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

Nachdruck verboten.
Übersetzungsrecht vorbehalten.

Rhynchodemus peneckei n. sp., ein Landtriclade aus Steiermark.

Von

Dr. **Josef Meixner** (Graz).

(Aus dem Zool. Institut der Universität zu Graz.)

Mit Tafel 19 und 1 Abbildung im Text.

Das einzige Exemplar dieser neuen Art sammelte Herr Prof. Dr. K. A. Penecke am 31./10. 1908 im Mühlbachgraben bei Stift Rein nördlich von Graz in faulem Laube, vergesellschaftet mit *Vitrina elongata* (Drap.).

Das lebende Tier wurde von meinem Bruder Dr. Adolf Meixner untersucht (Fig. 1—4) und mit Sublimat-Eisessig fixiert (Fig. 5). Zwecks Studiums der Anatomie zerlegte ich die vordere Körperpartie in Flächen-, ein kurzes Stück in Quer-, die hintere Hälfte in Sagittalschnitte von 5 μ Dicke und färbte sie mit Ehrlich's Hämatoxylin und Eosin bzw. van Gieson's Gemisch.

Der beim Kriechen langgestreckte (Fig. 2), in der Ruhe plumpe Körper (Fig. 1, 3, 4) verjüngt sich gegen das Vorderende schwach, gegen das Hinterende stärker; dieses erscheint auch in Ruhestellung stumpf zugespitzt, das Vorderende abgerundet und nur beim Kriechen stumpfwinklig vorgewölbt (Fig. 2). Der Körperquerschnitt ist queroval, das Verhältnis seiner Breite zur Höhe beträgt ca. 1,6 : 1, gegen das Vorderende hin 1,8 : 1.

Das Tier mißt kriechend 25 mm in der Länge und 1,5 mm in

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

der Breite, in Ruhestellung 17 mm, bezüglich 2,7 mm, in fixiertem Zustande 15 mm, bzw. 2,5 mm. Die Dorsalseite ist im Leben bräunlichgelb, in der Medianlinie etwas dunkler gefärbt (Fig. 1); an den Seiten geht diese Färbung allmählich in die schmutzig weiße der Ventralseite über und es schimmern die Darmdivertikel als quere, blaßgraue Streifen und Flecken durch (Fig. 4 *dd*). Die vorderste Körperpartie mit einem apicalen, etwas dorsad gerückten, dunkleren, schwach einziehbaren Bezirke (Fig. 1 u. 2 *gr*) und den beiden dahinter gelegenen, kleinen, schwarzen Augen (Fig. 1 u. 2 *au*) wird durch ein ziemlich breites, dunkelgraues Ringband abgegrenzt, das dorsal markanter als ventral hervortritt (Fig. 2 u. 3 *rb*). Heller durchscheinende Stellen am Bauche bezeichnen die Lage des Pharynx (Fig. 4 *ph*), und des Geschlechtsapparates (*G*). Die Kriechsohle (Fig. 3 *kl*) ist relativ breit und nimmt mehr als ein Drittel der Ventralseite ein (850 μ); gegen Hinter- und Vorderende verjüngt sie sich ziemlich rasch und setzt sich insbesondere an letzterem scharf ab. — Am fixierten, sahnegelb verfärbten Tiere erkennt man nur eine schwache Andeutung des Ringbandes (Fig. 5).

Rh. peneckei steht vor allem auf Grund des Baues des Geschlechtsapparates dem *Rh. attemsi* (Bendl)[1]) aus der nördlichen Herzegowina sowie auch dem *Rh. heurici* (Bendl)[2]) aus Savoyen nahe; mit den von Fuhrmann[3]) allerdings nach ungünstigen Exemplaren beschriebenen *Rh. carli* und *diorchis* aus der Schweiz scheint keine engere Verwandtschaft zu bestehen.

1. Körperbedeckung. Das Deckepithel des Rückens und der Seiten trägt höchstens Reste von Cilien; seine Höhe schwankt zwischen 7,5 μ und 25 μ; sie beträgt im vorderen Drittel ca. 10 μ, über der Pharynxinsertion 7,5 μ, in der Gegend des Pharynxmundes 17 μ und wächst gegen das Hinterende auf 25 μ an. Das eingesenkte Epithel der Kriechsohle ist 7—9 μ, in der Gegend der Pharynxinsertion nur 5,5 μ hoch, seine Cilien sind ca. 4 μ lang. Am Hinterende geht es ziemlich steil in das hohle Rückenepithel über; die terminal gelegene Übergangsstelle ist grübchenförmig eingezogen und vereinigt die Charaktere beider Epithelien; die Cilien sind hier rudimentär. Soweit das Kriechsohlenepithel in das Mundrohr und und die Geschlechtsöffnung einbiegt, wird es um ein Vielfaches höher (Fig. 12) und entbehrt der eingesenkten Zellen.

1) Bendl (3), p. 56.
2) Bendl (2), p. 292.
3) Fuhrmann (6), p. 441 u. 449.

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

Am Vorderende im Bereiche des oben erwähnten, apicalen Bezirkes ist das Epithel eingesenkt[1]; doch vermissen wir eigentümlicherweise jeglichen Cilienbesatz (Fig. 7), während das angrenzende, normale Deckepithel kurze Cilien aufweist (Fig. 6 *ci*).[2] Der Übergang zu diesem, fast 0,7 mm im Durchmesser betragenden Bezirk erfolgt ziemlich plötzlich und ist an den Schnitten überdies durch eine seichte Furche (Fig. 6 *) markiert. Die eingesenkten Zellkerne (Fig. 7 *epk*) unterscheiden sich von den umliegenden Bindegewebskernen (*bgk*) durch bedeutendere Größe und länger ovale Gestalt.

Am Bauche zwischen dem Kriechsohlen- und dem normalen Deckepithel schaltet sich eine histologisch letzterem zugehörige, etwa 15 Zellen breite Zone wohl infolge Einwirkung der Fixierungsflüssigkeit blasig aufgetriebener (verquollener) Zellen ein. Am Vorderende liegt an dieser Stelle die Sinneskante, die nur ein kurzes Stück nach hinten verfolgbar ist und in jene Zone übergeht.

An Rhabdoiden finden wir Rhammiten und Chondrocysten vor, und zwar im normalen Deckepithel beide Formen, in dem des apicalen Grübchens bloß letztere und sogar in einer besonderen Variation, in der Kriechsohle keine von beiden. — Die Rhammiten besitzen die bekannte Form, sind 12—20 μ lang, 1—2 μ dick, erscheinen stets homogen und färben sich lichtblau im fertigen, rötlich im unausgebildeten Zustande[3]; ihre Bildungszellen liegen im Parenchym. — Die normalen Chondrocysten sind groß, wurst-, keulenförmig oder ovoid, stets durch bedeutende Dicke (4—5 μ bei 10 μ Länge) von ersteren scharf unterschieden (Fig. 6 *spi*). Sowohl im Epithel als im Parenchym liegen sie eingeschlossen in dicken, stark tingierten „Hüllmembranen“[4] (*hü*), innerhalb einer Hüllmembran meist nur eine, im Epithel zuweilen auch 2—3 Stück von verschiedener Ausbildungshöhe; dieser entsprechend tingierten sich nämlich die Chondrocysten verschieden getont, blau, violett, bordeauxrot oder im proxi-

1) Vgl. v. Graff (9), p. 2910; das Sinnesgrübchenepithel der Terricola ist ebenfalls eingesenkt.

2) Bei *Amblyplana graffi* ist nur dorsal ein Besatz kurzer aber deutlicher Cilien vorhanden, die seitlichen Teile und der Boden der „Riechgrube“ [„Apicalorgan“, v. Graff (9), p. 2904] sind cilienlos [Geba (7), p. 387, tab. 21, fig. 30 *Rf*].

3) v. Kennel (11), p. 8.

4) Bendl (3), p. 68—69 (*Rh. richardi*); die Bezeichnung „Chondrocyste“ wird auf „Hüllmembran“ samt dem pfropfförmigen Secretinhalt bezogen. — Den Hüllmembranen angepreßte Rhammiten täuschen zuweilen eine große Dicke ersterer vor.

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

malen Teile rot, im distalen blau mit mischfarbiger Grenze. Sie besitzen eine körnige Struktur oder sind mehr minder homogen, in diesem Falle von schwachem bis starkem Lichtbrechungsvermögen. Sie entstehen zweifellos innerhalb der Hüllmembranen aus von innen her sukzessive eingelagertem, flockigem oder körnigem Secrete, das sich distal zu Pfröpfen ballt [1]), so daß die fertigen Pfröpfe, „Chondrocysten", mit peripher zu einer homogenen Rinde verschmolzenen Körnern im Inneren zuweilen noch den schichtenweisen Aufbau erkennen lassen. — Die im apicalen Grübchenbezirk in großen Massen angehäuften Chondrocysten (Fig. 7 *spi*) sind durchschnittlich kleiner als jene im normalen Epithel, 5 μ dick, bis 7 μ lang, somit ovoid oder kugelig, intensiv schwarzblau gefärbt und meist kaum lichtbrechend; vielleicht verursachen sie die im Leben sichtbare, dunkle Färbung des Bezirkes.

Die Bildungszellen beider Chondrocystenformen liegen im Parenchym, und zwar unter dem normalen Epithel bis 15 μ, unter dem des apicalen Grübchens 20—50 μ, einzelne sogar bis 170 μ tief verlagert, — ohne feststellbare Verbindung mit dem Epithel, doch zuweilen mit kurzen distalen Fortsätzen (Fig. 7 *ch* ×). Aus den sich stets wiederholenden Bildern gewinnt man den Eindruck, als ob diese tief gelagerten Bildungszellen sukzessive bis knapp unter den Hautmuskelschlauch (Fig. 6 *ch*) rückten [2]), hier sieht man jedoch die Hüllmembranen fast immer vermittels kurzer, wohl durch die sphinkterartig wirkenden Hautmuskeln zusammengedrückter und daher gewöhnlich lumenloser Kanäle mit jenen im Epithel befindlichen Hüllen verbunden (die Kanäle sind an den Präparaten infolge Abhebung des Epithels (Fig. 6**) häufig abgerissen). Im apicalen Bezirke, wo die Hautmuskulatur obliteriert, finden wir hingegen eine perlschnurförmige Anordnung von bis 5 Chondrocystenhüllen hintereinander mit schwach eingeschnürten Verbindungsstücken (Fig. 6 links). Hieraus erhellt folgende Funktionsmöglichkeit: Durch Druck der Parenchymmuskulatur werden die unter den Hautmuskeln liegenden, oft noch unfertigen Chondrocysten durch die Kanälchen in die im

1) S. Anm. 4 auf voriger Seite.

2) Bezüglich Bildungsstätte der Rhabdoide vgl. v. Graff (8), p. 2736, wonach für die Chondrocysten meine Auffassung mit jener von Ijima, Chichkoff und Wilhelmi verwandt ist; dieser hält die Tricladen-Rhabdoide des Epithels für „Ersatzrhabdoide mesenchymatischen Ursprungs", die ohne besonderen Leitungskanal auf dem kürzesten Wege an die Oberfläche wandern.

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

Epithel gelegenen Hüllmembranen gepreßt; letztere sind sicher Differenzierungen des epithelialen Plasmas und gelangen vermutlich erst fallweise zur Ausbildung, bleiben aber dann gewiß einige Zeit[1]) als präformierte Austrittsstellen der Chondrocysten erhalten, wie die häufig vorkommenden, völlig intakten, leeren Hüllen (Fig. 7 rechts) beweisen.

2. Basalmembran. Sie ist allenthalben sehr dünn und tritt im Bereiche der Kriechsohle an Schnitten als scharfer Kontur zutage. Im Bereiche des Grübchenbezirkes habe ich sie nicht nachweisen können (Fig. 7).

3. Körpermuskulatur. Der Hautmuskelschlauch ist schwach entwickelt, er setzt sich aus einer Schicht feiner Ringmuskelfasern, zwei stärkeren, regelmäßig gekreuzten Diagonalfaserschichten und einer Lage dicker Längsmuskeln zusammen; an günstigen, tangentialen Schnitten von den Körperseiten sah ich weiter zwischen Diagonal- und Längsmuskelfasern dicke, in größeren Abständen voneinander schräg längs verlaufende, somit beiderlei Schichten kreuzende Muskelfasern. Die Hautmuskulatur der Kriechsohle besteht aus zarten, einschichtig angeordneten Ring- und Längsmuskeln; Diagonalfasern konnte ich nicht wahrnehmen. Am apicalen Grübchen finde ich nur ganz vereinzelte Querschnitte sehr dünner Muskelfasern, vermutlich der Enden dorsaler Längsmuskeln (Fig. 7 *hml*). — Das gesamte Parenchym wird umschlossen von den dorsalen, lateralen und ventralen Longitudinalfasern, einem kontinuierlichen Schlauche, der dorsal etwas schwächer als lateral und ventral ist; die ventrale Schicht verdünnt sich jedoch über der Mittellinie der Kriechsohle merklich, ihre Fasern bilden hier durch feine Bindegewebslamellen mehr minder getrennte Gruppen. Ebendort, nur viel stärker erscheint auch die mittlere Longitudinalfaserschichte verdünnt; in der Mitte sehen wir an Querschnitten bloß zerstreute Fasern, ober- und innerhalb von den Längsnervenstämmen hingegen lockere Muskelbündel. Einige dieser kleinen Fasergruppen verlaufen mehr dorsal, umgeben von den Dotterstocksfollikeln, zwischen dem vorderen Darmschenkel und seinen Divertikeln einerseits zum Vorderende (Fig. 6 u. 7 *lm*), andrerseits in den Pharynx und repräsentieren hier wenigstens einen Teil der Längsmuskulatur der Mittelschicht. Die dorsoventralen Muskeln treten häufig zu kleinen, fast kompakten Bündeln vereinigt auf. Die transversalen Muskeln durch-

1) Bendl (3), p. 69.

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

flechten teils als zarte Fasern die dorsalen, mittleren und ventralen Longitudinalmuskeln, teils formieren sie je eine dünne Schichte oberhalb des Darmes als obere Transversalmuskeln und unterhalb des Darmes als Schichte „*mqm*“ der mittleren Transversalmuskulatur.[1]) In der Kriechsohle innerhalb des daselbst besonders mächtig entwickelten Hautnervenplexus und dorsal von ihm im Bindegewebe treffen wir lose verflochtene, zarte Muskelfäserchen an, die der Lage nach ventralen Transversalmuskeln entsprechen und die Enden der Dorsoventralfasern kreuzen.

Auch hinsichtlich der Parenchymmuskulatur weist das Vorderende eigentümliche Verhältnisse auf. Ein dicker Muskelstrang zieht zwischen den als „Gehirn“ verdickten Enden der Längsnervenstämme schräg aufwärts gegen den apicalen Grübchenbezirk und bewirkt jedenfalls dessen Retraction. An den Flächenschnitten sehen wir daher die fast 200 μ breite und 170 μ lange Lücke zwischen den „Gehirnhälften“ und den sie verbindenden vorderen und hinteren Commissuren (S. 362) von dicht gedrängten, meist etwas schrägen Querschnitten dicker Muskelfasern erfüllt, desgleichen den Raum vor dem Gehirn, hier in lockerer Anordnung. Dieser Retractor entstammt hauptsächlich der ventralen Longitudinalmuskelschicht; an seiner Bildung beteiligen sich wahrscheinlich auch mittlere Longitudinalfasern, von denen aber sicher ein Teil, den Retractor durchkreuzend, geradeaus gegen das vorstreckbare vorderste Körperende verläuft (Fig. 2); vielleicht enthält der Retractor auch dorsoventrale Muskelelemente. Vor dem Gehirn vereinigt er sich weiterhin mit dorsalen und lateralen Parenchymmuskeln.[2]) — Hervorzuheben sind endlich recht zahlreiche zarte, transversale Muskelzüge, die in flachem Bogen das Grübchen umgreifen.

4. Bindegewebe. Es verdienen nur die im Vorderende unter dem Grübchenepithel liegenden, ziemlich zahlreichen, durch ihre Größe auffallenden Bindegewebslücken (Fig. 6*h*) Erwähnung, die 20—43 μ lang und 17 μ breit werden und entweder durch Kontrak-

1) v. Graff (9), p. 2753, Textfig. 21 *mqm*.

2) Zum Vergleiche sei bemerkt, daß der Retractor des Apicalorganes von *Amblyplana mediostriata*, *graffi* [Geba (7), p. 396, tab. 21, fig. 26 *R* u. p. 387, fig. 18 u. 31 *R*], *notabilis* [Graff (8), p. 81, tab. 54, fig. 1—3 *R*] und wahrscheinlich auch von *A. cylindrica* [Beauchamp (1a), p. 12, tab. 1, fig. 4 *ml*] hauptsächlich aus dorsalen Längsmuskeln, der von *Ambl. tristriata* [Geba (7), p. 393, tab. 21, fig. 28 *R* u. R_1] und *teres* [Graff (8), p. 81, tab. 52, fig. 9 *mld* u. *mlv*] aus solchen und ebenso mächtigen ventralen Längsmuskeln gebildet wird.

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

tionen bei der Fixierung entstanden sein oder im Leben mit Flüssigkeit erfüllte Hohlräume darstellen mögen.

5. Hautdrüsen. Cyanophile Drüsen in großer Zahl versorgen wie gewöhnlich die Kriechsohle. Kleine erytrophile Drüsen münden im normalen Deckepithel sowie in der Kriechsohle vereinzelt aus, zahlreicher nur in der Umgebung der Geschlechtsöffnung (Fig. 12 *ed*); zahlreiche größere erytrophile Drüsen öffnen sich am Hinterende des Körpers durch das an das Kriechsohlenepithel angrenzende normale Deckepithel (S. 356); auffallend reich ist das Vorderende mit solchen Drüsen ausgestattet, wo sie speziell die Epithelzellen des Grübchenbezirkes mit ihren von feinkörnigem Secrete und groben Brocken erfüllten Ausführungsgängen durchsetzen und diesem Bezirke an den Schnitten eine markant gegen die Umgebung hervorgehobene rötliche Färbung verleihen [1]) (Fig. 6 u. 7 *eds* u. *ez*).

6. Verdauungsapparat. Bezüglich Mundöffnung (Fig. 5 u. 12 *m*), Mundrohr und Pharyngealtasche liegen die Verhältnisse ähnlich wie bei *Rh. attemsi*. Der quere Spalt des äußeren Mundes ist 8 mm vom Vorderende entfernt und mißt 110 μ in der Breite und 23 μ in der Längsrichtung des Körpers. Das anschließende, ebenso geformte Mundrohr ist 240 μ hoch (Fig. 12), seine Mündung in die Pharyngealtasche etwas verengt; hier nimmt das Zylinderepithel des Mundrohres an Höhe zu und fällt dann rasch zu dem Plattenepithel der Pharyngealtasche ab. Hinsichtlich dessen sowie der Epithelien des zylindrischen, schwach geneigten Pharynx (*ph*) und des Ösophagus habe ich gleichfalls gegenüber *Rh. attemsi* nichts Neues hinzuzufügen. Spärliche Längs- und zahlreiche Ringmuskeln umgeben das Mundrohr, — seine äußere Mündung ausgenommen — und setzen sich auf die Pharyngealtasche in verringerter Zahl fort; sie sind insbesondere dorsal in je einer Schicht geordnet. Beide Schichten gehen an der Pharynxinsertion in die subepitheliale Muskulatur des Pharynx über: In dessen Außenschicht erkennen wir im Gegensatze zu *Rh. attemsi* bloß eine einzige aus sehr dicken Fasern bestehende Längsmuskellage (selten 2 Fasern übereinander). Nach innen zu liegt 1—3schichtige Ringmuskulatur, doch in etwas unregelmäßiger Anordnung; insbesondere in der Nähe der Pharynxinsertion sieht man oft 4—5 Fasern übereinander. Be-

1) Vgl. Geba (7), p. 387, tab. 21, fig. 30 *ed* u. *cyd* für *Amblyplana graffi*.

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

züglich der übrigen Pharynxmuskulatur und der Drüsen verweise ich auf die Beschreibungen von *Rh. attemsi* bzw. *henrici*.

Der Nervenplexus an der äußeren Grenze der Mittelschicht des Pharynx ist viel mächtiger als an der inneren ausgebildet; beide sind durch radiale Nerven miteinander verbunden.

Der Darm bietet abgesehen von seiner durch zwei mediale Divertikel vermittelten Kommunikation mit dem Geschlechtsapparat (S. 368) keine Besonderheiten.

7. Excretionsapparat. Ich habe nur Bruchstücke konstatieren, eine Übersicht aber nicht gewinnen können. Ventral und, wenn ich nicht irre, auch dorsal verläuft je ein Paar größerer (? Haupt-) Kanäle in der Längsrichtung des Körpers, das ventrale Paar unterhalb der ventralen Längsmuskelschicht ein Stück nach innen und ventral von den Marksträngen. Einige, anscheinend paarige, gerade, bis 100 μ lange, dickere Kanalstücke durchbohren in schräg dorsoventraler Richtung die ventrale Parenchymlängsmuskulatur. Insbesondere im Hautnervenplexus sah ich weiterhin sehr häufig gerade und gewundene Stücke sehr dünner Kanäle. Endorgane und Ausmündungen aufzufinden gelang mir nicht.

8. Nervensystem und Sinnesorgane. Die ventralen Längsnervenstämme, die Markstränge, verdicken sich, wie erwähnt, am Vorderende, biegen hier etwas aufwärts und sind durch eine große Zahl hinter-[1]) und übereinander liegender Commissuren verbunden, von denen sich die vorderen durch bedeutendere Dicke und geringere Zahl gegenüber den hinteren auszeichnen; die Enden der Markstränge vereinigen sich dorsal zu einer queren Nervenplatte. Eine Abgrenzung dieser Verdickungen der Markstränge, kurz des Gehirnes, nach hinten war nicht feststellbar, bzw. waren die nach Böhmig[2]) eine Grenze angebenden Ursprünge der vorderen Längsnerven α infolge der hierfür ungünstigen Schnittrichtung nicht aufzufinden. Die Markstränge bleiben bis zum Hinterende des Körpers getrennt, verdünnen sich hier stark[3]) und verbinden sich an der Stelle der terminalen Einziehung (S. 356) gesondert mit dem Hautnervenplexus.

Die Nervi optici (Fig. 8 *no*) entspringen aus den dorsalen, seitlichen Gehirnteilen; ihr Verlauf ist ein annähernd horizontaler und gegen die Augen konvergierender.

1) In einem Flächenschnitte sind meist 2—3 getroffen.
2) Böhmig (4), p. 247.
3) v. Kennel (11), p. 33.

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

Die Augen (Fig. 8) liegen ca. 30 μ von der Oberfläche des Grübchens und 370 μ voneinander entfernt; ihre Länge beträgt 107 μ, ihre Breite 45 μ, der kelchförmige, asymmetrische, vielzellige Pigmentbecher (*pbz*, *pbk*) ist etwa 87 μ tief und wird vorn und oben durch eine zarte, gewölbte, doppelt konturierte, kernlose „Cornealmembran" (*co*) geschlossen. Die bipolaren Sehzellen (*szk*) des Ganglion opticum umgeben rings, doch insbesondere proximal, den Pigmentbecher; höchst vereinzelt sind sie der Cornealmembran vorgelagert (szk_1); ihre entsprechend langen Nervenfortsätze (*nf*) umziehen, zu einer dünnen Schicht vereint, die distale Augenhälfte, durchbohren teils die Cornealmembran (nf_1), teils treten sie zwischen den seitlichen Zellen des Pigmentbechers durch und setzen sich in den Achsenstrang (*ax*) der Sehkolben fort. Letztere sind um einen eigentümlichen, von der medialen Wand des Bechers schräg nach innen vorspringenden Plasmastrang angeordnet (*pl*), der in Zusammenhang mit der zwischen Becher und Sehkolben befindliche Gallertsubstanz (*ga*) steht. An den Sehkolben unterscheiden wir Mark- und Rindenschicht. Die erstere wird repräsentiert durch den ziemlich dicken, erythrophilen schwach lichtbrechenden Achsentrang mit einer zentralen, etwas heller erscheinenden Partie (*ax*). Von ihm biegen gut lichtbrechende Fasern, die Stiftchen (*sti*), ab, die an einer sehr dünnen, granulösen Hülle endigen; letztere ist nur an wenigen Kolben sichtbar und ihnen vielleicht zugehörig (sti_1).

Nach der Art der Innervierung und dem Baue der Sehkolben handelt es sich hier fraglos um invertierte Kolbenaugen, jedoch um jenen Übergangstypus mit Reversion seitlicher Kolben, den Hesse [1]) für *Rh. terrestris* aufgestellt hat. v. Graff [2]) nimmt hingegen die von Schmidt [3]) untersuchten Augen von *Dolichoplana voeltzkowi*, *feildeni* und *Polycladus gayi* als Retinaaugen in Anspruch, weist aber auf die vornehmlich in der Familie der *Rhynchodemidae* extrem verschieden hoch organisierten Sehorgane hin. Hinsichtlich des Baues der Sehkolben habe ich einen recht augenfälligen Unterschied gegenüber den drei von Schmidt untersuchten Terricola hervorzuheben: Während bei diesen ein feiner, den Kolben in ganzer Länge durchziehender Achsenfaden als unmittelbare Fort-

1) Hesse (10a), p. 631—634, Textfig. 6b, tab. 35, fig. 18.

2) v. Graff (9), p. 2933—2945, tab. 46, fig. 13—16; insbesondere p. 2936, 2939 u. 2943.

3) Schmidt (13), p. 447—556, tab. 33, fig. 1—5.

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

setzung des „Augenfortsatzes" der Seh-(„Retina-")zelle beschrieben wird, sehen wir bei *Rh. peneckei* einen innerhalb der Sehkolben stark verdickten Achsenstrang und sie ähneln hierin den von Schmidt [1]) für *Bdellocephala* (*Dendrocoelum*) *punctata* dargestellten Sehkolben (Augentypus der *Dendrocoelum lacteum*-Gruppe Hesse's) [2]), ausgenommen, daß eine fibrilläre Struktur des Achsenstranges nur sehr undeutlich sichtbar ist. Versuchen wir weiterhin eine Homologisierung mit den Sehkolben der maricolen *Bdelloura candida* [3]), so dürfte die Schicht der Neurofibrillenteile $nf' + nf''$ dem Achsenstrange, die der zarten nf''' und die Stiftchen *sti* der Rindenschicht entsprechen; die Augen von *Placocephalus kewensis* besitzen ähnlich vergleichbare Elemente. [4])

Die an die Augen herantretenden Fasern des Hautnervenplexus (*hnp*) dürften kaum an der Innervierung der Augen Anteil nehmen [5]).

Zwischen die Fasern der Nervi optici, bis an die Pigmentbecher heran, dringen dünne Enden von Längsmuskeln (*lm*) ein und bewirken vermutlich kleine Lageveränderungen der Augen.

Die vordere Spitze der Kriechsohle wird von einer gegenüber *Rh. attemsi* noch reduzierteren Sinneskante scharf umgrenzt (Fig. 3).

9. Geschlechtsapparat (Fig. 12). Die kleinen Germarien liegen knapp hinter dem Gehirn den Längsnervenstämmen dorsolateral an. Die Oviducte entspringen aus jenen medioventral, schmiegen sich ebenfalls dorsal und seitlich diesen an und münden nach schwach dorsad und scharf mediad gerichteter Biegung in den Drüsengang (od, od_1); sie enthalten, besonders in der Nähe der Germarien, Spermaballen, ein Verhalten, das für verschiedene Terricola bekannt ist und auf Besamung der Eier innerhalb der Oviducte schließen läßt.

Die Vitellarien erfüllen alle Lücken zwischen dem Darm, seinen Divertikeln und den Gonaden; je ein längerer, noch lumenloser Dottertrichter steht mit der erwähnten Biegungsstelle der Oviducte in Verbindung [6]).

---

1) Schmidt, l. c., p. 211, tab. 33, fig. 6 [v. Graff (9), p. 2925, tab. 45, fig. 20].

2) Hesse (10), p. 536 [v. Graff (9), p. 2923, tab. 45, fig. 7—8].

3) Böhmig (4), p. 276, tab. 12, fig. 16 [v. Graff (9), p. 2929, tab. 45, fig. 18].

4) v. Graff (9), p. 2931, tab. 46, fig. 6—9.

5) Vgl. hingegen Schmidt (13), p. 207, tab. 33, fig. 2 *npn* und v. Graff (9), p. 2945.

6) Vgl. Geba (7), p. 395, Textfig. 3 *do* (im Texte nicht beschrieben).

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

Die Hoden erstrecken sich rostrad bis fast zu den Germarien und caudad bis zum Pharynxmunde (*te*); sie lagern ventral und dem Darm zunächst und sind einzeln oder zu zweien nebeneinander sowie zu zweien übereinander, mithin „gehäuft", gegen den Pharynx hin aber „unregelmäßig" bis „streng einreihig" angeordnet. Sie öffnen sich durch mehr minder kurze Vasa efferentia (*ve*) in die Vasa deferentia. Diese (*vd*, vd_1) verlaufen etwa dorsal von den Marksträngen (dorsomedial von den Oviducten) bis zum Atrium (*ac*) nach hinten, knicken hier scharf nach innen und vorwärts um und münden, zu einem Ductus seminalis (*ds*) vereinigt, in die Ventralwand der Vesicula seminalis (*vs*); in deren sowie des Ductus ejaculatorius (de_3) Drüsenbereiche erscheinen sie gewunden und insonderheit der rechte, durch Spermaballen förmlich zu falschen Samenblasen erweitert.

Schon eingangs verwies ich auf die bemerkenswerte Ähnlichkeit im allgemeinen Bauplane des Copulationsapparates mit dem so charakteristisch gestalteten des *Rh. attemsi.*

Durch den im Vergleiche zur Mundöffnung etwas breiteren, dafür kürzeren, spaltförmigen Genitalporus (*pg*), — er ist 11 mm vom Vorderende entfernt — gelangt man in ein dorsad aufsteigendes Rohr, das sich von halber Höhe ab trichterartig in das Atrium commune (*ac*) erweitert. Dessen auffallend großes Lumen ist eiförmig, 840 μ lang, 490 μ breit und ebenso hoch; ins Innere springen mächtige Falten vor, eine dorsale, ringförmige (*df*) eine mittlere auf der linken Seite von etwa segmentaler Form (*mf*) und eine ebensolche ventrale Falte rechts (*vf*), dazwischen kleinere Falten.

In den durch die dorsale Falte begrenzten, oberen Abschnitt, das „Atrium masculinum" (*am*) ragt die schräg ventrad gerichtete, kegelstumpfförmige, bloß 80 μ lange Penispapille (*p*), von hinten her öffnet sich die Vagina (*va*). Von einer Penistasche können wir hier nicht sprechen [1]).

An dem trichterförmig erweiterten Teile des Genitalporus geht das Kriechsohlenepithel (S. 357) unter allmählichem Cilienverluste in das 12—22 μ hohe Zylinderepithel des Atrium commune über. An ihm erkennen wir folgende, histologische Differenzierungen. Im „Atrium masculinum" ist das Bild ähnlich wie bei *Rh. attemsi*: Sehr schlanke, 15—17 μ hohe Zellen mit gestreckten Kernen, 5 μ langen Cilien, und einem in ihren freien Enden angesammelten, schwach

1) Bendl (2), p. 298 und (3), p. 62; der Penis von *R. attemsi* ist 480 μ, von *Rh. henrici* 550 μ lang.

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

färbbaren, feinkörnigen Secrete kleiner, eosinophiler Drüsen. Im Atrium commune hingegen sind die Zellen relativ breiter, cilienlos, die Kerne oval bis rundlich; hier treten uns im übrigen zwei Modifikationen entgegen, die regellos ohne Übergänge miteinander abwechseln: a) Den anscheinend normalen Formzustand (Fig. 10) stellt ein 12—22 μ hohes, blau tingiertes Epithel mit stark vacuolisiertem Plasma (*v*) und unregelmäßiger Oberfläche dar; in den Vacuolen liegen vereinzelt kuglige, spitzhöckerige, stark lichtbrechende Gebilde, vielleicht Excretkrystalle.

b) Die modifizierten Epithelpartien (Fig. 11) sind 10—12 μ hoch, mithin oft um mehr als die Hälfte niedriger als die „normalen", so daß sich diese am Rande mit ihren weichen, distalen Zellenden über die mehr starre Oberfläche jener überwölben; ihr Plasma enthält nur selten kleine Vacuolen, dafür reichlich eosinophiles, feinkörniges Secret (*eds*) und, in dieses eingebettet, dünne, fadenartige, gut lichtbrechende Stäbchen (st_1), was bei schwacher Vergrößerung den Eindruck einer markanten, rötlichen Färbung und radialen Streifung verursacht. Doch auch innerhalb der „normalen" Epithelbezirke kommen ganz vereinzelt solche Stäbchen vor (Fig. 10 *st*); sie sind hier dicker (1—2 μ), 8—10 μ lang, gerade oder schwach gebogen und liegen, wie mir scheint, meist zu kleinen Paketen vereinigt, zusammen mit körnigem Secret zwischen den Zellen. — Die sezernierenden Drüsen lagern unter dem Epithel und wir treffen oft auf tropfenförmige Secretbrocken (eds_1), mutmaßlich verschmolzenen Körnchen; ich stelle mir vor, daß diese beim Eintritte ins Epithel zu Stäbchen geformt werden.[1]) Weiterhin liegt die Auffassung nahe, daß die beiden Epithelformen sich in der Funktion des Sezernierens ablösen.

Die subepitheliale Muskulatur des Atrium besteht aus zwei oder mehrschichtiger Ringmuskulatur (*rm*) (letztere vor allem im A. masculinum) und mit ihr verflochtenen Längsmuskelfäserchen. Weiterhin ist das Atrium und die Vagina von einem mächtigen Muskelgeflecht (Fig. 12 *mh*) umhüllt, das mit der Eigenmuskulatur des Ductus ejaculatorius innig verbunden ist; hervorgehoben seien die zahlreichen, in die Falten verlaufenden Radiärfasern, die jedenfalls das Atrium willkürlich zu erweitern vermögen.

Der männliche Apparat. Das Atriumepithel nimmt an

1) Bendl beschreibt für *Rh. attemsi* (3, p. 65) ein sehr feinkörniges Secret, das sich in dem freien Ende der Atriumepithelzellen „in Form feiner Stäbchen angesammelt hat"; *Rh. henrici* verhält sich meiner Beobachtung nach ähnlich.

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

der Außenwand der Penispapille zugleich mit dem Schwinden der Cilien rasch an Höhe ab, wird kubisch, gegen die Spitze hin platt (3 μ hoch). Der Ductus ejaculatorius weist wie bei *Rh. attemsi* 3, bzw. 4 Abschnitte auf. Der erste, die Penispapille durchbohrende (de_1) ist drüsenlos; er trägt ein niedriges Epithel mit dichtstehenden, namentlich an der Mündung auffallend dicken, langen Cilien. Er erweitert sich ziemlich plötzlich in den zweiten, dorsorostrad aufsteigenden Teil (de_2), der durch zahlreiche, ein cyanophiles Secret ausführende Drüsen (*cpd*) charakterisiert ist und nach raschem Übergange ein hohes, stark gefaltetes Zylinderepithel besitzt, gleich dem folgenden, dritten Abschnitte (de_3). Dieser verläuft schrägabwärts und wird wie der vierte (*vs*) von zahlreichen, kaum gröberes, erythrophiles Secret liefernden Drüsen (*cpd*) versorgt. Die Epithelzellen des 2. und 3. Abschnittes (Fig. 9) erscheinen durch die Ausmündungen von beiderlei Drüsen (*eds*), — an der Grenze sind sie vermischt —, zu dünnen, strangartigen Gebilden (*ep*) mit am freien Ende stehenden, oft verklebten Cilienbüscheln (*ci*) zusammengedrückt. Der vierte, caudad umgebogene und im Gegensatze zu *Rh. attemsi* äußerlich kaum abgesetzte Teil (*vs*) unterscheidet sich vom dritten lediglich durch etwas niedrigeres, schwächer gefaltetes Epithel und geringere Zahl der Drüsenausmündungen und ich bezeichne ihn wie bei *Rh. attemsi* als Vesicula seminalis. An sie schließt sich caudad der enge Ductus seminalis (*ds*), der gemeinsame Endabschnitt der Vasa deferentia, an (s. o.), der die Eigenmuskulatur der Vesicula durchbricht; sein Epithel ist 7 μ, das platte der Vasa deferentia 2 μ hoch.

Die an der dorsalen Wand des Atrium masculinum verstärkte Ringmuskulatur setzt sich unter dem Außenepithel des Penis in 5—6 Ringmuskelschichten fort, deren Fasern mehr minder zu radiären Lamellen geordnet sind; nach innen folgen 3—4 Längsmuskellagen, die sich einerseits in die Atriummuskulatur, andrerseits in die Muskelhülle des Ductus ejaculatorius fortsetzen und augenscheinlich als Penis-Retractoren fungieren. An der Penisspitze sind die Ring- und Längsmuskeln auf je eine Lage sehr dünner Fasern reduziert, die sich auch ein Stück weit unter dem Epithel des ersten Ductus ejaculatorius-Abschnitts als „Innenschicht" verfolgen lassen; die Mittelschicht besteht aus zahlreichen Ring- und Radiärmuskeln. — Die Eigenmuskulatur des Ductus ejaculatorius ähnelt in ihrer Zusammensetzung und gewaltigen Entwicklung sehr der von *Rh. attemsi*: Die Ringmuskulatur (Fig. 9 u. 12 *rm*) erscheint fast noch mächtiger; die Längsmuskelfasern (*lm*) dagegen sind viel spärlicher und umhüllen

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

vor allem jene in 1—3 Lagen. An der proximalen Biegungsstelle des Ductus ejaculatorius erscheinen diese Längsmuskeln zusammengedrängt und mit den Ringfasern verflochten.

Der weibliche Apparat. Bezüglich Lage und Bau der Vagina (*va*), des Drüsenganges (*drg*), des „Uterus“ [1]) (*u*) und der Schalendrüsen (*sdr*) herrschen weitgehende Übereinstimmungen mit *Rh. attemsi* und *henrici*. Die Vagina ist dem histologischen Bau nach als Divertikel dem Atrium masculinum zuzurechnen (S. 365). Besondere Beachtung verdienen die Formverhältnisse des „Uterus“. Während der bis zur Einmündungsstelle der Oviducte schräg absteigende Drüsengang — eine unmittelbare Fortsetzung der Vagina —, ein rundliches Lumen von ca. 30 μ Durchmesser besitzt, mißt das Lumen des dorsocaudad gerichteten Uterusteiles ca. 100 μ in der Breite und 53 μ in der Höhe, das des caudad folgenden, horizontalen Stückes ca. 150 μ bzw. 35 μ; im letzten, wiederum schräg zum Darm aufsteigenden Abschnitt gleichen sich Breite und Höhe ziemlich aus (ca. 100 μ bzw. 75 μ). Der „Uterus“ stellt somit einen dorsoventral mehr oder minder zusammengedrückten Sack dar [2]); sein sehr stark gefaltetes Epithel ist ca. 22,5 μ hoch. — Eine so auffallende Knickung des Drüsenganges an der Einmündungsstelle der Oviducte findet sich bei *Rh. henrici*, ein langer, reich gefalteter „Uterus“ bei *Rh. attemsi* vor. Übereinstimmend mit diesen beiden Arten münden die Schalendrüsen in sehr großer Zahl im Epithel des Drüsenganges, in etwas geringerer in dem des „Uterus“ aus. Oberhalb des Drüsenganges sind die Schalendrüsen gehäuft.

Die trichterartig erweiterten Oviductöffnungen (Tuben) liegen 120 μ einander gegenüber.

Der „Uterus“ öffnet sich an seinem caudalen Ende ohne Vermittlung besonderer Ductus genitointestinales lediglich durch zwei große, seitliche Öffnungen (*dgi*) von 150 μ Breite und 70 μ Höhe in die beiden hinteren Darmschenkel (Fig. 13 *Dr*), und zwar entsenden diese gegen das „Uterus-“ende je ein kleines Divertikel (*mdi*), so daß eine in der Mitte etwas rostrad vorgezogene Queranastomose entsteht, deren mittlerer Teil aber sicher dem „Uterus“ angehört: Das hier ganz normale Epithel enthält reichliches Schalendrüsensekret und geht allmählich in das sekretlose, hohe Darmepithel der Divertikel über.

---

1) Vgl. *Rh. henrici*, Bendl (2), p. 299.

2) So auch bei *Rh. terrestris*; nach v. Graff (8), p. 202 erscheint „der Drüsengang dorsoventral comprimirt“.

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

Die ansehnliche, subepitheliale Muskulatur der Vagina, mehrere Ring- und eine Längsmuskelfasernschicht, lösen sich am Übergange in den Drüsengang in einzelne, locker miteinander verflochtene Längs- und Ringmuskeln auf. In der Gegend der Oviductmündungen nimmt ihre Zahl zu und am „Uterus" können wir wieder mehrere Ring- und 1—2 Längsmuskellagen unterscheiden; an seinem caudalen Ende sehen wir demnach eine 4—5 Lagen starke, im Längsschnitte getroffene Ringmuskulatur, die die beiden, in den Darm führenden Öffnungen umgreift und von einzelnen quergeschnittenen Längsmuskeln durchflochten ist. Die Darmdivertikel entbehren jeglicher Muskulatur.

Überlegen wir uns die Funktion des Copulationsapparates, so kommt in erster Linie die auffallende Korrelation zwischen der mächtigen Entwicklung des Atrium und der geringen des Penis in Frage.[1]) Wird der kleine Penis mit dem starken Muskelbulbus des Ductus ejaculatorius vorgestülpt, so muß hierbei auch das Atrium ausgestülpt werden. Als Bursa copulatrix dürften Drüsengang und „Uterus" dienen.[2]) Als Ort des Eireifungsprozesses scheint das sehr erweiterungsfähige Atrium vorzüglich geeignet.

10. Systematische Stellung. Durch den Besitz eines apicalen Grübchenorganes zeigt *Rh. peneckei* Verwandtschaft mit dem Genus *Amblyplana*, als dessen Hauptmerkmal dieses als „Sinnesgrübchen" gedeutete Organ gilt. Ein diesbezüglicher Vergleich mit *Ambl. graffi* läßt als übereinstimmend den Mangel eines Cilienkleides (S. 357) und die Versorgung mit erythrophilen Drüsen (S. 361), als verschieden das Vorhandensein eines eingesenkten Epithels (S. 357) mit Rhabdoiden (S. 358), die Obliteration der Basalmembran (S. 359) und den Bau des Retractors (S. 360) erkennen. Eine spezielle Innervierung oder ein Sinnesepithel konnten weder Geba noch ich nachweisen. Geba bezeichnet das Organ als „Riechgrube" (S. 357, Anm. 2); ich möchte es für *Rh. peneckei* als Tastorgan in Anspruch nehmen, das durch die Chondrocystenmassen geschützt[3]) ist und mit dem erythrophilen Drüsensecret vermutlich eine lähmende Wirkung auf das Beutetier auszuüben vermag. — Leider liegen fast keine genaueren Untersuchungen des Vorderendes von *Rhynchodemus*- und *Amblyplana*-Arten vor. Doch wird durch das Vorkommen von api-

1) Das gerade entgegengesetzte Verhältnis zeigen *Rh. attemsi* und *henrici*.

2) v. Graff (9), p. 3108.

3) v. Graff (9), p. 2738.

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

calen Grübchenorganen im Genus *Rhynchodemus* — auch für *Rh. richardi* und *carli* ist ein solches bekannt[1]) —, dessen Abgrenzung gegenüber *Amblyplana* unsicher.

Anhang.

Da *Rh. peneckei* sich in bezug auf die Verbindung des „Uterus" mit dem Darm so abweichend gegenüber allen anderen Arten[2]) erwies, erschien es mir wichtig, die Angabe Bendl's für *Rh. attemsi* nachzuprüfen; hier soll sich der „Uterus" ohne Vermittlung eines eigentlichen Ductus genito-intestinalis in den linken hinteren Hauptdarm öffnen.[3]) An den Originalschnitten beider Exemplare konstatiere ich jederseits zwei, somit vier Ductus genito-intestinales, dünne Gänge, die, wie bei *Rh. terrestris*[2]) dorsolaterad gerichtet, hintereinander in den entsprechenden Darmschenkel münden und ein niedriges drüsenloses Epithel und schwache Muskulatur tragen (Fig. A). Bendl's irrtümliche Beobachtung bezieht sich auf eine Ruptur (*R*) am „Uterus"ende des größeren Exemplars, die dadurch entstanden sein dürfte, daß, möglicherweise infolge der heftigen Kontraktion bei der Fixierung, die im „Uterus" liegenden Sperma- und Drüsensecretmassen seine Wand sowie die der anstoßenden Darmschenkel durchrissen und sich in beide ergossen haben, da sie durch die engen Ductus genito-intestinales nicht so plötzlich abfließen konnten. Am kleineren Exemplar hat Bendl die freilich sehr dünnen Gänge übersehen.

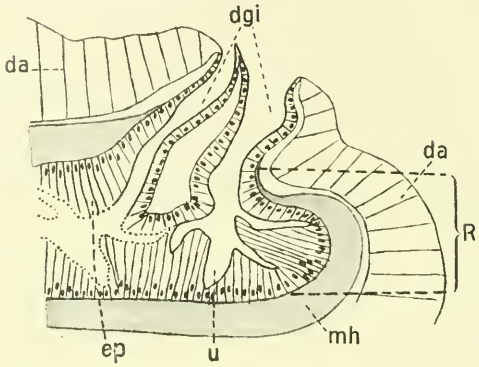


Fig. A. *Rhynchodemus attemsi*, kombiniert aus tangential rechts geführten schiefen Sagittalschnitten durch das proximale „Uterus"ende (*u*) mit den Ductus genito-intestinales (*dgi*). *da* Darmepithel, *ep* Epithel, *mh* Muskelhülle des „Uterus", beide schräg geschnitten und dadurch viel höher erscheinend. 150 : 1. *R* Weite der an mittleren Sagittalschnitten sichtbaren Ruptur.

Eine Nachuntersuchung der Originalschnitte von *Rh. henrici* führte ebenfalls zur Feststellung zweier Ductus genito-intesti-

1) Bendl (3), p. 66, tab. 5, fig. 9 u. 10a. — Fuhrmann (6), p. 447, tab. 13, fig. 3.

2) Vgl. Bendl (3a) und v. Graff (9), p. 3126.

3) Bendl (3), p. 64, tab. 5, fig. 6; (3a), p. 297.

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

nales von Oviductdicke in ähnlicher Lage und Form wie bei *Rh. terrestris*.

Endlich lassen die Originalschnitte von *Rhynchodemus purpureus* Bendl [1]) folgendes erkennen: Der „an der Knickungsstelle der Vagina" gelegene, als „Receptaculum seminis" gedeutete, drüsenlose „Blindsack" endet nicht blind, sondern öffnet sich, allerdings verengt und zum Teil von Darmzellen überwölbt, in den rechten Darmschenkel; an der Einmündungsstelle liegt ein großer Kornsecretballen mit angelagertem Sperma. Es handelt sich somit um kein Receptaculum, sondern um einen unpaaren Ductus genitointestinalis, wie ein solcher in ähnlicher Lage und Ausbildung für die Geoplaniden *Pelmatoplana mahéensis* und *braueri* (Graff) [2]) und die Rhynchodemiden *Amblyplana tristriata*, *mediostriata* (Geba) [3]), *montoyae* (Fuhrmann) [4]) und *trifuscolineata* (Kaburaki) [5]) beschrieben wurde. Wiederum stoßen wir auf Beziehungen zwischen *Rhynchodemus* und ätiopischen *Amblyplana*-Arten, die für *Rh. purpureus* [1]) noch durch weitere gemeinsame Merkmale, so den Besitz eines „paarigen" Drüsenganges, den Mangel eines eigentlichen „Uterus", die Ausbildung eines schwachen Retractors am von zahlreichen erythrophilen Drüsen versorgten Vorderende und das Vorkommen in der äthiopischen Region bestätigt werden. —

Zum Schlusse sei meinen hochverehrten Lehrern, den Herren Hofrat Prof. Dr. L. v. Graff und Prof. Dr. L. Böhmig, sowie meinem Bruder für die wertvollen Ratschläge und Unterstützungen auch an dieser Stelle wärmstens gedankt.

Graz, am 11. April 1918 [6]).

---

1) Bendl (2), p. 306, tab. 21, fig. 5 *rec.*
2) Mell (12), p. 202, 204.
3) Geba (7), p. 392, 395.
4) Fuhrmann (5), p. 790, fig. 38 *di.*
5) Kaburaki (10b), p. 150, Textfig. 6.
6) Bei der Korrektur wurde die bis 1921 zugewachsene Literatur, soweit erreichbar, berücksichtigt.

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

Literaturverzeichnis.

1. de Beauchamp, P., Turbellariés, Trématodes et Gordiacés, in: Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Orientale (1911—1912). Résultats Scientifiques.
2. Bendl, W. E., Beiträge zur Kenntnis des Genus Rhynchodemus, in: Z. wiss. Zool, Vol. 89, 1908.
3. —, Europäische Rhynchodemiden. I., ibid., Vol. 92, 1909.

3a. —, Der „Ductus genito-intestinalis" der Plathelminthen, in: Zool. Anz., Vol. 34, 1909.

4. Böhmig, L., Tricladenstudien. I. Tricladida maricola, in: Z. wiss. Zool., Vol. 81, 1906.
5. Fuhrmann, O., in: Fuhrmann et Mayor, Voyage d'exploration scientifique en Colombie. Planaires terrestres de Colombie, in: Mém. Soc. neuchât. Sc. nat., Vol. 5, Neuchâtel 1912.
6. —, Zwei neue Landplanarien aus der Schweiz, in: Rev. Suisse Zool., Vol. 22, 1914.
7. Geba, J., Landplanarien von Madagaskar und den Comoren, in: Voeltzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903—1905, Vol. 2, Stuttgart 1909.
8. v. Graff, L., Monographie der Turbellarien. II. Tricladida terricola, Leipzig 1899.
9. —, Turbellaria, II. Abt. Tricladida, in: G. Bronn, Klass. Ordn. Tier-Reich, Vol. IV. Vermes, Abt. Ic, Leipzig 1912—1917.
10. Hesse, R., Untersuchungen über die Organe der Lichtempfindung bei niederen Tieren. II. Die Augen der Plathelminthen, insonderheit der tricladen Turbellarien, in: Z. wiss. Zool., Vol. 62, 1897.

10a. —, —, VIII. Weitere Tatsachen. Allgemeines, ibid., Vol. 72, 1902.

10b. Kaburaki, T., On the Terrestrial Planarians from the Islands of Mauritius and Roebrigues; with a Note upon the Canal connecting the Female Genital Organ with the Intestine, in: Quart. Journ. Micr. Sc., Vol. 65, 1920.

11. v. Kennel, J., Die in Deutschland gefundenen Landplanarien Rhynchodemus terrestris O. F. Müller und Geodesmus bilineatus Mecznikoff, in: Arb. zool.-zoot. Inst. Würzburg, Vol. 5, 1882.
12. Mell, C., Die Landplanarien der madagassischen Subregion, in: Abh. Senckenberg. naturf. Ges. Frankfurt a. M., Vol. 27, 2, 1903.
13. Schmidt, A. Th., Zur Kenntnis der Tricladen-Augen und der Anatomie von Polycladus gayi, in: Z. wiss. Zool., Vol. 72, 1902.

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

Erklärung der Abbildungen.

ac Atrium genitale commune
am Atrium masculinum
au Augen
ax Achsenstrang
bgk Bindegewebskerne
ch in Bildung begriffene Chondrocysten
ci Cilien
co Cornealmembran
cpd cyanoph. Drüsen des de_2
Dr rechter, hinterer Hauptdarm
dd Darmdivertikel
de_{1-3} Ductus ejaculatorius
dgi Öffnung des „Uterus" in den Darm
drg Drüsengang
ds Ductus seminalis
ed erythrophile Drüsen
eds, eds_1 erythrophiles Secret
ep Epithel
epd erythroph. Drüsen des de_3 und der *rs*
epk Kerne der Epithelzellen
ez Epithelzellen mit erythrophilem Secret
G Geschlechtsapparat
ga gallertige Substanz zwischen Pigmentbecher und Sehkolben
gr apicaler Grübchenbezirk
h Gewebelücke
hml Längsfasern des Hautmuskelschlauches
hmx Diagonalfasern des Hautmuskelschlauches
hnp Hautnervenplexus
kl Kriechsohle
hü Hüllmembranen der Chondrocysten
lm Längsmuskeln, in fig. 12 gemeinsame Längsmuskelhülle des Copulationsapparates
m Mundöffnung
mdi mediale Divertikel der hinteren Hauptdärme
mh Muskelhülle des Atriums
mz Muskelzellen (mit Kernen)
nf u. nf_1 Nervenfortsätze der Sehzellen
no Nervus opticus (bzw. Ganglion opticum)
od u. od_1 Oviducte
p männl. Copulationsorgan
pbk Kerne der Pigmentbecherzellen
pbz Pigmentbecherzellen
pg Geschlechtsöffnung
ph Pharynx
pl Plasmastrang im Auge
pm Pigmentkörnchen

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

rb Ringband
rm Ringmuskeln, in Fig. 12 Eigenmuskulatur des Penis (Ductus ejaculatorius)
sdr Schalendrüse
spi reife Chondrocysten
st u. st_1 Stäbchensecret
sti u. st_1 Rindenschicht (Stiftchen)
szk u. szk_1 Sehzellen(-kerne)
te Hodenfollikel
u „Uterus"
v Flüssigkeitsvacuolen
va Vagina
vd u. vd_1 Vasa deferentia
ve Vasa efferentia
vs Vesicula seminalis

Tafel 19.

Sämtliche Abbildungen betreffen *Rhynchodemus peneckei.*

Fig. 1—5 von Dr. Adolf Meixner, Fig. 6—13 von mir mit Hilfe eines Abbe'schen Zeichenapparates entworfen.

Fig. 1. Charakteristische Ruhestellung, Dorsalansicht. 9 : 2.

Fig. 2. Vorderende des kriechenden Tieres, Dorsalansicht. 9 : 2.

Fig. 3. Vorderende des ruhenden Tieres, Ventralansicht. 9 : 2.

Fig. 4. Hintere Körperhälfte des ruhenden Tieres, Ventralansicht. 9 : 2.

Fig. 5. Das konservierte Tier, Dorsalansicht [Mund- (*m*) und Geschlechtsöffnung (*pg*) nach Aufhellung in Xylol eingezeichnet]. 9 : 2.

Fig. 6. Querschnitt durch das an das apicale Grübchen grenzende Deckepithel am Vorderende. 970 : 1.

Fig. 7. Querschnitt durch den apicalen Grübchenbezirk (wenig erythrophiles Secret enthaltendes und deshalb nicht ganz charakteristisches Stück). 970 : 1.

Fig. 8. Mittlerer Flächenschnitt durch das linke Auge. 845 : 1.

Fig. 9. Querschnitt durch das Epithel des Ductus ejaculatorius im 2. bzw. 3. Abschnitte. 400 : 1.

Fig. 10. Normales Epithel im Atrium commune (mit Stäbchenpaket), Querschnitt. 730 : 1.

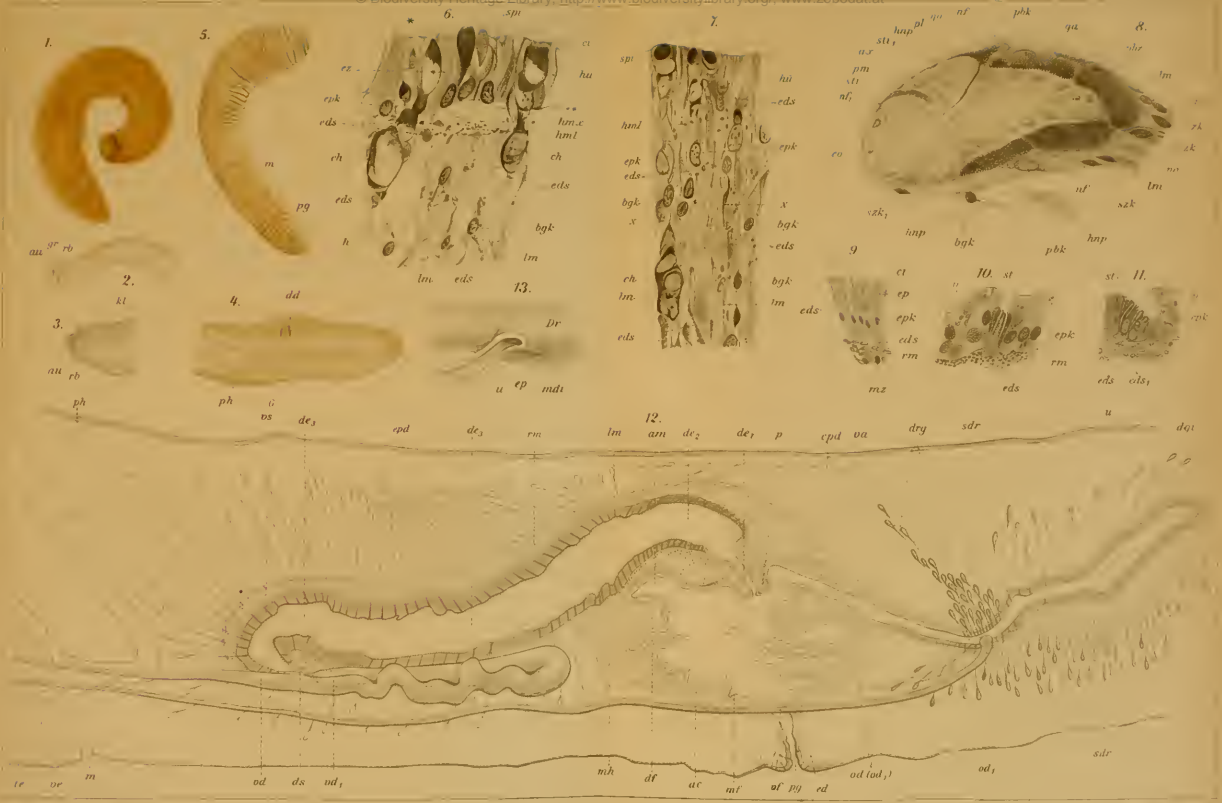
Fig. 11. Übergangsstelle von normalem in modifiziertes Epithel im Atrium (mittlere Falte), Querschnitt. 730 : 1.

Fig. 12. Halbschematischer Sagittalschnitt durch den Copulationsapparat (und Pharynx); die dorsale Falte im Atrium mit weitester Öffnung (*df*), die mittlere (*mf*) als im Schwinden, die ventrale (*rf*) als im Auftreten begriffen, Ductus ejaculatorius und „Uterus" unter Weglassung der Falten mit größtem Lumen dargestellt. 70 : 1.

Fig. 13. Schematische Darstellung der Verbindung des „Uterus" mit dem Darm. 35 : 1.

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

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



Verlag von Gustav Fischer in Jena

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: 44

Autor(en)/Author(s): Meixner Josef

Artikel/Article: Rhynchodemus peneckei n. sp., ein Landtriclade aus Steiermark. 355-374