interesse. Es sind zwei neue *Neumanniella*-Arten.

Die Gattung *Neumanniella* bildet, wie ich anderen Ortes klargestellt habe*), das phyletisch jüngste Ende einer kleinen aus der Gattung *Eminoscolex* hervorgegangenen Entwicklungsreihe (*Eminoscolex - Gardullaria - Neumanniella*), neben der, divergierend, eine zweite, größere Entwicklungsreihe aus *Eminoscolex* gesproßt ist (*Eminoscolex - Bettonia - Teleudrilus - Polytoreutus*). Die Stammgattung dieser beiden Reihen, *Eminoscolex*, ist mit vielen Arten im Gebiet des Weißen Nils von Uganda bis Hoch-Sennaar endemisch und überschreitet nur in geringem Grade (um etwa 60 km) die Wasserscheide dieses Flußgebietes in das Gebiet des abflußlosen Rudolfsees hinein. Die größere Entwicklungsreihe verbreitet sich von dem Gebiet

*) W. Michaelsen. Die Oligochäten Nordost-Afrikas usw.; in Zool. Jahrb., Syst., Bd. 18, 1903, p. 441 u. f. — Die Oligochäten Deutsch-Ostafrikas; in Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 82, 1905, p. 301 u. f.

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der *Eminoscolex* in großem Bogen über das Innere von Britisch-Ostafrika (oder Uganda?) (*Bettonia*), Schoa, die Gallaländer, Hauasch- und Wabbi-Gebiet (*Teleudrilus*), Gebiet des Rudolfsees südwärts nach dem Küstengebiet von Britisch- und Deutsch-Ostafrika (*Polytoreutus*). Die uns hier besonders interessierende kürzere Entwicklungsreihe zeigt eine andere geographische Verbreitung. Das Zwischenglied zwischen *Eminoscolex* und *Neumanniella*, die kleine Gattung *Gardullaria*, ist im Gebiet des Sagan endemisch, also westlich vom *Eminoscolex*-Gebiet. Die Gattung *Neumanniella*, der jüngste Sproß dieser Reihe, verbreitet sich von hieraus hauptsächlich nordwärts. Nach Westen überschreitet sie nur um ein sehr Geringes (etwa um 60 km) die Wasserscheide zum Gebiet des Weißen Nils, nach Norden dagegen dringt sie weit vor, in Schoa, das Quellgebiet des dem Golf von Aden zuströmenden Hauasch, hinein und, wie die vorliegende Ausbeute zeigt, über Abessinien hinaus bis dicht an die Westküste des südlichen Roten Meeres heran, bis nach Erythraea. Erythraea schließt sich also mit seiner Oligochäten-Fauna eng an das benachbarte abessinisch-schoanische Gebiet an.

Neumanniella Escherichi n. sp.

Vorliegend 14 mehr oder weniger vollständig geschlechtsreife Exemplare.

Äußeres. Dimensionen der geschlechtsreifen Stücke: Länge 33—68 mm, Dicke 4—4½ mm, Segmentzahl 98—176. Das längste Stück ist nicht zugleich das dickste, sondern im Maximum nur 4 mm dick. Einzelne Tiere besitzen ein regeneriertes Hinterende, andere sind verhältnismäßig kurz und gedrungen, ohne daß eine Spur von Regeneration zu erkennen wäre.

Färbung rauchgrau, vorn dorsal dunkler.

Kopf epilobisch (ca. $^4/_5$); dorsaler Kopflappen-Fortsatz schmal, hinten spitz auslaufend.

Borsten zart, in sehr engen lateralen und sehr weiten ventralen Paaren; ventralmediane Borstendistanz gleich den mittleren lateralen ($aa = bc$); ventrale Paare ungefähr halb so weit wie die ventralmedianen Borstendistanzen ($aa = 2\,ab$);

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dorsalmediane Borstendistanz gleich dem halben Körperumfang ($dd = {}^1/_2\, u$).

Nephridialporen dicht unterhalb der Borstenlinien *d*, diesen näher als den Borstenlinien *c*.

Rückenporen fehlen.

Gürtel ringförmig, am 14.—17. Segment (= 4).

Männlicher Porus ventralmedian auf Intersegmentalfurche 17/18, ein deutlicher Querschlitz inmitten eines etwas drüsig verdickten, undeutlich begrenzten Geschlechtsfeldes.

Weibliche Poren lateral (auf Intersegmentalfurche 14/15?)

Samentaschen-Porus ventralmedian auf Intersegmentalfurche 13/14, ein deutlicher Querschlitz inmitten eines drüsig verdickten, zwischen Intersegmentalfurche 12/13 und 14/15 liegenden Hofes.

Innere Organisation. Dissepiment 5/6 zart, 6/7—11/12 mäßig stark verdickt.

Darm: Ein großer Muskelmagen im 5. Segment. Je eine unpaarige ventrale Chylustasche im 9., 10. und 11. Segment; ein Paar nierenförmige Kalkdrüsen im 13. Segment; Mitteldarm ohne Typhlosolis, anscheinend dicht hinter den Kalkdrüsen, am Anfange des 14. Segments, beginnend; die hintere Fläche der Kalkdrüsen ist gegen die vordere Wölbung des plötzlich breit beginnenden Mitteldarms angelegt.

Blutgefäßsystem: Rückengefäß einfach; letzte Herzen im 11. Segment.

Nephridialsystem meganephridisch.

Vordere männliche Geschlechtsorgane: Zwei Paar büschelige Hoden ziemlich hoch an der Hinterseite der Dissepimente 9/10 und 10/11, frei im 10. und 11. Segment. Zwei Paar sackförmige Samensäcke von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. und 12. Segment hineinragend. Die von hinten herkommenden engen Samenleiter erweitern und verdicken sich, nachdem sie das Dissepiment 11/12 und 10/11 durchbohrt haben; diese verdickten Partien, die Samenmagazine, ziehen sich an der Vorderseite des betreffenden Dissepiments in die Höhe, durchbohren dasselbe dann von vorn

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

nach hinten und münden, sich zu Samentrichtern erweiternd, in die Samensäcke des 11. bezw. 12. Segmentes ein.

Hintere männliche Geschlechtsorgane (Fig. *A.*): Der männliche Porus (♂) führt in eine dicke, breite, nach vorn hinragende, mit dicker, fester Muskulatur ausgestattete Kopulationstasche (*kt*) ein. Die Prostaten (*pr*) sind schlauchförmig, verhältnismäßig klein; ihr freier Teil ist nur wenig länger als die Kopulationstasche. In der mäßig dicken Wandung des

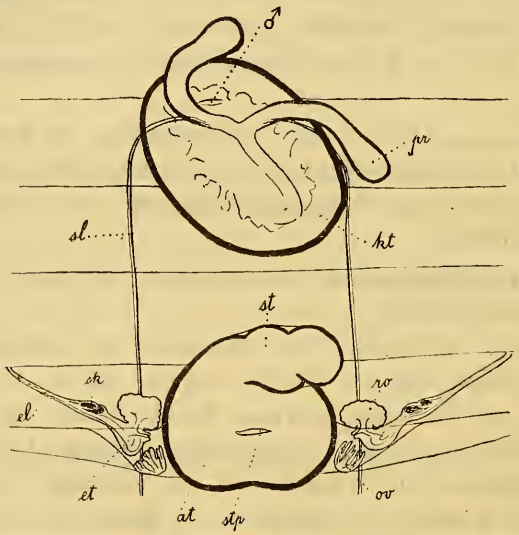

Fig. *A.*: Geschlechtsapparat
von *Neumanniella Escherichi* n. sp.; 12/1.

Drüsenteils verläuft eine Blutgefäßschlinge. Der nicht scharf abgesetzte, kaum dünnere Ausführgang ist stärker muskulös. Die Ausführgänge der beiden Prostaten treten hinten in die muskulöse Wandung der Kopulationstasche ein, um sich median zu vereinen; der unpaarige distale Ausführgang verläuft dann innerhalb der dorsalen Wandung der Kopulationstasche nach vorn und mündet hier in die letztere ein. Die Samenleiter (*sl*) treten jederseits eng aneinander gelegt, aber unverschmolzen, an die Ausführgänge der Prostaten heran und, dann bald mit einander verschmelzend, in deren Wandung ein. Die nun verschmolzenen Samenleiter einer Seite erweitern sich etwas und verlaufen innerhalb der Wandung der zuerst noch paarigen

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Ausführgänge distalwärts; neben der medianen Vereinigungsstelle der Ausführgänge biegen sie nach hinten um, und begleiten auch noch den distalen, medianen, gemeinsamen Ausführgang eine Strecke, um schließlich etwas hinter dessen Mitte in sein Lumen einzumünden.

Penialborsten fehlen.

Weibliche Geschlechtsorgane (Fig. *A*): Ein Paar büschelige Ovarien (*ov*) sitzen ziemlich hoch an der Hinterseite des Dissepiments 12/13. Dieses letztere ist dem Dissepiment 13/14 genähert und durch ein zartes Häutchen neben dem Ovarium mit demselben verbunden. Durch die einander genäherten Dissepimente und dieses Verbindungshäutchen wird eine kleine, anscheinend nicht vollständig geschlossene Kammer gebildet, die nicht nur das Ovarium, sondern auch den Eitrichter der betreffenden Seite enthält. Durch die weiblichen Poren gelangt man jederseits in einen dünnen, ziemlich langen, gerade gestreckten Eileiter (*el*), der sich proximal etwas verdickt. Diese Verdickung wird von zwei verschieden großen Samenkämmerchen (*sk*) eingenommen, die durch einen gemeinsamen Ausführgang distalwärts in das Lumen des Eileiters einmünden. Proximal von dieser Samenkämmerchen-Verdickung verengt sich der Eileiter wieder etwas, um bald darauf (nicht sofort!) das Dissepiment 13/14 zu durchbohren und sich vor demselben, innerhalb der oben geschilderten (unvollständig abgeschlossenen?) Kammer zu einem fast geschlossenen, mäßig großen Eitrichter (*et*) zu erweitern. Das etwas gewundene Lumen dieses Eitrichters mündet einerseits durch eine kleine, aber deutliche, von lippenartigen Wülsten eingefaßte Öffnung in jene dissepimentale Kammer ein, andererseits nach hinten in einen hinter Dissepiment 13/14 liegenden, fast kugeligen Eiersack (*ro*). Dieser letztere ist äußerlich uneben, warzig.

Samentasche (Fig. *A*): Durch den Samentaschen-Porus (*stp*) gelangt man in einen breiten, dicken, muskulösen Atrialraum (*at*), der hinten in eine verhältnismäßig kleine, zipfelförmige, wenig und eng geschlängelte Samentasche (*st*) ausläuft; die Schlängelungen dieser Samentasche sind durch ein Häutchen zusammengefaßt. Eine Kommunikation zwischen der

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Sammentasche bezw. dem Atrialraum und den übrigen weiblichen Geschlechtsorganen war nicht erkennbar.

Fundnotiz: Erythraea, Ghinda.

Bemerkungen: *N. Escherichi* steht der unten beschriebenen *N. erythraea* sehr nahe (siehe die Bemerkungen zu dieser!). Beide schließen sich wieder ziemlich eng an *N. pallida* Michlsn. (l. c. 1903, p. 507) an. In der Gestaltung der Samentaschen und der hinteren männlichen Geschlechtsorgane unterscheiden sich diese drei Arten vornehmlich.

Neumanniella erythraea n. sp.

Vorliegend ein einziges geschlechtsreifes Stück.

Äußeres. Dimensionen: Länge 80 mm, Dicke $3^1/_2$ bis $4^1/_2$ mm, Segmentzahl 164.

Färbung rauchgrau, vorn dorsal dunkler.

Kopf epilobisch ($^1/_2$); dorsaler Kopflappen-Fortsatz mäßig breit, hinten geschlossen.

Borsten zart, in sehr engen lateralen und sehr weiten ventralen Paaren; ventralmediane Borstendistanz ungefähr gleich den mittleren lateralen, wenn nicht ein sehr Geringes kleiner ($aa \leqq bc$); ventrale Paare etwas weiter als die halbe ventralmediane Borstendistanz ($ab = {}^4/_5\, aa$); dorsalmediane Borstendistanz gleich dem halben Körperumfang ($dd = {}^1/_2\, u$).

Nephridialporen dicht unterhalb der Borstenlinien *d*, diesen näher als den Borstenlinien *c*.

Gürtel ringförmig, am 13.—18. Segment (= 6), am 13. und 18. Segment wohl noch deutlich, aber nicht so scharf ausgeprägt, wie an den dazwischen liegenden; Intersegmentalfurchen 13/14 und 17/18 schärfer als die dazwischen liegenden.

Männlicher Porus unscheinbar, ventralmedian auf Intersegmentalfurche 17/18, ohne Drüsenhof.

Weibliche Poren als kleine dunkle Flecke erkennbar, vor dem Hinterrande des 14. Segments in den Borstenlinien *c*.

Samentaschen-Porus unscheinbar, ventralmedian auf Intersegmentalfurche 13/14.

Innere Organisation. Dissepimente 7/8—11/12 mäßig stark verdickt, besonders die mittleren, 9/10 und 10/11.

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Darm: Ein großer Muskelmagen im 5. Segment; Oesophagus mit je einer unpaarigen, ventralen Chylustasche im 9., 10. und 11. Segment; ein Paar nierenförmige Kalkdrüsen im 13. Segment. Mitteldarm im 15. Segment beginnend, ohne Typhlosolis.

Blutgefäßsystem: Rückengefäß einfach. Letzte Herzen im 11. Segment.

Nephridialsystem meganephridisch.

Vordere männliche Geschlechtsorgane: Hoden (zweifellos zwei Paar im 10. und 11. Segment) nicht beobachtet. Zwei Paar einfach sackförmige Samensäcke von Dissepiment 10/11 und 11/12 in das 11. und 12. Segment hineinragend. Testikelblasen fehlen. Die proximalen Enden der Samenleiter sind nur schwach verdickt, nicht zu eigentlichen Samenmagazinen erweitert; sie durchsetzen, von hinten herkommend, das Dissepiment 10/11 bezw. 11/12, steigen an der Vorderseite desselben in die Höhe, durchsetzen es nochmals, um dann an der Hinterseite des Dissepiments in den betreffenden Samensack des 11. und 12. Segments einzumünden.

Hintere männliche Geschlechtsorgane (Fig. *B*): Der unscheinbare, schlitzförmige männliche Porus (♂) führt in eine mäßig große Kopulationstasche (*kt*) mit gefältelter Wandung ein. Der Muskelapparat dieser Kopulationstasche ist verhältnismäßig gering und locker. Die Kopulationstasche liegt nicht gerade über dem männlichen Porus, sondern ist etwas nach vorn hin geschoben. Die Prostaten (*pr*) sind mäßig dick schlauchförmig, ungefähr viermal so lang wie die Kopulationstasche, äußerlich glatt, am blinden Ende gerundet. Der Drüsenteil der Prostaten hat eine mäßig dicke Wandung, in der eine Blutgefäßschlinge verläuft, mit ziemlich schwacher Ringmuskulatur, sowie ein ziemlich weites, im Querschnitt sternförmiges Lumen. Distal verengen sich die Prostaten, und zugleich nimmt die Ringmuskulatur an Stärke zu auf Kosten des enger und einfacher werdenden Lumens. Diese distale Partie ist als muskulöser Ausführgang zu bezeichnen. Die Ausführgänge biegen sich, an der hinteren Partie der Kopulationstasche angelangt, medianwärts um, treten in den lockeren Muskelbesatz der Kopulationstasche ein und vereinigen sich

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

innerhalb desselben median über dem hinteren Teil der Kopulationstasche. Der aus der Vereinigung hervorgehende unpaarige Ausführgang geht dann innerhalb des dorsalen Muskelbesatzes der Kopulationstasche nach vorn, um hier, dicht hinter dem vorderen Rand, in die Kopulationstasche einzumünden. Die in geradem Verlauf von vorn herkommenden Samenleiter (*sl*), und zwar die jeder Seite eng aneinander gelegt, aber unverschmolzen, treten an der Umbiegungsstelle der Prostaten in die Wandung der letzteren ein und münden anscheinend auch gleich, die einer Seite miteinander verschmelzend, in das Lumen.

Penialborsten fehlen.

Weibliche Geschlechtsorgane (Fig. *B*): Ein Paar büschelige Ovarien (*ov*) sitzen ziemlich hoch an der Hinterseite des Dissepiments 12/13. Dieses letztere ist dem folgenden Dissepiment 13/14 genähert und scheint teilweise mit demselben verwachsen zu sein, eine unvollständig (?) abgeschlossene Kammer mit ihm bildend. Durch die weiblichen Poren gelangt man in lange, gerade gestreckte Eileiter (*el*), die sich proximal etwas verdicken. Diese Verdickung wird eingenommen von zwei gleich großen birnförmigen Samenkämmerchen (*sk*), die distalwärts durch einen gemeinsamen Ausführgang in das Lumen des Eileiters münden. Dicht proximal von dieser Verdickung durchbricht der wieder verengte Eileiter nach vorn hin das Dissepiment 13/14, um dann sofort in den mäßig dicken, fast geschlossenen Eitrichter (*et*) überzugehen. Das etwas gewundene Lumen dieses in der oben geschilderten, vom Dissepiment 12/13 und

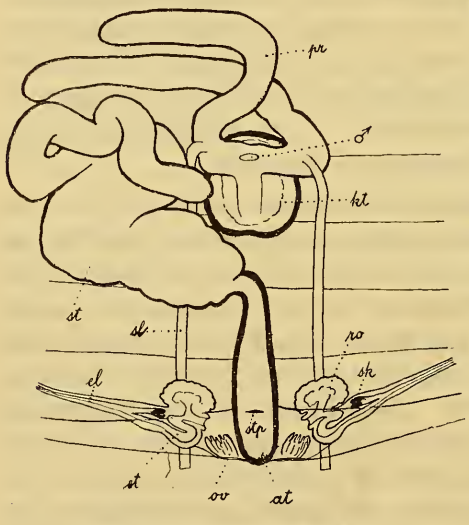

Fig. *B*: Geschlechtsapparat von *Neumanniella erythraea* n. sp.; 12/1.

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

13/14 gebildeten Kammer liegenden Eitrichters mündet einerseits durch eine kleine, aber deutliche, von lippenartigen Wülsten eingefaßte Öffnung in jene dissepimentale Kammer ein, andererseits nach hinten in einen hinter Dissepiment 13/14 liegenden, fast kugeligen Eiersack (*ro*). Dieser letztere ist infolge des Vortretens der in seiner Wandung enthaltenen Eikämmerchen äußerlich uneben, warzig.

Samentasche (Fig. *B*): Durch den unscheinbaren Samentaschen-Porus (*stp*) gelangt man in einen schwach muskulösen, mäßig breit und platt schlauchförmigen Atrialraum (*at*), der, sich etwas verengend, gerade nach hinten geht. Etwa im 16. Segment erweitert sich dieser enge Atrialraum plötzlich zu einer sehr großen, sehr dicken, unregelmäßig gebogenen, proximal enger werdenden Samentasche (*st*). Eine Kommunikation zwischen Atrialraum oder Samentasche und den übrigen weiblichen Geschlechtsorganen war nicht erkennbar.

Fundnotiz: Erythraea, Ghinda.

Bemerkungen: *N. erythraea* steht der oben beschriebenen *N. Escherichi* sehr nahe. Äußerlich unterscheidet sie sich von dieser letzteren nicht nur durch die etwas ansehnlichere Größe, sondern auch durch den längeren Gürtel und die Unscheinbarkeit der unpaarigen Geschlechtsöffnungen. Der Hauptunterschied in der inneren Organisation beruht auf der Gestaltung der Samentaschen und der Kopulationstaschen.

Dichogaster gracilis (Michlsn.)

1892 *Benhamia gracilis*, Michaelsen, Terricolen d. Berliner Zool. Samml. II, in Arch. Naturg. Jg. 58, Bd. I, p. 258, Textfig. C 1, 2.
1899 *Benhamia sp.*, Horst, Descriptions of Earthworms X, in Notes Leiden Mus. Bd. XXI, p. 27, Textfig. 1--3.
1900 *Dichogaster gracilis*, Michaelsen, Oligochaeta, in Tierreich Lief. X, p. 350.
?1892 *Benhamia pallida*, Michaelsen, Terricolen d Berliner Zool. Samml. II, in Arch. Naturg. Jg. 58, Bd. I, p. 258, Textfig. B 1—2.

Vorliegend mehrere Stücke, darunter einige geschlechtsreife.

Fundnotizen: Erythraea, Ghinda und Station vor Ghinda.

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Bemerkungen: *Dichogaster gracilis* ist anscheinend eine etwas variable Art. Die Untersuchung des vorliegenden Materials bestärkt mich in der Ansicht, daß Horst's *Benhamia sp.* von Paramaribo mit meiner *Benhamia gracilis* von Togo vereint werden müsse. Beide Formen unterscheiden sich etwas in der Gestalt der Penialborsten. Bei dem Original von Togo war die stärkere Penialborste beträchtlich größer als bei dem Paramaribo-Stück und auch die schlanke (beim Paramaribo-Stück glatte) Penialborste mit wenigen Zähnen versehen. In der vorliegenden Ausbeute nun entsprach ein Stück in der Gestalt der großen Penialborste dem Original von Togo, während die schlanke Penialborste ganz glatt erschien (mit einem undeutlichen feinen Endknopf!); ein anderes Stück entsprach in beiden Penialborsten-Formen dem von Paramaribo. Auch in Hinsicht der äußeren Pubertätsorgane, die bei dem Togo-Stück so zahlreich, bei dem Paramaribo-Stück anscheinend gar nicht ausgebildet waren, bildet das neue Material einen Übergang. Die meisten Exemplare zeigten überhaupt keine deutlichen Pubertätsorgane, nur ein Stück (das größte) zeigte eine ventralmediane Papille, den Papillen des Originalstückes entsprechend, auf Intersegmentalfurche 20/21.

Fraglich erscheint es mir, ob *Dichogaster pallida* (Michlsn.) von *D. gracilis* getrennt bleiben kann. Die hauptsächlichsten Abweichungen dieser Form beruhen auf der Gestalt der dickeren Penialborsten, die bei *D. pallida* einen die übrigen an Größe übertreffenden Zahn tragen sollen, und auf der Gestalt der Samenrinnen, die bei *D. pallida* lateral konvex sein sollen. Da das Originalstück von *D. pallida* stark erweicht war, so fragt es sich, ob diese Besonderheit vielleicht auf Zerrung beruht. Es bedarf zur Feststellung dieser Verhältnisse der Nachuntersuchung an reicherem und besser konserviertem Material.

Zu erörtern ist noch die Zahl und Anordnung der Mikronephridien. Nach Horst sollen sie in fünf Reihen jederseits angeordnet sein. Das entspricht nicht dem, was ich bei meinem Material von Erythraea finde; doch lassen sich die verschiedenen Befunde sehr wohl vereinen. Ich fand regelmäßig eine größere Anzahl von Mikronephridien, 7, 8 oder gar 9 in einer Segmenthälfte. Aber die vier oberen Mikronephridien waren viel größer

©© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

als die ventral zwischen den Linien der ventralen und lateralen Borstenpaare stehenden, und zugleich waren die größeren, wenngleich nicht ganz regelmäßig, in Längsreihen geordnet. Häufig waren die kleineren ventralen Mikronephridien dicht zusammengerückt, so daß sie zusammen fast wie ein großes aussahen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese 3, 4 oder gar 5 kleinen Mikronephridien, die im allgemeinen um so kleiner sind, je größer ihre Zahl, durch Teilung eines großen Mikronephridiums entstanden sind, daß also der vorliegende Zustand der unbestimmten Nephridienzahl dem Zustand der 5-Zahl nicht fern steht. Ähnliche Verhältnisse finden wir auch bei anderen *Dichogaster*-Arten, so z. B. bei *D. Bolaui*. Auch bei dieser Art, die in der Regel drei Reihen Mikronephridien jederseits aufweist, kommt es durch Spaltung der ventralen zur Bildung von jederseits vier (*Benhamia octonephra* Rosa = *Dichogaster Bolaui* Michlsn. var. *octonephra*) oder fünf in einem Segment. Eine artliche Trennung dieser verschiedenen Formen ist meiner Ansicht nach nicht angebracht.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen des Vereins für Naturwissenschaftliche Unterhaltung zu Hamburg

Jahr/Year: 1905-1907

Band/Volume: 13

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

Artikel/Article: Regenwürmer von Erytraea 5-15