

# Fischparasiten aus Turkestan.

## I. Hirudinea et Cestodaria.

Von

**K. Skrjabin**, Veterinärarzt.

(Hierzu Taf. I u. II.)

(Aus dem Zoologischen Museum der Universität Königsberg i. Pr.)

Mit vorliegender Arbeit möchte ich die Bearbeitung der von mir in Russisch-Turkestan (Aulie-Ata, Syr-Darja-Gebiet) gesammelten Fischparasiten aus dem Flußgebiete des Talas und des Biili-Kul-Sees beginnen. Ich habe mich nicht speziell mit Fischparasiten beschäftigt, sondern nur das mitgenommen, was mir der Zufall gelegentlich in den Weg führte. Nachstehend gebe ich das Vorkommen zweier Hirudineen bekannt, von denen die eine kürzlich nach meinem Material von Schtschegolev beschrieben wurde und zu der ich einige biologische Daten mitteilen kann, und beschreibe weiterhin eine neue *Caryophyllaeus*-Art. Es sollen später die Nematoden folgen.

### A. Hirudinea.

#### 1. *Trachelobdella turkestanica* Schtschegolev.

Ich fand den Parasiten im Herbst 1910 auf der Körperoberfläche von *Schizothorax intermedius* aus dem Talas-Flusse. Die Wirtspezies konnte ich damals, als ich mein Material an den Bearbeiter sandte, noch nicht feststellen, und erst in Petersburg war es mir möglich, dank der Liebenswürdigkeit von Dr. L. Berg, dem ich hier meinen herzlichen Dank ausspreche, den Wirt als *Schizothorax intermedius* zu bestimmen. Da die Originalbeschreibung der Art in russischer Sprache und in einer sehr wenig verbreiteten Publikation erschienen ist, gebe ich hier eine Übersetzung der Artdiagnose (Seite 17 des Separatabdruckes):

„Körperform für die Gattung typisch; Durchmesser des hinteren Saugnapfes etwas kleiner als die Hälfte der Körperbreite an der breitesten Stelle, d. h. zwischen dem 8. und 9. Seitenbläschen. Die sekundäre Ringelung ist am deutlichsten auf den breitesten Somiten des Mittelkörpers ausgeprägt. 11 Paar Seitenbläschen, von denen die vordersten am schwächsten ausgebildet sind. Alle Seitenbläschen sitzen streng segmental auf dem mittleren Ringe jedes Somiten. Die Genitalöffnungen sind durch zwei primäre Ringe getrennt und zwar öffnet sich die männliche zwischen dem 10. und 11., die weibliche zwischen dem 11. und 12. Somiten. Länge des größten Exemplares  $16\frac{1}{2}$  mm, bei einer Breite in der Höhe des achten Seitenbläschens von 6 mm.“

Die Art scheint in der Umgebung von Aulie-Ata ziemlich häufig zu sein, wobei ich feststellen konnte, daß der Prozentsatz der Infektion bei Exemplaren aus geräumigen Gewässern (Talas) geringer ist als bei den Stücken aus den Bewässerungskanälen (sog. Aryke), wo jedenfalls dank der Seichtigkeit des Wassers die sanitären Verhältnisse nicht so günstig sind wie in den Flüssen und Seen. Auf anderen Fischarten aus demselben Flußgebiet habe ich den Parasiten nie gefunden. Am liebsten sitzt die Art an den Flossen, am häufigsten an der Schwanzflosse, wo man manchmal 3—4 Parasiten zusammen finden kann. Sie waren gewöhnlich mit dem Vorderende an der Basis der Flossen angeheftet. Am zweithäufigsten waren die Brustflossen besetzt, weiter die Bauchflossen und an letzter Stelle die Körperoberfläche selbst. An den Rückenflossen habe ich die Art niemals gefunden. Die Bevorzugung der Flossen als Anheftungsstelle erklärt sich wohl aus der rauhen Oberfläche dieser Organe, die dadurch zur Anheftung geeigneter sind als die schlüpfrige Körperoberfläche. Die Höchstzahl von Parasiten auf einem Fisch betrug 6—8 Stück, meistens fanden sich jedoch nur 1—2 Exemplare. Durch ihre geringe Zahl konnten diese Parasiten ihren Wirten wohl keinen besonderen Schaden zufügen, obwohl die verursachten Wunden ziemlich bedeutend waren und beim Abreißen des Parasiten von der Haut eine blutige Wunde nachblieb.

## 2. *Piscicola geometra* L.

Ich fand diese weit verbreitete Art nur einmal an den Schleimhäuten der Mundhöhle von *Cyprinus carpio* L. aus dem Flusse Tschu. Neu für die Fauna Turkestans.

## B. Cestodaria.

Gen. *Caryophyllaeus* O. F. Müller 1787.

*Caryophyllaeus syrdarjensis* nov. sp.

Zur Gattung *Caryophyllaeus* in ihrer heutigen Begrenzung werden folgende drei Arten gerechnet:

1. *Caryophyllaeus laticeps* Pall. (*C. mutabilis* Rud.) aus dem Darm verschiedener Cypriniden-Arten in Europa.
2. *Caryophyllaeus tuba* Wagener (nec v. Siebold) aus dem Darm von *Tinca chrysitis* (Italien).
3. *Caryophyllaeus fennicus* G. Schneider aus dem Darm von *Leuciscus erythrophthalmus* L. (Finland).

Die übrigen, in der älteren Literatur verzeichneten Arten der Gattung sind anderswo untergebracht oder haben sich als Synonyme erwiesen. Wohin der von Baird (1) erwähnte „*Caryophyllaeus truncatus* v. Siebold“ aus *Chondrostoma nasus* gehört, der nie beschrieben worden ist, scheint noch nicht festgestellt zu sein.

Es ist mir möglich, hier eine vierte Art bekannt zu geben, die ich im Darm von *Schizothorax intermedius* aus dem Flußgebiet des

Talas (Russisch-Turkestan, Syr-darja-Gebiet) fand und die ich als *Caryophyllaeus syrdarjensis* in die Wissenschaft einführen möchte.

In 20 von mir untersuchten Exemplaren von *Schizothorax intermedius* fand ich den Parasiten nur zweimal, zusammen in 15 Individuen. Im Gegensatz zu *Caryophyllaeus fennicus* G. Schneider, den der Verfasser stets so fest an der Darmwand angeheftet fand, daß er eher zerriß als losließ, lagen die von mir gefundenen Exemplare frei im Darm, trotzdem ich es mit frischgefangenen Fischen zu tun hatte.

Die Parasiten waren von recht mannigfaltiger Form und Größe (Fig. 1). Die kleinsten erinnerten durch ihre viereckige Gestalt mit abgerundeten Ecken an isolierte Cestodenproglottiden, einzelne waren von gestreckter Gestalt. Im allgemeinen war der vordere Körperabschnitt des Parasiten etwas breiter als der hintere und dabei stärker abgeflacht. Nach hinten wurde der Körper dicker, ohne daß sich die Breite im mittleren Teile verändert hätte. Nur der hinterste Teil mit den Genitalöffnungen war verschmälert und schloß mit dem abgerundeten Hinterrand ab. Bei einigen Exemplaren war am Vorderende eine Einschnürung zu bemerken, aber niemals trat diese Halsbildung so deutlich auf wie bei *Caryophyllaeus laticeps* Pallas. Die Körperoberfläche war nicht glatt, sondern runzlig, da die Tiere sich im Kontraktionszustande befanden. Die Länge des größten Exemplares betrug 16 mm, des kleinsten 6 mm. Die Breite des vorderen Körperabschnittes schwankte von 0,6—1,275 mm bei einem Individuum und war am geringsten in der Gegend der Halseinschnürung und am größten in der Gegend der Bursa cirri. Der Länge nach nimmt also *Caryophyllaeus syrdarjensis* den dritten Platz zwischen den Arten der Gattung ein und wird in der Breite nur von *C. laticeps* übertroffen.

Die Lage der inneren Organe entspricht den Gattungsverhältnissen: in dem vorderen und mittleren Körperabschnitt sind die männlichen Genitalorgane gelegen (von den weiblichen nur die Dotterstöcke), im hinteren Abschnitt dagegen liegt das System der weiblichen Genitalorgane und die Öffnung des Exkretionskanals. An der Grenze zwischen den männlichen und weiblichen Keimdrüsen liegt die gemeinschaftliche Geschlechtsöffnung und zwar ventral in der Medianlinie des Körpers. Hier mündet von vorne das Vas deferens und von hinten der gemeinsame Endgang des Uterus und der Vagina. Bei einigen Exemplaren ist aus der Geschlechtsöffnung der mit unbewaffnetem Auge kaum sichtbare Cirrus vorgestreckt, bei der Mehrzahl ist er dagegen zurückgezogen (Fig. 2).

Bei der Betrachtung des Parasiten fallen besondere Zellanhäufungen auf, die in der Markschiebt liegen und sich in vier Längsreihen dahinziehen. Sie sind am deutlichsten im Vorderteil des Körpers zu erkennen, wo sie noch von den Dotterstöcken und den Hodenbläschen nicht überdeckt werden. Diese Anhäufungen, die von ihrem ersten Untersucher, Will, Faserzellenstränge genannt wurden, bestehen vorwiegend aus spindelförmigen Zellen und sind noch heute rätselhaft, da ihre Bedeutung noch immer nicht aufgeklärt ist. Mrazek,

der diese Faserzellenstränge bei *Caryophyllaeus laticeps* untersuchte, meint, daß es sich hier nicht um etwas prinzipiell neues handeln kann, das den übrigen Plathelminthen oder den Vorfahren der jetzigen gefehlt hätte, und nimmt an, daß in diesen Zellkomplexen die Rudimente des Verdauungssystem vor uns liegen. Sowohl Monticelli, der *Caryophyllaeus tuba* Wagener, als G. Schneider, der seine neue Art, *C. fennicus*, untersuchte, erwähnen mit keinem Wort diese rätselhaften Bildungen. Sie geben beide eine Abbildung des Vorderendes des Parasiten nach einem Totalpräparat, ohne daß sich hierauf eine Andeutung der Faserzellenstränge findet. Im Gegensatz dazu treten sie auf allen meinen Totalpräparaten außerordentlich deutlich hervor, (vergl. Fig. 3), und zwar in Form körniger Anhäufungen, von denen eine am Vorderende des Parasiten eine 0,37 mm vom Vorderrande entfernte Querbinde bildet, von der sehr deutlich vier Längsstränge abgehen, die einander parallel nach hinten verlaufen. Sie sind anfangs von einander völlig isoliert, in einer Entfernung von 1,2 mm vom Vorderende beginnen zwischen ihnen die Komponenten der Dotterstöcke aufzutreten, zu denen sich weiterhin die Hodenbläschen gesellen. Ungefähr in der Mitte der Körperlänge verlieren sich diese Bildungen. Mrazek und Will scheinen diese Faserzellenstränge nur auf Querschnitten gesehn zu haben, woraus man schließen muß, daß sie auf Totalpräparaten nicht deutlich vortreten. Ich fand das bei der Untersuchung eines Totalpräparats von *Caryophyllaeus laticeps*, das mir von Professor Dr. Lühe liebenswürdigst zur Verfügung gestellt wurde, bestätigt. Da bei *C. syrdarjensis* diese Stränge viel besser ausgebildet erscheinen als bei den übrigen Arten, dürfte es vielleicht möglich sein, durch genaue anatomische Untersuchung dieser Art über die Natur der Bildungen ins Klare zu kommen, und ich hoffe diese Untersuchungen ausführen zu können, wenn ich im Besitz von reichlicherem und besser konserviertem Material gelangt bin.

Die männlichen Geschlechtsorgane bestehen wie bei den übrigen *Caryophyllaeus*-Arten aus den Hoden, den Vasa deferentia, der Vesicula seminalis und dem Cirrus, der in eine muskulöse Bursa cirri eingeschlossen ist. Die Hoden bestehen aus einer sehr großen Menge kleiner runder Bläschen von verschiedener Größe, deren Durchmesser von 0,05—0,153 mm schwankt. Sie liegen in der Markschiebt des Körpers und beginnen 1,5 mm vom Vorderrande des Körpers. Die vorderen Hodenreihen liegen ziemlich regelmäßig in den Zwischenräumen zwischen den Faserzellensträngen und sind von allen Seiten von den Dotterstockfollikeln umgeben. In einiger Entfernung von der Bursa cirri drängen sich die Hodenbläschen mehr der Peripherie des Körpers zu und lassen in der Mitte einen freien Platz für das außerordentlich stark entwickelte Vas deferens übrig. Die hintersten Hodenbläschen erreichen die Höhe der Genitalöffnungen und befinden sich dorsal und seitlich von der Bursa cirri. Auf Schnitten erkennt man die Spermatozoen in verschiedenen Entwicklungsstadien. Wie aus dem Obengesagten hervorgeht, unterscheidet sich unsere Art in der Topographie und Bau der Hoden wenig von den übrigen *Caryophyllaeus*

Arten: bei *C. laticeps* ziehen die Hoden etwas weiter nach hinten, bis zum hinteren Rande der Bursa cirri, bei *C. tuba* Wagener hören sie nahe bei der männlichen Genitalöffnung auf und bei *C. fennicus* beginnen sie etwas näher am Vorderende, in einer Entfernung von 0,5 mm, und gehn bis zur Hintergrenze des mittleren Körperdrittels. Durch den Bau seines Vas deferens nimmt dagegen *C. syrdarjensis* eine ganz isolierte Stellung ein. Während bei den übrigen Arten das Vas deferens einen schwach entwickelten, ventral gelegenen Kanal darstellt, der in die muskulöse Vesicula seminalis übergeht und der von den Autoren nur beiläufig erwähnt wird, wobei G. Schneider ihn bei der Beschreibung von *C. fennicus* überhaupt nicht berührt, findet sich bei unserer Art eine ganz einzige Entwicklung dieses Organs. Das Vas deferens stellt hier ein äußerst verwickelteres Gewirr von Schlingen dar, das in der Mittellinie des Körpers vor der Bursa cirri gelegen ist und einen dreieckigen Raum vor der Bursa cirri und dem seitlichen Gemenge von Hodenbläschen und Dotterstocksfollikeln einnimmt. Dieses Konvolut ist ganz mit Spermatozoen gefüllt, nimmt einen 0,765—0,8 mm langen Raum ein und geht nach hinten in die Vesicula seminalis (Fig. 8) über. Diese liegt in der äußerst muskulösen Bursa cirri, die als eiförmiges Gebilde dorsoventral gelagert ist, wobei das blinde Ende etwas nach vorne gerichtet ist. Die Längsachse beträgt 0,85 mm. Die Lage der Bursa cirri ist bei unserer Art etwas anders als bei *C. fennicus* und *C. laticeps*, wo die Längsachse vorwiegend von hinten nach vorne gerichtet ist, bei *C. tuba* ähnlich wie bei unserer Art, da die Längsachse gleichfalls dorsoventral gerichtet ist. Die männliche Genitalöffnung liegt mit der weiblichen, wie auf Sagittalschnitten zu erkennen ist, in einer gemeinsamen Kloake. Bei der Betrachtung eines Totalpräparates von der Fläche kann man leicht zu der Täuschung verführt werden, daß zwei Öffnungen nebeneinander liegen, die männliche nach vorne, die weibliche nach hinten, wie wir es auf der Fig. 4 bei Monticelli sehen (4). Die Verhältnisse am männlichen und weiblichen Ausführungsgang sind bei *C. syrdarjensis* auf Sagittalschnitten dieselben wie bei *C. laticeps* und *C. fennicus*, das Totalpräparat zeigt jedoch bei oberflächlicher Betrachtung die Verhältnisse von *C. tuba*, wie sie Monticelli angibt. Man könnte hieraus die Vermutung ableiten, daß auch *C. tuba* sich hierin nicht von den drei anderen Arten unterscheidet, leider bringt jedoch Monticelli keine Abbildungen von Sagittalschnitten. Die Klarlegung dieser Verhältnisse würde eine systematische Bedeutung haben, da G. Schneider, abgesehen von anderen Merkmalen, gerade auf Grund der Monticelli'schen Angabe seine Art mit gemeinsamer Öffnung von *C. tuba* trennt.

Der weibliche Genitalapparat besteht aus zwei Keimstöcken, den Eileitern, der Vagina, dem Uterus, den Dotterstöcken und der Schalendrüse. Die Keimstöcke liegen im hinteren Körperteil und stellen zwei längsovale, durch eine Kommissur verbundene Drüsen von unregelmäßiger Form dar, deren Längsachse mit der Körperachse gleich gerichtet ist und deren Ränder konvex vortreten. Die

verbindende Kommissur liegt, wie man an Sagittalschnitten sieht, ventral. Der Form nach steht der Keimstock den Verhältnissen bei *C. tuba* Wagener am nächsten, während bei *C. laticeps* der Keimstock noch mehr gestreckt und schmaler ist; die extremste Keimstockform findet sich bei *C. fennicus*, bei dem er fast bandförmig ist. Seiner Lage nach nimmt der Keimstock von *C. syrdarjensis* unter den verwandten Arten eine besondere Stellung ein. Er ist sehr stark nach hinten verlagert und läßt zwischen und hinter der durch die beiden hinteren Keimstockhälften gebildeten Gabelung nur Platz für eine kleine Gruppe accessorischer Dotterstockfollikel und für einzelne Uteruswindungen. Die Hauptmenge der Uteruswindungen liegt vor der Keimstockkommissur. Mit seinem Vorderrand erreicht der Keimstock fast den Hinterrand der Bursa cirri. Bei *C. tuba* ist der Keimstock mehr nach vorne gerückt, wobei die Kommissuren den Uterus in einen fast gleichgroßen vorderen und hinteren Abschnitt teilen, bei *C. laticeps* erreicht er mit seinem Vorderende bei weitem nicht die Bursa cirri, und endlich reichen bei *C. fennicus* die Vorderränder des Keimstockes beträchtlich über die Bursa cirri hinaus.

Die Dotterstöcke sind wie bei den übrigen *Caryophyllaeus*-Arten in zwei Gruppen geteilt: in eine hintere kleinere Gruppe, die im Körperhinterende liegt und eine vordere größere Gruppe, die sich vor der Genitalöffnung befindet. Die erste, hintere Gruppe wird nach vorne von der Keimstockkommissur, seitlich von den hinteren Fortsätzen des Keimstocks und nach hinten von der Exkretionsöffnung begrenzt. Die Hauptmasse der Dotterstöcke beginnt etwas näher am Vorderrande als die Hoden (1,36 mm entfernt), darauf treten die Follikel mit den Hodenbläschen zusammen und ziehen in deren Gesellschaft bis zum Vorderrande der Bursa cirri. Einzelne Follikel erreichen sogar den Vorderrand des Keimstockes. Die mittlere Größe der Follikel beträgt 0,085 mm nach der Längsachse und 0,04—0,05 mm in der Querachse. Mit der Längsachse sind sie zur Längsachse des Körpers senkrecht gerichtet. Im allgemeinen finden sie sich in den peripheren Teilen des Körpers und gehn nur mit einzelnen Follikeln in die Markschicht, die vorwiegend von den Hoden eingenommen wird.

Der Uterus nimmt vorwiegend das Körpergebiet vor der Keimstockkommissur ein und liegt zwischen ihr und der Bursa cirri; die vorderen Schlingen umgeben die Bursa und enden in der Höhe der Genitalkloake, ebenso gehen einzelne der hinteren Schlingen über die Kommissur hinaus bis zu den accessorischen Dotterstöcken. Durch diese Lage unterscheidet sich der Uterus von *C. syrdarjensis* scharf von dem Verhalten bei *C. fennicus*, bei dem die vorderen Schlingen weit nach vorne gehen und zwar bis zur vorderen Grenze des hinteren Körperdrittels — eine Eigentümlichkeit, die *C. fennicus* von allen anderen Arten der Gattung unterscheidet. Bei *C. tuba* bildet der Uterus im Gegensatz zu *C. syrdarjensis* ein dichtes Gewirr hinter der Keimstockkommissur, das eben so groß ist wie das vor der Keimstockkommissur liegende. Die vordere Grenze des Uterus ist bei beiden

Arten dieselbe. Bei *C. laticeps* geht der Uterus mit seinem Vorderrande nur bis zum Hinterrande der Bursa cirri.

Der mittlere vorwiegend in der linken Körperhälfte gelegene Teil des Uterus ist im Gegensatz zu den dünnwandigen Abschnitten des Anfangs- und des Endteils von birnförmigen, stark färbaren Zellen umgeben, die anscheinend einzellige Drüsen sind und die ich für Schalendrüsen halte. Eine bedeutend kleinere Gruppe ebensolcher Zellen findet sich im Anfangsteil des Uterus (Ootyp), etwas unterhalb der Keimstockkommissur, und bildet hier eine gewöhnlich als Schalendrüse bezeichnete Zellansammlung. Alle Autoren, die über die Gattung gearbeitet haben, fanden ähnliche Verhältnisse. Monticelli nennt bei *C. tuba* diesen drüsigen Teil des Uterus „Utero glandolare“ und weist auf die große Ähnlichkeit dieser Drüsen mit der eigentlichen Schalendrüse hin. Auch Schneider erwähnt diesen „Überzug“ von 20  $\mu$  Dicke und findet gleichfalls eine Ähnlichkeit mit der Schalendrüse. Will dagegen unterscheidet bei *C. laticeps* streng zwischen der eigentlichen Schalendrüse am Ootyp und den Drüsen am Mittelteil des Uterus, da nach ihm diese letzteren mit den Drüsen, die bei *Bothriocephalus latus* den Uterus umgeben, identisch sein sollten. Im Vergleich zu den übrigen *Caryophyllaeus*-Arten scheinen diese Uterusdrüsen bei *C. syrdarjensis* am stärksten ausgeprägt zu sein.

In einiger Entfernung von der Einmündung in die Genitalkloake vereinigt sich der Uterus mit der Vagina zu einem gemeinsamen Kanal, also genau wie bei *C. fennicus* und *C. laticeps*. Bei *C. tuba* dagegen vereinigen sich Uterus und Vagina unmittelbar vor der äußeren gemeinsamen Mündung, dem sehr kurzen „antrogenitale femminile“ Monticelli's.

Der Uterus enthält eine ziemlich geringe Zahl von Eiern, deren Länge 0,063 mm, deren Breite 0,048 mm beträgt.

Die Vagina, ein enger ventral liegender Kanal, zeigt völlige Übereinstimmung mit den Verhältnissen bei *C. laticeps* Pallas.

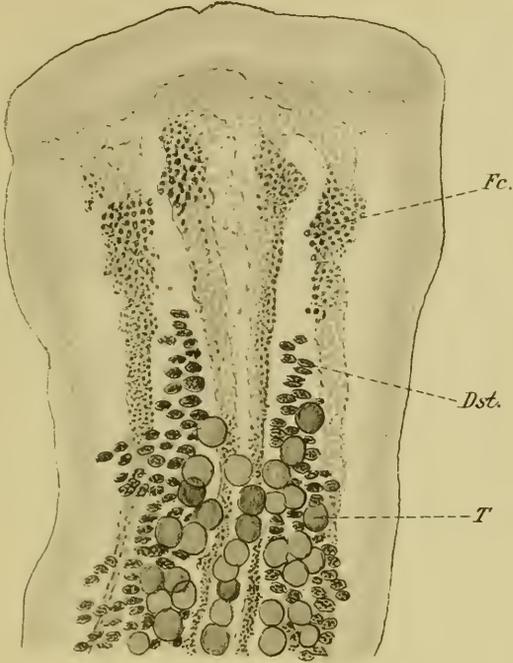
Ich fasse die hier angegebenen Unterschiede nochmals in eine Bestimmungstabelle der *Caryophyllaeus*-Arten zusammen und gebe anschließend eine tabellarische Übersicht der Artmerkmale.

- I. Uterus liegt hinter dem Vorderrande der Bursa cirri.
  - A. Uterus vereinigt sich mit der Vagina innerhalb des Körpers zu einem gemeinsamen Kanal.
    1. Vas deferens bildet vor der Bursa cirri ein mächtiges Konvolut von Schlingen *C. syrdarjensis* nov. sp.
    2. Vas deferens bildet kein mächtiges Schlingengewirr *C. laticeps* Pallas.
  - B. Uterus und Vagina vereinigen sich unmittelbar unter der Körperoberfläche zu einem gemeinsamen Kanal *C. tuba* Wagener.
- II. Uterus liegt nicht nur hinter der Bursa cirri, sondern mit der Hauptmasse vor ihr *C. fennicus* G. Schneider.

## K. Skrjabin

Name	<i>Caryophyllaeus laticeps</i>	<i>Caryophyllaeus tuba</i>	<i>Caryophyllaeus femineus</i>	<i>Caryophyllaeus syrdarjensis</i>
Untersucher . . . . .	Pallas 1781	Wagner 1854	G. Schneider 1902	K. Skrjabin 1913
Jahr . . . . .	Cyprinidae	<i>Tinca chrysis</i>	<i>Leuciscus erythro-</i> <i>phthalinus</i>	<i>Schizothorax</i> <i>internedius</i>
Wirt . . . . .	Darm	Darm	Darm	Darm
Organ . . . . .	20—30 mm	10—30 mm	5—9,5 mm	6,3—16 mm
Körperlänge . . . . .	0,5—2 mm	0,9—1 mm	0,4—0,5 mm	1,0—1,5 mm
Körperbreite . . . . .	zwischen d. Hinterrand d. Bursa cirri u. d. Hinter- rändern des Keimstocks	zw. d. Hinterrande der Bursa cirri u. d. halben Entfernung zw. Keim- stock-Kommissur und Körperhinterende	zw. d. Grenze d. mittleren u. hint. Körperteils u. d. Keimstockhinterrande	zw. der Höhe d. Genital- öffnung u. der Keimstock- kommissur, über die einige Windungen hinüber- treten
Uterus liegt . . . . .	münden in d. gemeinsame Kloake	münden nebeneinander an der Körperoberfläche	wie bei <i>C. laticeps</i>	wie bei <i>C. laticeps</i>
Männliche u. weibliche Genitalöffnung	vereinigen sich im Kör- perinnern zum gemein- samem Kanal	wie bei <i>C. laticeps</i>	wie bei <i>C. laticeps</i>	wie bei <i>C. laticeps</i>
Uterus und Vagina .	ein schwach gewundener Kanal	dorsoventral gerichtet	wie bei <i>C. laticeps</i>	bildet von d. Bursa cirri ein dichtes Sehlings- gewirr
Vas deferens . . . . .	mit der Körperlängsachse gleichgerichtet	—	0,06 mm	dorsoventral, etwas nach vorne geneigt
Längsachse der Bursa cirri	0,066 mm	—	—	0,063 mm
Erlänge . . . . .	—	—	—	0,048 mm
Eibreiße . . . . .	Europa	Italien	Finland	Russisch-Turkestan
Verbreitung . . . . .				

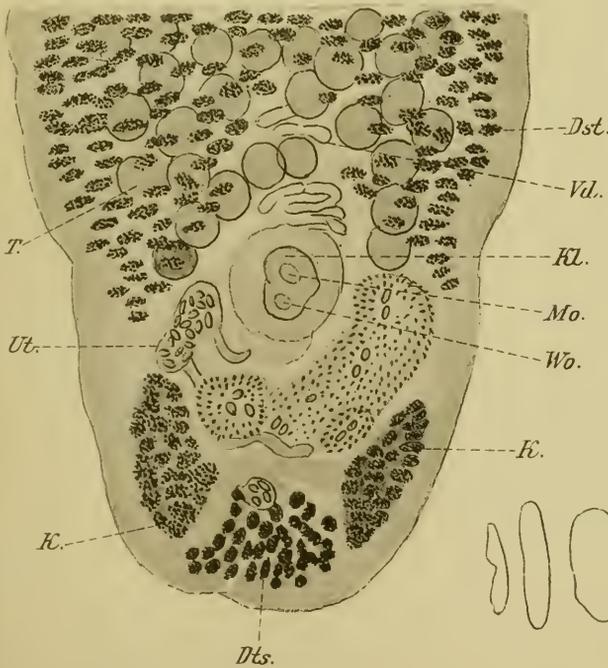
3.



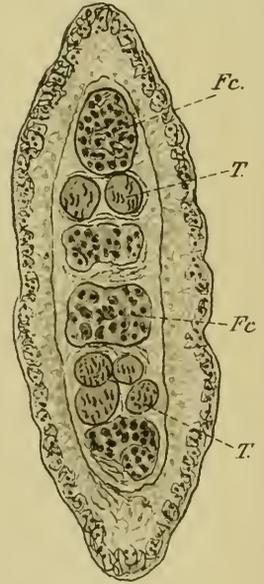
7.

2.

4.



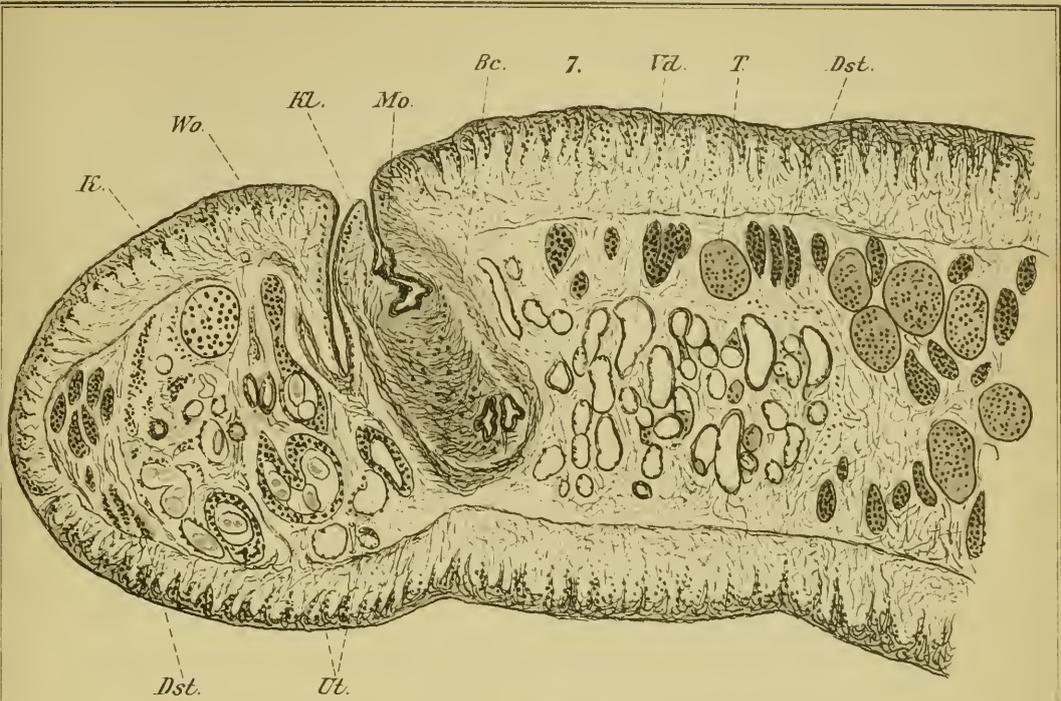
6.



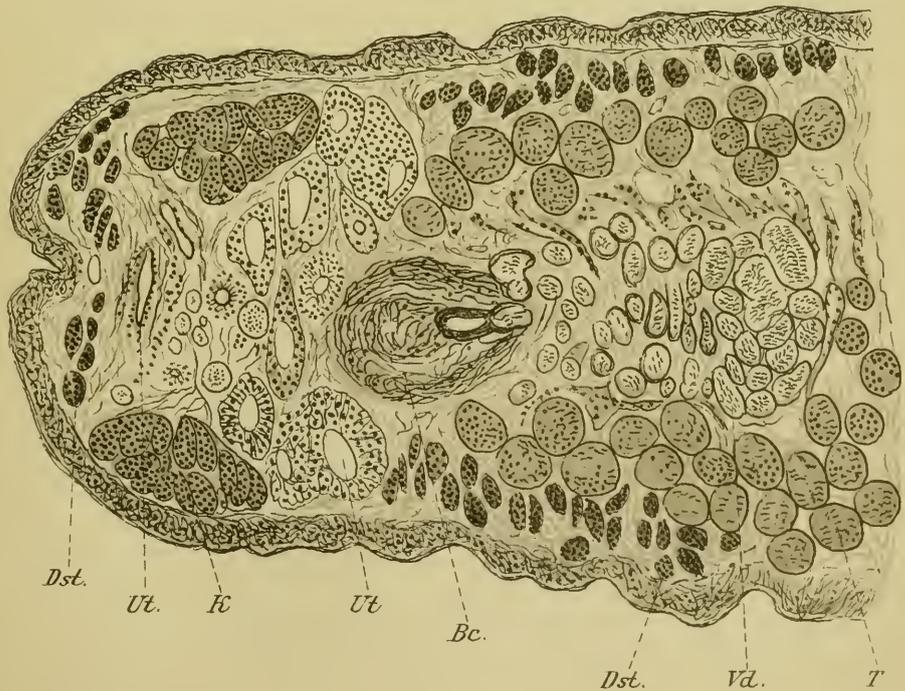
5.







8.





Es ist mir eine angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Braun für wertvolle Unterstützung und Herrn Prof. Dr. Lühe für freundliche Auskunft in manchen Fragen meinen herzlichsten Dank auszusprechen, sowie Herrn Dr. Dampf für die liebenswürdigst besorgte Übersetzung des russisch geschriebenen Manuskripts zu danken.

Königsberg i. Pr., den 17. April 1913.

### Figurenerklärung.

(Die Figuren betreffen alle *Caryophyllaeus syrdarjensis* nov. sp.)

#### Tafel I.

**Fig. 1.** Drei Exemplare in natürlicher Größe.

**Fig. 2.** Hinterende mit vorgestülptem Cirrus.

**Fig. 3.** Vorderende mit deutlich sichtbaren Faserzellensträngen (nach einem Totalpräparat). 35:1.

**Fig. 4.** Hinterende nach einem Totalpräparat. 38,5:1.

**Fig. 5.** Umrisse einer Reihe von vorne nach hinten folgender Querschnitte. 6,75:1.

**Fig. 6.** Querschnitt im vorderen Körperdrittel. Die vier Faserzellenstränge und die dazwischen liegenden Hoden sind zu erkennen. 38,5:1.

#### Tafel II.

**Fig. 7.** Sagittalschnitt des hinteren Körperteiles längs der Mittellinie. 59:1.

**Fig. 8.** Frontalschnitt durch den hinteren Teil, etwas der Bauchfläche genähert. 59:1.

#### Buchstabenerklärung.

Bc = Bursa cirri.

K = Keimstock.

Fc = Faserzellenstränge.

Ex = Excretionsporus.

Dst = Dotterstöcke.

T = Hodenbläschen.

Mo = männliche Genitalöffnung.

V = Vagina.

Wo = weibliche Genitalöffnung.

Vd = Vas deferens.

Kl = Genitalkloake.

Ut = Uterus.

### Literatur.

1. **Baird.** Catalogue of the species of Entozoa or intestinal Worms contained in the collect. of the British Museum. London 1853.

2. **Braun, M.** Cestodes. Bronn's Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Bd. IV. Vermes. 1894—1900.

3. **Müller, O. Fr.** Verzeichnis der bisher entdeckten Eingeweidewürmer, der Thiere in welchen sie gefunden werden und der besten Schriften, die derselben erwähnen. Der Naturforscher. XXII. Stück. Halle 1787.

4. **Monticelli.** Appunti sui Cestodaria. Atti di R. Accademia d. Scienze fis. e mat. di Napoli. Vol. V Serie 2a No. 6 1892.

5. **Mrazek.** Über die Larve von *Caryophyllaeus mutabilis* Rud. in: Centralbl. f. Bacter. Parasit. Bd. 29, 1901.

6. **Pallas, P. S.** Bemerkungen über die Bandwürmer in Menschen und Thieren. Neue nord. Beiträge z. physik. und geogr. Erd- und Völkerbeschreibung. I. Bd. Petersburg und Leipzig 1781.

7. **Saint-Remy.** Recherches sur la structure des organes genitaux du *Caryophyllaeus mutabilis* Rud. Revue biologique du nord de la France. T. II 1890.

8. **Schneider, Guido.** *Caryophyllaeus fennicus* n. sp. in: Arch. f. Naturgesch. Bd. I H. 2 1902.

9. **Wagener.** Die Entwicklung der Cestoden. Suppl. zum 24. Bd. der Verh. der K. L.-C. Akademie 1854.

10. **Will.** Anatomie von *Caryophyllaeus mutabilis* Rud. in: Zeitschr. f. wissens. Zoologie, Bd. 56, 1893.

11. **Schtschegolev.** K faune piavok Turkestana. Trudi gidrobiologičeskoi Stanzii na Glubokom osere, T. IV, 1912 (Russisch).

---

## Zoologische Ergebnisse der Expedition des Herrn G. Tessmann nach Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea. Lepidoptera.

---

### V.

(*Pierididae* und *Papilionidae*, sowie nachträgliche Bemerkungen zu den *Sphingidae*.)

Von

**Embrik Strand.**

Hierzu Taf. III u. IV.

---

Die vorhergehenden Teile dieser Arbeit haben nur Heterocera behandelt, hier kommen nun auch zwei Tagfalterfamilien an die Reihe. Auch hier ist die Teßmann'sche Ausbeute eine reichhaltige; umfassen doch die *Pierididae* nicht weniger als 55, die *Papilionidae* 25 Formen.

Fam. **Pierididae.**

Gen. **Pseudopontia** Plötz.

1. **Pseudopontia paradoxa** Feld.

Kamerun: Makundange 1.—15. VII. 05 6<sup>1)</sup>, 16. VII. 05 4? —  
Lolodorf b. Bipindi 1. XI. 05 1? — Bipindi Kribi 2.—4. XI. 05 2?

---

<sup>1)</sup> Die Fragezeichen beziehen sich nur auf die Geschlechtsangaben, nicht auf die Lokalitätsangaben.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für Naturgeschichte](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [79A\\_2](#)

Autor(en)/Author(s): Skrjabin K. I.

Artikel/Article: [Fischparasiten aus Turkestan. I. Hirudinea et Cestodaria. 1-10](#)