

Ueber die Lippen einiger Oxyurisarten.

Von

J. H. L. Flögel in Kiel.

Mit Tafel XX.

Die genauere Untersuchung der Lippen einiger Arten der Gattung *Oxyuris* ergab mir einzelne Thatsachen, die bisher nicht beschrieben sind und deren Mittheilung daher vielleicht Interesse haben dürfte.

Ueber *Oxyuris vermicularis* sagt KÜCHENMEISTER (Parasiten Bd. I. S. 275), dass der Mund bald rund, bald dreieckig sei, je nach dem Grade seiner Contraction, und dass sich drei Lippen fänden (nach DUJARDIN'S Beschreibung). In der Diagnose heisst es (ib. S. 276): »os rotundum, aut in margine trilabiatum et angustum«; weiterhin bei der Beschreibung des Kopfes: »nach WEDL besteht der vorderste Theil des Kopfes aus drei, vielleicht auch vier zurückziehbaren Papillen.« Diese Papillen sollen das vordere Ende von Rinnenstücken sein, die den Oesophagus zusammensetzen. »Wenn es gelingt, den Kopf zu isoliren und ihn so zu stellen, dass er von vorn nach hinten zu zusammengedrückt wird, und man von vorn und oben hinein in die Lichtung des Canals sieht, oder doch, wenn es hierbei wenigstens gelingt, den Oesophagus gänzlich und seine vordere ausgeschweifte Spitze genauer zu isoliren, dann wird man allein über diese Verhältnisse vollkommen sich klar werden können (l. c. p. 280).« KÜCHENMEISTER berichtet dann, dass ihm Ersteres nicht gelungen sei, wohl aber die Isolirung des Oesophagus, den er aus drei Stücken bestehend fand. Daraus schliesst er dann, dass es auch nur drei Papillen geben könne. Man sieht aus der Darstellung, dass KÜCHENMEISTER klare Bilder dieser sogenannten Papillen, d. h. der Lippen, nicht gewonnen hat; hierzu ist, wie er selbst bemerkt, der Anblick des Kopfes von der Frontansicht erforderlich.

SCNEIDER giebt in seiner Monographie der Nematoden (p. 117) an: »Die Mundtheile sind bei einem Theil der Species so klein, dass eine genauere Beschreibung derselben mir nicht gelungen ist. Nur so viel lässt sich dann erkennen, dass sie entweder eine Spur von drei Lippen haben, wie *O. vermicularis*, oder lippenlos sind, wie *O. spirotheca* und *ambigua*. Bei anderen sind die Mundtheile sehr gross.« Abgebildet wird die sechseckige Mundöffnung von *O. curvula*, und der runde Mund von *O. obesa* und *corollata* (Taf. VII. Fig. 4 und 7), beide letzteren aber gleichfalls mit sechsstrahliger Auszeichnung, alle drei ohne eigentliche Lippen.

Die neueste und vorzüglichste Darstellung besitzen wir von LEUCKART für *O. vermicularis* (Menschliche Parasiten 1868. II. Band. S. 285, 287, 294, 298, Fig. 181). Der directe Zusammenhang der Lippen mit dem Oesophagealrohr wird geleugnet; die Lippen werden als halbkugelige Zapfen beschrieben, auf welchen sechs punctförmige, einander durchaus gleiche Papillen stehen. Der Mund ist dreistrahlig, die Lippen sind nicht frei beweglich, ohne Firsten, auf der Innenfläche bei kleineren Exemplaren mit einer Längsleiste als erster Andeutung einer Mundbewaffnung. Die Zeichnung stellt die Lateralpapillen einander genähert, die Submedianpapillen entfernter dar; die Lippen sind von ovalem Umriss.

Für das genauere Studium dieser, theils sehr kleinen Objecte ist die Anwendung einer hohen Vergrößerung unerlässlich. Ich gebe in Nachfolgendem die Resultate meiner Untersuchungen an zwei Arten: *O. vermicularis* und *obelata*, die ich im frischen Zustande beobachtete; ausserdem untersuchte ich *O. curvula*, doch nur nach Spiritusexemplaren.

O. vermicularis RUD.

Fig. 1 giebt den Anblick der Lippen von vorn gesehen, nach einem Präparate, welches vom frischen weiblichen Thiere entnommen und einige Tage in Glycerin aufbewahrt worden war. Dasselbe hat sich auch jetzt, nach zwei Monaten, kaum verändert. Die Oberlippe *o* ist etwas grösser als eine der Unterlippen; sonst sind dieselben einander ziemlich ähnlich, auch nicht halbkugelig, sondern von dreiseitigem Umriss, wie die von *Ascaris*. Im Mittelraume, wo die Lippen nahe zusammenstossen, sind sie durch besonders scharfe Contouren ausgezeichnet, welche nur auf eine stärker entwickelte Chitinbekleidung bezogen werden können. Nach der Peripherie hin ist die Cuticula dagegen weit zarter. Am stärksten ist das Chitin auf der Spitze der

Lippen entwickelt (*sp*). Etwa 6 Mikr. von derselben entfernt, werden die Grenzlinien sehr viel zarter und es scheint, dass die Cuticula dort eine Unterbrechung erleidet, was ich namentlich an den Unterlippen (bei *a*) deutlich sehe. Correspondirend mit diesen sechs Lücken, sieht man auf der Oberfläche eine äusserst zarte, nur bei sehr günstiger Beleuchtung wahrnehmbare Linie *b*. Die dadurch abgetheilten Spitzen der Lippen *c* besitzen vielleicht besondere Beweglichkeit. Uebrigens ragen dieselben nicht am weitesten nach vorn vor, sondern sind, wie die Seitenansicht lehrt, etwas zurückgezogen. Dicht hinter jenen sechs Lücken *a* findet sich nun an jeder Lippe symmetrisch eine eigenthümliche Chitinbildung *ch*. Dieselbe hat die Form eines Hammers, der Stiel *d* geht schräge abwärts und verliert sich ohne scharfe Grenzen anscheinend in der Pulpa. Stellt man tiefer ein (Fig. 2), so kommt wieder eine Verbindungslinie *e* zum Vorschein, doch erheblich zarter. Es scheint, dass diese Linie *e* einer ringartigen Bildung homolog ist, die wir bei *O. obvelata* kennen lernen werden. Auf der Aussenfläche markirt sich die Grenzlinie nicht. Nach der Peripherie hin sind jene Hammer schroff abgeschnitten; es beginnt eine zarte Grenze, die auf der dem Beobachter zugewendeten Seite leicht geschwungen — gleichsam als Andeutung einer Aurikelbildung — verläuft, *f*. Etwas tiefer entfernt sich das Parenchym der Lippen von einander; deshalb die anscheinenden Hohlräume *g*; diese sind durch die ausgebuchtete Grenzlinie *h* umschrieben, Verhältnisse, die in der Seitenansicht (Fig. 4) klarer hervortreten. Der Aussenrand aller Lippen ist durch nichts ausgezeichnet. Auf der Oberfläche sieht man im Mittelraume unter günstigen Verhältnissen noch an jeder Lippe zwei zarte Linien *i*; ich hielt dieselben anfangs für Falten, die durch geringen Druck des Deckglases hervorgebracht seien; sie verlaufen aber ganz symmetrisch und ich habe sie auch bei der Seitenlage wieder erkannt (Fig. 4).

Auf jeder Lippe stehen zwei Papillen. Die von LEUCKART Fig. 184 bezeichnete Lage derselben vermag ich nicht als richtig anzuerkennen. Er zeichnet die vier Submedianpapillen am weitesten von der dorso-ventralen Mittellinie entfernt, die Lateralpapillen ihr genähert. Ich vermüthe, dass LEUCKART bei den letzteren eine Verwechselung mit den oberen Chitinstücken *ch* der beiden Unterlippen begangen hat. Dort steht aber sicher keine Papille; ich habe mich hiervon nicht blos an dem in Fig. 1 gezeichneten Präparate, sondern auch vielfältig bei der Seitenansicht des lebenden Thieres oder entsprechender Präparate überzeugt. — Die Submedianpapillen *sm* sind zart umschriebene Ovale von etwa 4,5 Mikr. langem Durchmesser. In jeder Papille sehe ich einen centralen Punct, der höchstens 1 Mikr. Durchmesser hat und

wohl die Endigung des Nerven bezeichnet. Dass er der optische Querschnitt eines sehr feinen Fadens ist, sehe ich namentlich an *sm''* deutlich, indem er bei Senkung des Tubus nicht verschwindet, sondern geraume Zeit unter Annäherung an die Mittellinie der Lippe sichtbar bleibt. Weit weniger scharf sieht man bei *sm'* zwei Punkte seitlich in dem Oval der Papille. Sie verschwinden sofort bei Veränderung des Focus, und da sie nicht an allen Papillen erkennbar sind, halte ich sie für Gerinnungserscheinungen und glaube, dass in jede Papille nur eine Nervenfasern eintritt.

Die Lateralpapillen *lp* zeigen einen hiervon gänzlich abweichenden Bau. Während die Submedianpapillen kaum vorragen, bilden die lateralen kleine cylindrische, oben abgerundete Zapfen von etwa 4 Mikr. Höhe und 3 Mikr. Dicke. Sie sind scharf doppelt contourirt, also offenbar mit merklich dicker Cuticula versehen. Sonderbarerweise gelingt es nicht, auch nur eine Andeutung eines centralen Fadens, einer punctartigen Endigung oder Durchbohrung des Zapfens zu sehen. Die Pulpa der Lippe setzt sich durchaus unverändert in den Zapfen fort. Es dürfte wohl erlaubt sein, aus diesem gänzlich verschiedenen Baue der Lateralpapillen auch auf eine abweichende Function derselben zu schliessen. Diese Verschiedenheit ist übrigens durch SCHNEIDER's Untersuchungen bekanntlich schon für mehrere andere Nematoden nachgewiesen.

Soweit die Erscheinungen, die sich auf der Oberfläche der Lippen darbieten. Stellt man dasselbe Präparat tiefer ein, so erhält man für den Mittelraum desselben den Anblick von Fig. 2. Es kommt dann im Innern der Lippenspitzen *e* eine feine Streifung zum Vorschein *k*, und in jeder Lippe ein mittlerer, etwas stärkerer Streifen *l*. Auch in Fig. 4 sieht man dieselben schon durchschimmern und überzeugt sich, dass es keine Cuticularzeichnungen sind. Bei Focaländerung lässt sich feststellen, dass die dem Centrum, also den innersten Lippenspitzen zugekehrten Enden höher liegen; die Streifen laufen schräg abwärts und sind in der körnigen Pulpa bald nicht mehr zu unterscheiden; ich sehe sie aber über die Grenzlinien *e* deutlich hinausgehen. Obwohl SCHNEIDER (Monographie S. 236) ausdrücklich behauptet, dass die Mundtheile der Nematoden niemals Muskeln besäßen, stehe ich doch nicht an, mich LEUCKART's Ansicht (Parasiten Bd. II. S. 177 f.) anzuschließen, der von *Ascaris lumbricoides* das Gegentheil behauptet, und möchte sonach diese im Innern der Lippen gelegenen Fasern als Muskelfasern ansprechen. Dies wird an einem Alkoholpräparate (Fig. 4) in der Seitenansicht noch deutlicher. Diese Muskelfasern können ihrer Richtung nach wohl nur als zur Oeffnung der Lippen dienend, angesehen wer-

den (in Fig. 1 befinden die Lippen sich in geschlossenem Zustande), die Schliessung wird vermuthlich bloß durch die Elasticität bewerkstelligt, wenigstens habe ich von einer entgegenwirkenden Fibrillenlage (LEUCKART a. a. O. p. 179) nichts sehen können. — In den Lippen-
spitzen *e* liegt übrigens zwischen den Fasern keine körnige Pulpa. Die beschriebenen Chitinbildungen lassen sich darnach wohl deuten als Ansatzpunkte für jene Muskeln; doch möchte ich dies von den Hammerleisten *ch* noch nicht ohne Weiteres annehmen, da ich keine Fasern an sie herantreten sah.

Die eigentliche Mundöffnung wird nicht grösser sein, als der dreistrahlig Raum zwischen den Chitinleisten *ch* in Figur 2. Denn senkt man den Tubus noch etwas mehr, so kommt eine sechseckige, allseitig abgeschlossene Figur zum Vorschein (Fig. 3), die wohl den Umriss der Mundhöhle darstellt. Beträchtlich tiefer erhält man dann das Lumen des Oesophagus in Gestalt der punctirten Linie *m*.

Gehen wir jetzt zur Betrachtung der Seitenansicht des Mundapparates über. Fig. 4 giebt ein in Glycerin aufbewahrtes Präparat dieser Art; das Thier hatte vorher einige Tage in Alkohol gelegen. Die Kopfblase der Cuticula ist aufgeschnitten und theilweise beseitigt, was durchaus erforderlich ist, da die dicken Ränder derselben, wenn sie darüber liegen, alles feinere Detail der Lippen verdecken. Das Präparat ist im Mittelraume auf die Oberfläche eingestellt, seitlich aber immer tiefer, so dass man bei *n* genau die dorso-ventrale Mittellinie des Thieres, den Durchschnitt des Beginns der Kopfblase (bei *n'* Rücken, bei *n''* Bauchlinie) vor sich hat. Die Lippen sind geöffnet; zwischen ihnen liegt eine fremde (nicht mit gezeichnete) Masse, die die Innenfläche der Oberlippe leider verundeutlicht. Die Linie *h* ist die peripherische Begrenzung der Ober- und linken Unterlippe bei höchster Einstellung; wir haben hier also eine Interlabialröhre von annähernd derselben Form wie bei *Ascaris* (vgl. LEUCKART a. a. O.). Die Muskelfasern der Lippen, *k*, scheinen unmittelbare Fortsätze der Fibrillärsubstanz der Leibesmusculatur zu sein. In der Submedianpapille *sm''* sehe ich die gekrümmte abwärts laufende Nervenfasern. Beachtung verdient noch das Verhalten der Cuticula an der Rückenseite. Die dicke Aussencuticula *n'* setzt sich nach hinten sehr viel zarter in die Innencuticula *p* fort (vgl. LEUCKART p. 293), aber darunter liegt noch eine Lamelle *q*, die nach hinten in die Cutis übergeht, vorn aber im optischen Querschnitt keulig endet. Sollte dies eine Art Einlenkung der Oberlippe sein? Dass sich etwas Derartiges an der Bauchseite *n''* nicht zeigt, weil dort die Einstellung mit dem Interlabialraume zusammen-
trifft, spricht für eine solche Vermuthung. — Die Mundhöhle ist sehr

kurz; schon bei der punctirten Linie *oe* beginnt der äussere Umriss des Oesophagealrohres und *r* ist sein Lumen.

Die erste Anlage der Lippen erfolgt, glaube ich, schon im Eie. Wenigstens sehe ich an Embryonen, die auf dem Objectträger ausgeschlüpft, am Munde drei etwas härtere Partien, die freilich einstweilen noch nicht vorragen.

O. obvelata Rud.

Von diesem Wurm besitzen wir keine genauere Beschreibung der Mundtheile. In SCHNEIDER'S Monographie fehlt diese Art, oder ist vielmehr nur gelegentlich erwähnt. Ich fand sie in zahlreichen Exemplaren, hauptsächlich Weibchen, in der Hausmaus. Die Untersuchungen fanden an frischen Thieren und Glycerinpräparaten statt, die aber nicht in Alkohol gelegen hatten.

Fig. 5 zeigt den Kopf eines Weibchens, von vorn gesehen. Für die Seitenansicht kann Fig. 7, der Kopf des Männchens, dienen, wenn man sich denselben entsprechend vergrössert denkt. Man erkennt sofort die grosse Verschiedenheit von *O. vermicularis*; eigentliche Lippen wie dort, kommen hier nicht vor. Die Oberfläche ist ziemlich eben, nur in der Mitte, wo die Mundöffnung liegt, etwas eingedrückt. Um den dreistrahligen Mund *m* liegen aber drei kleine Lippen *c*, die ich den Lippenspitzen der *O. vermicularis* (Fig. 4 *c*) homolog ansehen möchte. Wie dort sind auch hier die innersten Spitzen *sp* stark chitinisiert; die Derbheit der Contouren nimmt aber in der Richtung des Radius ab, bis wieder bei *ch* eine stärkere Chitinmasse folgt, die dem Hammergebilde *ch* bei *O. vermicularis* entsprechen möchte. Im Inneren dieser kleinen Lippen *c* liegt eine sehr schwer wahrnehmbare Streifung *k* (ich sehe sie mit einer vortrefflichen SCHRÖDER'Schen Immersionslinse im geraden Lichte gar nicht, dagegen bei schiefer Beleuchtung sehr deutlich in allen Lippen; in der Oberlippe zählte ich acht Fibrillen). Von den Chitinleisten *ch* beginnt eine hier recht deutliche Verbindungslinie *e* im Innern, die der Linie *e* in Fig. 2 entspricht. Als neues Gebilde kommt hier ein äusserer, alle Lippen umfassender Ring *s* hinzu, der wahrscheinlich einer Art Falz seine Entstehung verdankt. Man könnte vielleicht diesen Ring als *e* in Fig. 2 entsprechend, *e* aber der Grenzlinie *b* in Fig. 4 analog ansehen, nach Lage der Chitinleisten *ch* ziehe ich jedoch erstere Ansicht vor. Die Mundöffnung zieht sich bis nahe an diesen äusseren Ring; die Grenzen derselben sind dort, *t*, ausserordentlich zart, und nur bei schiefer Beleuchtung zu erkennen. — Aus dieser Beschreibung dürfte zu schliessen sein, dass die kleinen

Lippen *c* feste Stücke darstellen, die in dem Ringe *s* eingelenkt und in geringem Grade gegen einander beweglich sind, mit andern Worten also die Mundöffnung erweitern und verengen können.

Die sechs Papillen liegen zu je drei in einer geraden Linie, wenn man den Kopf von vorn betrachtet; bei seitlicher Ansicht zeigt sich, dass die mittlere, die Lateralpapille, höher gestellt ist. Ich vermochte nicht, irgend einen Unterschied zwischen Submedian- und Lateralpapillen aufzufinden. Die Cuticula ist auf allen gleich stark; sie ragen alle als Warzen über die Oberfläche hervor; auch sehe ich an dem aufbewahrten Präparate in der rechten Lateralpapille *lp* den herablaufenden Nerven sehr deutlich. Betrachtet man Thiere von der Bauch- oder Rückenseite, so scheint es oft, als ob die Papillen auf einem gemeinsamen Vorsprunge des Kopfes stünden. Da sich dies nicht bei allen Individuen findet, so glaube ich, dass bei denjenigen, die dies Verhalten zeigen, der Lippenapparat möglichst weit zurückgezogen ist, wodurch natürlich in der Mittellinie eine Senkung entstehen muss.

Beim Männchen ist Alles, was vorhin beschrieben, weit schwerer, und zum Theil gar nicht zu sehen. Es gehört überhaupt nicht zu den leichtesten Aufgaben, einem solchen, oft kaum 0,8 Mm. langen Wurm den Kopf abzuschneiden und diesen so aufrecht hinzustellen, dass man von vorn hineinschauen kann. Ein derartiges, sehr gelungenes Präparat, welches ich aufbewahre, zeigt Fig. 6. Die Theile sind noch mehr vereinfacht. Der Aussenring *s* ist zwar deutlich; von den Chitinleisten *ch* und *e* vermag ich nichts zu sehen. In den Lippen sieht man Andeutungen von Streifen. In der Seitenansicht Fig. 7 überzeugt man sich bei Einstellung auf die Mitte des Objects davon, dass der Aussenring *s* eine Hervorragung des Parenchyms (oder vielleicht Chitinaufsatz) ist; die Cuticula läuft glatt darüber weg. Dagegen zeigt letztere auf der Rückenseite sowohl, *u'*, als auf der Bauchseite, *u''*, bisweilen zwei kleine Buckel. Ich habe dies in weniger auffallender Weise auch bei einzelnen Weibchen gesehen, halte es aber doch für keine regelmässige Erscheinung, namentlich liegt dort sicher keine Papille. Auf die Mitte eingestellt, sieht man die Cuticula sich nach der Mundöffnung zu senken, *v*; oben und unten (im Präparate) ist sie erheblich höher, *w*. Die Grenzen der Papillen sind durch die punctirte Linie *sm*, *lp*, *sm* angedeutet. Das Oesophagealrohr beginnt bei *oe*; die Leibeshöhle α erstreckt sich bis in den Kopf hinein.

Ich besitze noch ein Männchen, das todt gefunden und bei beginnender Zersetzung in Glycerin eingelegt wurde. Dasselbe ist etwa 1,5 Mm. lang, also bedeutend grösser als die anderen mit reifen Geschlechtsorganen vorgefundenen Thiere, die nur 0,8 — 1 Mm. messen.

An diesem Präparate steht die Cuticula weit vom Parenchyme ab; am Maule sieht man auf der Stelle, wo die Lateralpapillen liegen sollen, jederseits einen kleinen Zapfen auf der Cuticula, ganz wie bei *O. vermicularis* (*lp* in Fig. 1 und 4), doch in allen Dimensionen nur $\frac{2}{3}$ so gross. Irgend eine Auszeichnung für die Submedianpapillen ist dagegen auf der Cuticula durchaus nicht wahrzunehmen. An den Schwanzpapillen dieses Männchens hat sich das Parenchym durch einen sehr feinen Faden mit der Cuticula in Verbindung erhalten; bei den Kopfpapillen findet dies aber nicht statt. Ich habe mich vergeblich bemüht, bei anderen gut erhaltenen Männchen einen Cuticularzapfen für die Lateralpapillen zu sehen.

O. curvula Rud.

Die Mundöffnung ist hier, wie SCHNEIDER l. c. Taf. VII. Fig. 4 abbildet, sechseckig, doch kann ich eine dreiseitige Umrahmung derselben, wie sie jene Figur zeigt, nicht finden. Ich sehe dieselbe, wie Fig. 8 zeigt, fast regelmässig sechsstrahlig. Die nächste Begrenzung besteht in einer dicken Chitinlage *sp*, die an dem Präparate, welches zu der Abbildung benutzt worden, bei stärkerer Vergrösserung eine zellenartige Zeichnung wahrnehmen lässt. Diese Chitinlage ist allenthalben gleichstark, an den sechs Spitzen ragt sie etwas nach aussen vor und zeigt dort keine scharfe Abgrenzung gegen die Pulpa. Die Linie *s*, welche der gleichbezeichneten in Fig. 5 entsprechen wird, ist der höchste Theil des Kopfes, die Mundzipfel neigen sich von ihr aus schräg abwärts. Man kann diese Zipfel als halbirt Lippen ansehen, so, dass die beiden Lappen *o* der Oberlippe entsprechen. Die Doppellinie *f* ist keine Chitingrenze, sondern der Contour einer Einstülpung; der dadurch abgetheilte Mittelraum hat ziemlich die Gestalt der ganzen Figur 5 und correspondirt vielleicht der Einschnürung bei *O. obvelata* (*n*). Dann wäre aber merkwürdig, dass die Submedianpapillen nicht in diesem Raume stehen. In jedem der sechs Zipfel sehe ich genau in der Mitte einen Faserzug angedeutet. Stellt man etwas tiefer ein, so sieht man vor jedem Zipfel noch einen zarten Lappen, der weiter ins Innere vorragt (Fig. 9 *x*); bei noch tieferer Einstellung kommt eine stumpf-dreieckige Chitinmembran der Mundhöhle zum Vorschein (*m*); dann folgt der Oesophagus, dessen dreieckiges Lumen durch *r* angedeutet wurde.

Die Lateralpapillen (Fig. 8 *lp*) bieten nichts Bemerkenswerthes dar. Dagegen sind die Submedianpapillen eigenthümlich gebaut. Fig. 10 zeigt die eine derselben mehr vergrössert in der schrägen

Seitenlage, wie sie am Präparate der Fig. 8 wahrzunehmen ist. *p* ist die Grenze des darunter liegenden Parenchyms. Die Cuticula ist darnach linsenartig über der Papille verdickt. Im Mittelraume ragt die Pulpa vielleicht vor, was beim Anblick von oben nicht zu entscheiden ist. Von diesem unregelmässig ovalen Raume laufen eine Anzahl Porencanäle in die dicke Chitinmasse, verästeln sich meistens, und stehen vielleicht mit jenen radienartigen Linien des Umkreises in Verbindung, die SCHNEIDER gut abgebildet hat. Die Radien selbst sind nicht, wie SCHNEIDER (Nematoden p. 121) meint, zarte erhabene Leisten, sondern liegen innerhalb des Chitins, wie man namentlich an den Seiten, wo man sie im optischen Querschnitte sieht (*y*), feststellen kann, indem die Aussengrenze glatt darüber hinwegläuft. Es scheint, dass wir es hier mit einem stark lichtbrechenden Stoffe zu thun haben, der in Porencanälen aufgehäuft ist. Solide Stäbe sind es nicht, denn bei 1200maliger Vergrösserung finde ich sie stellenweise unterbrochen. Ueber das Verhalten der Nerven in den Papillen lässt sich an den Exemplaren, welche in Alkohol gelegen hatten, nichts mehr feststellen.

Die Untersuchung dieser drei Arten ergibt also, dass die Mundtheile derselben eine Formenreihe bilden, an deren Spitze *O. vermicularis* steht, deren Lippen in der That denen der Gattung *Ascaris* nahe kommen, während *O. curvula* sich am weitesten davon entfernt. Weitere Forschungen müssen lehren, wie die übrigen Arten sich zwischen diese Formen einreihen. Für die Erforschung der feineren Organisation dieser Theile ist indess immer zu empfehlen, die Thiere nicht in Alkohol zu legen.

Erklärung der Abbildungen.

Tafel XX.

Fig. 10 ist mit einem trockenen Objectiv von sieben Linsen von Herrn SCHRÖDER in Hamburg, welches bei gehörig regulirter, schiefer Beleuchtung schon die Streifen der *Grammatophora subtilissima* zeigt, gezeichnet; die übrigen bis auf Fig. 8 u. 9, mit einem erheblich stärkeren Immersionsysteme desselben Optikers ($\frac{1}{20}''$ Aequiv.). Alle Präparate, nach denen die Zeichnungen gemacht worden, werden von mir aufbewahrt.

Fig. 4—4. *Oxyuris vermicularis* RUD. 4200 mal vergr. und zwar

Fig. 1. Der ganze Lippenapparat von vorne gesehen bei Einstellung auf die Oberfläche;

Fig. 2. Die mittlere Parthie der vorigen Figur bei tieferer Einstellung;

Fig. 3. Umriss der Mundhöhle, noch tiefer als Fig. 2;

Fig. 4. Lippenapparat seitlich gesehen, rechts der Dorsaltheil.

Fig. 5—7. *Oxyuris obvelata* RUD. 4200 mal vergr. und zwar

Fig. 5. Mund und Kopffläche eines Weibchens von vorne gesehen;

Fig. 6. Desgleichen eines Männchens;

Fig. 7. Kopf seitlich gesehen, auf die Mitte eingestellt, rechts der Dorsaltheil; der Papillenumriss nur punctirt.

Fig. 8—10. *Oxyuris curvula* RUD. und zwar

Fig. 8. Mund und Kopffläche eines Weibchens von vorne gesehen, 480 mal vergr.

Fig. 9. Umriss der Mundhöhle, 480 mal vergr.

Fig. 10. Eine Submedianpapille 420 mal vergr.

Die Bedeutung der Buchstaben ergibt sich aus dem Texte.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie](#)

Jahr/Year: 1869

Band/Volume: [19](#)

Autor(en)/Author(s): Flügel Johann Heinrich Ludwig

Artikel/Article: [Ueber die Lippen einiger Oxyurisarten. 234-243](#)