

Catalaimus Max Weberi n. sp.

Fig. 3—30.

♂ 2,196 mm., ♀ 3,06 mm. α beim ♂ = 45, beim ♀ = 40—50. β beim ♂ = 5,25—5,8, beim ♀ = 4,4—4,9. γ beim ♂ = 8,8—9,4, beim ♀ = 10—10,4.

Diese Art, so merkwürdig und interessant durch den verschiedenen Körperbau bei Männchen und Weibchen, habe ich die Ehre unserem hochverehrten Jubilare, Herrn Professor Dr. MAX WEBER, auf seinem siebzigsten Geburtstage zu widmen.

Catalaimus Max Weberi ist eine Art von mittlerer Grösse mit einem schlanken Körper, welcher sich von der Mitte bis zum Hinterende des Ösophagus nicht oder nur wenig, von hier ab zuerst auch

noch langsam dann aber stärker verjüngt, so dass die Breite an der Einschnürung des Kopfes etwas minder als $\frac{1}{3}$ oder bloss $\frac{1}{4}$ der Breite am Hinterende des Ösophagus beträgt; nach hinten nimmt die Breite stärker ab, so dass sie am After beim Männchen ungefähr $\frac{1}{4}$ kleiner ist als in der Mitte und beim Weibchen noch nicht $\frac{2}{3}$ der Breite an der Geschlechtsöffnung misst. Der lange schlanke Schwanz, der bei beiden Geschlechtern dieselbe Form zeigt (Fig. 3n), erscheint am ersten proximalen Viertel oder Fünftel kegelförmig, verjüngt sich dann aber sehr allmählich und langsam, so dass die drei hinteren Viertel fadenförmig erscheinen: in der Mitte beträgt die Breite kaum mehr als $\frac{1}{4}$ und auf $\frac{1}{10}$ seiner Länge vom Hinterende nur $\frac{1}{6}$ der Breite am After. Der Schwanz, welcher an denjenigen von *Anoplostoma viviparum* (Bast.) erinnert, ist am Hinterende nicht angeschwollen, läuft hier kegelförmig zu und endet stumpf, während man im Innern (Fig. 3o) das Ausführungsröhrchen der Schwanzdrüse beobachtet; in der Schwanzhöhle schienen drei Ausführungsgänge zu verlaufen, so dass, wie auch COBB vermutet, die Schwanzdrüse oder Schwanzdrüsen wohl eine Strecke vor dem After gelegen sind.

Körper ohne Borsten, die Kopfborsten ausgenommen. Haut glatt, nicht geringelt. Seitenfelder mässig breit, am Hinterende des Ösophagus ist ihre Breite $\frac{1}{3}$ der Körperbreite; ventrales Medianfeld linienförmig.

Beim Weibchen (Fig. 3, 3a) dieser keine Augenflecken tragenden Art ist der deutlich abgesetzte Kopf abgestutzt kegelförmig mit leicht gebogenen Seitenwänden, $1\frac{1}{2}$ -mal so breit wie hoch und er zeigt die grösste Breite an der Grenze des hintersten Viertels. Um die Mundöffnung herum liegen 6 sehr kleine Papillen und gleich hinter denselben wurde ein Kreis von 6 kleinen ovalen Figuren beobachtet, von welchen es aber unsicher blieb ob jede eine Papille trug oder nicht. An der grössten Breite des Kopfes sind die 10 kurzen, aber kräftigen Kopfborsten eingepflanzt, die 6 grösseren sind $3,2\mu$ lang, gerade $\frac{1}{4}$ der Breite des Kopfes an dieser Stelle, die 4 submedianen sind nur wenig kürzer.

Wenn der Wurm genau lateral gelegen war, so dass sich Seitenfeld und Seitenorgan in der Lateralinie befanden, schien die laterale Kopfborste (Fig. 3) ein bisschen ventralwärts eingepflanzt. Die Mundhöhle sollte sich nach COBB bis hinter den Nervenring fortsetzen; ich bin dieser Meinung nicht zugetan, sondern betrachte den, hinter dem grossen lanzenförmigen Organe gelegenen Teil als den innern Chitinkanal des Ösophagus. So aufgefasst, betrug die Länge der Mundhöhle eines $2,34$ mm. langen Weibchens 21μ , $\frac{1}{24}$ der Entfernung des Vorderendes des Körpers bis zum Hinterende des Ösophagus; ein kleines dünnwandiges Vestibulum führt von der Mundöffnung in die Mundhöhle. Die chitinwändige Mundhöhle erscheint, von der ventralen oder dorsalen Seite gesehen, $2-2\frac{1}{2}$ -mal so lang wie breit und in dieser Lage des Tieres kann man drei Teile an derselben unterscheiden, einen kürzeren vorderen Teil, wovon die Chitinwände stark nach dem Eingange des Vestibulums hin konvergieren, einen mittleren und einen hinteren Teil, welche beide von ungefähr gleicher Länge und zusammen 4-mal so lang sind als der vordere Teil. Wenn man den Kopf von oben beschaut, so erscheint der optische Querschnitt der Mundhöhle (Fig. 3c) kreisförmig mit einer Ausbuchtung in der ventralen Medianlinie und die Chitinwand der Mundhöhle erscheint dann ziemlich dick; man sieht dann auch den optischen Querschnitt des, in der ventralen Medianlinie gelegenen, grossen lanzen- oder spießförmigen Organes so wie der beiden subdorsalen Zähne. Das grosse Organ, welches in der dorsalen oder ventralen Lage (Fig. 3a) des Wurmes eine symmetrische Gestalt zeigt gleich wie der ganze übrige Teil der Mundhöhle, Chitinwand und Zähne, entspringt mit breiter Basis vom Vorderende des Chitinkanales des Ösophagus und reicht bis zur Mitte des vorderen Teiles der Mundhöhle; bei Beschauung des Kopfes von der ventralen medianen Seite her beobachtet man an jeder Seite des spitzen Vorderendes des lanzenförmigen Organes eine zahnförmige Figur, von welchen die scharfen Spitzen ebenso weit nach vorn reichen wie das lanzenförmige Organ selbst, auch sieht man dann zwei parallel verlaufende Querlinien, die vielleicht dazu dienen um das Organ an die Wand der Mundhöhle zu befestigen. Auch in dem schon besprochenen, optischen Querschnitte (Fig. 3c) erkennt man mehrere kurze Stäbchen oder Körperchen, die wohl zur Befestigung des lanzenförmigen Organes dienen. Von der ventralen medianen Seite gesehen konvergieren die Seitenränder des lanzenförmigen Organes zuerst stärker, dann aber der grössten Länge entlang viel langsamer und in der lateralen Lage des Tieres zeigt es eine konkave Biegung (Fig. 3) an der Stelle wo der breite basale Teil in den schmälern Endteil übergeht. Ausser dem grossen lanzenförmigen Organe trägt die Wand der Mundhöhle (Fig. 3a, b, Fig. 3c) noch zwei subdorsale, ziemlich scharfe Zähne ungefähr auf der Höhe des Vorderendes des Organes und auch diese Zähne scheinen vom hinteren Teile der

Mundhöhle zu entspringen. In der ventralen Lage des Kopfes wurden auf der dorsalen Wand des hinteren Teiles der Mundhöhle jederseits zwei gebogene Linien (Fig. 3a, a) beobachtet und in der lateralen Lage an derselben Wand ein rundlicher Höcker.

Als ich ein erwachsenes, zwei Eier tragendes Weibchen lebend untersuchte und durch das Deckgläschen einen grossen Druck auf dasselbe einwirken liess, stellte sich der Kopf dar wie in der Figur 3b abgebildet: offenbar waren die konvergierenden Chitinwände des vordersten Teiles der Mundhöhle auseinander gewichen, so dass die Mundöffnung sehr erweitert und das lanzenförmige Organ wie auch die beiden subdorsalen Zähne nach vorn gezogen worden waren. Ich vermute also dass der Wurm imstande sei diesen vordern Teil des Kopfes und der Mundhöhle auseinander weichen zu lassen. Der Ösophagus entspringt vom vorderen Teile der Mundhöhle und nimmt von hier ab bis zu seinem Hinterende allmählich an Breite zu, er verhält sich ganz normal und ist mit den drei gewöhnlichen Ösophagealdrüsen versehen, einer dorsalen und zwei subventralen, welche ganz hinten in der Wand mit den gewöhnlichen radiär- oder querverlaufenden Seitenästchen entspringen und über der ganzen Länge verfolgt werden können. Der Chitinkanal erscheint, wie bei *Catal. acuminatus*, bis zu gleich hinter dem Nervenringe sehr weit, ebenso weit wie die Basis des lanzenförmigen Organes, erscheint dann aber bis zum Hinterende sehr enge; bei Kompression durch das Deckgläschen verengerte sich der vordere weite Teil des Chitinkanals, so dass ich vermute dass auch der Wurm imstande sei denselben zu verengern und zu erweitern. Der Nervenring liegt stets ein wenig vor der Mitte des Ösophagus, vor und hinter dem Ringe wird der Ösophagus von zahlreichen rundlichen Zellen umgeben. Bei schwacher Vergrösserung erscheinen die vor und hinter den Geschlechtsorganen gelegenen Teile des Darmes dunkel, aber mit unregelmässigen durchsichtigen Partien, so dass er wie gefleckt erscheint; bei stärkerer Vergrösserung zeigen die dunkelen Flecken eine gelbliche dunkelgrüne Farbe. Die Darmwand (Fig. 3d) schien aus mehreren vieleckigen Zellen im Umkreise gebildet zu werden und die öfters anastomosierenden, öfters auch unregelmässigen Flecken sind gekörnt, Sicherheit in Bezug auf den histologischen Bau der Darmwand erhielt ich aber nicht. Unsere Art erkennt man an die eigenartig gefleckte Darmwand leicht. Rectum des Weibchens 40μ lang, $\frac{1}{6}$ der Länge des Schwanzes.

Die Seitenorgane des Weibchens welche an diejenigen der Gattung *Enoplus* Duj. (*En. communis* Bast.) erinnern, münden durch eine querverlaufende ovale Öffnung aus, welche gleich vor der Einschnürung des Kopfes gelegen ist und in einen sich ampullär erweiternden Kanal führt; einmal sah ich in der ventralen Lage eines eiertragenden Weibchens aus der Öffnung jedes Seitenorganes einen hellen Tropfen blasser Substanz hervortreten.

Die birnförmige Ventraldrüse und ihr Ausführungsgang sind an der rechten Seite des Darmes resp. des Ösophagus gelegen, die $0,072$ mm. lange Drüse liegt ein wenig hinter dem Anfang des Darmes, so dass die $0,12$ mm. lange Strecke zwischen dem Hinterende des Ösophagus und dem der Drüse $\frac{1}{7}$ beträgt der Entfernung zwischen ersterem und der Vulva; der Ausführungsgang (Fig. 3) ist, bevor er in das vorderste, schmale, $12-13\mu$ lange Ausführungsröhrchen übergeht, schwach ampullär erweitert und mündet dann genau aus in der halsförmigen Einschnürung des Kopfes. Diese für die Gattung charakteristische Lage des Porus excretorius kommt auch bei der neuerdings von DITLEVSEN beschriebenen Gattung *Krampia* vor.

Die Genitalöffnung des Weibchens liegt stets ein wenig hinter der Mitte, bei dem $3,06$ mm. langen Exemplare war der Abstand zwischen Vulva und After etwas kleiner, bei den etwas jüngeren, bis $2,532$ mm. langen Exemplaren stets etwas grösser als die Strecke zwischen Vulva und Hinterende des Ösophagus; die Vulva stellte sich, von der ventralen Seite gesehen, als eine 16μ breite Spalte dar, ungefähr $\frac{1}{4}$ der Körperbreite an dieser Stelle. Die Chitinwand (Fig. 3e) der Vagina, in welche keine Drüsen auszumünden schienen, nimmt von der Vulva ab nach innen etwas an Dicke zu. Geschlechtsorgane paarig, symmetrisch, mit zurückgeschlagenen Ovarien. Die vordere Geschlechtsröhre, an der linken Seite des Darmes gelegen, reichte etwas weiter nach vorn als die halbe Strecke zwischen Vulva und Ösophagus, die ungefähr ebenso lange, bisweilen um ein Drittel längere postvaginale erschien gewöhnlich gleichfalls etwas länger, selten (bei einem zwei Eier tragenden $2,376$ mm. langen Exemplare) etwas kürzer als der halbe Abstand zwischen Vulva und After. Die Weibchen trugen 1 bis 4 Eier, welche $100-130\mu$ lang waren.

Das Kopfende des Männchens (Fig. 3f, Fig. 3g) hat eine andere Gestalt als beim Weibchen, es ist

nämlich kugelförmig, obgleich ein wenig breiter wie hoch; nahe bei dem abgerundeten Vorderrande liegt ein Kreis von 6 sehr kleinen Papillen und etwas mehr nach hinten, unmittelbar vor den Kopfborsten, beobachtete ich einen Kreis von wahrscheinlich 6 ovalen Figuren, jede mit einem Nerven; die 10 Kopfborsten sind an derselben Stelle eingepflanzt wie beim Weibchen. Die Mundhöhle mit dem lanzenförmigen Organe und den zwei subdorsalen Zähnen fehlt nun beim Männchen vollkommen. Es blieb unsicher ob die sehr kleine Mundöffnung auf dem Boden einer trichterförmigen Vertiefung des Kopfes gelegen war und dann unmittelbar in den Chitinkanal des Ösophagus führte oder ob sich ein kurzes Vestibulum zwischen Mund und Chitinkanal befände. Der Ösophagus war viel schwächer wie beim Weibchen, wahrscheinlich nicht muskulös und auch die Ösophagealdrüsen schienen zu fehlen; er ist vorn sehr dünn, besonders zwischen den ampullären Erweiterungen (Fig. 3f) der Ausführungsgänge der Seitenorgane, auch hinter dem Nervenringe war er dünn, zusammengedrückt zwischen den zahlreichen, ihn in der Leibeshöhle umgebenden Zellen, ganz hinten wurde er breiter und schloss sich der ganzen Breite des Darmes an. Der Chitinkanal des Ösophagus, welcher bis zu dem Darne verfolgt werden konnte, ist sehr dünn, so dass es öfters schwer fällt den Kanal deutlich zu sehen. Hinter dem Nervenringe, der beim Männchen hinter der Mitte des Ösophagus liegt, schien er durch Fibrillen an die Körperwand verbunden zu sein. Darm und Ventraldrüse wie beim Weibchen: bei einem 1,92 mm. langen Männchen war die Ventraldrüse 84μ lang.

Die Seitenorgane aber sind viel grösser und tiefer als beim Weibchen und nehmen beinahe die ganze laterale Seite des Kopfes ein; ihre Lage ist dieselbe.

Die Geschlechtsröhre des Männchens streckte sich bei einem 2,016 mm. langen Exemplare über $\frac{5}{6}$ des Abstandes zwischen After und Hinterende des Ösophagus aus; sie ist vielleicht zweiteilig, Untersuchungen über ihren Bau wurden nicht angestellt. Die Spermatozoiden waren kleine, $6-7 \mu$ breite Körperchen von vielleicht unregelmässiger Gestalt. Die sehr dünnen, verlängerten Spicula (Fig. 3h) sind 96μ lang, $\frac{2}{3}$ der Länge der Schwanzes und zeigen an ihrem distalen Drittel eine Biegung nach der ventralen Seite hin; von der ventralen Seite gesehen war das nicht abgesetzte, nicht erweiterte, proximale Ende $3,2 \mu$ breit, während die Spicula in der Mitte $4,8 \mu$ breit waren, öfters ist das proximale Ende ein wenig erweitert (Fig. 3k) und schwach abgesetzt. Die Spicula werden jedes von einer muskulösen Scheide umgeben. Das schwach entwickelte akzessorische Organ (Fig. 3i, Fig. 3j) besteht aus einem dreieckigen medianen Teile, zwischen den distalen Enden der Spicula gelegen und zwei distal auch in eine Spitze auslaufenden, lateralen Stücken. Präanal auf kurzem Abstände ($9-11 \mu$) vom After trägt das Männchen zwei kleine, auf geringer Entfernung voneinander gelegene, subventrale Papillen und vor diesen vier oder fünf etwas grössere, welche in der Medianlinie liegen; von der ventralen Seite gesehen erscheinen diese letzteren zirkelrund (Fig. 3l) mit $4,8 \mu$ breitem Durchmesser. Das grösste, 2,196 mm. lange Männchen zeigte fünf mediane Papillen; die Entfernung zwischen dem After und dem Niveau der beiden subventralen Papillen war $9,6 \mu$ lang, die Entfernung zwischen diesem Niveau und der 1. oder hintersten medianen Papille $28,8 \mu$, zwischen der 1. und 2. $20,4 \mu$, zwischen der 2. und 3. $28,8 \mu$, zwischen der 3. und 4. $15,6 \mu$ und zwischen der 4. und 5. Papille auch $15,6 \mu$; bei jüngeren Männchen mit nur vier medianen Papillen war gleichfalls der Abstand zwischen dem Niveau der subventralen Papillen und der 1. medianen 2- oder etwas mehr als 2-mal so lang wie die Strecke zwischen den subventralen Papillen und dem After, aber der Abstand zwischen der 1. und 2. medianen Papille war hier nicht kleiner, sondern $1\frac{1}{2}$ -mal so lang wie die Strecke zwischen den subventralen und der 1. medianen und auch die anderen Abstände variierten.

Schliesslich sei noch erwähnt dass ein 1,908 mm. langes Exemplar angetroffen wurde, bei welchem Kopf, Mundhöhle und Ösophagus wie beim Weibchen gebaut waren, aber die Geschlechtsöffnung fehlte, dagegen waren die beiden Spicula vorhanden, deren Form wohl die normale war; präanale Papillen fehlten auch, der Chitinkanal des Ösophagus verhielt sich wie beim Weibchen. Die übrigen Masse dieses abnormalen Individuums waren $\alpha = 40$, $\beta = 4,4$, $\gamma = 8,8$. Das Auftreten männlicher Geschlechtsorgane bei Exemplaren, welche sonst wie Weibchen gebaut waren, wurde auch bei anderen frei lebenden Nematoden, z. B. bei *Chromadora poecilosoma* de M. und *Thoracostoma figuratum* (Bast.), von mir beobachtet.

Ueber die Weise auf welche diese Würmer sich nähren und über die Nahrung selbst konnten noch keine Untersuchungen angestellt werden. In Rücksicht der sehr kleinen Mundöffnung, der voll-

kommenen Abwesenheit einer Mundhöhle und des einfachen Baues des Ösophagus beim Männchen ist die Wahrscheinlichkeit gross dass sie eine flüssige Nahrung zu sich nehmen und in der Tat sah ich einmal im Darne eines erwachsenen eiertragenden Weibchens eine flüssige Substanz, in welcher runde Kügelchen, vielleicht Fetttröpfchen, eingebettet lagen, hin und her fliessen. Auch sei noch bemerkt dass das Männchen imstande ist sich mit der Vorderfläche seines Kopfes an gewisse Körper, z. B. das Objektglas, an zu saugen, was ich öfters beobachtet habe.

Catalaimus acuminatus Cobb unterscheidet sich durch die Form des nicht abgesetzten, niedrigeren und regelmässig abgerundeten Kopfendes, durch den wohl etwas verschiedenen Bau der Mundhöhle, durch den Besitz von Augenflecken und die verschiedene Form des Schwanzes, welcher in der Mitte noch halb so breit ist wie am After, auch wird die Haut als fein quergebügelt beschrieben.

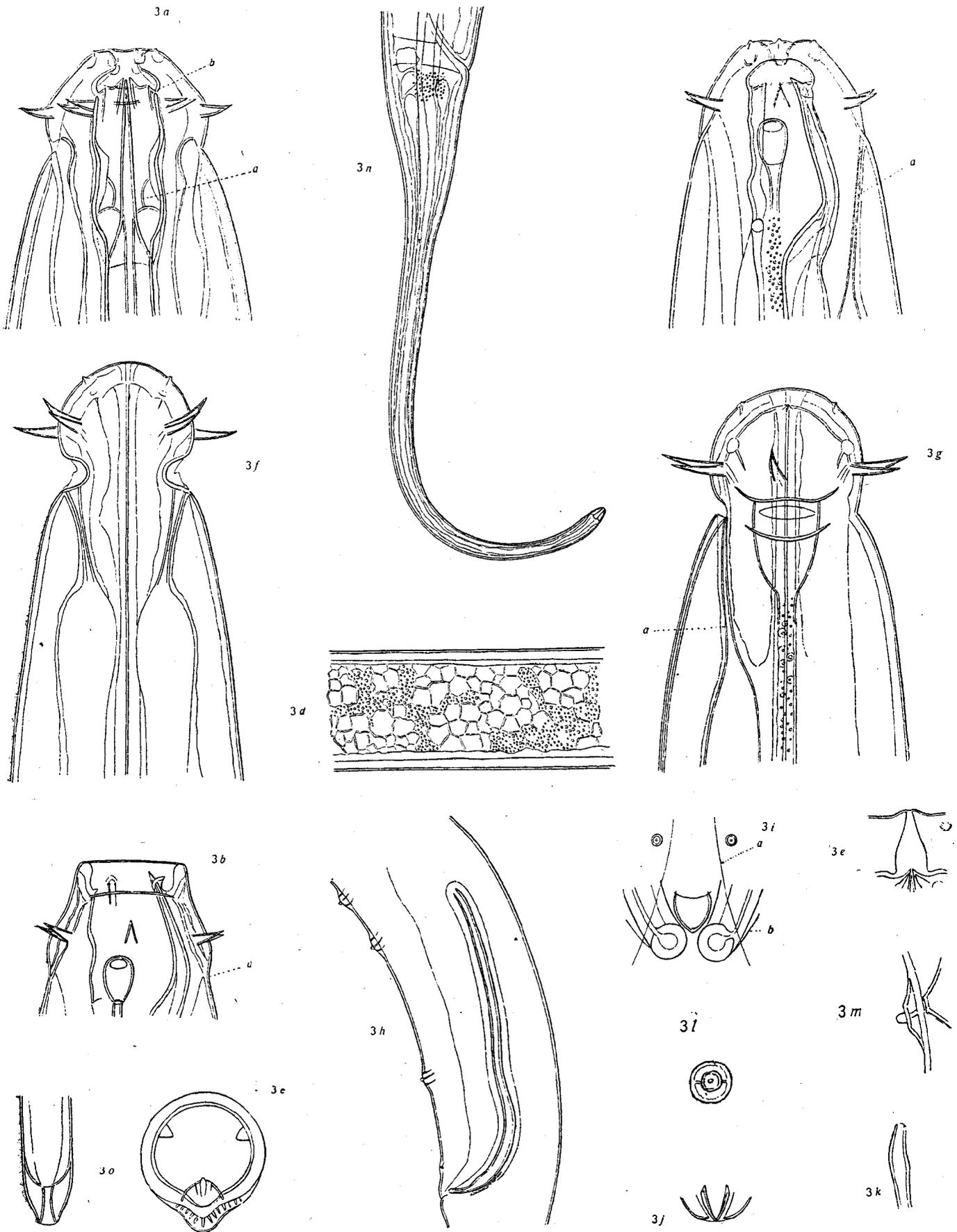
Eine ungefähr ähnlich bewaffnete und gestaltete Mundhöhle wie beim Weibchen von *Catalaimus* kommt auch vor bei den Gattungen *Symplocostoma* Bast., *Bolbella* Cobb und *Polygastrophora* de M., obgleich doch wesentliche Unterschiede existieren.

Catalaimus Max Weberi zeigt lebhaftere, obgleich keine sehr schnelle Bewegungen und ist auch imstande sich aufzurollen.

Fundort: Die Art war ziemlich häufig im Schlamm aus dem Hafen zu Veere, Männchen und Weibchen wurden in gleicher Zahl angetroffen.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN.

Fig. 3—3o. *Catalaimus Max Weberi* n. sp. 3, 3a Kopfende eines 2,532 mm. langen Weibchens, von der lateralen, resp. ventralen Seite gesehen, $\times 1800$; in Fig. 3 liegt die dorsale Seite links, a Ausführungsröhrchen der Ventraldrüse, in 3a sind a die, in dem Texte beschriebenen, gebogenen Linien an der dorsalen Seite der Mundhöhle, b der linke subdorsale Zahn; 3b Kopf eines erwachsenen eiertragenden Weibchens von der rechten lateralen Seite gesehen wo der vordere Teil der Mundhöhle auseinander gewichen ist, a Porus excretorius, $\times 1800$; 3c optischer Querschnitt der Mundhöhle eines erwachsenen Weibchens, $\times 3600$; 3d Darmpartie eines erwachsenen Weibchens zwischen Ösophagus und Vulva, $\times 400$; 3e Vulva eines eiertragenden Weibchens, $\times 600$; 3f Vorderende eines 1,752 mm. langen Männchens von der dorsalen Seite gesehen, $\times 1800$; 3g Vorderende eines erwachsenen Männchens, lateral, die dorsale Seite rechts, a ductus excretorius, $\times 1800$; 3h Spicula, präanale Papillen u. s. w. eines 1,992 mm. langen Männchens, $\times 600$; 3i distale Enden der Spicula und akzessorisches Organ eines 2,1 mm. langen Männchens von der ventralen Seite gesehen, $\times 2400$, a ventrales Medianfeld, b linkes laterales akzessorisches Stück; 3j akzessorisches Organ von der ventralen Seite gesehen, $\times 1200$; 3k proximales Ende eines Spiculums eines erwachsenen Männchens, $\times 1200$; 3l, 3m eine präanale mediane Papille, von der ventralen, resp. lateralen Seite gesehen, $\times 1200$; 3n Schwanz des 3,06 mm. langen Weibchens, $\times 400$; 3o Schwanzende, $\times 1800$.



Catalaimus Max Weberi n. sp.