

Balanta Michaelsen, 1897 = Dichogaster
Über eine neue Gattung und vier neue Arten der Unterfamilie Benhamini.
Mitt. Mus. Hamburg 15:3.

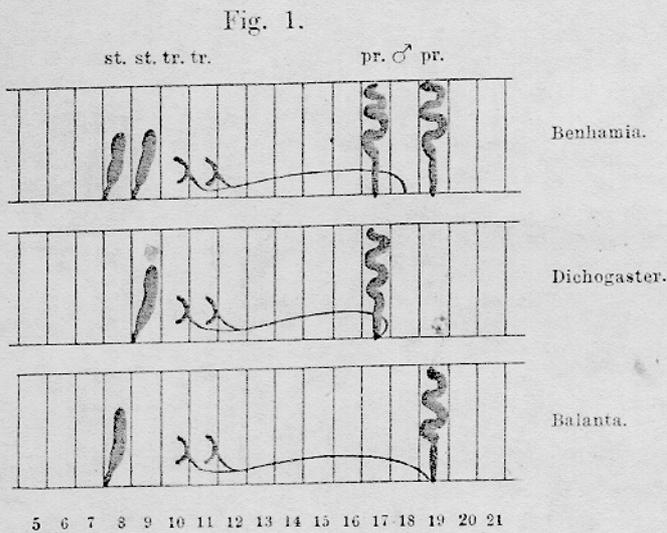
Balanta Ehrhardti nov. gen. nov. spec.

Dem Sammeleifer des Herrn H. EHRHARDT in Bissao verdankt das Naturhistorische Museum zu Hamburg eine Ausbeute an Regenwürmern, so umfangreich, wie mir bisher keine zu Gesicht gekommen ist. Ich schätze die Zahl der Stücke auf viele Tausende. Die Hauptmasse dieser Ausbeute gehört einer neuen Art an, für die eine neue Gattung geschaffen werden muss. Ich nenne diese Gattung *Balanta*, und die neue Art zu Ehren des Sammlers *B. Ehrhardti*.

Die Gattung *Balanta* gehört zur Familie der Megascoleciden und zur Unterfamilie der Benhaminen. Sie besitzt die Charaktere dieser Unterfamilie in vollkommen typischer Ausbildung, 4 Paar sämtlich an der Bauchseite stehende Borsten, Ausmündung der Prostaten und Samentaschen in den Linien der Borsten *ab*, und zwar im Bereich der für Megascoleciden charakteristischen Grenzen, 2 Muskelmagen vor den Hoden-Segmenten, 3 Paar Kalkdrüsen weiter hinten, Plectonephridien, schlauchförmige Prostaten etc. Die Gattung *Balanta* steht in einem ähnlichen Verhältniss zur Gattung *Benhamia* wie die Gattung *Dichogaster*. Während jedoch bei der Gattung *Dichogaster* nach dem Megascolecinen-Modus die hinteren Prostaten und die diesen bei der Begattung gegenüberstehenden vorderen Samentaschen der acanthodrilinen Gattung *Benhamia* geschwunden sind,

sind bei der Gattung *Balanta* nach einem bisher ohne Beispiel dastehenden Modus die vorderen Prostaten und die diesen entsprechenden hinteren Samentaschen der acanthodrilinen Benhaminen-Form geschwunden. Das einzige Paar Prostaten mündet am 19. Segment aus, das einzige Paar Samentaschen auf der Intersegmentalfurche $7/8$. Die Samenleiter-Poren, bei den acanthodrilinen Formen zwischen den beiden Prostata-Poren, auf dem 18. Segment gelegen, sind bei *Balanta* den einzig übrig gebliebenen Prostata-Poren des hinteren Paares nahe gerückt; sie liegen hart vor denselben auf dem 19. Segment, an der Vorderseite einer winzigen Atrium-artigen Einsenkung, in deren Grunde die betreffende Prostata und an deren Hinterseite der betreffende Penialborstensack ausmündet.

Das nachfolgende Schema mag das Verhältniss zwischen den drei Gattungen *Benhamia*, *Dichogaster* und *Balanta* illustriren.



Schematische Darstellung der Anordnung von Samentaschen (st.), Prostaten (pr.), Samentrichtern (tr.) und männlichen Poren (♂) bei verschiedenen Benhaminen-Gattungen.

$7/8$ $8/9$

Intersegmentalfurche $7/8$ und $8/9$, und die Samenleiter auf Segment 18 ausmünden, schwindet bei den Reduktionsformen eines der beiden Prostaten- und Samentaschen-Paare, und die Samenleiter-Poren rücken den übrig bleibenden Prostata-Poren nahe (bei den Gattungen *Microscolex*, *Ocnodrilus*, *Dichogaster*, *Typhaeus* u. a. nach dem microscolecinen Modus, bei der Gattung *Balanta* nach dem neuen Modus), oder auch die Samenleiter-Poren bewahren ihren Platz am 18. Segment, und die acanthodrilinen Prostaten schwinden, um durch Neubildungen ersetzt zu werden (Gattungen *Pontodrilus*, *Cryptodrilus*, *Megascolex*, *Perichaeta* u. a.). Nach meiner

Die Gattung *Balanta* repräsentirt also eine weitere Art von Reduktion des doppelt angelegten Geschlechtsapparates der acanthodrilinen Urform. Während bei acanthodrilinen Formen (Gattungen *Acanthodrilus*, *Kerria*, *Benhamia*, *Octochaetus* u. a.) zwei Paar Prostaten auf Segment 17 und 18, zwei Paar Samentaschen auf

jetzigen Ansicht repräsentiren nämlich die Prostaten dieser perichaetinen Entwicklungsreihe (Unterfamilie *Perichaetini*) eine den acanthodrilinen Prostaten nicht homologe Bildung, eine drüsige Wucherung des distalen Samenleiter-Endes, ähnlich wie die „Euprostaten“ der Eudrilinen.

Ich sehe die besprochene Eigenart der Gattung *Balanta* als eine weitere Bekräftigung meiner Hypothese über die Beziehungen der verschiedenen microcoleccinen Formen zur acanthodrilinen Urform an.

Ich lasse eine eingehende Beschreibung der *Balanta Ehrhardti* folgen.

Aeusseres: Die Dimensionen der vollkommen geschlechtsreifen, mit einem Gürtel ausgestatteten Thiere schwanken zwischen ziemlich weiten Grenzen. Eines der grössten Stücke ist 80 mm lang, $4\frac{1}{2}$ mm dick und besteht aus 150 Segmenten. Das kleinste mir zu Gesicht gekommene vollständige und vollkommen geschlechtsreife Stück ist nur 35 mm lang und 3 mm dick, und die Zahl seiner Segmente beträgt nicht mehr als 78. Es mögen in der unübersehbaren Masse des Materials noch manche Stücke enthalten sein, die die Extreme der Dimensionen noch weiter auseinander schieben. Jedenfalls lassen die ausgeführten Messungen erkennen, dass der Zustand der Geschlechtsreife lange vor Erreichung der Wachsthumsgrenze eintritt.

Die Färbung der konservirten Thiere besteht in einem mehr weniger hellen Braungelb, das sich, besonders bei grösseren Stücken, an der dorsalen Seite des Vorderkörpers zu einem schwachen Braunviolett steigert; am Mittel- und Hinterkörper beschränkt sich diese Rückenfärbung, falls sie überhaupt deutlich ausgeprägt ist, auf ein verwaschenes dorsalmedianes Längsband. Die Borstenzonen erscheinen als hellere Binden; stellenweise treten auch die Intersegmentalfurchen als scharfe, helle Ringel-Linien hervor. Da die Haut, wemngleich von ziemlich zäher Beschaffenheit, sehr dünne ist, so schimmern die inneren Organe hindurch, Bauchstrang, Micronephridien, und Prostaten mit gelblichem, Rückengefäss mit leuchtend violetter bis dunkelviolettem Ton. Bei den lebenden Thieren mag die rothe Farbe des Blutes das Aussehen der Thiere wesentlich beeinflusst haben. Der Gürtel ist opak hellgrau mit schwach violetter Schimmer.

Der Kopflappen ist vorn kalottenförmig gerundet. Er besitzt keinen eigentlichen dorsalen Fortsatz, springt dafür aber nach hinten keilförmig in den Kopfring ein. Von dem gerundet stumpfwinkligen Hinterende des Kopflappens zieht sich meist eine deutliche dorsal mediane Längsfurche durch den ganzen Kopfring bis an die Intersegmentalfurche $\frac{1}{2}$ hin. Nur bei einem Theil der Stücke ist die Gestalt des Kopflappens deutlich erkennbar. Meist ist sie infolge des Vorquellens des Schlundes unkenntlich gemacht.

Die Borsten stehen in 4 engen Paaren an einem Segment, ganz an der Bauchseite. Die dorsalmediane Borstendistanz beträgt annähernd zwei Drittel des ganzen Körperumfangs ($dd = \frac{2}{3}u$). Die Entfernungen zwischen

den Borstenpaaren eines Segments sind annähernd gleich gross, vielleicht ist die ventralmediane manchmal etwas vergrössert ($aa \geq bc$). Die Borsten sind zart ornamentirt, am freien Ende mit grob zackigen Querstrichelchen versehen; diese Querstrichelchen stehen ziemlich entfernt von einander, in undeutlichen Spirallinien angeordnet.

Der erste Rückenporus scheint konstant auf der Intersegmentalfurche $12/13$ zu liegen.

Aeusserer Geschlechts-Charaktere: Der Gürtel ist sattelförmig; er erstreckt sich seitlich bis über die Borstenlinien c hinaus und nimmt die Segmente 13 bis 20 ein, von den äusseren jedoch nur zwei Dritttheile. Rückenporen und Intersegmentalfurchen sind in der Gürtelregion fast ganz unkenntlich. Auch die ventrale Partie der Gürtelsegmente ist in geringem Masse drüsig modificirt, aber in anderer Weise als die seitlichen und dorsalen Partien, so dass sie nicht mit zum eigentlichen Gürtel gerechnet werden kann. Bei stark erweichten Thieren ist dieser Unterschied in der Struktur der Haut sehr deutlich, undeutlicher jedoch oder gar unkenntlich bei gut konservirten Stücken. Diese scheinen in einzelnen Fällen einen ringförmigen, nur ventral etwas schwächer ausgeprägten Gürtel zu besitzen.

Zwei Prostata-Poren bzw. männliche Poren liegen an der Stelle der Borstenpaare *ab* des 19. Segments; zwei Samentaschen-Poren finden sich ebenfalls in den Borstenlinien *ab* auf Intersegmentalfurche $7/8$. Eine einzige, unpaarige Eileiter-Oeffnung, ein winziger Porus, umgeben von einem grossen, die ganze Länge des Segments einnehmenden, quer elliptischen Drüsenfelde, liegt ventralmedian auf der Borstenzone des 14. Segments.

Sowohl in der Gegend der Prostata-Poren wie der Samentaschen-Poren finden sich kleine Pubertätspapillen, besonders zahlreich in der erstgenannten Region. Hier besetzen sie ein unregelmässig quer-elliptisches Geschlechtsfeld, das sich in der Länge über die Segmente 18, 19 und 20 und in der Breite über die ganze Bauchseite bis fast zu den Borstenlinien c hin erstreckt. Manchmal ist dieses Geschlechtsfeld drüsig erhaben, meist erscheint es flach, nur durch eine geringere Dicke der Cuticula charakterisirt. Die Zahl der auf diesem Geschlechtsfeld stehenden winzigen, aber meist sehr deutlichen Pubertätspapillen ist variabel, ebenso wie ihre Stellung. Ich zählte bis 20 solcher Papillen; meist finden sich jedoch nicht so viele. Sie sind zum Theil unpaarig, ventralmedian, zum Theil paarig, mehr oder weniger weit von der ventralen Medianlinie entfernt. Ihre Anordnung ist grösstentheils symmetrisch; ich fand jedoch in keinem Falle eine vollkommene Symmetrie erreicht; stets fand sich hier oder dort eine Papille nur einseitig, deren Pendant nicht zur Ausbildung gelangt war. Bemerkenswert mag noch werden, dass sich stets eine derartige Pubertätspapille in unmittelbarer Nachbarschaft jedes männlichen Porus fand. Die Zahl

der Pubertätspapillen in der Gegend der Samentaschen-Poren ist stets weit geringer; auch hier stehen sie unpaarig, ventralmedian, oder paarig. Ihr Gebiet beschränkt sich auf die ventralen Partien der Segmente 7 und 8, die in den meisten Fällen stark drüsig verdickt erscheinen.

Innere Organisation: Die Dissepimente ^{10/11}, ^{11/12} und ^{12/13} sind schwach verdickt, das mittlere derselben etwas stärker als die beiden anderen. Die übrigen Dissepimente sind sämmtlich ungemein zart, zum Theil sehr schwer nachweisbar.

Der Darm zeigt die für die Benhaminen charakteristischen Bildungen, eine dorsale Mundtasche, zwei kräftige Muskelmagen in Segment 7 und 8 (?) sowie 3 Paar Kalkdrüsen in Segment 15, 16 und 17. Die Kalkdrüsen sind schlank bohnenförmig, vollkommen getrennt von einander; Kalkkongremente finden sich nur in denen der beiden ersten Paare. Der Mitteldarm trägt eine ziemlich breite, zart saumförmige, zierlich gefaltete Typhlosolis.

Das Excretionssystem besteht aus zahlreichen platt sackförmigen Micronephridien, in einem Segment 4 oder 5 jederseits. Die Micronephridien sind in mehr oder weniger regelmässigen Längslinien angeordnet.

Geschlechtsorgane: Zwei Paar viellappige Hoden ragen vom ventralen Rand der Dissepimente ^{9/10} und ^{10/11} weit in die Segmente 10 und 11 hinein. Ihnen gegenüber, vor den Dissepimenten ^{10/11} und ^{11/12}, liegen zwei Paar Samentrichter. Umfangreiche Samenmassen finden sich in den Segmenten 10, 11 und 12, die der letzteren zum Theil (11. Segment) oder vollständig (12. Segment) in Samensäcke eingeschlossen, deren zwei Paar in Segment 11 und 12 zu erkennen sind. Die ventrale Partie der Segmente 10 und 11 wird parallel der Längen-Erstreckung der Hoden von Bindegewebs-Bändern durchzogen. Es liess sich nicht feststellen, ob sich diese Bänder zu Testikelblasen zusammenschliessen; manchmal schien es mir so. Die Samenleiter gehen, fest aneinander gelegt, aber ohne zu verschmelzen, und von einer gemeinsamen Hülle eingeschlossen, nach hinten bis in das 19. Segment, um hier an der Vorderseite einer winzigen, Atrium-artigen Hypodermis-Einsenkung auszumünden. Dicht vor dem Mündungsende ist die Hülle der Samenleiter etwas verdickt; auch scheinen die beiden Samenleiter hier nicht mehr von einander getrennt zu sein. In dem tiefsten Grund der Atrium-artigen Hypodermis-Einsenkungen des 19. Segments mündet je eine Prostata aus. Die Prostata sind schlauchförmig. Ihr gelblich weisser Drüsentheil ist ungefähr 0,7 mm dick und erstreckt sich in unregelmässigen, breiten, fest aneinander gelegten Schlingelungen durch mehrere, 4—6, Segmente nach hinten oder schräg nach oben und hinten. Die Gesamtmasse des Drüsentheils hat einen rundlich ovalen oder rechteckigen Umriss und ist der Leibeswand platt angelegt. Der muskulöse Ausführungsgang der Prostata ist beträchtlich dünner als der Drüsentheil und verhältnissmässig sehr kurz, einfach gebogen.

An der Hinterseite der Atrium-artigen Hypodermis-Einsenkung mündet je ein Penialborsten-Sack aus. Jeder Penialborstensack enthält etwa

Fig. 2.



Äusseres Ende
einer Penialborste
von *Balanta*
Ehrhardti n. sp.

3—6 Penialborsten in verschiedenen Ausbildungsstadien. Die ausgebildeten Penialborsten (Fig. 2) sind ungefähr 1—2 mm lang und in der Mitte etwa 0,028 mm dick, einfach gebogen und zwar im Allgemeinen nur schwach, an den Enden etwas stärker. Gegen das proximale Ende sind sie etwas verdickt, gegen das distale sind sie kaum merklich verjüngt. Erst dicht vor dem äusseren Ende wird die Verjüngung deutlich. Die äusserste Spitze ist quer zur Richtung der Krümmung verbreitert, in zwei nur schwach gerundet dreieckige, flügelartige Säume ausgezogen. Diese Säume sind gegen die Concavität der Borstenkrümmung hin eingebogen; ihre Vorderkanten bilden zusammen ungefähr einen Halbkreis, dessen Durchmesser (Doppelradius) 0,04 mm beträgt, und damit ungefähr doppelt so gross ist wie der Durchmesser der Borste dicht unterhalb der flügelartigen Verbreiterung. Das äussere Ende der

Penialborste mit Ausnahme der äussersten umgebildeten Spitze ist ornamentirt, mit scharfen Skulpturen versehen. Diese Ornamentirung besteht in grossen, in Längsreihen angeordneten Narben, deren schärferer unterer, quer verlaufender Rand meist grob Zackig, manchmal aber auch mehr glatt erscheint; die Seitenränder der Narben verlieren sich schnell in der Richtung gegen die äussere Spitze der Penialborste. Die ausgebildeten Penialborsten sind honiggelb; die unreifen sind mit Ausnahme des in mehr oder weniger weiter Länge ausgebildeten äusseren Endes intensiv rauchbraun.

Ein Paar Ovarien finden sich im 13. Segment. Die grössten Eizellen sind verhältnissmässig klein; ihr Durchmesser beträgt höchstens 0,05 mm. Den Ovarien gegenüber, vor Dissepiment $\frac{13}{14}$, liegt ein Paar Eitrichter.

Die Samentaschen sind sehr charakteristisch gestaltet. Die Haupttasche ist mehr oder weniger länglich sackförmig und mündet durch einen zylindrischen muskulösen Ausführungsgang aus, der ungefähr halb so lang und halb so dick wie die Haupttasche ist. In das distale Ende dieses Ausführungsganges mündet ein eigenthümlich gestaltetes Divertikel ein. Dieses Divertikel ist nicht einfach, sondern besteht aus zahlreichen, 20 oder mehr, manchmal auch aus einer beträchtlich geringeren Anzahl freier Samenkammerchen, die nach Art einer Aehre von einem centralen Stengel entspringen. Die mit Sperma gefüllten Samenkammerchen sind schlank birnförmig und lassen den hellglänzenden Inhalt deutlich erkennen. Ein Theil der Samenkammerchen ist meist leer und sieht blass, blasenförmig aus. Diese leeren Samenkammerchen sind meist auch kleiner, zum Theil sogar

ungestiekt kugelig. Die Länge der ganzen Divertikel-Aehre kommt ungefähr der Länge des muskulösen Ausführungsganges der Haupttasche gleich.

Die oben erwähnten Pubertätspapillen sind die Ausmündungspartien von dick birnförmigen, die ganze Dicke der Muskelschichten einnehmenden und häufig noch etwas über diese hinaus in die Leibeshöhle hineinragenden Drüsen, die bei Betrachtung der Körperwand von der durch Sektion frei gelegten Innenseite als helle, rundliche Polster in die Augen fallen.

Fundnotiz: Portugiesisch-Westafrika, Bissao; H. EHRHARDT leg.