



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

**Archiv für Anatomie, Physiologie und Wissenschaftliche  
Medicin**

Berlin.

<https://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/14026>

**Jahrg.1858:** <https://www.biodiversitylibrary.org/item/109733>

Page(s): Title Page, Text, Table of Contents, Text, Page 323, Page 324,  
Page 325, Page 326, Page 327, Page 328, Page 329, Text, Foldout,  
Illustration, Text

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

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

Generated 31 July 2021 5:02 AM

<https://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/1345578i00109733.pdf>

This page intentionally left blank.

ARCHIV  
FÜR  
ANATOMIE, PHYSIOLOGIE

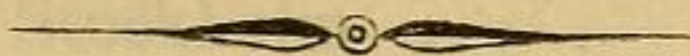
UND  
WISSENSCHAFTLICHE MEDICIN,  
IN VERBINDUNG MIT MEHREREN GELEHRTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. JOHANNES MÜLLER

ORD. ÖFFENTL. PROF. DER ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE, DIRECTOR DES KÖNIGL.  
ANAT. MUSEUMS UND ANATOMISCHEN THEATERS ZU BERLIN.



Jahrgang 1858.

✓ Mit vierundzwanzig Kupfertafeln.

---

<sup>Sm</sup>BERLIN.

VERLAG VON VEIT ET COMP.

ARCHIV

FÜR

ANATOMIE, PHYSIOLOGIE

UND

WISSENSCHAFTLICHE MEDICIN.

IN VERBINDUNG MIT MEHREREN GELEHRTEN

HERAUSGEBEN

VON

DR. JOHANNES MÜLLER

ORD. ÖFENTL. PROF. DER ANATOMIE UND PHYSIOLOGIE, DIRECTOR DES KÖNIGL. ANAT. MUSEUMS UND ANATOMISCHEN THEATERS ZU BERLIN.

Jahrgang 1858.

Mit vierundzwanzig Kupferplatten.

BERLIN.

VERLAG VON VEIT ET COMP.

8413  
20-18

## I n h a l t s a n z e i g e.

	Seite
Beitrag zur Anatomie des <i>Cyclostoma elegans</i> . Von Edouard Claparède aus Genf. (Hierzu Taf. I. und II.) . . . . .	1
Ueber die Entwicklung der <i>Phyllirhoe bucephalum</i> . Von A. Schneider. (Hierzu Taf. III.) . . . . .	35
Ueber 2 neue Thalassicollen von Messina. Von A. Schneider. (Hierzu Taf. III. B.) . . . . .	38
Mittheilungen über die Organisation von <i>Phyllosoma</i> und <i>Sapphirina</i> Von Prof. Dr. C. Gegenbaur zu Jena. (Hierzu Taf. IV. und V.) . . . . .	43
Zur Kenntniss der Krystallstäbchen im Krustenthierauge. Von Prof. Dr. C. Gegenbaur zu Jena. (Hierzu Taf. IV. Fig. 6.) . . . . .	82
Einige conchyliologische Beobachtungen. Von Dr. Guido Sandberger, Gymnasiallehrer zu Wiesbaden . . . . .	85
Geschichtliche und kritische Bemerkungen über Zoophyten und Strahlthiere. Von Dr. Joh. Müller . . . . .	90
Blick auf den gegenwärtigen Standpunkt der Ethnologie in Bezug auf die Gestalt des knöchernen Schädelgerüsts. Von Prof. Dr. A. Retzius in Stockholm . . . . .	106
Einige Beobachtungen über das ausgedehnte Vorkommen von Nervenastomosen im Tractus intestinalis. Von Dr. Theodor Billroth. (Hierzu Taf. VI.) . . . . .	148
Ueber die Epithelialzellen der Froschzunge, sowie über den Bau der Cylinder- und Flimmerepithelien und ihr Verhältniss zum Bindegewebe. Von Dr. Theodor Billroth. (Hierzu Taf. VII.) . . . . .	159
Ueber die Theilung der Blutzellen beim Embryo. Von Robert Remak. (Hierzu Taf. VIII.) . . . . .	178
Ueber peripherische Ganglien an den Nerven des Nahrungsrohrs. Von Robert Remak . . . . .	189
Zur Kenntniss des den electricischen Organen verwandten Schwanzorganes von <i>Raja clavata</i> . Von Prof. Max Schultze in Halle. (Hierzu Taf. IX.) . . . . .	193
Versuche und Betrachtungen über Muskelcontractilität. Von A. W. Volkmann. (Hierzu Taf. X.) . . . . .	215
Ueber <i>Pilidium</i> und <i>Actinotrocha</i> . Von Dr. A. Krohn . . . . .	289

Ueber Töne bei Knorpelfischen. Von Dr. C. Mettenheimer. (Briefliche Mittheilung an den Herausgeber) . . . . .	302
Das Nebenthänenbein des Menschen. Von Prof. H. Luschka in Tübingen. (Hierzu Taf. XI.) . . . . .	304
Beiträge zur chemischen Kenntniss des Fötuslebens. Zweiter Ar- tikel von J. Schlossberger in Tübingen . . . . .	309
Bemerkungen über die Entstehung der bei manchen Vögeln und den Krokodilen vorkommenden unpaarigen gemeinschaftlichen Carotis. Von Heinr. Rathke . . . . .	315
Ueber einige Parasiten der <i>Holothuria tubulosa</i> von Dr. A. Schnei- der. (Hierzu Taf. XII.) . . . . .	323
Innere Bewegungserscheinungen bei Diatomeen der Nordsee aus den Gattungen <i>Coscinodiscus</i> , <i>Denticella</i> , <i>Rhizosolenia</i> . Von Prof. Max Schultze. (Hierzu Taf. XIII.) . . . . .	330
Ueber die Endigungsweise des Hörnerven im Labyrinth. Von Prof. Max Schultze. (Hierzu Taf. XIV.) . . . . .	343
Einige Bemerkungen über die Beckenknochen der beschuppten Am- phibien. Von Constantin Gorski, Mag. phil. . . . .	382
Beiträge zur Osteologie des surinamischen <i>Manatus</i> . Von Prof. Dr. Krauss in Stuttgart . . . . .	390
Ueber die Seitenlinien und das Gefässsystem der Nematoden. Von A. Schneider. (Hierzu Taf. XV.) . . . . .	426
Versuche über den Tonus des Blasenschliessmuskels. Von Dr. Rudolf Heidenhain und Dr. August Colberg in Halle. (Hierzu Taf. XVI.) . . . . .	437
Zur Kenntniss der ältesten Rassenschädel. Von Prof. D. Schaaff- hausen in Bonn (Hierzu Tafel XVII.) . . . . .	453
Erörterungen über die Bewegungen des Froschherzens. Von Dr. Rudolf Heidenhain in Halle . . . . .	479
Ueber die Elasticität der Muskeln, eine Erwiderung auf Volk- mann's Aufsätze, Versuche über Muskelreizbarkeit und Ver- suche und Betrachtungen über Muskelcontractilität. Von Eduard Weber . . . . .	506
Untersuchungen über niedere Seethiere. Von Dr. Rud. Leuckart und Dr. Alex. Pagenstecher. (Hierzu Taf. XVIII.—XXIII.)	558
Ueber den oberen Kehlkopf der Vögel. Von Wilhelm Boccus. (Hierzu Taf. XXIV.) . . . . .	614

## Ueber einige Parasiten der *Holothuria tubulosa*

von

DR. A. SCHNEIDER.

(Hierzu Taf. XII.)

Leydig (Müller's Archiv 1852, S. 517), Joh. Müller (Anmerk. z. erwähnten Aufsatz) und Berlin (Ebd. 1853, S. 442) haben in *Synapta digitata* frei in der Leibeshöhle flottirende, braune, planarienartige Körperchen beobachtet. Leydig fand sie zusammengesetzt aus einer Grundmasse von zelligen, mit Pigmentkörnchen erfüllten Elementen, in welche Psorospermeysten und verschiedene eiähnliche Gebilde eingebettet sind. Berlin ist im Ganzen mit Leydig's Beschreibung einverstanden, nur hat er die Psorospermeysten nicht wiedergefunden und in einem Theile der eiähnlichen Gebilde Leydig's abgefallene und in besonderer Weise metamorphosirte „pantoffelförmige Organe“ zu erkennen geglaubt. Die Körperchen der *Synapta* kenne ich zwar nicht, aber wenigstens nach Leydig's Beschreibung müssen sie anderen, von mir und vielleicht auch von Delle Chiaje (siehe J. Müller's oben citirte Bemerkung) in *Holothuria tubulosa* gefundenen, sehr ähnlich sein. Der vorzüglichste Fundort in der Holothurie ist zwischen den Häuten, welche von der Kloake zur Leibeswand gehen. Die Grundmasse derselben besteht aus stark konturirten amöbenartigen Körperchen. Darin findet eine noch reichere Anhäufung anderer Wesen, als in den Körperchen der *Synapta* Statt. Nämlich 1. freie Gregarinen, encystirte Gregarinen und Psorospermeysten; 2. Crustaceen und ihre Eier; 3. braune, flaschenförmige Eier eines in der Leibeshöhle schmarotzenden Turbellarium. Mit Uebergehung der Crustaceen wollen wir zuerst das Turbellarium betrachten

und dann die Gregarinen, wobei sich auch einige Bemerkungen über die Bedeutung jener Körperchen ergeben werden.

### I. *Anoplodium parasita* (mihi).

Das Vorkommen dieses Turbellar's war nach einer mündlichen Mittheilung, dem gründlichen Kenner der wirbellosen Meeresthiere, Hrn. Dr. Krohn, schon vor mir nicht entgangen. Man wird auch stets einige Exemplare finden, wenn man die beim Aufschneiden einer Holothurie ausströmende Flüssigkeit auffängt und genau durchmustert<sup>1)</sup>.

Die Grösse derselben beträgt 1 — 2''' . Ihre Anatomie liess sich ziemlich vollständig ermitteln. Fig. 1.

Der Darmkanal der rhabdocoelen Turbellarien wird gewöhnlich als ein einfacher Blindsack angegeben. Diese Angabe scheint mir jedoch nicht ganz richtig zu sein. Denn sobald ein Turbellarium hinreichende Nahrung zu sich genommen hat, ist es schwer, die Begränzung des Darmes anzugeben, weil sich derselbe dann mit schleimigen Kugeln erfüllt, welche das Leibesparenchym täuschend nachahmen. Füllt sich aber nach längerem Fasten der Darm mit einer röthlichen klaren Flüssigkeit, so wird seine Gestalt deutlich, er zeigte in unserm Falle, wenigstens in der vorderen Parthie, regelmässige Ausbuchtungen. (Fig. 1 b.)

Während die Penisröhre der Derostomeen, denen unsere Turbellarie nach der Stellung des Mundes angehört, stets bewaffnet, oder wenigstens hart ist, ist sie hier weich. Ich habe mir deshalb erlaubt, das neue Genus *Anoplodium* aufzustellen.

An der Scheide (Fig. 1 g.) sind Ring- und Längsfasern, so wie ein Pflasterepithelium zu erkennen. Bei h findet sich ein Kragen stärker konturirter Falten, welcher vielleicht die Scheide periodisch verschliesst. In dem Receptaculum seminis fand ich nie Spermatozoen, wahrscheinlich weil sie sich nur vereinzelt und kurze Zeit darin aufhalten, öfter sah ich sie

1) So wenigstens in den Holothuriern, die ich während der Wintermonate in Neapel untersuchte.



in der Scheide. Das Thier trägt immer nur ein Ei bei sich. Dasselbe liegt in der Längsaxe des Körpers und haftet mit dem spitzen, etwas gekrümmten und zerschlossnen Ende in den zelligen Wänden des Uterus. Das Chorion des fertigen Eies lässt sich durch Rollen in 2 Schichten trennen, eine innere, dickere braune und eine äussere, dünnere farblose. An letzteren erkennt man oft Zeichnungen gleich Zellen mit Kernen (Fig. 3). Da sie nicht constant sind, kann man sie wohl für Abdrücke des muthmasslichen Epitheliums der Eier-tasche halten.

Die Eier, welche man in den braunen Körperchen findet, enthalten neben Resten des Nahrungsdotters einen zellig gebauten, bewimperten Embryo von der Gestalt eines, an dem einen Ende spitz ausgezogenen Ovals. Trotz sorgfältiger Untersuchung fand ich ihn nie freischwimmend in der Flüssigkeit der Leibeshöhle. Es wäre also die Vermuthung, dass sich die Eier erst ausserhalb, im Seewasser, öffnen, nicht von der Hand zu weisen. Ich bedauere, darüber keine Versuche angestellt zu haben. Auf eine complizirtere Entwicklungsgeschichte glaubte ich aus einem Wesen schliessen zu dürfen, welches ich in den braunen Körpern, leider nur einmal, fand. Zu der Abbildung (Fig. 5) kann ich nichts weiter hinzufügen, als dass die umschliessende Cyste mit einem Ei keine Aehnlichkeit hatte. Möglicherweise war es auch ein encystirter Trematod.

Als anomale Chorionbildungen oder verunglückte Eier, betrachte ich gewisse längliche Körperchen, welche sich ebenfalls an dem oft erwähnten Orte finden. Es sind mitunter abenteuerliche Gestalten bis zur Länge 1'' und darüber, bestehend aus Lamellen einer ähnlichen Substanz, wie die des Chorion. Eins der einfachsten ist Fig. 4 abgebildet.

## II. *Gregarina Holothuriae*.

Die Gregarinen der Holothurie finden sich auch im Darmkanale, in den Blutgefässen und freischwimmend in der Flüssigkeit der Leibeshöhle. Sie sind elliptisch oder kugelrund, enthalten feine Körnchen und einen bläschenartigen Kern

mit Nucleolus. Die in dem Gefässnetze befindlichen buchten die Gefässwandung allmählig immer weiter aus, bis die Ausbuchtung schliesslich eine gestielte Blase bildet (Fig. 6). Auch Kölliker hat mittlerweile diese Erscheinung beschrieben, ohne dass er sich über die Natur der eingeschlossenen Körper auszusprechen wagt (Ztschrift. f. w. Z. Bd. IX. S. 138).

An allen aus den Gefässen genommenen beobachtete ich in Uebereinstimmung mit Kölliker 2 Kerne, ebenso auch an vielen aus der Leibeshöhle. Bei den letzteren bemerkt man unter dem Drucke des Deckgläschens eine lichte Furche, welche den Inhalt in 2 Theile, jeder mit einem Kerne, trennt; bei den ersteren kann man wahrscheinlich wegen der Resistenz der Gefässwand diese Furche nicht zur Anschauung bringen. Abweichend von Kölliker fand ich auch die gestielten Blasen stets bewimpert. Es ist jedoch möglich, dass mir einige unbewimperte entgangen sind. Denn da dieselben zuletzt in die Leibeshöhle abfallen, so mögen sie wohl in einem bestimmten Zeitpunkte vorher zu wimpern aufhören. Das Abfallen erschliesse ich aus dem Vorkommen frei schwimmender Gregarinen, welche eine besondere Hülle von zellulärer Zusammensetzung haben.

Die Einschliessung dieser Gregarine in eine blasige Ausstülpung der Gefässe wird wohl in Jedem die Vermuthung anregen, ob nicht der Schlauch der *Entoconcha mirabilis* auch in einer Ausstülpung des Darmgefässes eingeschlossen sei. In der That würde sich z. B. das Hineinragen des offenen Endes in die knopfartige Anschwellung des Gefässes mit dieser Vermuthung wohl vertragen. Allein allen Conjecturen steht die bestimmte Angabe J. Müller's entgegen, dass die Bewimperung des Gefässes nie auf den Schlauch übergeht.

Wir übergehen die Encystirung und Psorospermbildung, zu deren Beobachtung sich gerade hier das reichste Material darbietet, und wenden uns gleich zu den späteren Stadien der Entwicklung der Gregarinen. Die Gestalt des fertigen Psorosperms siehe Fig. 7.

Durch die Untersuchungen N. Lieberkühn's (Acad. R. d. Belgique. Tom. XVI. d. Mémoires couronnés etc. Evolution

d. Gregarines u. Müller's Archiv 1854) steht fest, dass aus dem Psorosperm durch Zerfall der Schaale ein amöbenartiges Wesen frei wird, welches je nach der Species Kern und Membran bekommt oder nicht. Das Freiwerden der Amöben habe ich zwar in unserm Falle nicht beobachtet, es scheinen sich aber einige der in Holothurien vorkommenden Amöben als Entwicklungsstufe der Gregarine bestimmen zu lassen.

Man kann die hier vorkommenden amöbenartigen Wesen in 2 Klassen bringen. Die der ersten Klasse sind identisch mit den von Leydig (l. c.) in den Gefässen der *Synapta digitata* gefundenen und als Blutkörperchen beschriebenen Wesen, an denen er aber die amöbenartigen Bewegungen nicht erkannte. Sie bestehen aus einer hellen Substanz mit einer kleinen centralen Anhäufung dunklerer Körnchen, die man wohl als Kern bezeichnen kann, dem aber die bläschenartige Structur echter Kerne fehlt. Ausser den gezackten Formen, welche Leydig erwähnt, kommen auch solche mit kugligen Fortsätzen vor (Fig. 12), deren Bewegungen eigenthümlicher, kaum zu beschreibender Art sind, ähnlich dem Auftreten und Verschwinden der Blasen, wenn man Luft in Seifenwasser bläst. Man kann diese Bewegungen oft stundenlang beobachten. Diese Körperchen kommen vor in der Flüssigkeit der Leibeshöhle, im Wassergefässsysteme (untersucht aus der Polischen Blase und den Ampullen der Mundtentakel), in den Blutgefässen und ausserdem in der Flüssigkeit aus der Leibeshöhle des *Echinus esculentus*. Den letztgenannten Ort habe ich vielfältig untersucht, ohne darin je eine Gregarine, überhaupt irgend einen Schmarotzer und ins Besondere etwas, den brauen Körperchen Aehnliches zu finden. Es ist deshalb unwahrscheinlich, dass diese Körperchen in den Entwicklungskreis der Gregarinen gehören. Sollen wir sie nun als Blutkörperchen betrachten oder als Schmarotzer ähnlich andern Hämatozoen?

Um uns für die Blutkörperchen zu entscheiden müssten wir annehmen, dass die Holothurie zwei getrennte Blut-systeme hat: das Gefässsystem und die Leibeshöhle, welche beide dieselben Körperchen enthalten. Dies wäre schon

möglich, da die Flüssigkeit der Leibeshöhle einen Eiweissstoff gelöst hält, welcher an der Luft faserstoffartig gerinnt. Das gleichzeitige Vorkommen dieser Körperchen im Wassergefässsystem ist natürlich, da dasselbe gerade bei den Holothurien in die Leibeshöhle mündet. Fänden sie sich in dem nach Aussen mündenden Wassergefässsysteme der Seeigel, so wäre dies schon ein Grund sie als Schmarotzer zu betrachten. Leider habe ich dies nicht entschieden. Ueberhaupt muss ich bekennen, dass mir die Schwierigkeit des Gegenstandes erst klar geworden ist, als es zu spät war.

Wir kommen jetzt zu der andern Klasse von Amöben. Es sind die, welche die Hauptmasse der braunen Körperchen bilden. Sie sind homogen, ohne Kern, von fettartigen Konturen (s. Fig. 11 bei 450m. Verg.). Die Bewegungen sind schwer zu erkennen, da sie meist langsam oder gar nicht, selten schnell stattfinden. Ich hätte sie deshalb leicht für fett- oder kalkartige Körper halten können, wären sie nicht in Natronlauge heller geworden und in Essigsäure unlöslich geblieben. Zwischen den eben beschriebenen kommen einzelne grössere vor in allen Abstufungen bis zur Grösse der kleineren und mittelgrossen Gregarinen, welche aus derselben Substanz bestehen, aber noch dunklere fettartige, feinere und gröbere Körnchen einschliessen. Bewegungen derselben habe ich zwar nicht gesehen, vermüthe sie aber aus den mannichfaltigen Umrissen, welche diese Körper darbieten (Fig. 8, 9, 10). Auch ein Kern war noch nicht zu finden, wenn nicht eine helle Kugel, wie in Fig. 10, dazu der Anfang ist. Gregarinen mit Kern waren stets drehrund ohne Fortsätze. Ein Uebergang der Amöben in Gregarinen ist somit hier nur sehr unvollständig nachzuweisen. Sollte er aber dennoch stattfinden, so würden sich die braunen Körperchen mit den Anhäufungen von Amöben vergleichen lassen, welche Lieberkühn (s. Evolution d. Greg. pag 25) in der Leibeshöhle der Regenwürmer fand und welche sogar noch die Grösse und Gestalt der Psorocysten haben, aus denen sie hervorgingen.

---

## Erklärung der Figuren.

Fig. 1. Anatomie von *Anoplodium parasita*.

a. Mund. b. Theilweise Umriss des Darmkanals. bc. Hoden. d. Penis. e. Dotterstock, der Einfachheit wegen nur auf einer Seite gezeichnet. f. Eierstock. g. Vagina. h. Eigenthümlicher Kragen von Falten. i. Receptaculum seminis. k. Uterus mit darin befestigtem Ei.

Fig. 2. Ei desselben, darin der Embryo.

Fig. 3. Stück der äussern Schicht des Chorion mit zelliger Zeichnung.

Fig. 4. Anomale Chorionbildung.

Fig. 5. Räthselhaftes Wesen in einer Cyste eingeschlossen.

Fig. 6. Gregarine im Gefässe der Holothurie sitzend (Verg. 120 m ).

Fig. 7. Psorosperm.

Fig. 8, 9, 10. Amöbenartige Wesen aus den braunen Körpern.

Fig. 11. Amöbenartige Wesen, welche die braunen Körper vorzugsweise bilden.

Fig. 12. Andere amöbenartige Wesen, vielleicht Blutkörperchen.

