

# Ueber *Cercaria Clausii Monticelli*.

Von

**Dr. Theodor Pintner,**

Assistenten am k. k. zoologisch-vergleichend-anatomischen Institute der Universität Wien.

(Mit 1 Tafel.)

Es war im Spätherbste des Jahres 1889, als für Herrn Hofrath Claus zwei Gläser mit Meerwasser in Wien eintrafen, und zwar aus Rovigno von dem gegenwärtig, wenn ich nicht irre, an der dortigen Station des Berliner Aquariums als Marineur beschäftigten Herrn Kossel mit der Bitte abgesendet, die zwei Stück in denselben enthaltenen Schnecken, „die so zahlreiche Embryonen ablegen“, bestimmen zu wollen. Hofrath Claus übergab mir die Gläser, und ich erkannte mit meinem kurzsichtigen Auge, das ohne jede Bewaffnung in pelagischem Auftriebe auch nur halbwegs wahrnehmbare Thierchen rasch zu bestimmen geübt ist, auf den ersten Blick, dass es sich hier nicht um Molluskenembryonen handle. Zahlreiche kleine, lebhaft, zappelige Kügelchen von zerzaustem Aussehen trieben sich im Wasser in unregelmässigen Bahnen umher, die, fast an die Bewegungsart junger Chironomus- oder anderer Fliegenlarven erinnernd, den Eindruck hinterliessen, dass die Thiere keine nach einem bestimmten Ziele gerichteten zweckmässigen Bewegungen auszuführen im Stande sind, sondern eben nur, um schweben zu bleiben, sich aufwärts oder abwärts, dahin oder dorthin schnellten. Was ich aber vor mir hatte, konnte ich auch nicht annähernd errathen, so sehr ich auch mit der wundervollen Gestaltenwelt des pelagischen Auftriebes vertraut bin. Jene aufregende Erwartung, die das Vorfinden einer dem Beobachter noch unbekanntem Thierform in einem Glase reichhaltigen Planktons wenigstens nach meinem Geschmacke zu einer der anziehendsten zoologischen Beschäftigungen macht, so dass es mich stets schwere Ueberwindung kostet, von der Durchstöberung eines Gefässes mit frischem Auftriebe zu Gunsten einer anderen Arbeit abzusehen, steigerte sich auf's Höchste, als ich auch beim

Hineinblicken in's Mikroskop zunächst von dem wunderlichsten Bilde überrascht wurde. Von einem Mittelpunkte strahlten radienförmig lebhaft bewegliche Schläuche aus, sich in der Längsrichtung bald stark zusammenziehend, bald lang, fast fadenförmig ausdehnend, bald zappelnd und zitternd, bald heftig auf- und abpeitschend und wie an der übrigen Masse zerrend. Jetzt breitete sich das Ding nach Art einer Carchesiumcolonie weit aus, jetzt wieder knäuelte es sich zu einem kleinen dicken Klümpchen zusammen, für das Auge umsomehr unauffösbar, als die Schläuche von langen, feinen, aber steifen, senkrecht abstehenden, borstenartigen Haaren dicht umgeben waren, die thauartig allenthalben kleine, ausserordentlich stark lichtbrechende Secrettröpfchen trugen. Erst als die Thiere unter dem Drucke des Deckgläschens ruhiger wurden, um dann allmählig abzusterben, wurde das distale Ende der einzelnen Schläuche erkennbar, und da war es natürlich sofort klar, dass ein Häufchen von Cercarien vorliege, die in wunderlichster Weise mit ihren Schwänzen ineinander verwickelt waren. Ich erinnerte mich nun alsbald, dass diese Erscheinung bereits in der Literatur erwähnt worden sei, und zwar von Claus, der in der 4. Auflage seiner „Grundzüge der Zoologie“ (Marburg 1880), I, pag. 398, sagt: „Endlich ist das Vorkommen von marinen Cercarien der Gattung *Distomum* (nach eigenen, noch nicht veröffentlichten Beobachtungen aus dem Aquarium in Neapel) hervorzuheben, welche, einem Rattenkönig vergleichbar, an dem knopfförmig verdickten Ende ihrer mächtig entwickelten, spirillenähnlich beweglichen Schwänze untereinander zusammenhängen und wie kugelige Klümpchen lebhaft schwingender Fäden frei im Meerwasser schwimmen. Dieselben werden von schlauchförmigen Redien in marinen Gastropoden erzeugt, um wahrscheinlich nach ihrer Trennung in die Gallertsubstanz von Medusen, Siphonophoren, Rippenquallen etc. einzuwandern und zu den kleinen, hier so verbreiteten geschlechtslosen Distomeen zu werden.“

So viel ich weiss, ist seit dieser Zeit die „Rattenkönigcercarie“, unter diesem Namen war sie nämlich in die Sammlung des hiesigen Institutes eingereiht worden, nicht wieder zur Beobachtung gelangt. Auch in der Literatur war es, neben einer kurzen Bemerkung Leuckart's (Parasiten, 2. Aufl., I, 4, pag. 87), nur mehr Monticelli, der in seinem „Saggio di una morfologia dei Trematodi“ (Napoli 1888), pag. 79, auf dieses Thier zu sprechen kam, die äusseren Charaktere desselben nach alten Präparaten dürftig ergänzte, Maasse angab und dasselbe *Cercaria Clausii* benannte.



Ich selbst hatte nur wenige flüchtige Skizzen des lebenden Thieres, dagegen mehrere brauchbare Präparate angefertigt und eine grössere Menge von Thieren conservirt, musste dann aber, mit anderen Dingen beschäftigt, die Sache liegen lassen in der Erwartung, dass sich mir nochmals Gelegenheit bieten werde, des Thieres habhaft zu werden, umsomehr, als der Zwischenwirth festgestellt war. Dies gelang jedoch nicht, und so gebe ich nun, ergänzt durch genauere Zeichnungen nach meinen Präparaten, ohne Absicht einer eingehenderen Untersuchung, was ich eben beobachten konnte, um das, wie es scheint, ausserordentlich seltene Thier, durch die Abbildungen sicherer zu kennzeichnen und überhaupt vor Vergessenheit zu bewahren.

Der Zwischenwirth, dem das Thier entstammte, war *Trivia europaea* Ad. (*coccinella* Lam.). Von dieser Prosobranchierart befanden sich, wie gesagt, zwei Stück in den nach Wien gesendeten Gläsern. Es wurden Anfangs täglich eine Zahl von vielleicht 30 solcher Colonien ausgestossen, die sich ungefähr anderthalb bis zwei Tage lang lebhaft bewegten, um endlich zu Boden zu sinken, wo bald erst einzelne, dann fast sämmtliche oder thatsächlich alle Distomen von den Cercarienschwänzen abfielen, die indessen noch einen oder den anderen Tag, verbunden, wie sie waren, müde weiterzappelten, um endlich zu Grunde zu gehen. Allmählig geschah das Ausstossen in längeren und immer längeren Zwischenräumen, erst zwei bis drei Tage, dann noch mehrere überspringend, und das dauerte so ungefähr vier Wochen. Nach dieser Zeit ging die eine Schnecke zu Grunde und es zeigten sich keine Cercarien mehr, so dass dieselben wahrscheinlich alle aus der einen Schnecke gewesen sind.

Für die Lebensgeschichte dürften folgende Punkte von Wichtigkeit sein: 1. Die Cercarien einer Colonie trennen sich nie freiwillig. Ich sah allerdings, dass sich der zwar lockere, aber durch die Länge der ineinander geschlungenen Theile dennoch fest zusammenhaltende Knoten löste und einzelne Thierchen unverletzt frei wurden; das geschah aber nur unter dem Drucke des Deckglases. Bei den frei im Glase schwimmenden Colonien geschah dergleichen nie, sondern ganz ähnlich wie es Ziegler von *Bucephalus* sagt, dass dieselben nach 15 Stunden ermüdet zu Boden sinken und zu Grunde gehen, wenn innerhalb dieser Zeit der Zwischenwirth nicht gefunden ist, so tritt auch hier, ohne vorhergehende Trennung der Einzelthiere, im gleichen Falle der Tod ein.

2. Wie bereits erwähnt, kann von einer beabsichtigten, zweckentsprechenden Richtung bei der Bewegung dieser Thiere keine Rede sein. Somit kann auch an eine active Einwanderung nicht gedacht werden, sondern das Thier wird offenbar, da das flatternde, lebhaft bewegliche Klümpehen der Gesamttcolonie recht auffällig ist, von irgend einem anderen Thiere aufgeschnappt und gefressen. Man möchte sich fast versucht fühlen, in diesem Zusammenleben eine Vorkehrung für die sichere Vereinigung vieler Individuen in dem Zwischenwirthe, wenn ein solcher vorhanden ist, und hiermit für die Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins wenigstens mehrerer Individuen in dem definitiven Wirthe zum Zwecke der Wechselkreuzung zu erblicken.

Um das auf die Biologie sich Beziehende hier abzumachen, erwähne ich noch, dass Monticelli sich nicht der naheliegenden Vermuthung von Claus anschliesst, dass zum Lebenscyklus der *Cercaria Clausii* die Distomen der Rippenquallen, Medusen, Siphonophoren etc. gehören, sondern diese geschlechtslosen Larven vielmehr der *Cercaria setifera* zuweist (l. c.).

Ich gehe nunmehr zur Beschreibung des Thieres über.

Die Zahl der zu einer Colonie vereinigten Cercarien schwankt etwa zwischen 10 und 20. Die Thiere stimmen in ihrer Grösse überhaupt, besonders aber diejenigen derselben Colonie ziemlich vollkommen überein. Die Dimensionen wechseln natürlich ausserordentlich nach den Contractionszuständen. Gleichwohl finde ich meist als Länge des Thieres ohne Schwanz 0·2 bis (bei schon ziemlich längsgestreckten) 0·27 Mm., Zahlen, die also ziemlich mit den Monticelli'schen Angaben stimmen. Davon entfallen auf den Durchmesser des vorderen Saugnapfes circa 0·036—0·045, auf die Länge des Stückes zwischen diesem und dem Bauchsaugnapfe 0·113, auf den Längsdurchmesser des letzteren 0·032 und auf den Hinterkörper vom Bauchsaugnapfe bis zum Schwanzansatze 0·072 Mm. Die durchschnittliche Breite fand ich mit circa 0·045 Mm. Die Länge des Schwanzes bis zu dem fadenförmigen Endstücke beträgt 0·6 bis 0·7 Mm. bei einer Breite von circa 0·071, die des Knopfes am Schwanzende bis zu 0·023 bei einer Breite von 0·013. Die Augen erreichen einen Durchmesser von 0·011 Mm.

Sehr charakteristisch und auffallend ist die Färbung des lebenden Thieres. Sämmtliche Distomenkörper sind nämlich hellgelb pigmentirt, dasselbe gilt für alle Schwänze, in denen der Farbstoff hauptsächlich im vorderen Theile verlagert erscheint. Ausserdem aber ist ein schwarzes Pigment nur im Distomenkörper,



nicht auch in den Schwänzen vorhanden, und zwar hauptsächlich im hinteren Körpertheile, hinter dem Bauchsaugnapfe, in Gestalt runder schwarzer Ballen, die gegen die Mitte des Körpers zu am dichtesten lagern. Dieses Pigment kommt aber nicht allen Thieren einer Colonie zu, sondern nur ungefähr der halben Anzahl, so dass während des Lebens die ganze Colonie in sehr auffälliger Weise aus gelben und schwarzen Individuen zusammengesetzt erscheint. Auch auf Präparaten ist dieser Unterschied noch deutlich erkennbar. Zwar ist das gelbe Pigment nach Alkoholbehandlung verschwunden, nicht aber das schwarze im Hinterkörper, und man nimmt nunmehr abwechselnd helle und dunkle Individuen wahr (Fig. 1). Auf Präparaten erscheint das Pigment nicht mehr in Form von Ballen, sondern netzförmig zerzogen und verästelt. Die viel feiner vertheilten Pigmentmassen des Vorderkörpers erscheinen an den kleinsten Tröpfchen durchscheinend rothbraun und sind streifenförmig angeordnet, als ob sie dünne Drüsenausführungsgänge begleiten würden (Fig. 9).

Der Distomenkörper trägt an seinem vorderen Ende einen kugelförmigen Saugnapf (Fig. 3), der mit ihm nur durch einen schmalen Stiel (meist noch viel auffälliger verschmälert als in der Figur) verbunden ist. Sein trichterig von der Bauch- zur Rücken- seite verlaufendes Lumen theilt seine Muskelmasse auf dem optischen Längsschnitt in eine mächtige vordere und eine viel schmalere hintere Lippe, genau wie Schwarze dies für Süswassercercarien beschreibt (Schwarze, Die postembryonale Entwicklung der Trematoden. Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool., Bd. XLIII, pag. 55). Dieses Lumen ist es auch wahrscheinlich, was Monticelli (l. c.) als „Esofago assai lungo“ beschreibt. Ich zweifle auch gar nicht daran, dass diese Deutung die richtige ist, möchte aber doch erwähnen, dass es mir an keinem meiner Präparate gelang, auch nur eine Spur des Verdauungstractes zu entdecken, und dass ich das Saugnapfflumen, das sich bis hart an die Rückenhaut des Körpers hinzieht, nie weiter verfolgbar fand, eher den Eindruck hatte, als wäre es hier völlig geschlossen (Fig. 3).

Der auf den vorderen Saugnapf folgende Vorderkörper, bis zum Bauchsaugnapf gerechnet, ist, wie aus den obigen Messungen hervorgeht, stets länger, in normalen Contractionszuständen auch ziemlich viel breiter als der auf den Bauchsaugnapf folgende Theil (Fig. 4, 5). Er zeigte sich im Leben auf der Oberfläche der Bauchseite fein gekörnelt (Fig. 4), auf Präparaten sehe ich ihn sehr zart quergeringelt, eine Erscheinung, die sich natürlich

nur auf die Hautschicht bezieht (Fig. 3). Er ist der Träger der bald kugelrunden, bald mehr dreieckig umrissenen beiden Augen, die dunkelbraun bis schwarz erscheinen. Ferner liegen in demselben vier mächtige sackförmige Drüsenschläuche, die ich am lebenden Thiere mit vier langen feinen Ausführungsgängen am vordersten Körperrande ausmünden sah (Fig. 5). Die Bedeutung von vier regelmässig gelagerten hellen Punkten in der Region des Mundsaugnapfes, die ich gleichfalls am lebenden Thiere erblickte (Fig. 5), habe ich nicht weiter untersuchen können. An Präparaten, die mit Pikrocarmin gefärbt sind, treten die vier Drüsenschläuche durch eine sehr intensive, hellrothe Färbung sofort höchst augenfällig hervor (Fig. 1, 3). Monticelli erwähnt dieselben („Di alcuni organi di tatto nei Tristomidi“ in Boll. d. soc. d. nat. Napoli. Ser. I, Vol. V, pag. 110); sie sind offenbar homolog mit ähnlichen bei vielen anderen Cercarien, wie solche z. B. von Schwarze (l. c. pag. 60—61, 76) und v. Linstow („Ueber den Bau und die Entwicklung des Distomum cylindraceum Zed.“ im Arch. f. mikr. Anat., Bd. XXXVI, pag. 188) beschrieben worden sind und als Cystendrüsen bezeichnet werden.

Der Bauchsaugnapf, im Durchschnitte von ungefähr derselben Grösse wie der vordere Saugnapf, liegt, wie erwähnt, ziemlich weit über die Mitte des Thieres nach hinten verschoben und tritt bei verschiedenen Contractionszuständen bald knopfförmig weit hervor (Fig. 4), bald in die Körpermasse zurück, so dass nur seine Lippen über das kreisförmige Ostium der Haut (Fig. 3) hervorragen oder gar das letztere blos wie eine Krateröffnung über ihm zu liegen kommt (Fig. 5).

Dicht hinter ihm beginnt die grosse Endblase des Excretionssystems, die offenbar sehr contractil ist, da sie an Präparaten bald mit riesigem Lumen fast den ganzen Hinterkörper füllt (Fig. 5), bald als schmaler Canal in der Medianlinie vom Saugnapf bis zum Körperende verläuft und besonders zwischen den dunkeln Pigmentmassen auffällt (Fig. 1). Theile der Hauptstämme des Excretionssystemes gewahrte ich als je einen geschlängelten Canal an jeder Körperseite nur am lebenden Thiere (Fig. 5).

Der lange Cercarienschwanz besteht aus drei Theilen: Dem mächtigen schlauchförmigen Schwanztheile, einer peitschenförmigen Verlängerung und dem Endknopfe (Fig. 1, 2, 3). Der erstere ist im Leben von einem dichten Pelz langer steifer Haare umhüllt, die an ihrer Oberfläche zahlreiche, ausserordentlich stark lichtbrechende



Secrettröpfchen tragen (Fig. 2). Bei Behandlung mit Reagentien schrumpfen diese Härchen zu unansehnlichen Zotten (Fig. 1, 8), die, bei starker Vergrößerung betrachtet, am Ende mit einer ganz flachgedrückten Keule versehen erscheinen (Fig. 10), was besonders deutlich an Glycerinpräparaten hervortritt. Der Schwanzschlauch setzt sich mit einem abgerundeten Vorderende an den rückwärts postamentartig plattgedrückten Körper des Distomums an und behält im Wesentlichen die gleichen Breitedimensionen bei, bis er sich am Hinterende allmählig verschmälert, um in das peitschenförmige Stück überzugehen. Er ist von einer dünnen, aber, wie es scheint, ziemlich resistenten, homogenen Cuticula, die sich, sowie die Härchen, die auf ihr aufsitzen, auf stark tingirten Präparaten leicht färbt und, wie bei den Cestoden, plasmatischen und nicht etwa chitinigen Charakter hat, allseitig umschlossen und von einem grossblasigen Parenchym völlig erfüllt. An der Oberfläche unter der Haut liegt die bekannte Längsmuskelschicht (Fig. 7, 8), welche mit ihren sich bald theilenden, bald ineinander übergewöhnlichen, bald wieder längere Strecken parallel verlaufenden Fibrillen dem entspricht, was Ziegler („*Bucephalus* und *Gasterostomum*“, Zeitschr. f. wissenschaftl. Zool., Bd. XXXIX, pag. 561) in anderen Fällen von ihr sagt. Die circuläre oder Querfaserschicht vermochte ich zwar nicht aufzufinden, doch ist sie ja so allgemein verbreitet, dass ich an ihrer Existenz auch im vorliegenden Falle nicht im Mindesten zweifle; jedenfalls sind die Fibrillen ungewöhnlich zart. Das grossblasige Parenchym besitzt zwischen seinen protoplasmatischen Brücken und Wänden eine Zwischensubstanz, deren Umgrenzungen im Leben stets rundlich gestaltet sind (Fig. 2, 7), an Präparaten dagegen polygonal erscheinen (Fig. 3, 8). Im Ganzen gleichfalls den von Ziegler für *Bucephalus* geschilderten Verhältnissen entsprechend, scheint die Protoplasmamasse doch ärmer als dort und die Kerne spärlicher. Diese letzteren treten besonders bei Färbungen mit Saffranin sehr schön hervor und sind wenig zahlreicher unmittelbar am Vorderende, dagegen sehr gehäuft in dem hintersten Zipfel des Schwanzes (Fig. 3). In manchen Lagen des Schwanzes erinnert das Parenchym, auf dem optischen Schnitte gesehen, auffallend an Pflanzenparenchym und ist wie aus nur zwei Reihen nebeneinanderliegender Palissadenzellen gebildet (Fig. 8).

Auch bei *Cercaria Clausii* liegen im Parenchym des Schwanzes nirgends Zellen, von denen zu erwarten wäre, dass sie noch einmal als Keimzellen eine Rolle spielen könnten. Einer solchen

Anschauung gegenüber stehe ich überhaupt auf Seiten Ziegler's, Schwarze's und Leuckart's. Ziegler (l. c. pag. 564) sagt: „Direct gegen die Pagenstecher'sche Auffassung spricht der histologische Bau der Arme (nämlich des Bucephalusschwanzes); schon in Armen, welche noch nicht die volle Grösse erreicht hatten, sah ich nur verästelte Bindegewebszellen; dass derartige Zellen noch Eizellen werden könnten, ist nicht anzunehmen; wenn die Arme Cercarien erzeugen sollten, so müssten sie Zellen von noch unentschiedenem Charakter enthalten, aus denen die „Keime“ entstehen könnten.“

Die vermeintliche Bestätigung der Pagenstecher'schen Anschauungen durch Ercolani ist meiner Meinung nach wenig Ausschlag gebend. Die betreffenden Arbeiten des letztgenannten Forschers sind von Ziegler (l. c. pag. 564) und Schwarze (l. c. pag. 43 bis 44, 63) so charakterisirt worden, dass ich mir umsomehr jedes weitere Wort über dieselben ersparen darf, als sie auch von maassgebendster Seite (Leuckart, „Parasiten“, II. Aufl., I, 4, pag. 127) verurtheilt worden sind.

Allerdings zeichnet andererseits Thiry (Beiträge zur Kenntniss der *Cercaria macrocerca* Filippi) in dem Schwanz der von ihm untersuchten Art (Tafel 20, Fig. 5 a, Tafel 21, Fig. 11 und 12 a) Zellen, auf welche das oben Gesagte keine Anwendung finden möchte, und die zur Vorsicht auffordern, da die Abbildungen ganz vortrefflich zu sein scheinen.

Die von Claus („Zur morphologischen und phylogenetischen Beurtheilung des Bandwurmkörpers“, diese Zeitschr., Tom. VIII, pag. 313—326) vertretene Homologisirung der Cercarie mit der Bandwurmfinne aber bedarf dieser problematischen Stütze gar nicht, denn überzeugend, wie sie ist, dürfte sie auch von jenen, die sich den phantastischen Anschauungen des italienischen Zoologen nicht anzuschliessen vermögen, und die von ihm mitgetheilten Thatsachen als Irrthümer einer wenig genauen Beobachtung verwerfen, angenommen werden.

Diese Homologisirung wird ferner auch noch durch die letzten Publicationen von Hamann und Mrázek wesentlich gestützt und bietet ja ausserdem, was gewiss sehr merkwürdig ist, auch noch in umgekehrter Richtung eine Parallele: sowie wir nämlich nunmehr cysticerke Bandwürmer mit Cercarienschwänzen kennen gelernt haben, so gibt es ja so zu sagen auch Cercarien mit finnenblasenartig eingestülpten Distomeenstadien an ihrem vorderen Ende. Wenigstens dürfte das, was Thiry (l. c.) von *Cercaria macrocerca*



bespricht und zeichnet (Tafel 20, Fig. 5, Tafel 21, Fig. 11 u. 12), kaum anders als in diesem Sinne zu deuten sein. Wenn auch Thiry nur von einem Wucherungsprocesse der „Oberhaut“ spricht, so scheint es doch, als ob zu dem dort vorliegenden Endresultate nebst der „Cuticula“ auch noch tiefer liegende Gewebsschichten ihre Mitwirkung leihen würden. Aehnlich scheinen die Vorgänge bei *Cercaria cystophora* (Leuckart, Parasiten. 2. Aufl., I, 4, pag. 146) und bei der neuerdings von Braun als *Cercaria mirabilis* erkannten „freischwimmenden Sporocyste“ (Zoolog. Anz. 14. Jahrg, Nr. 375) zu liegen.

Dabei ist nur Eines festzuhalten: Die Finnenblasenwand enthält ein wohlausgebildetes, in den Scolex direct übertretendes Excretionssystem. Dieses mündet mit einer Endblase aus, die am hinteren Ende der Finnenblase liegt, d. h. jenem Pole mehr oder weniger genau gegenüber, an dem sich der Canal findet, der in die den Scolex beherbergende Höhlung, das Receptaculum, führt, wie ich das demnächst an Entwicklungsstadien von Tetrarhynchen genauer zeigen zu können hoffe. Bei der Cercarie liegt der Excretionsporus vor dem Schwanze und dieser zeigt meist keine Spur von excretorischen Gefässen, ebensowenig als die Schwanzanhänge der Cysticercoiden, soweit man das aus Hamann's Arbeiten („In *Gammarus pulex* lebende Cysticercoiden mit Schwanzanhängen“ und „Neue Cysticercoiden mit Schwanzanhängen“, Jena'sche Zeitschr. 24. u. 25. Bd.) schliessen kann.

Die Wand der Finnenblase ist daher stets, wie der eigentliche Distomenkörper, ein vor der Harnblase gelegener Körpertheil, und somit wohl nicht mit der Hauptmasse des Cercarienschwanzes, sondern eher mit einem Abschnitte des eigentlichen Distomumkörpers homologisierbar, da der Schwanzanhang der Cercarie sowohl, wie der der geschwänzten Cysticercoiden grösstentheils post-vesiculär ist.

Allerdings tritt selbst hier noch eine die Sicherheit der Deutung erschwerende Complication der Verhältnisse ein. Hat nämlich das den jungen Tetrarhynchus einschliessende Cysticercustadium auch seine eigene primäre contractile Endblase des Excretionssystems, so besitzt aber auch der Tetrarhynchenscolex selbst, sobald er von der Finne sich losgelöst hat, wiederum an seinem hinteren Ende eine selbstständige contractile Blase, und vielleicht ist erst diese, trotz ihrer secundären Bildungsweise, mit derjenigen am Hinterende des jungen Distomums bei den Cercarien zu homologisiren. Ich behalte mir vor, auf diese Dinge bei Ver-

öffentlichung meiner derzeitigen Tetrarhynchenstudien zurückzukommen.

Der sehr dehnbare peitschenförmige Anhang des Schwanzes erscheint dem Haupttheil seiner Masse nach aus der Haut gebildet und nur ein schmaler canalartiger Fortsatz des Schwanzparenchyms führt bis zum Endknopfe, in welchem er sich wieder lumenartig ausbreitet (Fig. 7). Stets liegen hier noch Kerne (Fig. 3 und 6), deren einer regelmässig im Knopfe selbst erscheint. Dieses lanzettförmige Ende ist im Wesentlichen durch die Querrunzeln der Haut gebildet (Fig. 6) und noch ebenso stark contractil, wie der ganze peitschenförmige Abschnitt.

Wien, November 1891.

### Tafelerklärung.

Fig. 1. Colonie von *Cercaria Clausii* Monticelli, bei circa 75maliger linearer Vergrößerung gezeichnet. (Grosses Reichert'sches Stativ, aufgez. Tubus, circa 38 Cm. Abstand des Oberhäuser'schen Prismas von der Zeichenfläche. Objectiv 1 A.) Man unterscheidet die gelb und die schwarz pigmentirten Individuen. Nach einem Präparate in Canadabalsam.

Fig. 2. Ein Individuum, das sich unter dem Drucke des Deckglases aus der Colonie gelöst hat, ungefähr in gleicher Vergrößerung. Nach dem lebenden Objecte.

Fig. 3. Ein Einzelthier bei circa 240maliger Vergrößerung (wie oben, Hartn. Objectiv 4). Nach einem Canadabalsampräparate.

Fig. 4. Der Körper des lebenden Distomums in verschiedenen Contractionszuständen.

Fig. 5. Das lebende Thier, stärker vergrößert. x Vier helle Flecken unbekannter Bedeutung. o Augen. cdr Die vier Cystendrüsen mit ihren vier Ausführungsgängen. ex Die zwei Hauptstämme des excretorischen Apparates. hbl Die contractile Endblase desselben.

Fig. 6. Der Endknopf des Cercarienschwanzes bei circa 420maliger Vergrößerung (Abst. des Zeichenprismas von der Zeichenfläche, circa 17 Cm. Hartn. Objectiv VIII). Präparat.

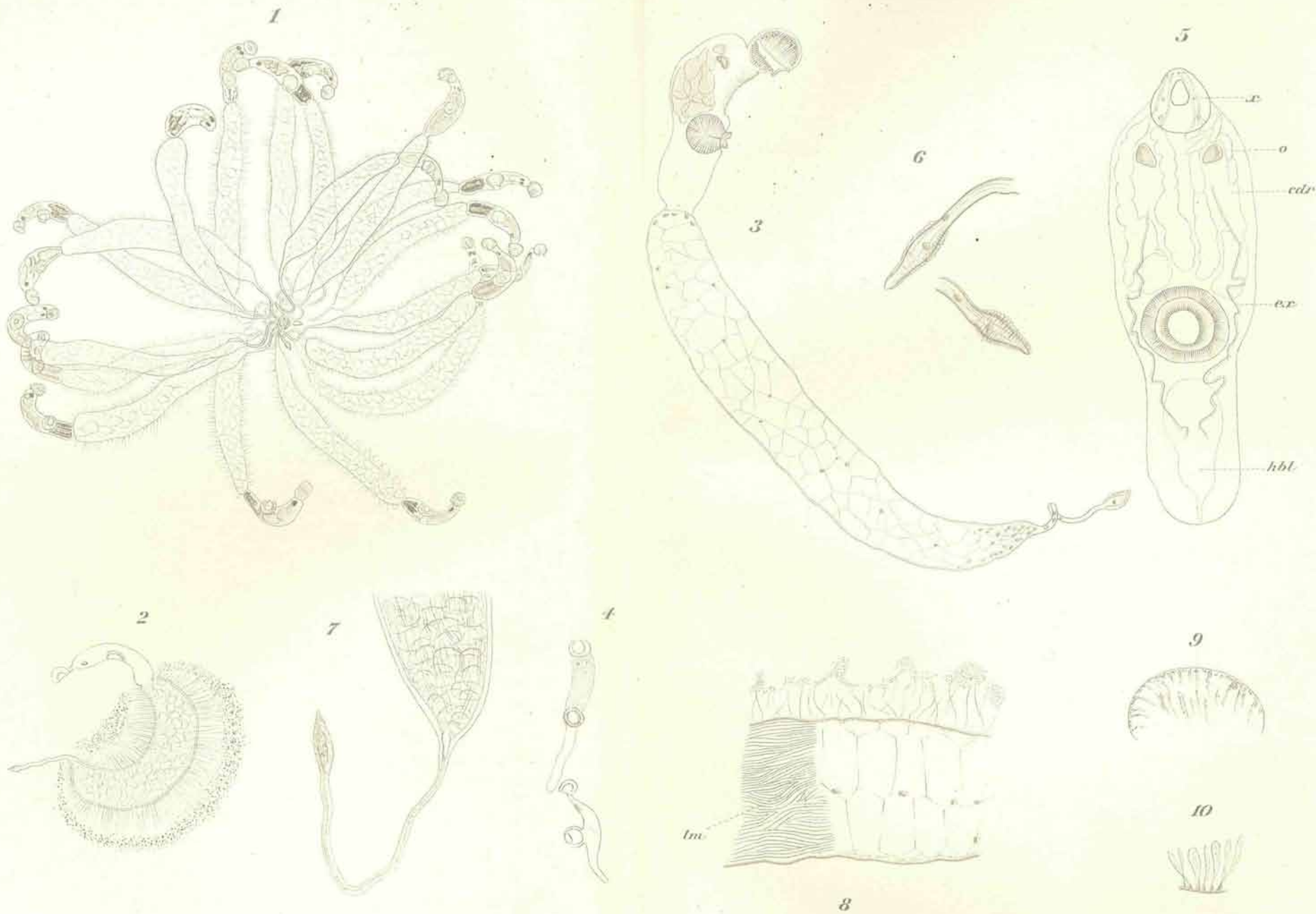
Fig. 7. Ende des Schwanzes, nach dem lebenden Objecte gezeichnet.

Fig. 8. Ein Stück des Schwanzes, stärker vergrößert. Im Längsmusculatur. Lebendes Thier.

Fig. 9. Schwarzes Pigment im vordersten Körpertheile, circa 240mal vergrößert.

Fig. 10. Härchen, stark vergrößert. Glycerinpräparat.





# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Arbeiten aus dem Zoologischen Institut der Universität Wien und der Zoologischen Station in Triest](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [9\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Pintner Theodor

Artikel/Article: [Ueber Cercaria Clausii Monticelli. 285-294](#)