

## XVIII. Beschreibung einiger Oxyuris-Arten.

V o n

Dr. Karl E. Hammerschmidt.

Mit einer lithographirten Tafel.

Mitgetheilt am 29. Oktober 1846 in einer Versammlung von Freunden der Naturwissenschaften in Wien.

---

### E i n l e i t u n g.

Vor mehreren Jahren, mit Untersuchungen von Insektenverwandlungen beschäftigt, gelang es Uns verschiedene neue Entozoen in den untersuchten Insekten aufzufinden. Mehrere unserer diessfälligen Beobachtungen hatten wir unserem unvergesslichen Freunde, Dr. LEUKART, Professor zu Freiburg, welcher die Herausgabe „Helminthologischer Untersuchungen“ gemeinschaftlich mit MEHLIS beabsichtigte, mitgetheilt. Die Herausgabe dieser helminthologischen Untersuchungen, worin auch diese Mittheilungen ihren Platz erhalten sollten, unterblieb aber. Freund LEUKART machte also vorläufig schon in der Isis 1838 Heft V. auf mehrere von Uns entdeckte Eingeweidewürmer aufmerksam und theilte im Allgemeinen Einiges darüber mit. Da diese Beobachtungen seither durch manches Neue vermehrt und durch wiederholte Untersuchungen vervollständigt wurden, so erlauben wir Uns hiermit den Freunden der Naturwissenschaften eine Reihe dieser Schmarozer aus der Gattung *Oxyuris* (Springwurm, Pfriemenschwanz) vorzuführen, und beginnen hier mit einigen besonders auffallenden und charakteristischen Arten. So viel Uns bekannt, sind bisher Oxyuris-Arten aufgefunden worden im Menschen: *O. vermicularis*, — im Affen: *O. Simiae Panisci*, — im Pferde: *O. curvula*, — im Mauthier: *O. equi muli*, — im Kaninchen und im gemeinen Feldhasen: *O. ambigua*, — im Hunde: *O. canis*, — im Dachs: *O. alata*, — in den Mausarten: *O. obvelata*, *O. muris musculi*, *O. muris arvalis* und *O. muscarii*, — ferner in *Arctomys Citillus*, — im *Cavia*, — *Didelphis*, — *Hystrix*, — in der Kröte: *O. brevicaudata* (?). Es ist Uns nicht bekannt, ob man in Vögeln und Fischen Oxyuris-Arten gefunden habe, wenigstens konnten wir hierüber Nichts ermitteln, jedenfalls ist die Zahl der in den höhern Thierklassen aufgefundenen Oxyuris-Arten noch eine sehr ge-

ringe. Höchst auffallend ist es, dass diese Wurmsippe in den höheren Thieren nicht häufiger vorkommt, namentlich in den Vögeln und Fischen nicht gefunden werde oder wenigstens bisher übersehen wurde, während sich diese Gattung in so vielen Insektenarten findet, es ist gewiss nicht uninteressant in den Insekten, als doch so nieder organisirten Wesen, Eingeweidewürmer zu finden, welche der beim Menschen vorkommenden analogen Art an Grösse fast gleichkommen. Da wir binnen kurzer Zeit in verschiedenen Insekten bereits 12 *Oxyuris*-Arten entdeckten, wodurch die Zahl der bisher in den höhern Thieren bekannten *Oxyuris*-Arten fast erreicht ist, so dürfte auf diesem Felde der Untersuchung noch eine grosse Ernte zu erwarten stehen.

Die *Oxyuris*-Arten fanden wir besonders häufig in pflanzenfressenden Insekten den Phyto- und Xylophagen, und zwar im Dünn-, Blind- oder im Dickdarm, einzeln, aber auch zu 12—20 Stück. Vorzugsweise finden sie sich während des Larvenzustandes der Insekten in den Gattungen: *Melolontha*, *Cetonia*, *Trichius*, *Lucanus*, *Geotrupes*, *Scarabaeus*, *Cerambyx*, dann in *Blatta* und *Locusta*. Bei Insekten, welche einer vollkommenen Verwandlung unterliegen, fanden wir bisher diese Eingeweidewürmer nur in dem während des Larvenzustandes vorzugsweise entwickelten Darmkanals-Abtheilungen, mit dem Verschwinden gewisser Organe, die nur dem Larvenzustande und der vorzugsweise während desselben vorherrschenden Ernährungsperiode angehören und eigenthümlich sind, verschwinden auch diese Eingeweidewürmer während den höheren Entwicklungsperioden des Insektenlebens. So finden wir beispielsweise diese *Oxyuris*-Arten ziemlich häufig in dem Dick- und Blinddarm verschiedener Larven aus der Gattung *Melolontha* und *Cetonia*, wir fanden sie aber nicht mehr in den vollkommenen Insekten, deren Darmkanalsbildung wesentlich von jener der Larve abweicht, und sich insbesondere durch den Mangel einzelner Darmabtheilungen auszeichnet.

Entgegen treffen wir die *Oxyuris*-Arten in der *Blatta orientalis* und *Locusta*, die keiner vollständigen Verwandlung unterliegen, während jeder Lebensperiode des Insektes.

Unter den *Oxyuris*-Arten selbst fanden wir bisher die Weibchen häufiger, meistens auch bedeutend grösser als die Männchen, letztere insbesondere nur zu bestimmten Zeiten des Jahres häufiger, und während des grössten Theil des Jahres gar nicht, während wir die Weibchen zu jeder Zeit aber in verschiedenen Entwicklungsepochen antrafen.

Ein Hauptunterscheidungs-Merkmal zur Bestimmung und Unterscheidung der verschiedenen *Oxyuris*-Arten gibt die Form und Länge des Stachels, in den sich das Schwanzende der *Oxyuris*-Arten verlängert. — Männchen und Weibchen sind, abgesehen davon, dass erstere bei vollkommener Entwicklung schlanker gebaut sind, und abgesehen von den bei den trächtigen Weibchen deutlich erkennbaren Eierstöcken, auch durch die abweichende Form dieses Stachels meistens leicht kennbar, gewöhnlich ist dieser Stachel beim Männchen sehr verkürzt oder scheint gänzlich zu fehlen. Die Farbe dieses Eingeweidewurmes ist durchgehends weiss, fast wasserhell, und so durchscheinend, dass alle seine innern Organe, ja selbst der Darminhalt, und die Bewegung der Eier in den Eierleitern leicht beobachtet werden kann. Nur einzelne Theile, worunter wir insbesondere ein drü-

senartiges Organ an den innern weiblichen Geschlechtstheilen rechnen, ist etwas gelblich, sowie der körnige Darminhalt manchmal bräunlich-gelblich gefärbt. — Alle unsere Oxyuren haben eine glatte Haut, in der sich Hauteinkerbungen befinden, auch lassen sich zwischen den Breitefasern der Haut Längsfasern leicht in jenen Individuen nachweisen, bei denen durch Druck ein Vorfalt der Eingeweide oder der Eierstöcke Statt fand, wo dann bei der dadurch erfolgten Erschlaffung der Hauthülle, diese Einkerbungen, mit ihren Breite- und Längsfaserung deutlich sichtbar werden. Durch diese Einkerbungen wird offenbar die Beweglichkeit erleichtert, welche den Oxyuris-Arten eigenthümlich ist, da sie bald schlangenförmig lebhaft sich hin- und herbewegen, bald Sprünge machen, indem sie die Mundöffnungen dem Schwanzende nähern und sich nun plötzlich aufschnellen. Bei dieser schnellenden Bewegung scheint auch die Elasticität des Stachels, durch dessen Hilfe sie sich an feste Gegenstände anstemmen, Antheil zu nehmen. Nebst der starken Muskelbeweglichkeit scheint das Thierchen auch Empfindung für Licht und Schmerz zu haben, wenigstens sehen wir dieselben bei einfallendem Lichte lebhafter sich bewegen, bei Beschädigungen, mit dem Mundtheile zitternde Bewegungen gegen den beschädigten Theil machen, und gleichsam die beschädigte Stelle befühlen. Wenn wir daher auch keine Nerven in diesen Thieren nachweisen können, so scheint doch die Existenz eines Tastgeföhles zweifellos, und somit auch die Annahme eines Nervensystems gerechtfertiget. In dieser Beziehung glauben wir auch in der längst des Schlundes bei einigen Arten nachgewiesenen strahligen Muskelvertheilung die Andeutung eines damit in Verbindung stehenden Nervenapparates zu finden.

An dem Munde finden sich zwei Höcker, welche darunter liegenden auf- und abwärts beweglichen Saugwarzen oder Saugöffnungen entsprechen und in den Schlund münden. Der Schlund zeigt eine dichte Faserung und besteht aus dicken engen Wänden. — Es scheint Uns, dass jedem der beiden Saugöffnungen ein Schlauch mit einem Schlund entspreche, die sich entweder vor dem Magen vereinen oder abgesondert in den Magen eintreten. Aehnliches findet sich bei *Distoma*, doch war es uns nicht möglich, diess überzeugend nachweisen. Am Schlunde zeigt sich häufig in seiner halben Länge eine Anschwellung oder flügelartige strahlige Ausbreitung, die einem eigenthümlichen lichter gefärbten Organe angehört, dem wir die Deutung eines mit Nerven versehenen Muskelapparates geben zu können glauben.

Der dem Schlunde folgende Magen ist meistens kugelig oder halbkugelig, und zeigt eine dichte Faserung, in dessen Mitte eine sehr kleine Höhlung sich befindet, die nie bedeutend ausgedehnt erscheint und daher den Speisebrei nicht in sich ansammelt, sondern sogleich in den Darmkanal befördert. Der an seinem Ursprunge keulenförmig erweiterte Darmkanal verengert sich bald unter seiner Ursprungsstelle, in seinem Verlaufe bis zur Afteröffnung ist er meistens gleichweit, selten länger als der Körper und nur wenig geschlängelt. Bei einigen Arten erweitert er sich vor seinem Ende zu einen fast die ganze Breite des Körpers einnehmenden kurzer Dickdarm, hinter den ein kurzer Mastdarm den Darmkanal zur Afteröffnung führt, die sich ober der Einlenkung des Stachels befindet.

Die weiblichen inneren Geschlechtsorgane sind bei den Oxyuren ziemlich hoch entwickelt. Die äussere weibliche Geschlechtsöffnung fanden wir bei mehreren Arten in dem obern oder mittleren Drittel der Körperlänge, in zwei hervorspringenden Lippen erkennbar. Die Geschlechtsöffnung ist nur während des Eierlegens klaffend, sonst kaum zu entdecken. Mit der Vulva steht der Eierleggang (Scheidenkanal) in Verbindung, der von einem Drüsenapparat umgeben, sich in einen zweihörnigen Uterus theilt. Ein Horn desselben schlägt sich nach aufwärts, bis gegen den Magen, das andere abwärts, bis gegen die Afteröffnung. Beide Hörner beugen sich dann um, umschlingen den Darmkanal bilden einige kurze nebeneinander liegende Schlingen, und treten dann in die Eierstöcke über, die in mehreren Windungen längst des Darmkanals verlaufen und mit Tausenden von Eiern erfüllt sind. Unter den Eiern kann man die verschiedensten Entwicklungsstufen deutlich erkennen, während im Uterus vollkommen entwickelte Eier sichtbar sind, kann man in den Eierstöcken dieselben nur als einzelne Bläschen erkennen, die Eierstöcke selbst endigen in perlschnurartige Fäden.

Männliche innere Geschlechtsteile konnten wir mit Bestimmtheit nur in einer Art nachweisen. Wir glauben als solche ein aus mehreren übereinander gelagerten Bläschen bestehendes drüsiges Organ in dem untern Körperdrittel als Saamengefässe und eine unterhalb dieses Organs, kurz ober der Einlenkung des Stachels befindliche aus einer ringförmigen Oeffnung hervorragende Borste, als Penis bezeichnen zu können. Dieser borstenartige Penis hat eine analoge Bildung mit dem männlichen Geschlechtsapparate von *Cucullanus elegans*.

*Oxyuris brachyura.*

Tab. X. Fig. I—IV.

(Fig. I. natürl. Grösse 3'''—4''' , II—IV. vergrössert.)

Diesen schon durch seine Grösse ausgezeichnete Eingeweidewurm fanden wir zu Anfang des Monats Mai in der vollkommen entwickelten Larve einer Melolontha (wir glauben es dürfte die Larve von *Rhizotrogus aprilianus* oder *solstitialis* gewesen sein). Er fand sich im Blinddarm zu 10—15 Stücken beisammen, die Länge des ganzen Wurmes von der Mundöffnung bis zur Stachelspitze (Fig. I.) beträgt 3—4 Wiener Linien. Diese Grösse des Eingeweidewurmes verglichen zur Grösse des Thieres, in welchem er lebt, muss um so mehr auffallen, da der im Menschen vorkommende Springwurm: *Oxyuris vermicularis* ebenfalls nur 4—6 Linien misst. Der ganze Körper des Wurmes ist faden- oder walzenförmig oben und unten zugespitzt von  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{10}$  Wiener Linie Breiten-Durchmesser, die Farbe desselben ist weiss, nur einige durchscheinende Eingeweide sind schwach gefärbt. Der Stachel, in den die Schwanzspitze endet, ist auffallend kurz, leicht gekrümmt und beträgt kaum  $\frac{1}{50}$  Theil der ganzen Körperlänge. Der Schlund ist kurz Fig. II. III. 1—2, beginnt am Mundtheile mit zwei Saugwarzen oder Saugöffnungen, erweitert sich in der Mitte, und verengt sich wieder vor dem eigentlichen Magen 3, der eine etwas plattgedrückte kugelförmige Abschnürung darstellt. Unterhalb des Magens beginnt der Darmkanal Fig. II. III. 4—5 mit einer keulenförmigen Erweiterung, die bald in ihrem Breitendurchmesser abnimmt und dann schlauchartig fast gerade und ohne sichtbare Windungen kurz vor der Schwanzspitze endet. Kurz vor seinem Ende bildet der Darmkanal Fig. II. III. 6 eine Anschwellung, einen kurzen, kugelartigen Dickdarm, aus dem ein kurzer Mastdarm bei 7 in die Afteröffnung endet. Fast in der Mitte des Körpers tritt die Vulva heraus, welche deutlich zweilippig erscheint. Der kurze Scheidenkanal geht in einen zweihörnigen Uterus 9 über. Zunächst der Scheide sowohl seitwärts als auch längs des Verlaufes des Scheidenkanales bis zur Einsenkung in den Uterus sehen wir Fig. III. IV. 22 einzelne gelblich gefärbte Körper, welche Drüsen zu entsprechen scheinen. Am Ende des Scheidenkanales beginnt der Uterus mit einer bedeutenden Erweiterung, er theilt sich hier in zwei Hörner, welche mit mehr oder minder entwickelten Eiern, die zu 2—4 Stück neben einander liegen, erfüllt sind. Fig. II. III. 9. Das obere Horn fügt sich nach aufwärts bis unter die Anschwellung des Darmkanales 4, bildet hier indem es sich verengt und nur einzelne Eier in sich enthält in kurzen Windungen einige bandartige Schleifen; einzelne, leere, vollkommen durchsichtige Stellen verbinden den Uterus 9 mit dem Eierstocke 10, welcher walzenförmig mit einer ungeheuren Masse unentwickelter Eier erfüllt sich längs der ganzen Körperlänge am

Darmkanale herabzieht, sich um denselben herumwindet und in einem rosenkranzartigen Faden Fig. III. 11 endet. — Das untere Horn geht nach abwärts bis gegen die Darmanschwellung 6, beugt sich dann um und geht ebenso wie das obere Horn in den Eierstock über. Die Eier Fig. II. III. 14 von ovaler Form sind gegen  $\frac{1}{25} - \frac{1}{20}'''$  lang und  $\frac{1}{30}'''$  breit.

Durch die Form des fast geraden nur schwach schnabelförmig gebogenen Stachels Fig. III. 13 und durch seine auffallende Kürze im Verhältniss zur bedeutenden Körperlänge wovon er nur ungefähr  $\frac{1}{30}$ tel Theil beträgt, unterscheidet sich diese Art wesentlich von allen andern bisher von Uns in den Insekten entdeckten Oxyuris-Arten.

### *Oxyuris Blattae orientalis.*

Tab. X. Fig. V—XX.

(Fig. V. natürliche Grösse  $1-1\frac{1}{2}'''$ , Fig. VI—XX. vergrössert.)

Die im Darmkanal der *Blatta orientalis* vorkommende Oxyuris zeichnet sich bei vollkommen entwickelten weiblichen Exemplaren durch ihren auffallend langen Schwanzstachel aus. Die ganze Körperlänge beträgt bei vollkommen entwickelten Weibchen vom Kopf bis zum Stachelende  $1-1\frac{1}{2}$  Wiener Linien. Die Verhältnisse der Körperteile gegen einander betragen bei gemessenen Exemplaren vom Kopf bis zum After  $\frac{70-150-200}{200}'''$ , der Stachel der Weibchen allein mass  $\frac{30-100}{200}'''$ , die Körperbreite =  $\frac{3-10}{200}'''$ , bei einem trächtigen mit Eier erfüllten Weibchen =  $\frac{1}{20} - \frac{1}{10}'''$ . — Männchen massen der Länge nach, vom Kopf bis zum Stachelende  $\frac{150-200}{200}'''$ . Der Stachel des Männchen allein nur  $\frac{10-15}{200}'''$ .

Dieser Eingeweidewurm kommt im ganzen Darmkanal der *Blattu orientalis* vor, besonders im Dünndarm; wir fanden den Wurm ziemlich häufig besonders in den vollkommen entwickelten Blatten, seltener in ganz jungen Exemplaren — wir trafen aber selten mehr als 5—10 Stück beisammen, viel häufiger sind die Weibchen, wir hatten Jahre lang das Männchen nicht gefunden, letztere fanden wir nur im Winter und Frühjahr, trächtige Weibchen aber zu jeder Jahreszeit. Ausgezeichnet und charakteristisch ist der lange leicht doppelt gekrümmte Schwanzstachel, der bei vollkommen entwickelten Weibchen halb so lang als das Thier (von der Mundspitze bis zur Afteröffnung) ist, also ein Drittel der ganzen Länge (vom Mundende bis zum Stachelende) misst Fig. VI. VII. 10—15, während der nahe an seinem Ansatz mit einer Art Widerhacken versehene Stachel der Männchen Fig. VIII. IX. X. ganz kurz ist und kaum  $\frac{1}{8} - \frac{1}{12}$  der ganzen Körperlänge beträgt. Ein deutlicher und wesentlicher äusserlich erkennbarer Unterschied zwischen beiden Geschlechtern ist schon durch diese Verschiedenheit des Stachels gegeben; ausserdem finden wir am Männchen den Leib während seines ganzen Verlaufes fast gleichbreit, walzenförmig, und das Ende des Leibes nicht eiförmig oder sanft zugespitzt wie bei den Weibchen Fig. VI. VII. X—XIII. 10, sondern in einen stumpfen Winkel endend Fig. XX.

An der Einfügungstelle des Stachels bildet nämlich die eine Körperseite in der Richtung der Linie Fig. XX. 20—20 mit der andern Seite in der Richtung der Linie 21—21 an der Schneidungsstelle einen stumpfen Winkel von circa 70°, welcher dem abgestumpften Körperende des Männchen entspricht.

In Bezug auf die gemeinsamen Merkmale beider Geschlechter bemerken wir: die Bewegung dieses Wurmes ist meistentheils ziemlich munter, aalförmig wird der Körper hin und her bewegt, zugleich aber krümmt der Wurm häufig den Stachel und den ganzen Körper nach einwärts und schnellt sich dann wieder aus, wodurch er die eigenthümliche springende Bewegung annimmt, welche der Gattung den Namen Springwurm verschaffte. Die Hauteinkerbungen sind am Kopftheil bis über den Magen herab, also ungefähr in dem obern Körper-Viertel, und ebenso in den untersten Viertel vor der Einlenkung des Stachels deutlich sichtbar, es sind diess jene Stellen, wo die Bewegung vorzugsweise vermittelt wird und die Beweglichkeit am grössten ist. — Wird der Körperinhalt bei vollkommen entwickelten Stücken entleert und sohin die Körperhülle erschlaft, so sieht man dass diese Einkerbungen sich über dem ganzen Körper befinden Fig. XVII., und nur durch den Turgor weniger sichtbar werden. An dem Mundtheile finden sich zwei Punkte Fig. XIV—XVI. 1, welche Saugmündungen zu entsprechen scheinen, über denen zwei analoge Höcker als Saugwarzen oder äussere Mundlippen sich befinden, von hier aus geht der Schlund Fig. XIV. XV. 1—5 in den Magen. Der Schlund erweitert sich ungefähr in seiner Mitte 2—3 und lässt auf seiner Mittellinie 4 eine Ausstrahlung erkennen, welche einem Muskel und einem damit in Verbindung stehenden Nervenapparate anzugehören, und mit den zu beiden Seiten des Schlundes sichtbaren Fäden in Verbindung zu stehen scheint, wodurch die Annäherung der Saugpunkte gegen den Magen und dadurch die Verkürzung oder Verlängerung des Schlundes, somit auch das Saugen selbst vermittelt werden dürfte. Ob dieser Apparat einer Art Vormagen entspreche, oder hier die Vereinigung der zwei Schlundrinnen statt habe, müssen wir dahin gestellt sein lassen. Der Magen selbst Fig. XIV. XV. 5—7 bildet einen etwas gedrückt kugelförmigen, mit einer Wulst ringsförmig umfassten Körper, dessen obere Abschnürung mit dem Schlunde, und dessen untere aber geringere Einschnürung (*Pylorus*) mit dem weiteren Darmkanal in Verbindung steht.

Von dem oben beschriebenen Muskelapparate 2—3 und längs des Verlaufes des untern Schlundtheiles befindet sich beiderseits eine Hautfalte, welche sich mit dem obern und äussern Theil des Magens verbindet. Gleich unter dem Pförtner bildet der eigentliche Darmkanal eine kolbenförmige Auftreibung, die sich allmählich in einen fast cylindrischen Schlauch von fast gleichmässigen Durchmesser fortsetzt und sich endlich vor der Einlenkung des Stachels nach aussen öffnet. Bei Exemplaren, die noch in der Entwicklung begriffen sind, fand sich auch in dem untern Viertel der Darmlänge eine kleine Abschnürung Fig. X. XI. XIII., die aber vielleicht auch nur von dem Darmhalte herrühren kann.

Die Weibchen finden sich wie bereits erinnert wurde, viel häufiger und zu jeder Jahreszeit, sie sind nicht so schlank und walzenförmig gebaut wie die Männchen, ihr

Körper ist linienförmig zu beiden Seiten zugespitzt, fast lanzettförmig. Meistens sind sie mit Eiern erfüllt, wo sie dann in der Mitte im stärksten Durchmesser  $\frac{1}{20} - \frac{1}{10}$  Wiener Linien breit sind. Im obern Körperdrittel scheint die Geschlechtsöffnung zu seyn und der Austritt der Eier zu erfolgen Fig. VII. 11, wenigstens konnten wir sehr häufig an dieser Stelle den Austritt der mit Eiern gefüllten Eierstücke beobachten. Wir fanden einen solchen Vorfall sehr häufig, wenn wir trüchtige Weibchen der mikroskopischen Untersuchung wegen in reines Wasser legten. Theils durch die in dem ungewohnten Elemente statt findende heftige Bewegung, theils vielleicht durch Einsaugung des Wassers sehen wir sie häufig zerplatzen, es tritt dann oberhalb der Mitte des Körpers Fig. XVII. 11 der mit vollkommen entwickelten Eiern erfüllte Uterus 12 aus, dem die mit einer Masse von unentwickelten Eiern erfüllten Eierstöcke 12—12 folgen. Die vollkommen entwickelten Eier Fig. XVIII. 14 XIX. haben eine länglich ovale Form, und lassen einen dotterartigen graugelben rundlichen Körper durchschimmern. Die Substanz der Eier ist aus äusserst zarten Bläschen zusammengesetzt. Die Länge eines Eies beträgt ungefähr  $\frac{8}{200}$ '''', die Breite  $\frac{3}{200}$ ''', bei einigen mass der dotterartige Körper  $\frac{3}{200}$ '''' und war vollkommen rund, bei andern war er etwas in die Länge gezogen ( $\frac{5}{200}$ '''' L.  $\frac{3}{200}$ '''' B.). In einigen fand sich in dem dotterartigen aus kleinen Bläschen zusammengesetzten Körper ein einzelnes grösser entwickeltes Bläschen. In den trüchtigen Weibchen finden wir die höher entwickelten Eier vorzugsweise in den unteren Theilen angehäuft Fig. VII. 12, während die Eierstöcke mit den unentwickelten Eiern vorzugsweise nach aufwärts gegen den kolbenförmigen Anfang des Darmkanales, denselben umschlingend Fig. 13—13 gelagert sind.

Der diese Art charakterisirende Stachel von  $\frac{3-10}{20}$  Linien Länge geht von seiner Einlenkungsstelle anfangs gerade ab, krümmt sich dann aber sehr schwach zwei Mal nach ein- und auswärts und endet in eine sehr feine Spitze Fig. VI. VII. 10—15. Wir stellten unsere Untersuchungen zu den verschiedenen Jahreszeiten an, und fanden im Winter und zu Anfang des Frühjahres zugleich mit dem Auftreten einer grössern Anzahl von Männchen auch weibliche Individuen, deren Stachel bedeutend kleiner und etwas verschieden geformt ist, die wir für verschiedene Entwicklungsstufen annehmen zu können glauben. In Fig. X. XI. haben wir solche Individuen dargestellt, in denen die Entwicklung der Eierstöcke noch nicht ersichtlich ist, deren Stachel ausnehmend klein, kaum den 6.—8. Theil der ganzen Körperlänge beträgt, und nur eine leichte Biegung zeigt, während in einigen anderen Stücken Fig. XII. XIII., wo bereits die Entwicklung der Eierstöcke sichtbar wird, der Stachel schon ein Viertel oder Drittel der Körperlänge und eine Annäherung an die ausgebildete Form erkennen lässt.

Das Männchen Fig. VIII. IX. XX. unterscheidet sich im Allgemeinen wie bereits angegeben, schon äusserlich durch seinen schlankern Bau, das in einen stumpfen Winkel ausgehende Körperende XX. 20 21 und den eigenthümlichen kurzen mit einem Widerhacken versehenen Schwanzstachel, der kaum ein Achtel oder Zwölftel der Körperlänge misst — ausserdem aber finden wir den Schlund verhältnissmässig länger herabgehend.



Der Fig. VIII. IX. XX. 18 aus einer rundlichen Oeffnung ober der Einlenkung des Stachels wie eine Borste hervorragende haarförmige Körper (18) scheint Uns ein *Penis* zu sein, und die oberhalb desselben Fig. VIII. IX. 19 längs des Darmkanales sichtbaren Bläschen männlichen Samengefässen zu entsprechen.

### *Oxyuris gracilis.*

Tab. X. Fig. XXI—XXV.

(Fig. XXI. natürliche Grösse =  $\frac{3}{4}$ ''' , XXII—XXV. vergrössert.)

Wir fanden diesen Eingeweidewurm in wenigen Exemplaren nur zu 2—3 Stücken in dem Blinddarm der Larven von *Melolontha (fulva?)*. Die Länge des vollkommen entwickelten Wurmes beträgt nur  $\frac{1}{4}$  Wiener Linien Fig. XXI., noch junge unausgewachsene Exemplare, bei denen nur der Darmkanal sichtbar ist, die Eierstöcke jedoch noch nicht entwickelt sind Fig. XXV., fanden wir zu  $\frac{1}{2}$  Linie. Der Stachel beträgt nur ungefähr ein Neuntel der ganzen Körperlänge und hat zwei schwache Krümmungen. — Der Schlund Fig. XXIII. ist verhältnissmässig lang, er reicht bis ungefähr zu einem Fünftel der Körperlänge herab, ist also länger als der Stachel. Die Hauteinkerbungen längs des Schlundes sind besonders deutlich sichtbar. Von dem bei den früheren Arten in der Mitte des Schlundes sichtbaren Apparate Fig. XIV. XV. 2. 3. 4 finden sich an dieser Art nur unbestimmte Andeutungen in einer flügelähnlichen Hautfalte Fig. XXV. Der Darmkanal endet mit einer keulenförmigen Erweiterung. Die im Uterus befindlichen entwickelten Eier sind vorzugsweise nur in dem untern Körperdrittel sichtbar, während die Eierstöcke mit den unentwickelten Eiern Fig. XXII. nach aufwärts zu gelagert sind.

### *Oxyuris dilatata.*

Tab. X. Fig. XXVI—XXVII.

(Fig. XXVI. natürliche Grösse  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ''' , XXVII. vergrössert.)

Dieser Springwurm kömmt in der Larve von *Cetonia marmorata* und zwar im Blinddarm vor. Wir konnten nur weniger Exemplare habhaft werden, in einer einzigen Larve von *Cetonia marmorata* fanden sich 10 Stück von dieser Oxyuris-Art. Als wir sie im Monat Mai untersuchten, fanden wir die Eierstöcke noch ganz unentwickelt, wir glauben daher, dass das hier abgebildete Thierchen noch nicht vollständig entwickelt war. Ganz kleine Exemplare massen  $\frac{1}{25}$  Wiener L., die grössten  $\frac{1}{3}$  —  $\frac{1}{4}$ ''' . Auffallend ist die Breite dieses Wurmes im Verhältniss zu seiner Länge; er ist doppelt so breit als *O. gracilis*, dahei aber bedeutend kleiner, der Schlund reicht bedeutend weiter herab als bei der vorigen Art — Schlund und Magen betragen bei *O. dilatata* fast ein Drittel der Körperlänge bei *O. gracilis* nur ein Fünftel — der Magen erfüllt die ganze Breite des Wurmes Fig. XXVII. 6. Hinter demselben bildet der Darmkanal eine kolbige Auftreibung 8. — Der Darmkanal verengert sich sohin zu einem gleichförmig breiten Schlauche, der von der Schwanzspitze zu einer kolbigen Auftreibung sich erweitert. Der Stachel ist doppelt

so lang als bei *O. gracilis*, beträgt ungefähr ein Viertel der ganzen Körperlänge und ist säbelförmig sanft nach auswärts gebogen, das Schwanzende des Körpers geht nicht plötzlich sondern allmählich in den Stachel über, der Stachel endet in eine feine Spitze. Längs der ganzen Oberfläche sind deutliche Einschnürungen sichtbar, der Wurm bewegt sich sehr lebhaft.

### *Oxyuris laticollis.*

Tab. X. Fig. XXVIII—XXXIV.

(Fig. XXVIII. natürliche Grösse =  $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{8}$ ''' , XXIX—XXXIV vergrössert.)

Dieser Wurm, den wir zu Ende April in dem Darmkanal der Larven von *Cetonia stictica* fanden, hat mit der früher beschriebenen Art *O. dilatata* in der äussern Form des Körpers einige Aehnlichkeit, auch bei ihr tritt das vorwaltende Breitenverhältniss besonders hervor, auffallend breit ist dabei jener Theil des Halses, welcher sich zwischen der Mundspitze und dem Magenende befindet. Grosse ausgewachsene Weibchen, welche schon vollkommen entwickelte Eier erkennen lassen Fig. XXIX. massen nur  $\frac{3}{8}$ '''. Die Länge vom Munde bis zum Asterrande beträgt gegen  $\frac{100-130}{880}$ ''', der Stachel selbst  $\frac{30-50}{480}$ ''', die Breite des Körpers  $\frac{1}{32}$ — $\frac{1}{25}$ '''. Der Stachel, welcher fast ein Viertel der ganzen Körperlänge ausmacht, zeichnet sich durch seine verhältnissmässige Länge und durch seine doppelte  $\kappa$  förmige Krümmung aus, auch endet dieselbe in eine mehr stumpfe Spitze, während die vorige ihr ähnliche Art in eine sehr feine Spitze endigt.

An dem Schlund findet sich Fig. XXXIII. XXXIV. 1—5 längs seiner beiden Seitenwände ein netzartiges Gewebe, welches demselben ein geschlängeltes Ansehen gibt. Ob dieses Gewebe jenem Apparate analog sei, den wir am Schlund der *Oxyuris* von *Blatta orientalis* beschrieben haben, konnten wir nicht überzeugend ermitteln, indessen scheint es doch, dass eine solche Analogie hier wirklich bestehe. Unterhalb des Schlundes Fig. XXXIV. 5. 6. 7 erweitert sich der Magen in eine halb-kugelförmige Hervorragung 6—7. Eine bei obigem Netze an dem Schlund beginnende den Grund des Magens umfassende Hautfalte zeigt eine analoge Bildung wie die bei Fig. XV. 3—5 beschriebene. Mit dem Magen Grund fast gleichförmig breit beginnt hinter dem Pfortner der Darmkanal 8, der sich schnell verengert und vor der Schwanzspitze sich in den After öffnet. Hinter und längs des Darmkanales verlaufen die Eierstöcke XXXIV. 13, bei Fig. XXXI. 22 und XXXII. 22 zeigt sich in dem mittleren Körperdrittel ein bei *O. brachyura* Fig. III. und IV. 22 beschriebenes analoges Drüsenorgan, das besonders bei Fig. XXXIII. 22 deutlich hervortritt, und sich im Verlauf des mittleren Körperdrittels von 8, wo die Scheide zu sein scheint, bis gegen den Magen Grund heraufzieht: dass es mit den weiblichen Geschlechtstheilen in Verbindung zu stehen scheint, wurde bereits angedeutet. Die Eier Fig. XXX. sind gedrückt oval  $\frac{10}{600}$ ''' breit,  $\frac{15}{600}$ ''' lang, der Dotter ist beinahe rund im Durchmesser gegen  $\frac{10}{600}$ '''. Gewöhnlich sind nur zwei höchstens drei vollkommen entwickelte Eier neben einander im Uterus gelagert und füllen die ganze Breite des Wurmkörpers aus.

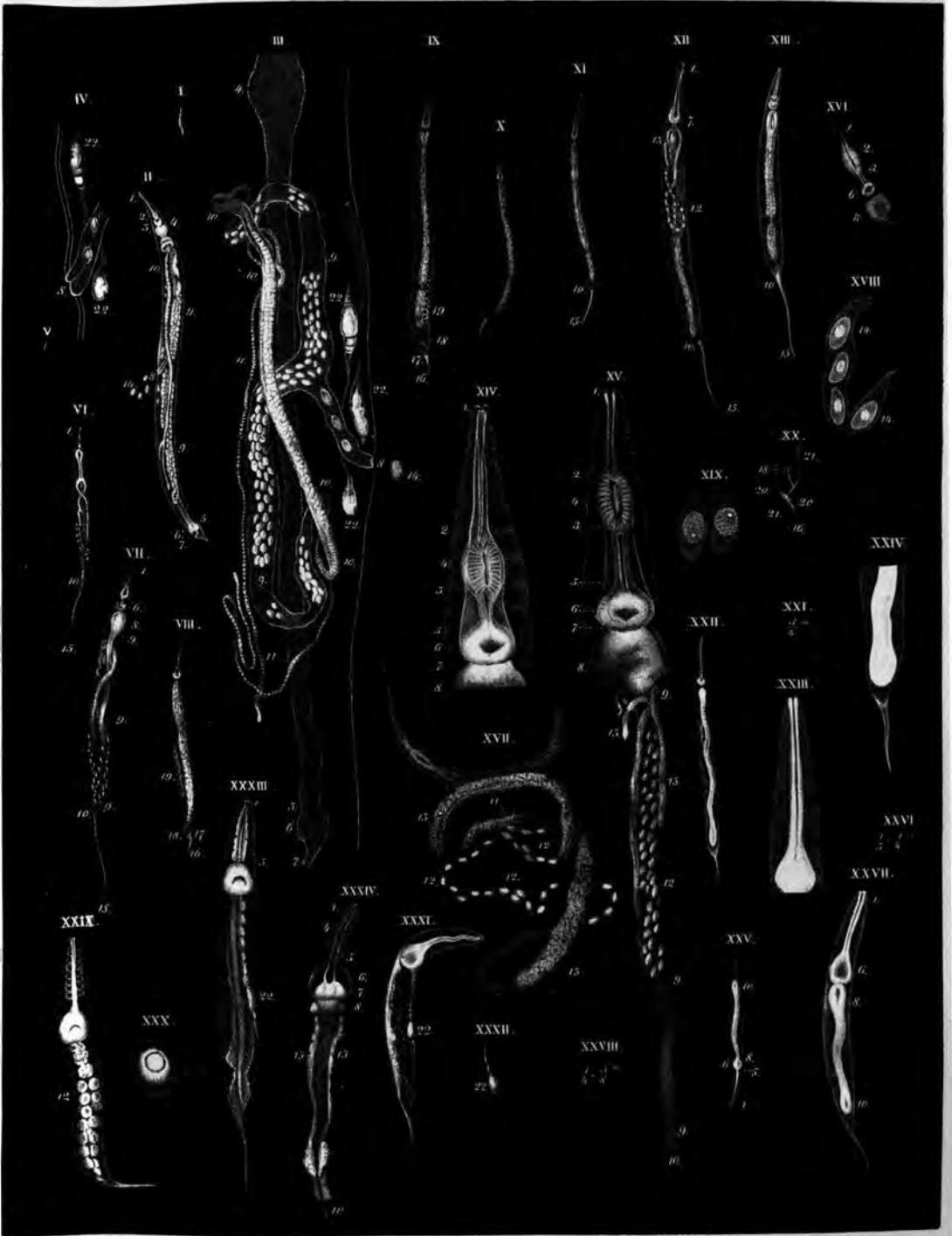


Fig. I-IV *Oxyuris brachyura*. Fig. V-XX. *O. Blattae orientalis*. Fig. XXI-XXV. *O. gracilis*. Fig. XXVI-XXVII. *O. dilatata*. Fig. XXVIII-XXXIV. *O. laticollis*.

Gez. von D<sup>r</sup> Hammerschmidt

Gedr. in der lithogr. Anstalt des C. H. Heydebrand in Wien.

Lith. von A. Heringer