

Jenaische Zeitschrift

für

NATURWISSENSCHAFT

herausgegeben

von der

medizinisch-naturwissenschaftlichen Gesellschaft
zu Jena.

Dreissigster Band.

Neue Folge, Dreiundzwanzigster Band.

Mit 31 lithographischen Tafeln, 2 Lichtdrucktafeln und
19 Abbildungen im Texte.

Jena,

Verlag von Gustav Fischer

1896.

JUL 13 1896

Neue Polycladen,

gesammelt von Herrn Kapitän Chierchia bei der Erdumschiffung der Korvette Vettor Pisani, von Herrn Prof. Dr. Kükenthal im nördlichen Eismeer und von Herrn Prof. Dr. Semon in Java.

Von

Dr. phil. Marianne Plehn,

Assistentin am zoologischen Laboratorium beider Hochschulen, Zürich.

Mit Tafel VIII — XIII.

Das schöne Material, das dieser Arbeit zu Grunde liegt, stammt größtenteils von der Erdumschiffung der italienischen Korvette Vettor Pisani unter Herrn Kapitän G. CHIERCHIA in den Jahren 1882 — 1885; es sind auch zwei nordische Polycladen aus der Gegend von Spitzbergen untersucht worden, die Herr Prof. Dr. KÜKENTHAL von seiner im Jahre 1889 unternommenen Reise mitgebracht hatte, und endlich drei javanische Polycladen, die von Herrn Prof. Dr. R. SEMON gesammelt und konserviert wurden.

Herr Professor LANG, dem die genannten Forscher ihre Polycladenausbeute übersandten, hatte die große Güte, mir das wertvolle Material zur Bearbeitung zu übergeben. Hierfür, sowie für seine Unterstützung bei meiner Arbeit spreche ich meinem hochverehrten Lehrer meinen wärmsten Dank aus.

Von vielen Species hat mir zur Untersuchung nur ein Exemplar vorgelegen, und dieser Umstand möge mir zur Entschuldigung dienen, wenn meine Beschreibung nicht immer so eingehend, wie es wünschenswert wäre, ausgefallen ist. Zu einer vollständigen Beschreibung gehört nicht nur die gründliche äußere Untersuchung einer Anzahl von Individuen, sondern auch Schnittserien in zwei, womöglich in drei Richtungen. Die äußere Untersuchung

gibt sichere Resultate nur, wenn es gelungen war, das Tier ganz flach ausgestreckt zu konservieren, was natürlich nur selten der Fall ist. Es kommt ja so häufig vor, daß das Tier sich bei der Konservierung stark kontrahiert und sich in große Falten legt, die die äußeren Öffnungen verdecken oder die Form unkenntlich machen. Verfügt man nur über ein Exemplar, so kann in diesem Falle von äußerer Untersuchung nicht viel die Rede sein, denn das Auseinanderlegen der Falten kann nicht geschehen, ohne daß innere Zerreißen stattfinden, gewöhnlich brechen die überaus zarten Tiere sogar ganz dabei entzwei. Häufig habe ich mich also fast ganz auf die Untersuchung von Schnittserien beschränken müssen. In erster Linie wurden dann immer Serien von Längsschnitten hergestellt, die das übersichtlichste Bild der Anatomie geben. Wenn ein Tier stark gefaltet und nicht sehr gut konserviert war, war es nicht immer möglich, aus den Schnitten die Anatomie sicher zu rekonstruieren.

In jedem Falle wird man die Beschreibung des lebenden Tieres vermissen. Gerade die Polycladen sind ja größtenteils so charakteristisch gefärbte, in ihrer Gestalt so wechselnde Tiere, und bei der Konservierung geht die Farbe zum Teil verloren und wird zum anderen Teil gewöhnlich ganz verändert; auch die ursprüngliche Gestalt wird oft völlig unkenntlich.

Das lebende Tier nach einer Beschreibung des konservierten sicher zu erkennen, wird meistens ganz unmöglich sein, und um eine der hier beschriebenen Species zu identifizieren, wird man sich immer zur Herstellung von Schnittserien entschließen müssen. — Meine Arbeit leidet also an dem entgegengesetzten Fehler wie so viele andere Polycladenarbeiten, deren Verfasser sich ausschließlich auf die Beschreibung der äußeren Merkmale des lebenden Tieres beschränkt haben und dadurch ein unentwirrbares Chaos von Namen und Diagnosen geliefert haben, die kaum je ihren rechtmäßigen Eigentümer wiederfinden können.

Die hier behandelten Polycladen waren äußerlich im großen und ganzen ziemlich gut erhalten; bei manchen war auch der Zustand der Gewebe zum Teil befriedigend; die meisten aber genügten nur noch zur Konstatierung der gröberen anatomischen Verhältnisse, und manche waren so stark beschädigt, daß auch die nicht mehr möglich war. Mit einer Ausnahme (allgemeine Resultate, 9) wird nur von solchen Formen die Rede sein, die man, wie ich glaube, nach meiner Beschreibung mit Sicherheit wiedererkennen können, wenn man die Schnittmethode anwendet;

die anderen lasse ich beiseite, um den lästigen Ballast schlecht beschriebener Polycladen nicht noch schwerer zu machen.

Daß eine Durchmusterung einer Anzahl von Polycladen aus den verschiedensten Weltgegenden interessante Resultate ergeben müßte, zu mindesten was die Verbreitung dieser Tiere anbetrifft, war von vornherein sicher; daß neue Formen dabei zum Vorschein kommen würden, war sehr wahrscheinlich; sind doch mit Ausnahme des Mittelmeeres nur sehr wenige Gegenden auch nur einigermaßen gründlich durchforscht. Doch war es erstaunlich, daß von den 18 hier behandelten Species nur 6 bekannt, zwei Drittel also neu sind. Das läßt darauf schließen, welche Mannigfaltigkeit von unbekanntem Formen der Ocean noch bergen mag, und eine wie verhältnismäßig geringe Zahl bisher gründlich untersucht worden ist. Da ist es nun nicht zu verwundern, daß sich einige der neuen Formen in das System in seiner jetzigen Fassung nicht einreihen lassen. LANG hat schon in seiner großen Monographie sehr nachdrücklich hervorgehoben, daß das System nur einen provisorischen Charakter haben könne und mit dem Bekanntwerden neuer Arten modifiziert und erweitert werden müsse.

Die Erweiterungen, die ich vorzuschlagen habe, beziehen sich freilich nur auf einige Familiendiagnosen — wo der Familie eine neue Gattung eingereiht werden soll — und eine Gattungsdiagnose, wo einige neue Species dazukommen. Ferner muß für eine Form, die in wesentlichen Punkten von jeder der bisherigen Familien abweicht, eine neue Familie aufgestellt werden, diejenige der Diplopharyngatidae.

Um von vornherein zu orientieren, schicke ich der Speciesbeschreibung eine Angabe der wichtigsten Resultate voraus, die mir nicht nur für den Systematiker von Interesse zu sein scheinen. Es zeigt sich immer von neuem, wie außerordentlich variabel die Organisation der Polycladen ist, aber auch, wie fest sie sich trotz aller Variationen an die Grundzüge des Bauplanes halten. Es zeigt sich ferner, wie selbst die wichtigsten Merkmale — Fehlen oder Vorhandensein der Körnerdrüse, der Augen, Verzweigung des Hauptdarms, Anordnung der Keimdrüsen — einzeln für sich nicht den geringsten Schluß auf die übrige Organisation zulassen, weil sie in ganz verschiedenen Familien auftreten können, oder in anderen Worten: wie ganz verschieden man die Gesichtspunkte wählen kann, welche man bei Aufstellung einer Klassifikation in erster Linie berücksichtigt.

Allgemeine Resultate.

1) Es giebt eine Polyclade, die gar keine Augen besitzt: *Acelis arctica*.

2) Mit Ausnahme von *Stylochus neapolitanus*, bei welcher Art die Ovarien aus ihrer ursprünglich dorsalen Lage während des Reifens ventralwärts wandern, liegen bei allen bisher beschriebenen Polycladen die Hoden in einer ventralen, die Ovarien in einer dorsalen Schicht, und diese Schichten sind durch die Darmäste gewöhnlich ziemlich scharf voneinander geschieden. Bei nicht weniger als fünf der hier behandelten Species ist das anders. Bei vier (*Alloioplana delicata*, *Semonia maculata*, *Latocestus atlanticus*, *Diplopharyngeata filiformis*) finden sich in einer dorsalen Schicht männliche und weibliche Keimdrüsen regellos durcheinander, während die ventrale Hälfte gar keine enthält; bei einer fünften (*Plagiotata promiscua*) treffen wir Keimdrüsen sowohl dorsal als ventral an, aber beide Schichten enthalten sowohl Ovarien als auch Hoden.

3) Außer *Anonymus* und *Planocera inquilina* (WHEELER) zeichnen sich noch andere Polycladen durch das Fehlen einer Körnerdrüse aus. Es sind das: *Leptoplana pacificola*, *Semonia maculata*, *Diplopharyngeata filiformis*. Bei allen dreien läßt sich aber nachweisen, daß Abschnitte der Samenleiter drüsig modifiziert sind, also jedenfalls die Körnerdrüse zu ersetzen haben.

4) Bei einer Art, *Latocestus atlanticus*, finden sich in der wohlentwickelten accessorischen Blase des weiblichen Geschlechtsapparates zahlreiche Eier in Spermamassen eingeschlossen. Die Blase ist also hier jedenfalls der Ort, wo die Befruchtung stattfindet. Als *Receptaculum seminis* dient sie in den meisten, wo nicht in allen Fällen. Ich habe fast immer, wo sie vorhanden war, Sperma darin gefunden, wenn es sich um ein geschlechtsreifes Tier handelte.

5) Die Kernteilungsfiguren in den Uteruseiern, die bisher bei *Thysanozoon* bekannt waren und neuerdings durch WHEELER bei *Planocera inquilina* beobachtet wurden, haben sich auch bei drei anderen Familien (*Leptoplaniden*, *Euryleptiden*, *Diplopharyngeatiden*) nachweisen lassen. Man wird annehmen dürfen, daß sie ganz allgemein vorkommen. Daß sie auf meinen Präparaten so deutlich sichtbar sind, während man sie bisher nur ausnahmsweise konstatierte, wird daran liegen, daß ich als Farbstoff meist Hämalaun anwandte, das für diesen Zweck geeigneter zu sein scheint als viele

andere, besonders besser als Karminfarbstoffe. Von der Anwendung spezieller Kernteilungsfarbstoffe habe ich abgesehen, weil der Erhaltungszustand der Tiere nicht derart war, daß ein Studium der feinsten Strukturen Erfolg versprochen hätte. Man mußte sich meist mit der Konstatierung des Vorhandenseins der Figuren begnügen.

6) Bei der neuen Pseudoceridengattung *Thysanoplana* unterscheidet sich die Art der Verzweigung des Hauptdarmes von der allen übrigen Polycladen gemeinsamen. Es entspringen nämlich auf einem Querschnitt des Hauptdarmes nicht nur jederseits ein Darmast, sondern deren mehrere — häufig 3 oder 4 — übereinander. In den zarten Seitenfeldern lagern sich die Darmäste wieder in eine horizontale Schicht.

7) Bei *Thysanozoon* und bei *Prosthlostomum* kommt es durch Einstülpung der Ränder des Mundes zur Bildung eines kurzen Rohres, bei den zwei neuen Planoceriden: *Alloioplana delicata* und *Plagiotata promiscua*, ist diese Mundrohrbildung eine viel ausgeprägtere. Bei *Plagiotata promiscua* besonders ist das Rohr außerordentlich lang, gewunden und mit einem besonderen Epithel ausgestattet.

8) Bei *Diplopharyngeata filiformis* finden sich zwei Pharynges von sehr verschiedenem Bau, sowohl was die Gestalt der Pharyngealtaschen, als die Struktur der Pharyngealfalte selbst betrifft. Sie liegen hintereinander, kommunizieren miteinander und besitzen eine gemeinsame Mundöffnung.

9) Bei einem nicht genau bestimmbar Exemplar, das aber nach dem Besitz von Nackententakeln und dem Bau der Geschlechtsorgane in die Nähe der Planoceriden zu gehören scheint, öffnen sich die Darmäste mit großen Poren nach außen. Die Poren (Taf. IX, Fig. 1) liegen in einer Reihe rings um den ganzen Körperand und sind mit bloßem Auge zu erkennen. Ihre Anordnung erinnert also an die von *Cycloporus*, von denen sie sich aber im Bau bedeutend unterscheiden. Es kommt nicht zur Bildung einer besonders differenzierten, muskulösen Endblase wie bei *Cycloporus*. Die letzte Auftreibung des perlschnurartigen Darmastes ist mit genau dem gleichen Epithel aus langen, fadenartig dünnen Zellen ausgekleidet wie die vorhergehenden, der Kern sitzt, gerade wie bei diesen, an der Basis der Zellen; von Muskulatur ist nichts zu bemerken, mit Ausnahme eines schwachen, undeutlichen Sphinctermuskels, der die letzte Blase von der vorletzten trennt, der aber zwischen allen übrigen Blasen ebenso entwickelt ist wie hier. Am

Körperrande verschwinden Basalmembran und Körperepithel, sowie auch die Muskelschicht; die Kommunikation der Darmäste mit der Außenwelt scheint eine dauernde zu sein, nicht wie bei Cycloporus nur eine vorübergehende, durch Muskelkontraktion hervorgerufene.

Speciesbeschreibung.

Fam. Planoceridae.

Alloicplana delicata n. g. n. sp.

Taf. IX, Fig. 3, 4, 5, und Taf. XIII, Fig. 1.

Es ist nur ein Exemplar vorhanden; ein sehr zartes, ganz flach ausgestrecktes Tier; im Dezember 1883 von CIERCHIA an der peruanischen Küste bei Payta unter Steinen gefunden. Die Länge beträgt 6,5 mm, die Breite 2,5 mm. Die Farbe ist gleichmäßig weißlich. Das Tier besitzt Nackententakel, die zu beiden Seiten des Gehirns, am Anfang des zweiten Körpersechstels sitzen. Sie sind, obwohl ganz eingezogen, schon bei Lupenbetrachtung als kleine, dunkle Flecke sichtbar. Ihre dunkle Färbung rührt daher, daß sie je ca. 25 Augen enthalten, die, wenn die Tentakel wie hier eingezogen sind, ganz dicht nebeneinander liegen (Fig. 5, Taf. IX). Auch die Gruppen der Gehirnhofaugen lassen sich bei äußerer Betrachtung erkennen; sie sind langgestreckt, liegen über dem seitlichen Rand des Gehirns, ragen aber nach vorn und nach hinten weit über dasselbe hinaus. Man sieht ferner noch den dunkel hervortretenden, prall gefüllten Uterus, der den Pharynx umfaßt. Im hinteren Ende des Körpers schwillt er besonders mächtig an; seine beiden Äste liegen einander hier so nahe, daß man nur eine anscheinend zusammenhängende, dunkle Masse erkennt; dieselbe geht, den Ausführungsgängen der Uteri entsprechend, nach hinten zu in zwei engere Kanäle aus. Zwischen denselben tritt, ebenfalls dunkel gefärbt, die Schalendrüse hervor. Die Lage der Öffnungen erkennt man erst an Schnittpräparaten (Fig. 3, Taf. IX).

Der Mund liegt etwas vor der Mitte des Körpers, aber dieser sehr nahe. Seine Ränder sind so stark nach innen eingestülpt, daß ein deutliches Mundrohr zustande kommt (Fig. 4, Taf. IX). Dasselbe wird von einem lange Wimpern tragenden Epithel aus-

gekleidet, das eine Fortsetzung des ventralen Körperepithels ist. Es ist stark modifiziert, besteht aus großen, hellen Zellen mit deutlichem Kern. Die Zellgrenzen erscheinen nicht scharf. Die Länge des Pharyngealraums beträgt $\frac{1}{3}$ der Körperlänge, Seitentaschen sind nicht vorhanden. Der Darm und liegt ziemlich genau über dem äußeren Munde; der Hauptdarm mit ca. 10 Paar Darmastwurzeln ragt vorn und hinten etwas über die Pharyngealtasche hinaus.

Die Geschlechtsöffnungen liegen dicht hintereinander, ganz nahe dem hintersten Körperende.

Der weibliche Apparat (Fig. 1, Taf. XIII) ist, wie die Figuren zeigen, außerordentlich einfach gebaut. Eine besondere Bursa copulatrix ist nicht entwickelt, eine accessorische Blase fehlt; dagegen sind die Schalendrüsenzellen auffallend weit verbreitet.

Der männliche Apparat besitzt eine muskulöse Samenblase, die sich nach hinten in eine lange, schlauchförmige Körnerdrüse fortsetzt. Aus dieser tritt der Ductus ejaculatorius in den mit einem langen, spitzen Stilet bewaffneten Penis.

Eine sehr merkwürdige Abweichung von allen früher beschriebenen Polycladen findet sich in der Anordnung der Keimdrüsen. Die Hoden sind nicht, wie sonst immer, auf der Ventralseite gelegen, zwischen der Schicht der Darmäste und der ventralen Muskellage, sondern sie liegen, ebenso wie die Ovarien, dorsal. Beiderlei Keimdrüsen liegen in einer Schicht ganz regellos durcheinander. Die Ovarien nähern sich dem Körperende etwas mehr als die Hoden.

Das Tier ist ein typischer Planocerid; in der Lage der Geschlechtsöffnungen nähert es sich dem Genus *Stylochus*. *Stylochus* besitzt aber einen unbewaffneten Penis, eine gesonderte dorsale Körnerdrüse und Augen am Körperende, in welchen wesentlichen Merkmalen unser Tier sich abweichend verhält. Mit einem anderen Genus der gleichen Familie dürfte es sich noch weniger vereinigen lassen; weicht es doch von allen in der Anordnung der Keimdrüsen ab. Man wird nicht umhin können, ein neues Genus aufzustellen, für welches ich den Namen *Alloioiplana* vorschlagen möchte, einzige Species: *A. delicata*.

Alloioiplana ist ein Planocerid mit zartem Körper von elliptischem Umriß, mit kontraktilem, ganz von Augen erfüllten Nacktentakeln; Augen außerdem nur im doppelten Gehirnhof. Weiblicher Apparat ohne accessorische Blase. Männlicher mit

Penisstilet. Körnerdrüse nicht gesondert. Geschlechtsöffnungen einander und dem hinteren Körperende sehr genähert. Hoden und Ovarien dorsal.

Plagiotata promiscua n. g. n. sp.

Taf. IX, Fig. 6, 7, 9, und Taf. XIII, Fig. 2.

Ein Exemplar, im November 1884 an der Küste bei Hongkong von CHIERCHIA gefunden.

Das Tier ist auffallend resistent, 25 mm lang, 15 mm breit, von elliptischer Gestalt; die Farbe ist ein helles Grau, ohne jede Zeichnung. Der Rand ist in viele Falten gelegt; überhaupt scheint das Tier außerordentlich stark kontrahiert zu sein. Der Pharynx z. B. ist so zusammengezogen, daß er einen großen Teil der Tasche leer läßt; ihre Wände liegen dann platt aneinander, man kann ihre natürlichen Dimensionen nicht sicher angeben. Die Körperverhältnisse und auch die Lage der Öffnungen sind wahrscheinlich ziemlich beträchtlich modifiziert. Die Gewebe des Gastrovascularapparates sind sehr schlecht erhalten. Unter diesen Umständen könnte man zweifelhaft sein, ob das Tier als mit einiger Sicherheit bestimmbar angesehen werden dürfe; doch scheint es mir durch einige, zum Teil ihm allein eigentümliche Merkmale genügend scharf charakterisiert. Die Maße gebe ich mit der durch die schlechte Erhaltung gebotenen Reserve.

Die äußere Untersuchung ist ziemlich ergebnislos; doch erkennt man, etwa 4 mm vom einen Ende, zwei kleine, kreisförmige Einfaltungen (Taf. IX, Fig. 7): die eingezogenen Nackententakel; sie sind nicht ganz 1 mm voneinander entfernt. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich, daß die Tentakel an ihrer Basis Augen tragen und daß sie außerdem ganz von großen, wohlentwickelten Augen erfüllt sind. Es finden sich ferner viel kleinere Augen über das ganze vordere Viertel des Körpers, aber nicht am Rande, zerstreut; sie sind nicht zu Gehirnhofgruppen zusammengedrängt. Das Gehirn ist recht groß; es liegt etwa 1 mm hinter den Tentakeln, ein darüber hinwegziehender medianer Darmast läßt sich nicht mit Sicherheit konstatieren.

Sehr merkwürdig ist der Pharyngealapparat. Er ist in der Querachse des Tieres viel stärker entwickelt als in der Längsrichtung, kommt an beiden Seiten dem Körperende bis auf 3 mm nahe, erreicht also eine Breite von fast 10 mm, während er in der Mittellinie wenig über 2 mm lang ist, in seinen längeren Seiten-

teilen nur 5 mm mißt. Zum Teil ist das vielleicht eine Folge der starken Kontraktion, doch, scheint mir, kann die nur zum kleineren Teil die Ursache sein. Auffallend ist ferner die Bildung des äußeren Mundes, der sich zu einem langen Rohr, das man als Ösophagus bezeichnen kann, entwickelt. Das Rohr entspringt aus dem vorderen Teil der Tasche, es ist zweimal gebogen — vielleicht auch eine Folge der Kontraktion. Das niedrige Plattenepithel (Fig. 6, Taf. IX), das die Pharyngealtasche auskleidet, geht ganz plötzlich in das ziemlich hohe, bewimperte Epithel des Ösophagus über. Der Hauptdarm ist eng und kurz; vorn erreicht er nicht einmal das Ende der Pharyngealtasche. Die Darmäste bilden ein dichtes Netz von Anastomosen im ganzen Körper, auch in der Mittellinie über dem Gehirn.

Die Begattungsapparate (Fig. 2, Taf. XIII) sind leidlich gut erhalten. Die männliche Öffnung liegt etwa am Ende des dritten Fünftels, die weibliche am Anfang des letzten Drittels.

Der männliche Apparat besitzt ein ganz außerordentlich geräumiges Antrum, in das der kurze, mit einem kleinen Stilet bewaffnete Penis hineinragt. Eine große, schlauchartige, mehrfach gewundene Samenblase ist vorhanden; sie ist stark muskulös, liegt dicht hinter der Pharyngealtasche und engt dieselbe in der Mittellinie ein. Die beiden Vasa deferentia ergießen sich nicht, wie das sonst geschieht, in das Ende der Samenblase, sondern in ihren mittleren Teil. Aus der Samenblase tritt das Sperma in eine stark entwickelte Körnerdrüse, die ähnlich gebaut ist wie bei *Leptoplana Alcinoi*. Es ist eine birnförmige, muskulöse Blase, durch deren Mitte sich als enges Rohr der Ausführungsgang der Samenblase zieht. Das Rohr öffnet sich im hinteren Teil der Blase, und hier kann sich das Sekret der Körnerdrüse dem Sperma beimischen. Die Körnerdrüse selbst enthält eine Anzahl (es scheinen 5 oder 6 zu sein) von Drüsenschläuchen, die das centrale Rohr rings umgeben und deren Öffnungen auch im hinteren Teil der Blase liegen. Auch extrakapsuläre Drüsen sind vorhanden.

Der weibliche Apparat ist, wie die Figuren zeigen, einfach und ganz typisch gebaut; eine accessorische Blase fehlt.

Über die Leitungswege der Geschlechtsprodukte, Samenkanäle sowohl wie Eileiter und Uterus, vermag ich nichts anzugeben.

Die Anordnung der Keimdrüsen (Fig. 9, Taf. IX) ist auch bei dieser Form abweichend vom gewöhnlichen Verhalten. Zwar finden sich auf der Bauchseite überwiegend Hoden, auf der Rückenseite überwiegend Ovarien, doch trifft man auch auf der

Rückenseite sehr zahlreiche Hoden, auf der Bauchseite nicht ganz so oft, aber doch auch nicht gerade selten, Ovarien an.

Das Tier ist in die Familie der Planoceriden zu stellen. In der Lage der Nackententakel und der Geschlechtsöffnungen zeigt es Verwandtschaft zum Genus *Planocera*, unterscheidet sich aber durch so wichtige Merkmale, daß man es nicht in dies Genus wird einreihen können. Die Augenstellung, der merkwürdige Bau des Pharyngealapparates und die Verteilung der Keimdrüsen nötigen zur Aufstellung eines neuen Genus, das ich *Plagiotata* zu nennen vorschlage. Es wäre folgendermaßen zu charakterisieren:

Planoceriden mit sehr derbem, breit-ovalem Körper. Gehirn und Tentakel im ersten Körperviertel. Pharyngealapparat in der Querrichtung stärker entwickelt als in der Längsrichtung. Langer, röhrenförmiger Ösophagus. Samenblase ein langer Schlauch, der sich in die Körnerdrüse fortsetzt. Muskulöser Penis mit kurzem Stilett. Accessorische Blase fehlt. Gehirnhofaugen weit verteilt, nicht in zwei Gruppen gesondert.

Fam. *Leptoplanidae*.

Acelis arctica n. g. n. sp.

Taf. IX, Fig. 2—8, und Taf. XIII, Fig. 4, 5.

Unter dem von KÜKENTHAL auf seiner Forschungsreise in das europäische Eismeer im Jahre 1889 gesammelten Material befanden sich zwei Polycladenarten, die beide in die Familie der *Leptoplaniden* gehören. Die erste ist am 4. Juli östlich von Spitzbergen gefischt, etwa 79° nördlicher Breite, 22° östlicher Länge.

Es waren davon drei, äußerlich sowie histologisch recht wohl-erhaltene Exemplare vorhanden; sie waren von annähernd gleicher Größe und auffallend kompakt. Die Länge beträgt im Durchschnitt 6 cm, die Breite 4 cm, die Dicke im Mittelfelde 3 mm; die Seitenränder sind dorsal emporgebogen, das vordere und das hintere Ende nach der Bauchseite gekrümmt; der Rand ist nicht gefaltet. Die Farbe ist ein gelbliches Weiß, ohne farbige Zeichnung; auf dem Rücken schimmern die Ovarien schwach schwärzlich durch. Bei der äußeren Untersuchung läßt sich außer den drei Öffnungen, die in einer medianen Furche liegen, nichts erkennen.

Der Mund liegt gerade in der Mitte; er stellt sich als ein kleiner Querschlitz von 1 mm Länge dar; 7—8 mm dahinter liegt

die männliche Geschlechtsöffnung, von einem kleinen Wulst umgeben; wieder 7—8 mm hinter der männlichen befindet sich die weibliche Öffnung. Bei einem der Exemplare wird sie von drei haarscharfen, aber flachen, konzentrischen Furchen von linsenförmiger Gestalt umgeben, die untereinander einen Abstand von $\frac{1}{2}$ mm haben. Die beiden anderen Tiere zeigen auch solche Furchen, sie sind aber weniger scharf und regelmäßig. Die weibliche Geschlechtsöffnung liegt 15 mm vom hinteren Körperende, also auf der Grenze des dritten und des letzten Körperviertels.

Die mikroskopische Untersuchung der Serien von Quer- und Längsschnitten ergibt als interessantes Resultat vollständiges Fehlen von Augen. Weder in der Gehirngegend noch am Körperrande findet sich von Augen eine Spur. Es ist dies der einzige durch mikroskopische Untersuchung sicher konstatierte Fall bei allen Polycladen.

Das Gehirn — es liegt 7 mm vom vorderen Ende, also am Ende des ersten Körperachtels — ist ein typisches, zweiteiliges Leptoplanidengehirn. Die Kernanhäufungen an den Austrittsstellen der Sinnesnerven sind trotz des Fehlens der Augen außerordentlich stark entwickelt.

Die Pharyngealtasche, deren Länge etwa ein Fünftel der Körperlänge beträgt, besitzt keine Seitentaschen; der krausenförmige Pharynx ist sehr stark gefältelt; der Darmmund liegt genau über der äußeren Mundöffnung. Der Hauptdarm ragt hinten und vorn ein wenig über die Pharyngealtasche hinaus. Die Zahl der Darmastwurzeln ist nicht ganz konstant, ihre Anordnung auf beiden Seiten nicht ganz symmetrisch. Bei einem der untersuchten Exemplare fanden sich auf der einen Seite 6, auf der anderen 8 Darmastwurzeln.

Die Ovarien sind auf die dorsale Körperhälfte über der Schicht der Darmäste beschränkt; dort stehen sie dicht gedrängt, nur das Mittelfeld freilassend. Nach vorn finden sie sich, im Gegensatz zu den Hoden, noch weit über das Gehirn hinaus. Das Keimlager liegt durchweg am dorsalen Ende des Ovariums; dementsprechend setzt der Eileiter am ventralen Ende an. Die vorliegenden Exemplare befinden sich in voller Geschlechtsthätigkeit, die Eileiter sind daher — wenigstens an den meisten Stellen — ungemein deutlich zu erkennen. Sie bilden auf der dorsalen Hälfte ein Netz von anastomosierenden Kanälen und vereinigen sich jederseits zu drei oder vier Sammelgängen, die in die vorderen Enden der Uteri münden. Genau ließ sich die Zahl der Sammelgänge nicht fest-

stellen; sie sind, ebenso wie der Uterus, mit Eiern prall gefüllt; das erschwert das Schneiden, es entstehen oft Risse im Körperparenchym, in die dann Eier aus dem Uterus treten, und solche Risse sind von stark gedehnten Eileitern nicht immer sicher zu unterscheiden.

Der weibliche Begattungsapparat (Fig. 4, Taf. XIII) nimmt einen ganz auffallend großen Raum ein. Schalendrüse, Eiergang und accessorische Blase haben zusammen eine Länge von 12 mm; das ist ein Fünftel der gesamten Körperlänge.

Die accessorische Blase ist von wohlgehaltenem Drüsenepithel ausgekleidet, in dem zahlreiche, stark lichtbrechende Sekrettröpfchen auftreten, die sich in Pikrinsäure intensiv färben; Sperma enthält sie nicht. Etwa in der Mitte des Ganges zwischen Schalendrüse und accessorischer Blase mündet das lange, gemeinsame Endstück der Ausführungsgänge der beiden Uteri. Ausführungsgänge und Eiergang sind mit langen Cilien ausgekleidet. Die Uteri sind auffallend weit und kurz; ihr vorderes Ende erreicht kaum die Gegend des Mundes, das hintere etwa die der Körnerdrüse. Am Vorderende nehmen sie die Eileiter auf, hinten setzen sie sich je in einen ziemlich engen Gang fort. Beide Gänge vereinigen sich, wie erwähnt, und münden in den Eiergang. Das weibliche Antrum ist eng; eine Bursa copulatrix ist nicht entwickelt.

Im Gegensatz zum weiblichen Apparat beansprucht der männliche (Fig. 4, 5, Taf. XIII) nur sehr wenig Raum. Die Hoden liegen übereinander geschichtet unter den Darmästen. Die Samengänge bestehen aus einem weiten, sehr stark gewundenen Kanal, der der Pharyngealtasche ziemlich dicht anliegt, sich nach vorn etwas über die Mundgegend hinausstreckt, nach hinten in den Begattungsapparat übergeht, und einem engeren, längeren, weniger stark gewundenen, der vorn in den weiten Kanal übergeht, sich etwas weiter seitlich wie dieser, aber noch teilweise unter demselben liegend, bedeutend weiter nach hinten zieht. Die weiten Kanäle schwellen, nachdem sie sich im Vas deferens stark verjüngt hatten, jeder für sich zu einer kleinen Samenblase mit sehr starker, muskulöser Wandung an. Die Ausführungsgänge der beiden Samenblasen münden mit der gesonderten, dorsalen Körnerdrüse zusammen in den kleinen, unbewaffneten, nach hinten gerichteten Penis. Die ziemlich kleine Körnerdrüse hat die Form eines mit dem spitzeren Ende nach hinten und unten gerichteten Eies; zahlreiche, zarte Drüsenlamellen ragen in ihr Lumen hinein und füllen es fast ganz aus.

In der Familie der Leptoplaniden nähert das Tier sich am meisten dem Genus *Leptoplana*. Es weicht durch das Fehlen der Augen ab, doch würde dieser Umstand kein Grund sein, es von diesem Genus zu trennen. Eine andere Abweichung besteht aber im Bau des männlichen Begattungsapparates, der hier, im Gegensatz zu *Leptoplana*, zwei Samenblasen und eine gesonderte Körnerdrüse besitzt. Das wird die Gründung eines neuen Genus nötig machen, das ich *Acelis* zu nennen vorschlage. Die Species nenne ich nach ihrer nordischen Heimat *Acelis arctica*.

Das Genus ist, wie folgt, zu charakterisieren:

Leptoplaniden mit sehr konsistentem Körper. Mund in der Mitte der Bauchseite. Geschlechtsöffnungen getrennt. Zwei Samenblasen und eine gesonderte, dorsale Körnerdrüse. Penis unbewaffnet. Weiblicher Apparat mit accessorischer Blase. Augen fehlen.

***Leptoplana Kükenthalii* n. sp.**

Taf. X, Fig. 1, 2, 6, und Taf. XIII, Fig. 6.

Die zweite Art stammt aus der gleichen Gegend, östlich von Spitzbergen; der Fundort liegt etwas südwestlich von dem der vorigen Art; sie ist im August gesammelt. Es liegen fünf Exemplare vor, die, mit Ausnahme eines noch nicht geschlechtsreifen Tieres, alle mehr oder weniger beschädigt und stark zusammengekrümmt sind. Auch die Erhaltung der Gewebe ist recht mangelhaft.

Die Tiere sind zart; die Länge beträgt durchschnittlich 28 mm, die Breite 16 mm; die Form ist elliptisch; Tentakel und Saugnapf fehlen. Von Pigmentierung ist nichts wahrzunehmen; die schwärzlichen Pünktchen, die auf der Rückenseite durchschimmern, sind die Ovarien. Im übrigen hat das Tier eine gleichmäßige, schmutzig-weißliche Färbung.

Die Augen (Fig. 6, Taf. X) sind schon mit unbewaffnetem Auge deutlich zu erkennen. Die Tentakelhofaugen erscheinen als zwei runde, dunkle Pünktchen, sie liegen am Ende des ersten Körperviertels, 2 mm voneinander entfernt; zwischen ihnen befindet sich das Gehirn. Von seinem vorderen Rande aus erstrecken sich die blasser erscheinenden, länglichen Gruppen der Gehirnhofaugen nach vorn. Jede der vier Gruppen enthält ungefähr dreißig Augen; die der Tentakelhöfe sind größer als die Gehirnhofaugen, auch stehen sie etwas dichter beisammen. Das Totalpräparat läßt auch

die Pharyngealtasche mit ihren sechs Paar Seitentaschen sehen. Sie liegt dem Vorderende etwas näher als dem Hinterende, ebenso der Mund, der sich in ihrer Mitte befindet; ihre Länge beträgt ca. ein Viertel der ganzen Körperlänge.

Die Geschlechtsöffnungen liegen etwa 2 mm voneinander; die männliche etwas vor, die weibliche etwas hinter dem Ende des zweiten Körperdrittels.

Beim männlichen Apparat (Fig. 6, Taf. XIII) zeigt sich eine sehr weitgehende Übereinstimmung mit *Leptoplana vitrea*. Der muskulöse, mit einem langen, hornigen Stilet bewaffnete Penis, die Lage der Körnerdrüse, die zwischen Penis und Samenblase eingeschaltet ist, die Samenblase selbst mit ihrer eigentümlichen Knickung in der Ruhelage und endlich die Größenverhältnisse dieser Organe untereinander, alles verhält sich genau wie bei *L. vitrea*. Der Bau der Körnerdrüse weicht freilich ab. Bei *L. vitrea*, wie auch bei *L. Alcinoi* und der eben beschriebenen *Plagiotata promiscua* haben wir einen centralen Samenkanal und fünf bis sechs ihm parallele Drüsenkanäle, die alle im distalen Ende der Blase sich vereinigen; hier haben wir auch einen Centralkanal und Drüsenkanäle, die ihn umgeben. Diese sind ihm aber nicht parallel gerichtet, sondern sie laufen ungefähr in den Radien der Körnerdrüse und münden an verschiedenen Stellen in den Centralkanal, der seinerseits die ganze Drüse durchzieht und direkt in den Ductus ejaculatorius übergeht. Auch ist die Zahl der Drüsenkanäle eine viel beträchtlichere; auf einem Längsschnitt nahe der Mittellinie trifft man bis zu dreißig solcher Kanäle; es mögen ihrer also im ganzen sechzig bis achtzig sein.

Der weibliche Apparat zeigt auch nicht unerhebliche Verschiedenheiten. Während bei *L. vitrea* die accessorische Blase klein ist — sie erreicht nur gerade die Gegend der Geschlechtsöffnung — ist sie bei dieser Form sehr stark entwickelt. Außer der accessorischen Blase liefert auch der Uterus selbst ein Sekret, das den ungewöhnlich großen Eiern beigemischt wird, und zwar ist er zu diesem Zweck auf eine ganz besondere Art modifiziert (Fig. 1, Taf. X). Er bildet, wie bei den meisten Leptoplaniden, einen den Pharynx umfassenden Ring; dieser Ring ist der Länge nach horizontal in zwei Teile geteilt, er besteht gewissermaßen aus zwei übereinander liegenden Röhren, einer weiten, die die Eier enthält (*eiu*), und einer engen, mit Drüsenepithel ausgekleideten (*dru*). Beide Röhren kommunizieren an zahlreichen Stellen, und durch die Verbindungsgänge tritt das Sekret des Drüsenrohres in den Eibehälter. Nur das

enge Drüsenrohr umfaßt den Pharynx vollständig; die Eibehälter erreichen beiderseits nur sein vorderes Ende, ohne sich zu vereinigen. Nach hinten zu verengern sich die beiden Uterusäste und münden zusammen in den Eiergang. Ein Haftapparat zwischen der männlichen und der weiblichen Öffnung, wie er bei *L. vitrea* vorkommt, fehlt hier.

Das Tier ist in jeder Beziehung eine typische *Leptoplana*, doch wird die Aufstellung einer neuen Species notwendig sein, in Anbetracht des von allen *Leptoplana*-Arten abweichenden Baues der Körnerdrüse und des Uterus. Ich nenne diese Species nach ihrem Finder: *Leptoplana Kükenthali*.

***Leptoplana panamensis* n. sp.**

Taf. X, Fig. 3, 4, 5, 10, 11, und Taf. XIII, Fig. 11.

Von dieser Species liegen mehrere flach ausgestreckte und recht gut erhaltene Exemplare vor. Sie stammen von der CHIERCHIA-schen Expedition, von zwei verschiedenen Fundorten im Golf von Panama, unter Steinen resp. auf dem Sande an der Küste; Februar 1884. Der Körper scheint ziemlich resistent gewesen zu sein; die Dicke ist beträchtlich; wo die Körperwand durch die gefüllten Uteri hervorgewölbt wird, beträgt sie bis zu 1,5 mm. Bei einem Exemplar von mittleren Dimensionen ist die Länge 18 mm, die Breite 6 mm, wir haben also eine recht langgestreckte Form vor uns. Mehr oder weniger deutlich sieht man eine dunklere, bräunliche Zeichnung auf der schmutzig-graulichen Rückenseite (Fig. 10, Taf. X). Sie besteht aus zwei nicht scharf begrenzten Streifen, die das Mittelfeld einfassen, über den Uteri verlaufend. Da die gefüllten Uteri auch dunkel erscheinen, tritt die Zeichnung bei noch nicht völlig geschlechtsreifen Tieren, wie Fig. 18 eines darstellt, besser hervor. Vorn und hinten, je 1—2 mm von den Körperenden, treffen beide Streifen, eine Spitze bildend, zusammen; sie umgrenzen also einen regelmäßig linsenförmigen Raum. Seitlich von diesen Streifen, parallel zu ihnen und zum Körperende und in gleicher Entfernung von beiden, sieht man bei einigen Exemplaren noch einen zweiten, viel blasserem Streifen, der aber schon in größerer Entfernung von den Enden sich allmählich verläuft. Außerdem erkennt man schon bei Lupenbetrachtung die vier Augen-gruppen und das Gehirn (Fig. 3, Taf. X). Letzteres liegt am Ende des ersten Körpersechstels; es ist deutlich zweiteilig. Hinten und seitlich davon liegen die Tentakelaugen. Die Gehirn-

hofaugen ziehen über den Seitenrand des Gehirns und darüber hinaus nach vorn. Die Länge des Pharynx beträgt ein Viertel der Körperlänge; sein hinteres Ende erreicht gerade die Mitte des Körpers; der äußere Mund liegt am Ende des zweiten Drittels des Pharynx, der Darmmund etwas davor. Etwa zwölf Paar Seitentaschen sind vorhanden. — Hinter dem Pharynx sieht man in zwei helleren Höfen den männlichen und den weiblichen Genitalapparat. Letzterer wird von der weit ausgebreiteten Schalendrüse umfaßt. — Der Uterus umschließt den Pharynx; er ist bei den reifen Tieren ganz mit Eiern angefüllt, in welchen man mehr oder weniger deutliche Kernteilungsfiguren erkennen kann. Die Enden des Uterus vereinigen sich und treten gleich darauf in den Eiergang ein. Die Schalendrüse ist außerordentlich stark entwickelt; die Bursa copulatrix ist ein ziemlich langes, enges, stark muskulöses Rohr. Nach hinten setzt sich der Eiergang in eine ganz ungewöhnlich geräumige, accessorische Blase fort, die mit einem hohen Epithel ausgekleidet ist. Sie ist durch eine wechselnde Anzahl (10—15) nicht sehr tiefer Einschnürungen (Fig. 11, Taf. XIII) in hintereinander liegende Abteilungen geteilt. Die Einschnürungen beruhen auf der Anwesenheit von feinen Sphinktermuskeln, ähnlich wie bei den perlschnurartigen Darmästen. Die Blase enthält reichlich Sperma.

Obwohl die Tiere zur Fortpflanzungszeit konserviert wurden, sind die ganz gefüllten Samenkanäle weder besonders lang, noch besonders weit; nach vorn erstrecken sie sich etwa bis zur Mitte des Pharynx; hintere Äste, die über den Eintritt in die Samenblase hinausgingen, fehlen völlig. Die Kanäle vereinigen sich etwas hinter dem Pharynx und öffnen sich in die kleine, muskulöse Samenblase. Aus dieser führt ein mit einer sehr dünnen Muskellage versehener Gang das Sperma in die Körnerdrüsenblase, die, wie man sich schon am Totalpräparat überzeugen kann, hier ganz auffallende Dimensionen besitzt. Die Länge beträgt volle 2 mm, der Querschnitt ist kreisrund, die Gestalt die eines sehr lang gezogenen Rotationsellipsoides (Fig. 4, Taf. X). Sie besitzt ein hohes Epithel, das, wohl infolge des nicht ganz vollkommenen Erhaltungszustandes, von Zellgrenzen durchaus nichts erkennen läßt. Die Kerne sind alle an der Basis gelegen; die ganze Epithelschicht hat ein feinkörniges Aussehen und ist stark lichtbrechend. Die feine Membran, der das Epithel aufsitzt, wird von einer mächtigen Ringmuskelschicht umgeben; dieser liegt außen eine viel dünnere Schicht von Längsmuskeln an. Beide Muskel-

schichten werden durchsetzt von den Ausführungsgängen sehr zahlreicher extrakapsulärer Drüsen, die ringsum bis weit ins Parenchym hinein verstreut liegen. Auch über den Bau dieser Drüsen kann ich nichts Näheres angeben, nur, daß sie mit dem Epithel der Drüse selbst genau übereinstimmen, was die körnige Beschaffenheit des Protoplasmas und dessen starkes Lichtbrechungsvermögen anbetrifft. Bei ihrem Durchtritt durch die Muskulatur drängen die Ausführungsgänge dieser Drüsen die einzelnen Muskelfasern auseinander, und so entstehen die kleinen, linsenförmigen Figuren, die in Fig. 5, Taf. X dargestellt sind. Ein Tangentialschnitt durch die dünne Längsmuskulatur zeigt die Längsachsen der Linsen parallel zur Längsachse der Körnerdrüse gelegen, während sie in einem tiefer geführten Tangentialschnitt, der die äußeren Lagen der Ringmuskulatur trifft, natürlich anders gerichtet sind, nämlich senkrecht zur Achse der Körnerdrüse. Diese setzt sich in einen gewundenen Gang fort, der sich zunächst nach oben wendet, dann umbiegt und in den reichlich mit Muskulatur versehenen Penis eintritt. Derselbe enthält ein sehr langes, starkes, horniges Stilett.

Man wird das Tier der Gattung *Leptoplana* zuzählen dürfen, obwohl es in der Lage des Pharynx und des Mundes, die sich beträchtlich vor der Körpermitte befinden, nicht unwesentlich von den übrigen *Leptoplana*-Arten abweicht. Der männliche Begattungsapparat erinnert im Bau des Penis an *L. vitrea*, weicht aber besonders in den Größenverhältnissen von Samenblase und Körnerdrüse ganz bedeutend von dieser Species ab. Auch der Bau der Körnerdrüse ist ganz verschieden. Der weibliche Apparat unterscheidet sich von den übrigen *Leptoplana*-Arten durch die riesige accessorische Blase.

***Leptoplana pacificola* n. sp.**

Taf. X, Fig. 7, 8, 9, und Taf. XIII, Fig. 9.

Ein Exemplar, im Januar 1883 bei Valparaiso am Kiel des Schiffes haftend gefunden, und ein anderes von der peruanischen Küste, Dezember 1883, beide von CHERCHIA's Expedition, gehören der gleichen Species an, zeigen aber doch geringe Abweichungen im Bau, so daß man sie als lokale Varietäten — *chilensis* und *peruensis* — wird auffassen müssen. Die chilensische Varietät (Fig. 9, Taf. X) wird durch ein äußerst zartes Tier von 15 mm Länge und 6 mm Breite vertreten, die peruanische (Fig. 8, Taf. X) durch ein viel resistenteres, größeres; Länge 22 mm, Breite 9 mm.

Beide besitzen keinerlei farbige Zeichnung. Nur die erstere ist schön ausgestreckt und läßt die Lage der Augen und der Öffnungen bei Lupenbetrachtung erkennen. Die Tentakelaugen befinden sich seitlich vom hinteren Rand des Gehirns, am Ende des ersten Körpersechstels; es giebt etwa zwanzig Augen in jeder der beiden Gruppen. Die Gehirnhofaugen liegen in kleinen, länglichen Gruppen zu beiden Seiten des Gehirns und darüber hinaus ragend. Der Mund liegt ganz wenig vor der Mitte des Körpers, in der Mitte des Pharyngealraumes. Die weibliche Öffnung liegt an der Grenze des zweiten und des dritten Körperdrittels, die männliche in geringer Entfernung davor. Die Pharyngealtasche hat eine Länge von $3\frac{1}{2}$ mm, d. i. ein Viertel der Körperlänge; sie besitzt zehn Paar Seitentaschen; der Pharynx ist fein gefaltet; der Darm und liegt gerade in der Mitte der Tasche, über dem äußeren Munde; der Hauptdarm ragt weder nach vorn, noch nach hinten über die Tasche hinaus; vorn entsendet er den gewöhnlichen, medianen Darmast, der über dem Gehirn stark verengert ist, um sich nachher wieder zu erweitern. Bei *var. peruensis* ist die Augenstellung die gleiche, das Gehirn liegt aber etwas weiter vorn. Die Seitentaschen des Pharynx sind viel flacher; der Darmmund liegt vor der Mitte des Pharynx und vor dem äußeren Munde — übrigens alles Unterschiede, die durch einen anderen Kontraktionszustand genügend erklärt werden würden.

Im Bau der Geschlechtsorgane (Fig. 9, Taf. XIII) weicht das Tier insofern von den anderen Leptoplaniden ab, als es keine Körnerdrüse besitzt. (Wie *Anonymus*, *Planocera inquilina* (WHEELER) und die nachher zu besprechenden *Semonia maculata* und *Dipharyngeata filiformis*.) Die Spermamassen, welche in den Samengängen liegen, sind aber streckenweise mit einer körnigen, nicht färbbaren Masse umhüllt, so daß — wie von vornherein wahrscheinlich — anzunehmen ist, daß Teile der Samenkanäle drüsig entwickelt sind und die Funktion der Körnerdrüse übernommen haben. Nur bei der peruanischen Varietät ließ sich erkennen, wo das der Fall ist; nämlich im letzten Abschnitt der Kanäle, nahe an ihrem Eintritt in die Samenblase. Die Kanäle beider Seiten vereinigen sich in der kleinen, aber stark muskulösen Samenblase, aus welcher der *Ductus ejaculatorius* in den ziemlich großen, unbewaffneten *Penis* tritt; dieser ist mit einer kräftigen, inneren Längsmuskelschicht und einer äußeren Ringmuskelschicht versehen; übrigens finden sich einzelne Ringmuskeln auch zwischen der Längsmuskulatur. Nach Abgabe der *Vasa deferentia* erstrecken

sich bei var. chilensis die Samenkanäle noch weiter nach hinten und schließen hinter der weiblichen Geschlechtsöffnung, zwischen dieser und der accessorischen Blase, zusammen (Fig. 9, Taf. X, *sc*). Der anderen Varietät fehlt eine solche Kommissur.

Der weibliche Apparat verhält sich ganz typisch; es findet sich eine recht große, accessorische Blase, die, ebenso wie die Ausleitungswege, viel Sperma enthält. Der ganz mit Eiern gefüllte Uterus umfaßt bei var. chilensis als geschlossener Ring den Pharynx; bei var. peruensis erreichen seine beiden Enden nur den vorderen Teil des Pharynx, ohne ineinander überzugehen. Bei dieser Varietät liegen die Geschlechtsöffnungen einander noch beträchtlich näher als bei der chilenischen.

Die Uteruseier zeigen bei beiden Tieren in großer Anzahl sehr deutliche Kernteilungsfiguren, und zwar befinden sich nicht alle — wie man das sonst gewöhnlich findet — auf dem gleichen Stadium. Bei einigen sieht man das Keimbläschen noch scharf konturiert, aber ungleich größer und heller gefärbt, als in den reifsten Ovarialeiern, bei anderen kann man schon eine Schleifenbildung konstatieren; bei wieder anderen erkennt man die Centrosomen, die einander noch ganz nahe liegen, und als letztes deutliches Stadium endlich erscheint eines, bei welchem die Centrosomen der Peripherie zu weit auseinander gerückt sind, und auch die Chromosomen ihnen zu folgen beginnen. Auf diesem Stadium sieht man oft ein ganz intensiv gefärbtes Centrankorn im Centrosoma, das zuweilen von einem hellen Hof umgeben erscheint. Leider ist die Konservierung dieser Elemente nicht so gut, daß ein näheres Eingehen auf diese feinsten Verhältnisse Resultate ergeben könnte.

Das Fehlen einer Körnerdrüse scheint mir die Aufstellung einer neuen Species zu rechtfertigen, auch wenn die Übereinstimmung in den übrigen Teilen eine noch vollständigere wäre, als das hier der Fall ist.

Leptoplana Chierchiai n. sp.

Taf. XI, Fig. 1, 2, 3, 4, und Taf. XIII, Fig. 8.

Die zahlreichen, äußerlich recht wohl erhaltenen Exemplare stammen von der CHIERCHIA'schen Expedition; sie sind teils bei Ancon, teils bei Callao im März 1883 gefunden worden. Der Zustand der Gewebe ist nur bei einzelnen befriedigend. Die Länge des Tieres beträgt durchschnittlich 10—12 mm; die Breite 5—6 mm,

die Dicke nur etwa $\frac{1}{2}$ mm. Die Gestalt ist elliptisch, Tentakel und Saugnapf fehlen. Pigmentierung ist nicht vorhanden, doch erscheinen einige Tiere durch den Inhalt der Darmäste dunkelbräunlich oder grünlich gefärbt.

Am aufgehellten Totalpräparat erkennt man bereits die Hauptzüge der Organisation.

Das deutlich zweiteilige Gehirn liegt an der Grenze des ersten Körpersechstels. Je dreißig bis vierzig Gehirnhofaugen (Fig. 2, Taf. XI) liegen seitlich davon, größtenteils etwas vor dem Gehirn, aber auch sich hinter dasselbe erstreckend. Die größeren, enger zusammengedrängten Tentakelaugen liegen zu beiden Seiten dieser Gruppen. Die Pharyngealtasche hat etwas über ein Drittel der Körperlänge, sie besitzt elf bis dreizehn Paar Seitentaschen; sie liegt, wie also auch der in ihrer Mitte befindliche Mund, fast central, doch dem Vorderende etwas näher. Der Pharynx wird von den vorn zusammenschließenden Uterusästen umfaßt; nach hinten zu verschwinden diese in der großen, dunkel erscheinenden Schalendrüse. Die weibliche Öffnung liegt zwischen dem dritten und vierten Körperviertel; hinter ihr erkennt man hell durchschimmernd die große, accessorische Blase. Die männliche Öffnung liegt am Ende des zweiten Drittels; davor liegt die Körnerdrüse deren Fächerung bei manchen Exemplaren schon am Übersichtspräparat sichtbar ist.

Die mikroskopische Untersuchung von Schnittserien zeigt, daß das Tier in keiner Hinsicht wesentlich von bekannten Leptoplana-Species abweicht, doch wird es auch mit keiner zu identifizieren sein.

Der Pharyngealapparat bietet nichts Bemerkenswertes; der Pharynx ist krausenförmig und fein gefaltet. Der Hauptdarm erreicht nicht ganz das hintere Ende der Tasche, erstreckt sich nach vorn ein wenig über dieselbe hinaus, über jeder Seitentasche liegt eine Darmastwurzel. An das hintere Ende der Pharyngealtasche grenzt unmittelbar die muskulöse Samenblase. In der Ruhelage ist sie aufwärts gerichtet, kommt mit ihrem einen Ende häufig noch unter die Körnerdrüse zu liegen, in die sie sich fortsetzt. In dies Ende münden die Vasa deferentia, ohne sich vorher zu vereinigen. Die großen Samenkanäle erreichen vorn die Gegend des Mundes, setzen sich nach Abgabe der Vasa deferentia noch weiter nach hinten fort, ohne doch ineinander überzugehen; sie enden blind in der Nähe der weiblichen Geschlechtsöffnung. Die Körnerdrüse ist genau so gebaut wie bei *Leptoplana Alcinoi*, *vitrea* und

bei *Plagiotata promiscua*; sie ist fünffächerig (Fig. 4, Taf. XI). Der nach hinten gerichtete Penis ist klein und unbewaffnet.

Die weibliche Öffnung liegt ziemlich weit hinter der männlichen. Die Bursa copulatrix ist von einer mäßig starken Muskelschicht umgeben; der Schalendrüsengang, in den sehr zahlreiche Drüsen münden, biegt nach hinten in den Eiergang um. In diesen tritt das kurze, gemeinsame Endstück der Uteri; nach hinten setzt er sich in eine große, accessorische Blase (Fig. 3, Taf. XI) fort, die in der Mitte eine leichte Einschnürung zeigt und von einem schönen, hohen Cylinderepithel ausgekleidet ist; sie enthält Sperma.

Bei einem Tier kann man in den Uteruseiern freilich nicht sehr deutliche Kernteilungsfiguren erkennen.

Von den hier beschriebenen *Leptoplana*-Arten ist das Tier, wie man sieht, recht verschieden. Von allen früher bekannten unterscheidet es sich durch die große, accessorische Blase; von einigen derselben außerdem durch den unbewaffneten Penis, von den übrigen durch den Bau der Körnerdrüse. Es wird also als neue Species zu betrachten sein.

***Semonia maculata* n. g. n. sp.**

Taf. XI, Fig. 5, 12, und Taf. XIII, Fig. 3.

Unter dem SEMON'schen Material aus Java befanden sich zwei Polycladen, die in der sehr charakteristischen Art der Zeichnung gut übereinstimmten. Von sonstiger Übereinstimmung ließ sich nur ein, allerdings wichtiger Punkt feststellen, nämlich daß bei beiden die Hoden dorsal liegen. Ich halte sie trotz des bedeutenden Größenunterschiedes — die Länge des einen beträgt etwa 8 cm, die des anderen Tieres etwa 3 cm — für der gleichen Species angehörig. Das eine sehr große, zarte und ganz zusammengekrümmte Tier war so stark beschädigt, daß man von der Anatomie nichts erkennen konnte. Es wurde nur auf die Lage der Keimdrüsen untersucht, war zu diesem Zweck aber wertvoll, da das besser erhaltene Tier trotz seiner schon ziemlich beträchtlichen Dimensionen — es hatte eine Breite von 18 mm, eine Länge von 30 mm — noch keine Anlage von Ovarien zeigt. Dies kleinere Exemplar war, wie erwähnt, in etwas besserem Zustande, aber auch zum Teil zerfetzt und so stark in Falten gelegt, daß man mit Sicherheit nur über einige Punkte der Anatomie ins klare

kommen konnte. Doch, scheint mir, müßte man es nach diesen Merkmalen wiedererkennen können.

Tentakel und Saugnapf fehlen. Die Farbe der Bauchseite ist hellgelblich, die Rückenseite ist zierlich und regelmäßig gezeichnet. Auf bräunlich-grauem Grunde sieht man gelbliche Flecken von verschiedener Größe, von elliptischer bis kreisförmiger Gestalt; bei dem großen Tier sind sie größer als bei dem kleineren, ihr Durchmesser schwankt von 1—3 mm; jeder Fleck besitzt einen feinen, scharfen, rotbraunen Kontur. Im ganzen ist die Färbung am Rande heller als im Mittelfelde, doch ist der Unterschied unbedeutend.

Der Pharyngealapparat nimmt etwa die Hälfte der Körperlänge ein und besitzt eine entsprechend bedeutende Breite. Der Mund liegt am Ende des zweiten Körperdrittels, weit hinter der Mitte der Pharyngealtasche; der Pharynx ist überaus fein gefältelt. — Das große Gehirn befindet sich an der Grenze des ersten Fünftels. Darüber liegen ca. fünfzig zu einer Gruppe vereinigte Gehirnhofaugen. Das ganze Vorderende vor dem Gehirn trägt zerstreute Augen, die am Rande etwas, aber nicht viel dichter stehen als dahinter.

Wie gesagt, läßt das Tier trotz seiner Größe von Ovarien noch keine Spur erkennen, was um so mehr auffallen muß, als der weibliche Begattungsapparat (Fig. 3, Taf. XIII) ziemlich vollständig ausgebildet ist; gewöhnlich entwickelt er sich ja erst, wenn die Ovarialeier ihrer Reife nahe sind. Fehlen thut am ganzen Apparat nur die Schalendrüse; doch läßt sich eine Erweiterung im Antrum femininum, die in ihrer Form und Lage der Schalendrüse mehrerer Polycladen (*Cestoplana*, *Eurylepta*, *Prosthionomum*) entspricht, als Schalendrüsenanlage deuten. Die mit flimmerndem Epithel versehenen Uteri münden in den geräumigen Eiergang, der ebenfalls ganz mit Wimpern ausgekleidet ist. Eine accessorische Blase fehlt.

Die Geschlechtsöffnungen sind vereinigt; sie finden sich ungefähr 6 mm vom hinteren Körperende, also auf der Grenze des vierten und des letzten Körperfünftels.

Die männliche Öffnung führt in ein außerordentlich weites Antrum masculinum, in welchem der sehr voluminöse, aber ganz unbewaffnete, nach hinten gerichtete Penis liegt. Die Samenblase ist ziemlich groß; ihre Längsachse bildet in der Ruhelage mit der Richtung des Penis annähernd einen rechten Winkel. In das Ende der Samenblase münden die engen Vasa deferentia. Eine

Körnerdrüse fehlt; ihre Funktion haben offenbar Partien der Samenkanäle übernommen. Dieselben zeigen nämlich in der Gegend des Mundes und davor sechs bis acht hintereinander liegende, große, blasige Anschwellungen, die von Drüsenepithel ausgekleidet sind und die kaum einen anderen Zweck haben können, als die Absonderung eines dem Sperma beizumischenden Sekrets (Fig. 12, Taf. XI, *absc.*).

Das Tier läßt sich in die Familie der Leptoplaniden einreihen, wird aber in keiner der bekannten Gattungen unterzubringen sein.

Für die neu zu gründende Gattung schlage ich den Namen *Semonia* vor und nenne die Species *Semonia maculata*.

Die Gattung *Semonia* wird gebildet von Leptoplaniden mit großem, zartem Körper. Gehirnhofaugen zu einer Gruppe vereinigt, außerdem Augen am Vorderende. Mund in der hinteren Körperhälfte, Pharynx stark gefaltet. Geschlechtsöffnungen vereinigt. Großer, unbewaffneter Penis. Körnerdrüse fehlt. Hoden und Ovarien dorsal.

Fam. Cestoplanidae.

Latocestus atlanticus n. g. n. sp.

Taf. XI, Fig. 6, 7, 8, 9, 10, und Taf. XIII, Fig. 7.

Die 3 Exemplare, über die ich verfügte, sind von CHERCHIA bei den Cap Verdischen Inseln am 12. Juni 1882 gefunden. Sie waren stark verkrümmt und zusammengerollt, innerlich auch vielfach zerrissen, so daß man nur einzelne Teile brauchen konnte. Es ist eine sehr langgestreckte Form; ihre Länge beträgt 3—4 cm, die Breite nur ein Fünftel davon, der Rand ist nur wenig gefaltet, die Farbe ist weißlich; farbige Zeichnung ist nicht vorhanden.

Die äußere Untersuchung ist ziemlich ergebnislos; nur bei einem Tier sieht man 4 mm vom Hinterende, also am Anfang des letzten Körperzehntels, den nach hinten gerichteten Penis vorragen.

Das Gehirn liegt sehr weit vorn, noch im ersten Fünfzehntel des Körpers; es ist groß und deutlich zweiteilig (Fig. 6, Taf. XI). Zwei Gruppen von zahlreichen, kleinen, unansehnlichen Augen erstrecken sich von den vorderen Enden des Gehirns bis zum Körperende, ohne den Seitenrändern sehr nahe zu kommen. In ihrem hinteren Teil sind die Gruppen nicht deutlich voneinander gesondert.

Die Pharyngealtasche (Fig. 9, Taf. XI) reicht von der Mitte des Körpers nach hinten und endet dicht vor dem männlichen Geschlechtsapparat; ihre Länge beträgt also ungefähr ein Drittel der ganzen Körperlänge. Der Pharynx ist sehr stark gefaltet; histologisch leider recht mangelhaft erhalten. Der äußere Mund liegt dem Hinterende der Pharyngealtasche sehr nahe; der Darmmund am Vorderende derselben. Der Hauptdarm erstreckt sich nach hinten nicht über die Tasche hinaus; in der vorderen Hälfte ist er viel geräumiger als über der Tasche; dort springt das Darmepithel in Längsfalten ins Lumen vor, so daß dieses im Querschnitt sternartig erscheint (Fig. 7, Taf. XI). Das Epithel trägt durchweg ein Flimmerkleid.

Auch bei diesem Tier finden wir die schon öfters konstatierte Abweichung in der Anordnung der Keimdrüsen. Ovarien und Hoden liegen dorsal, durcheinander in einer Schicht.

Die Vasa deferentia schwellen jedes für sich zu einer muskulösen Samenblase (Fig. 7, Taf. XIII) an, deren Ausführungsgänge sich vereinigen und unter der gesonderten, dorsalen Körnerdrüsenblase in den unbewaffneten, nach hinten gerichteten Penis eintreten (Fig. 8, Taf. XI). Die eiförmige Körnerdrüse ist mit ihrem spitzeren, offenen Ende nach hinten gerichtet. Von den Seiten und vom stumpferen Ende her ragt das Drüsenepithel in großen Zotten in die Blase. Dieselbe ist von einer mächtigen Muskelschicht umgeben, welche von den Ausführungsgängen extrakapsulärer Drüsen durchbrochen wird, die in radialer Richtung durchtreten.

Etwa 1 mm hinter der männlichen liegt die weibliche Geschlechtsöffnung; sie führt durch das ziemlich enge Antrum in einen stark muskulösen Schalendrüsengang, an dessen Anfang das vereinigte Endstück der Uteri eintritt. Der Eiergang setzt sich in eine äußerst geräumige, accessorische Blase fort, die fast bis zum Hinterende des Körpers reicht und die eine Anzahl ziemlich unregelmäßig gestalteter Anschwellungen bildet. Diese Blase enthält Spermamassen und Eier in großer Anzahl (Fig. 10, Taf. XI); die Eier liegen ganz in das Sperma eingebettet; es kann also wohl kein Zweifel sein, daß in diesem Falle die accessorische Blase nicht nur als Samenbehälter dient, sondern daß in ihr auch die Befruchtung vollzogen wird. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß das auch sonst zuweilen ihr Zweck ist.

Im August 1882 wurde unter Steinen bei Rio de Janeiro ebenfalls von *CHIERCHIA* eine Polyclade gefunden, die trotz kleiner

Abweichungen offenbar derselben Art angehört (Fig. 9, Taf. XI). Das Tier ist verhältnismäßig breiter — Länge 20 mm, Breite 7 mm — der Darmmund befindet sich nicht am Vorderende der Pharyngealtasche, sondern wenig vor deren Mitte, am äußeren Munde kommt es zur Bildung eines kurzen Ösophagus. Diese geringfügigen Unterschiede, die sich zum Teil durch die Annahme eines anderen Kontraktionszustandes erklären lassen, würden höchstens die Aufstellung einer besonderen Varietät rechtfertigen. — Das Tier enthält, obwohl vollständig geschlechtsreif, keine reifen Eier; er ist also wohl bald nach der Eiablage, die im Juni stattzufinden scheint, fixiert worden.

In den gröberen anatomischen Verhältnissen — in der Lage der Öffnungen — erinnert das Tier trotz seiner weniger langgestreckten Gestalt an *Cestoplana*, weicht andererseits von den übrigen Familien so entschieden ab, daß man es mit *Cestoplana* in eine Familie wird stellen müssen. In derselben Gattung läßt es sich nicht unterbringen; die Augenstellung ist nicht die gleiche (*Cestoplana* besitzt mehr Augen, die viel weiter verbreitet sind), und die Geschlechtsapparate sind anders gebaut. Hier haben wir eine Penisscheide, eine gesonderte, dorsale Körnerdrüse, zwei Samenblasen und einen nach hinten gerichteten Penis, am weiblichen Apparat eine große, accessorische Blase — alles wichtige Unterscheidungsmerkmale von *Cestoplana*.

So lange man der Familie der *Cestoplaniden* nur die eine Gattung *Cestoplana* zuzählte, mußte man die Familiendiagnose aus den Gattungsmerkmalen ableiten; stellt man eine neue Gattung dazu, so wird man die Diagnose natürlich erweitern müssen, da sie in ihrer bisherigen Form nur auf das Genus *Cestoplana* paßt. Sie würde, um auch das Genus *Latocestus* zu umfassen, folgendermaßen lauten müssen:

Langgestreckte Formen ohne Tentakel. Gehirn dem Vorderende sehr nahe. Augen über das ganze oder doch einen großen Teil des Vorderendes verstreut, nicht scharf in Gruppen gesondert. Pharyngealapparat in der hinteren Körperhälfte, Mund an seinem hinteren Ende. Getrennte Geschlechtsöffnungen nahe dem hinteren Ende.

Die Gattung *Latocestus* würde wie folgt zu charakterisieren sein:

Cestoplaniden mit mäßig langgestrecktem Körper. Keine Augen am Körperende. Männlicher

Apparat mit zwei Samenblasen, dorsaler Körnerdrüse, unbewaffnetem, nach hinten gerichtetem Penis. Weiblicher Apparat mit accessorischer Blase.

Fam. Pseudoceridae.

Thysanoplana indica n. g. n. sp.

Taf. VIII, Fig. 3, 4, Taf. XI, Fig. 11, Taf. XII, Fig. 1,
und Taf. XIII, Fig. 9.

Zwei der von SEMON aus Java eingesandten Polycladen gehören der gleichen Art an. Eines der Tiere ist so schlecht erhalten, daß es nur zur Bestätigung einiger, durch die Untersuchung des zweiten gewonnenen Resultate verwendet werden konnte. Der Körper dieses letzteren ist von breit-ovalem Umriß, vorn ganz unbedeutend breiter als hinten (Fig. 3, 4, Taf. VIII); die Länge beträgt 22 mm, die Breite 12 mm. Auf der Bauchseite ist das Tier gelblichgrau, auf der Rückenseite ist die Farbe ein helles, etwas ins Bräunliche spielendes Grau, das gegen den Rand zu etwas dunkler wird. Der ganze Rücken ist, ähnlich wie bei *Thysanozoon*, mit Zotten besetzt; dieselben sind grau, an der Spitze etwas dunkler als an der Basis. Vorn liegen dicht nebeneinander zwei spitzohrartige Randtentakel; sie sind dunkelgrau gefärbt, wie die Zottenspitzen. Ein deutlich markierter Rückenwulst erstreckt sich bis zum Ende des Körpers. Auf der Bauchseite läßt sich ohne weitere Präparation das Gehirn erkennen; es liegt ganz vorn, im ersten Fünftel des Körpers; auch die fünf Paar seitlicher Hauptnerven sind deutlich sichtbar. Dicht hinter dem Gehirn beginnt die Pharyngealtasche, deren Länge ein Viertel der Körperlänge beträgt; aus dem Munde, in ihrer Mitte, quillt der in äußerst feine und zahlreiche Falten gelegte Pharynx. Die Tasche zeigt acht Paar Seitentaschen, die in der hinteren Hälfte viel tiefer sind als in der vorderen. — Hinter dem Pharynx sieht man den halb vorgestülpten, mit seiner Spitze etwas zur Seite gewendeten Penis aus seiner Scheide vorragen; die männliche Öffnung liegt also etwas hinter dem Anfang des zweiten Drittels. Die weibliche Öffnung ist so eng, daß sie bei Lupenbetrachtung nicht sichtbar ist; sie liegt, wie die Schnitte zeigen, 1,5 mm hinter der männlichen. Ebenso weit hinter ihr liegt ein Saugnapf, ziemlich genau in der Mitte des Körpers. Auf der Bauchseite erkennt man ferner beiderseits in der Gegend der Geschlechtsöffnungen etwa 15 weiße, vortretende

Knötchen, die, wie die mikroskopische Untersuchung lehrt, Anschwellungen der Samenleiter sind. Dem Rückenwulst entsprechend ist auch auf dieser Seite das Mittelfeld durch den stark entwickelten Hauptdarm etwas vorgewölbt.

Die Augen sind sehr groß und zahlreich. Die Gehirnhofaugen liegen ganz oberflächlich über dem Gehirn; sie sind ganz dicht zusammengedrängt und bilden eine einzige Gruppe; es sind ihrer ungefähr vierzig vorhanden. Tentakelaugen finden sich über die ganze Fläche der Tentakel verbreitet, besonders reichlich innen in der Falte, da, wo sie sich nach vorn öffnet, aber auch auf der nach hinten gerichteten Fläche; jeder Tentakel trägt über hundert Augen. Am Körperrande finden sich keine. In jeden Tentakel tritt ein starker Nervenast, der jedenfalls die Augen zu versorgen hat.

Das Vorhandensein von Seitentaschen am Pharyngealraum bildet einen der zahlreichen Unterschiede von Thysanozoon, welchem Genus unser Tier im äußeren Habitus recht ähnlich ist; auch ist der Pharynx viel stärker gefaltet und die einzelnen Fältchen sind viel feiner. Der äußere Mund (Fig. 1, Taf. XII) liegt, wie bereits erwähnt, ungefähr in der Mitte der Pharyngealtasche, doch ihrem Vorderende etwas näher; der Darmmund nicht weit vom Hinterende der Tasche. Der Hauptdarm ist in dem über dem Pharynx gelegenen Teil eng, wird nach hinten zu aber außerordentlich geräumig. Er erreicht fast das hintere Körperende. Sehr merkwürdig ist die Art, wie die Darmäste aus dem Hauptdarm entspringen (Fig. 11, Taf. XI). Während sie bei den anderen Polycladen paarweise aus dem Hauptdarm abgehen und ziemlich genau in einer Horizontalebene liegen, so daß man auf einem Querschnitt jederseits nur eine Darmastwurzel antreffen kann, sendet hier der Hauptdarm seine Äste — außer in der Mediane — nach allen Richtungen, nach oben, nach den Seiten und hier und da auch nach unten, so daß man auf einem Querschnitt mehrere Darmastwurzeln auf jeder Seite antrifft. Er ist in seinen weiteren Teilen gleichsam siebartig durchbrochen, und jedes Loch des Siebes entspricht einer Darmastwurzel. Im vorderen Teil des Körpers, über dem Pharynx und den Geschlechtsorganen, ist der Raum zu beschränkt für eine solche Entfaltung des Darmsystems; dort findet sich nur die eine für alle Polycladen charakteristische Darmastreihe. Auch in den zarten Seitenfeldern der hinteren Körperhälfte liegen die Darmäste wieder in einer Horizontalschicht. Die Äste anastomosieren netzartig und entsenden einen Zweig in jede Zotte.

Mit der starken Entwicklung des Hauptdarms hängt es vielleicht zusammen, daß bei diesem Tier auch unverdaute Nahrung bis an sein Ende gelangen kann, während man die sonst nur im Pharynx findet, dessen Drüsen also eine Hauptarbeit bei der Verdauung zu verrichten haben müssen. Während man sonst nur Nahrungsbrei, dessen Ursprung sich nicht mehr bestimmen läßt, im Darne trifft (1, p. 161), ist derselbe hier ganz angefüllt mit Massen von Schwammspicula, die sich größtenteils als *Esperia*-Arten angehörig deutlich erkennen lassen.

Der weibliche Apparat ist äußerst einfach gebaut. Wie bei *Thysanozoon* bilden die Eileiter ein Netz von Anastomosen auf der Rückenseite, die Uteruszweige ein entsprechendes auf der Bauchseite des Tieres. Uterusdrüsen vermochte ich nicht aufzufinden. Ein kurzer, weiter Eiergang liegt ziemlich dicht hinter der Samenblase; seine längere Achse ist quer gelegen, senkrecht zur Längsachse des Tieres. Aus dem vorderen Teil des Eierganges führt ein kurzer, enger Gang nach unten und außen. Er nimmt in seinem ganzen Verlauf die Ausführungsgänge der Schalendrüsen auf, muß also bis dicht zu seiner Mündung als Schalendrüsengang bezeichnet werden. Eine Bursa copulatrix fehlt mithin. — Die Eier im Uterus und im gefüllten Eiergang zeigen recht schöne Kernteilungsfiguren.

Der männliche Apparat ist, im Gegensatz zu *Thysanozoon*, unpaar. Der nach vorn gerichtete, mit einem kurzen, spitzen Stilett bewaffnete Penis ist bei dem besser erhaltenen meiner Exemplare halb vorgestülpt; nach diesem sind auch die Figuren gezeichnet. Man sieht, daß die Körnerdrüsenblase auch mit vorgestreckt wird. Sie liegt gesondert, dorsal; ist nicht sehr groß, wird von einem hohen Drüsenepithel ausgekleidet und besitzt eine Muskelschicht, die von den Ausführungsgängen extrakapsulärer Drüsen durchbrochen wird. Ihr Ausführungsgang ist sehr kurz; er verläuft ein Stück weit dicht neben dem Ductus ejaculatorius, doch vereinigen sich beide erst kurz vor der Öffnung. Der Ductus ejaculatorius ist ein langes, mehrfach gewundenes Rohr; es entspringt aus dem vorderen Ende der mächtigen, muskulösen Samenblase. Diese ist von birnförmiger Gestalt, ihr spitzeres Ende ist nach vorn und unten gerichtet. In das hintere, stumpfere Ende mündet das enge Vas deferens, in welchem sich die beiden großen Samenkanäle vereinigt haben. Sie sind bei diesem Tier ganz ungewöhnlich stark entwickelt und nehmen den ganzen Raum zwischen dorsaler und ventraler Hautmuskulatur ein. Sie bestehen aus einer

Anzahl dicht aufeinander folgender blasiger Anschwellungen, die einander, wenn sie, wie hier, prall gefüllt sind, nach den Seiten drängen, so daß sie vielfach nebeneinander zu liegen kommen. Überall, wo sie sich berühren, kommunizieren sie. Die einzelnen Blasen treiben die Leibeswand der Bauchseite auf und bilden so die weißen Knötchen, die man schon bei makroskopischer Betrachtung des Tieres durchschimmern sah (Fig. 3, Taf. VIII). Wie bei verwandten Formen, so finden sich auch hier im Epithel außerordentlich zahlreiche Stäbchen, die die gewöhnliche spindelförmige Gestalt haben.

Es kann kein Zweifel sein, daß wir eine Pseudoceride vor uns haben. Der ganze Habitus und fast alle wesentlichen Merkmale stimmen genau zur Familiendiagnose. Eine Abweichung finden wir in dem krausenförmigen Pharynx, der so fein gefältelt ist wie bei irgend einer anderen Polyclade, in der Pharyngealtasche, die — freilich nicht sehr tiefe — Seitentaschen besitzt, und in der Anordnung der Gehirnhofaugen, die hier zu einer Gruppe zusammentreten. Auch habe ich Uterusdrüsen, wie erwähnt, nicht gefunden, möchte darum aber nicht sicher behaupten, daß keine vorhanden seien; die mangelhafte Erhaltung könnte schuld daran sein, daß man sie nicht erkennen kann. Diese Unterschiede sind jedenfalls nicht genügend, um die Form von den Pseudoceriden zu trennen; in eine der bekannten Gattungen gehört sie aber nicht. Die Diagnose der neuen Gattung, die ich für dieses und das gleich zu beschreibende Tier aufstellen möchte und die ich *Thysanoplana* nenne, würde folgendermaßen lauten:

Pseudoceriden mit spitzohrähnlichen, faltenförmigen Randtentakeln, mit zottenförmigen, dorsalen Anhängen, in welche Darmdivertikel treten, mit krausenförmigem Pharynx. Hauptdarm mit zahlreichen, vielfach übereinander entspringenden Darmastwurzeln. Männlicher Begattungsapparat einfach. Gehirnhofaugen in einer Gruppe vereinigt.

Thysanoplana marginata n. g. n. sp.

Taf. VIII, Fig. 1, 2.

Unter der SEMON'schen Ausbente ist ein anderes Tier, das der gleichen Gattung einzuverleiben ist. Es ist 27 mm lang, 15 mm breit, von elliptischem Umriß; der Rand ist in wenige große Falten gelegt. Das Vorderende, das zwei große Randtentakel trägt, ragt

ein wenig vor. Der Rücken ist mit Zotten bedeckt. In der Mitte erhebt sich ein starker, breiter Rückenwulst, der dem mächtig entwickelten Hauptdarm entspricht; nach vorn und nach hinten verstreicht er allmählich. Das Tier hat eine gelblichgraue Grundfarbe; ein 1—2 mm breiter, schwarzer Streifen verläuft um den ganzen Körper, einen schmalen, hellen Saum am Rande frei lassend. Die Tentakel sind mit Ausnahme eben dieses Saumes schwarz. Ein unregelmäßig unterbrochener, schwarzer Streifen, etwa doppelt so breit wie der am Rande, findet sich auf dem Rückenwulst; er läuft nach vorn und nach hinten spitz aus und endet ungefähr 4 mm vom vorderen und 5 mm vom hinteren Körperende. An der Basis der Tentakel sieht man in der Mittellinie ein helles Feld von rhombischer Gestalt, das rings von dem vorn etwas verbreiterten, schwarzen Randstreifen umgeben ist. Die längere Achse des Rhombus fällt mit der Längsachse des Körpers zusammen. Dies Feld trägt die circa fünfzig zu einer Gruppe vereinigten Gehirnhofaugen. Sie liegen ganz oberflächlich, dicht gedrängt nebeneinander; das Epithel ist über ihnen vollständig verschwunden, wodurch natürlich reichlicherer Lichtzutritt zum Auge erzielt wird. Auch die Tentakel sind durchweg mit Augen besetzt, dieselben sind aber klein und spärlich. Auch auf der Bauchseite sieht man den schwarzen Randstreifen; man erkennt ferner den in der Mitte liegenden Saugnapf und den Pharynx, der in starken Falten aus dem Munde vorquillt. Der Mund liegt am Ende des ersten Körperviertels.

Der Pharynx unterscheidet sich von dem der vorigen Species dadurch, daß er viel weniger fein gefaltet ist. Auffallend ist die starke Reduktion des Diaphragma; dasselbe springt nur so wenig vor, daß Pharyngealtasche und Hauptdarm kaum von einander getrennt werden und der Übertritt unverdauter Nahrung bis zum Ende des Hauptdarmes ganz besonders leicht muß geschehen können. Wir finden nämlich auch hier den Darm ganz mit Nahrungsbrei, der zahllose Schwammispicula enthält, angefüllt. Die Art der Verästelung des Hauptdarmes ist genau wie bei der vorigen Species.

Die Geschlechtsorgane sind nur in der ersten Anlage vorhanden. Die Lage des männlichen Apparates wird durch eine starke Anhäufung von Kernen unmittelbar hinter dem Pharynx, also am Anfang des zweiten Körperdrittels, markiert.

Der viel schwächere Kernhaufen, der die Anlage des weiblichen Apparates darstellt, liegt 1 mm dahinter, 3 mm vor

dem Saugnapf. Von Ovarien und Hoden ist noch nichts zu erkennen.

N. Fam. **Diplopharyngeatidae.**

Diplopharyngeata filiformis n. g. n. sp.

Taf. XII, Fig. 2, 3, 4, 5, 6, 7, und Taf. XIII, Fig. 12.

Zwei Exemplare aus dem CHIERCHIA'schen Material. Sie sind am 11. Februar 1885 nördlich von der Nordspitze von Sumatra an einem schwimmenden Baumstamm haftend gefunden. Nur das eine war einigermaßen erhalten; das andere stark zusammengerollt und zerbrochen, die vordere Hälfte, die die wichtigen Organe enthält, glücklicherweise noch zum Schneiden verwendbar.

Das Tier ist 25 mm lang, die größte Breite beträgt 3 mm, an den Enden ist es noch bedeutend schmaler. Die Dicke erreicht an den dicksten Stellen kaum $\frac{1}{2}$ mm.

Die Farbe ist graulich, von Zeichnung ist keine Spur zu entdecken; Tentakel und Saugnapf fehlen. Ca. 8 mm vom einen Ende sieht man eine kleine Vorragung (Fig. 7, Taf. XII); es ist der ausgestreckte, in diesem Zustand nach vorn gerichtete Penis, der also am Ende des ersten Körperdrittels liegt. Von den anderen Öffnungen ist bei Lupenbetrachtung nichts zu bemerken.

Das Gehirn liegt nur 1 mm vom Vorderende; es ist nicht deutlich zweiteilig, sondern hat die Form eines dorso-ventral abgeplatteten Ellipsoides. Über der vorderen Hälfte des Gehirns befindet sich eine Ansammlung von Kernen, die wohl der Austrittsstelle der Sinnesnerven entspricht; sie ist nicht sehr ausgeprägt. — Die Augen sind klein und wenig zahlreich. Zwei kleine, längliche Gruppen erstrecken sich von beiden Seiten des Gehirns nach vorn und enthalten je nur etwa zehn Augen, ferner giebt es noch ca. fünfzehn Augen zwischen Vorderrand und Gehirn.

Das Merkwürdigste an dem in mancher Hinsicht interessanten Tier ist der Pharyngealapparat (Fig. 4, Taf. XII). Der äußere Mund, der am Ende des ersten Körpersechstels liegt, führt in den vorderen Teil einer schmalen und kaum 2 mm langen Pharyngealtasche, die beiderseits vier seichte Nebentaschen besitzt und an deren Wänden der Pharynx in der gewöhnlichen Weise inseriert. Er bildet wenige große Falten von relativ bedeutender Dicke. Die Tasche setzt sich nach vorn in einen anderen Raum fort, den man nur als eine zweite Pharyngealtasche auffassen kann. Diese zweite, vordere Tasche hat fast die doppelte Länge der hinteren und be-

sitzt mehr als zwanzig Paar langer, schmaler Seitentaschen, die sich dem Körperrande soviel mehr nähern, daß die Breite des vorderen Raumes mehr als das Dreifache von der des hinteren beträgt. In der vorderen Tasche befindet sich nun auch ein Pharynx, der von dem ersten in seiner Struktur ganz bedeutend abweicht. Leider ist der Zustand meiner Exemplare nicht derart, daß sich der feinere Bau der Pharynges ergründen ließe, auf den ersten Blick fällt aber auf, daß der vordere Pharynx kaum den vierten Teil der Dicke des hinteren besitzt und daß er dementsprechend ungleich feiner gefaltet ist. Wie der vordere Pharynx austritt, habe ich natürlich nicht gesehen; doch kann es nicht wohl anders sein, als daß er durch den derben, hinteren Pharynx zur Mundöffnung hinausgestreckt wird. Die zu ergreifende Beute würde dann von zwei Schleiern eingeschlossen werden: von einem inneren, zarten, großen und einem diesen umschließenden derben, kleineren. Doch ist es auch sehr wohl möglich, daß gewöhnlich oder immer nur einer der beiden Pharynges hervortritt. Obwohl bis jetzt bei den Polycladen noch nicht beobachtet, hat das Vorkommen von zwei Pharynges verschiedener Struktur doch nichts gar zu Befremdendes. Es ist ja bei den meisten Polycladen mit krausenförmigem Pharynx nicht möglich, mit absoluter Sicherheit zu behaupten, daß der ganze Pharynx nur von einem zusammenhängenden Tuch gebildet wird; bei *Stylochus neapolitanus* (1, p. 101) z. B. ist sogar das Gegenteil wahrscheinlich. Bei der Süßwasserplanarie *Phagocata gracilis* sind von LEIDY und HALDEMANN (1, p. 101) und später von WOODWORTH (9) sogar zahlreiche Pharynges beschrieben worden, die aus einer Öffnung vorgestreckt werden.

Der Darmmund liegt am hinteren Ende des hinteren Pharynx; er führt in den sehr langen Hauptdarm, der bis zum Körperende reicht, zwar schmal ist, aber von der Gegend hinter den Geschlechtsorganen an in dorso-ventraler Richtung die ganze Körperdicke einnimmt. Nach vorn zu ist er wesentlich enger, erreicht nicht ganz das vordere Ende des Pharynx; ein medianer Darmast ist nicht sicher zu erkennen. Sehr zahlreiche Darmäste (Fig. 6, Taf. XII) gehen nach den Seiten ab, sie liegen ganz dicht gedrängt nebeneinander, nur die Keimdrüsen schieben sich von oben her dazwischen. Jeder Darmast berührt dorsal sowie ventral die Körperwand und verläuft gerade, ohne sich zu verzweigen oder mit anderen zu anastomosieren.

Die Keimdrüsen finden wir hier wieder einmal ausschließlich dorsal gelegen; Ovarien und Hoden regellos durcheinander in allen

Bezirken des Körpers, außer in der Mediane über dem Hauptdarm.

Die Uteri sind ziemlich weite, stellenweise aufgetriebene Schläuche, die nach vorn nicht ganz bis zum hinteren Ende der Pharyngealtasche reichen. Sie sind ganz mit Eiern gefüllt, die gute Kernteilungsfiguren zeigen. Nach hinten zu verengern sie sich, am Ende des ersten Körperdrittels vereinigen sie sich zum Eiergang. Dieser verläuft nur noch ein ganz kurzes Stück weit nach hinten, wendet dann nach oben und nach vorn um und geht in den Schalendrüsengang über, der ca. 1 mm hinter der männlichen Öffnung, ohne daß es zur Bildung einer Bursa copulatrix käme, nach außen mündet. Der Apparat ist also außerordentlich einfach gebaut, auch eine accessorische Blase fehlt.

Der männliche Apparat besitzt keine Körnerdrüse, dafür sind aber die langen, vielfach gewundenen, großen Samenkanäle durchweg mit drüsigem Epithel ausgekleidet, das jedenfalls ihre Funktion versieht. Die Samenkanäle vereinigen sich in der langen, stark muskulösen Samenblase, von der aus der enge Ductus ejaculatorius in den Penis eintritt. Der Penis wird nach vorn vorgestreckt; er ist recht voluminös und reichlich mit Muskeln versehen, aber unbewaffnet.

Es ist durchaus nicht möglich, das Tier in einer der bekannten Familien unterzubringen. Auch abgesehen von dem Besitz zweier Pharynges, zeigt es keine ausgesprochene Verwandtschaft zu irgend einer von ihnen. Die neue Familie, die man dafür gründen muß und die ich Diplopharyngeatidae nenne, ist wie folgt zu charakterisieren:

Sehr langgestreckte Formen. Gehirn nahe dem Vorderende. Zwei Gruppen von Gehirnhofaugen, außerdem wenige Augen am Vorderende. Zwei hintereinander liegende Pharynges im ersten Körperviertel. Hauptdarm erstreckt sich bis zum Hinterende. Darmäste unverzweigt und nicht anastomosierend. Getrennte Geschlechtsöffnungen am Ende des ersten Drittels. Männlicher Apparat ohne Körnerdrüse. Penis nach vorn gerichtet. Weiblicher Apparat ohne Bursa copulatrix und ohne accessorische Blase. — Die Familie enthält vorläufig nur die eine Gattung Diplopharyngeata, deren Diagnose mit der der Familie übereinstimmt.

Von bekannten Species, deren Identität sich sicher feststellen ließ, befanden sich unter dem CHIERCHIA'schen Materiale nur vier; es sind: *Planocera pellucida* (LANG), *Stylochus pilidium* (LANG), *Pseudoceros superbus* (LANG), *Stylostomum variabile* (LANG). Bei zwei Formen ließ sich zwar die Gattung (*Prostheceraeus*, *Prosthiostomum*) nicht aber die Art bestimmen.

Die sechs Formen sind für ihre Fundorte — mit Ausnahme von *Planocera pellucida*, die schon als kosmopolitisch bekannt war — neu, und es ist tiergeographisch interessant, daß sich drei der Species, die bisher nur aus dem Mittelmeer oder doch nur von der europäischen Küste beschrieben waren, nun auch im Stillen Ocean resp. an der amerikanischen Küste des Atlantischen gefunden haben. GRAFF (5) hebt hervor, es seien nur drei Species bekannt [*Planocera pellucida* (LANG) und *grubei* (GRAFF), *Stylochoplana sargassicola* (MERTENS)], die sowohl im Atlantischen, als auch im Stillen oder im Indischen Ocean vorkommen; *Thysanozoon Brochii* darf man vielleicht auch zu diesen weit verbreiteten Formen zählen; nun kommen außerdem noch die erwähnten drei Species hinzu (*Stylochus pilidium*, *Pseudoceros superbus*, *Stylostomum variabile*). Es ist somit nicht unwahrscheinlich, daß man bei genauer Durchforschung der Polycladenfauna ferner Oeane noch mehr alte Bekannte aus europäischen Meeren antreffen würde.

Ich gehe zu einigen Bemerkungen über die sechs Formen über.

1. *Planocera pellucida* (LANG).

Diese Species ist schon in den verschiedensten Weltgegenden gefunden worden, und auch unter dem mir vorliegenden Material sind Exemplare aus dem Atlantischen und aus dem Pacifischen Ocean. Die ersteren sind unter dem 5° nördlicher Breite, dem 25° westlicher Länge, also ungefähr gleichweit von der afrikanischen und der amerikanischen Küste, gefischt worden; die letzteren, ebenfalls pelagisch, südlich von den Galapagos-Inseln. An diesem letzteren Fundort muß die Species sehr häufig sein, da sie an vier verschiedenen Tagen und zuweilen in ziemlich reichlicher Menge sich unter der Ausbeute fand.

Bei einigen der untersuchten Tiere zeigen sich recht schöne Kernteilungsbilder in den Uteruseiern.

Es sei mir erlaubt, auf eine Abweichung meiner Beobachtungen an dieser Art von denjenigen GRAFF's (5) aufmerksam zu machen. GRAFF giebt an, daß bei *Planocera pellucida* (ebenso wie bei *Planocera Simrothi*) die Einmündungsstelle der Uteri „vor der Schalen-

drüse (d. h. näher der weiblichen Geschlechtsöffnung) liegt, während bei allen anderen Polycladen das umgekehrte Verhältnis obwaltet“. Das ist bei den Tieren, die ich untersuchte, nicht der Fall, sie verhalten sich in diesem Punkte genau wie alle anderen Polycladen, so daß ich nicht umhin kann, anzunehmen, es habe GRAFF ein abnormes Tier vorgelegen. Die Species ist so scharf charakterisiert, daß über ihre Identität ein Zweifel nicht bestehen kann; meine Exemplare stimmen in allen übrigen Punkten mit den GRAFF'schen Figuren und mit seiner Beschreibung absolut genau überein; nicht einmal die zahlreichen Distomeen, die im Parenchym eingekapselt liegen, fehlen. Nur die Bezeichnung auf der GRAFF'schen einen medianen Längsschnitt darstellenden Figur würde ich anders wünschen: was dort als accessorische Blase (*ba*) gedeutet ist, wäre nach meinen Präparaten die Einmündungsstelle der Uteri (*ue*), während eine accessorische Blase überhaupt fehlt.

2. *Stylochus pilidium* (LANG).

Diese Species, die bisher nur im Mittelmeer beobachtet wurde, ist von CHIERCHIA in zwei Exemplaren, von denen das eine sehr schön konserviert war, in Valparaiso an den Planken des Schiffes festgeheftet gefunden worden. Die Länge war 13 mm, die Breite 7 mm. Bei beiden Exemplaren sieht man ungewöhnlich große und deutliche Kernteilungsfiguren in den Uteruseiern. Bei entsprechender Konservierung würden dieselben sich gewiß vorzüglich zu eingehenderem Studium geeignet haben.

3. *Pseudoceros superbus* (LANG).

Ebenfalls bisher nur im Mittelmeer bekannt, jetzt von CHIERCHIA bei den Galapagos-Inseln gefunden. Nach ihrer Gestalt, der Form der Tentakel, der Lage der Öffnungen und der inneren Anatomie sind die beiden mir zu Gebote stehenden Exemplare völlig identisch mit der LANG'schen Species, in Farbe und Zeichnung freilich weichen sie vollständig ab. Das wird man aber um so weniger als ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal auffassen dürfen, als auch bei der nahe verwandten Species, *Pseudoceros maximus*, die individuelle Variabilität in Farbe und Zeichnung eine ganz außerordentliche ist. — Bei dem größeren der mir vorliegenden Tiere (Länge 40 mm, größte Breite 10 mm vom Hinterende 26 mm) ist die Bauchseite gleichmäßig hellgelblich, die Grundfarbe der Oberseite etwas dunkler, nach der Mitte zu bräunlich; gerade in

der Mediane sieht man eine feine, braune Linie. Die ganze Rücken-
seite ist mit feinen, hellen Pünktchen bedeckt, die natürlich auf
dem dunkleren Grunde des Mittelfeldes schärfer hervortreten. —
Das kleinere Tier ist viel dunkler pigmentiert, im Mittelfelde
schwärzlich, nach dem Rande zu heller; es zeigt auch helle Pünkt-
chen auf der Oberfläche. Bei beiden Tieren sind die Tentakel
dunkelgrau. — Das kleinere Tier ist noch nicht geschlechtsreif;
beim größeren trifft man wieder schöne Kernteilungsbilder.

4. *Stylostomum variabile* (LANG).

Die Gattung *Stylostomum* ist bisher nur in europäischen
Meeren gefunden. Mein Exemplar stammt von der Südost-Spitze
von Patagonien, vom Kap Vergini; es ist 6 mm lang, $3\frac{1}{2}$ mm
breit, relativ dick und ganz geschlechtsreif. Die innere Anatomie
stimmt mit der *Species variabile* vollkommen überein.

5. *Prostheceraeus* (LANG).

Bei dem einzigen Tier, über das ich verfügte, läßt sich nur
das Genus, nicht die *Species* feststellen. Die verschiedenen *Species*
der Gattung unterscheiden sich ja fast nur äußerlich, und gerade
die äußere Gestalt ist hier ganz schlecht erhalten, das Epithel ist
größtenteils abgelöst, von Farben nichts zu erkennen. Das Tier
ist an der brasilianischen Küste nördlich von Rio gefunden. An
der Ostküste von Süd-Amerika war bisher noch kein *Prostheceraeus*
konstatirt worden, während verschiedene Arten dieser Gattung
sonst schon in allen Meeren angetroffen worden sind. Von den
mittelmeerischen *Species* unterscheidet sich das vorliegende Exem-
plar durch seine geringe Größe. Es ist 6 mm lang, 4,5 mm breit
und schon völlig geschlechtsreif.

6. *Prosthiosomum* (QUATREFAGES).

Ein junges, noch ganz unentwickeltes Tier, dem überdies das
hintere Ende fehlt, läßt sich nach dem Bau des Pharynx und nach
der Augenstellung mit genügender Sicherheit als dieser Gattung
angehörig erkennen. Es ist unter Steinen bei Rio gefunden worden.
Man kannte das Genus bisher aus europäischen Meeren, von der
asiatischen Küste des Stillen Oceans, von den Fidschi-Inseln und
von Neu-England.

Litteratur.

- 1) A. LANG, Die Polycladen (Seeplanarien) des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte. (Fauna und Flora des Golfes von Neapel, IX. Monographie.) Leipzig 1884.
- 2) BERGENDAL, *Polypostia similis* n. g. n. sp., Lund 1893.
- 3) — Einige Bemerkungen über *Cryptocelides Loveni*, Lund 1893.
- 4) GRAFF, *Enantia Spinifera*, der Repräsentant einer neuen Polycladenfamilie, Graz 1889. (Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark, Jahrgang 1889.)
- 5) — Pelagische Polycladen. Arbeiten aus dem zoologischen Institut zu Graz, Bd. 5, Nr. 1, 1892.
- 6) GAMBLE, Contributions to a knowledge of British marine Turbellaria. Quart. Journ. Micr. Sc., Vol. XXXIV, P. IV.
- 7) — Turbellaria of Liverpool Marine District. Abstr. in: Journ. R. Micr. Soc., 1894.
- 8) WHEELER, *Planocera inquilina*. Journ. Morphol., Vol. IX.
- 9) WOODWORTH, Contributions to the morphology of the Turbellaria. I. On the structure of *Phagocata gracilis* (Leidy). Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College, Vol. XXI, No. 1, p. 1—42.
- 10) — Reports on the dredging operations off the West Coast of Central-America. Bull. Mus. Compar. Zool. Harvard College, Vol. XXV, No. 4, p. 49—52.
- 11) VERRILL, Marine Planarians of New-England. Transact. Connecticut Acad. of arts and science, Vol. VIII, P. II, p. 459—520.

Ich habe mich auf die Anführung der wenigen seit 1884, also seit dem Erscheinen der großen LANG'schen Monographie, veröffentlichten Arbeiten beschränkt. Die Konsultation der früheren Werke wird ja durch diese Monographie, die alles damals Bekannte enthält, überflüssig gemacht.

Erklärung der Abbildungen

zu Tafel VIII—XIII.

Buchstabenbezeichnung, für alle Figuren giltig:

<p><i>acd</i> Ausführungsgänge extrakapsulärer Drüsen.</p> <p><i>am</i> Antrum masculinum.</p> <p><i>asc</i> Anschwellung d. Samenkanäle.</p> <p><i>asd</i> Anlage der Schalendrüse.</p> <p><i>ba</i> accessorische Blase.</p> <p><i>bc</i> Bursa copulatrix.</p> <p><i>cc</i> Centralkanal der Körnerdrüse.</p> <p><i>da</i> Darmast.</p> <p><i>dbsc</i> drüsige Blase d. Samenkanals.</p> <p><i>de</i> Ductus ejaculatorius.</p> <p><i>dmo</i> Darmmund.</p> <p><i>dru</i> drüsiger Teil des Uterus.</p> <p><i>drs</i> Drüsenschläuche der Körnerdrüse.</p> <p><i>ei</i> Eiergang.</p> <p><i>ein</i> eierenthaltender Teil d. Uterus.</p> <p><i>evd</i> Einmündung der Vasa deferentia in die Samenblase.</p> <p><i>g</i> Gehirn.</p> <p><i>gau</i> Gehirnhofaugen</p> <p><i>h</i> Hoden</p>	<p><i>hd</i> Hauptdarm</p> <p><i>hpht</i> hintere Pharyngealtasche</p> <p><i>kd</i> Körnerdrüse</p> <p><i>lm</i> Längsmuskulatur.</p> <p><i>n</i> Nerv.</p> <p><i>rm</i> Ringmuskulatur.</p> <p><i>sb</i> Samenblase.</p> <p><i>sc</i> Samenkanal.</p> <p><i>sd</i> Schalendrüse.</p> <p><i>sdg</i> Schalendrüsengang.</p> <p><i>sn</i> Saugnapf.</p> <p><i>sp</i> Sperma.</p> <p><i>st</i> Seitentasche d. vorderen Pharynx.</p> <p><i>t</i> Tentakel.</p> <p><i>tau</i> Tentakelhofaugen.</p> <p><i>u</i> Uterus.</p> <p><i>ue</i> Einmündung des Uterus in den Eiergang.</p> <p><i>vda</i> vorderer Darmast.</p> <p><i>vpht</i> vordere Pharyngealtasche.</p> <p>♂ männliche Geschlechtsöffnung.</p> <p>♀ weibliche Geschlechtsöffnung.</p>
--	--

Tafel VIII.

Fig. 1. *Thysanoplana marginata*. Ansicht der Rückenseite. Vergr. 2.

Fig. 2. *Thysanoplana marginata*. Ansicht der Bauchseite. Vergr. 2.

Fig. 3. *Thysanoplana indica*. Ansicht der Rückenseite.

Fig. 4. *Thysanoplana indica*. Ansicht der Bauchseite.

Tafel IX.

Fig. I. Planocerid. Querschnitt durch den seitlichen Körperrand. Ein Darmastporus ist getroffen. Vergr. ca. 50.

Fig. 2. *Acelis arctica*. Längsschnitt. Vergr. 4.

- Fig. 3. *Aloioplana delicata*. Längsschnitt. Vergr. ca. 30.
 Fig. 4. *Aloioplana delicata*. Mundrohr. Vergr. ca. 50.
 Fig. 5. *Aloioplana delicata*. Augenstellung.
 Fig. 6. *Plagiotata promiscua*. Stück eines Längsschnittes nahe der Mediane. Ein großer Teil des Ösophagus ist der Länge nach getroffen. Vergr. ca. 50.
 Fig. 7. *Plagiotata promiscua*. Skizze der Anatomie.
 Fig. 8. *Acelis arctica*. Skizze der Anatomie.
 Fig. 9. *Plagiotata promiscua*. Längsschnitt. Vergr. ca. 10.

Tafel X.

- Fig. 1. *Leptoplana Kükenthalii*. Skizze der Anatomie.
 Fig. 2. *Leptoplana Kükenthalii*. Körnerdrüse. Längsschnitt nahe der Mediane. Das Bindegewebe zwischen den Drüsen-schläuchen ist nicht erhalten. Vergr. ca. 75.
 Fig. 3. *Leptoplana panamensis*. Skizze der Anatomie.
 Fig. 4. *Leptoplana panamensis*. Querschnitt durch die Körnerdrüse. Vergr. ca. 75.
 Fig. 5. *Leptoplana panamensis*. Tangentialschnitt durch die Längsmuskulatur der Körnerdrüse. Vergr. ca. 200.
 Fig. 6. *Leptoplana Kükenthalii*. Augenstellung.
 Fig. 7. *Leptoplana pacificola*. Skizze der Anatomie der var. *chilensis*.
 Fig. 8. *Leptoplana pacificola*. Längsschnitt der var. *peruensis*. Vergr. 10.
 Fig. 9. *Leptoplana pacificola*. Längsschnitt der var. *chilensis*. Vergr. 10.
 Fig. 10. *Leptoplana panamensis*. Erwachsenes Tier. Vergr. 2.
 Fig. 11. *Leptoplana panamensis*. Noch nicht geschlechts-reifes Tier. Vergr. 2.

Tafel XI.

- Fig. 1. *Leptoplana Chierchiaae*. Längsschnitt. Vergr. 12.
 Fig. 2. *Leptoplana Chierchiaae*. Augenstellung.
 Fig. 3. *Leptoplana Chierchiaae*. Längsschnitt durch die accessorische Blase. Vergr. ca. 50.
 Fig. 4. *Leptoplana Chierchiaae*. Querschnitt durch die Körnerdrüse. Vergr. ca. 150.
 Fig. 5. *Semonia maculata*. Skizze der Anatomie.
 Fig. 6. *Latocestus atlanticus*. Augenstellung.
 Fig. 7. *Latocestus atlanticus*. Querschnitt durch das Mittelfeld. Vordere Körperhälfte. Vergr. ca. 50.
 Fig. 8. *Latocestus atlanticus*. Längsschnitt durch den männlichen Apparat. Vergr. ca. 50.
 Fig. 9. *Latocestus atlanticus*. Längsschnitt, brasilianisches Exemplar. Vergr. 6.
 Fig. 10. *Latocestus atlanticus*. Schnitt durch die acces-sorische Blase, welche Eier und Sperma enthält. Vergr. ca. 50.

Fig. 11. *Thysanoplana indica*. Querschnitt durch das Mittelfeld. Hintere Körperhälfte. Vergr. ca. 50.

Fig. 12. *Semonia maculata*. Längsschnitt durch ein Seitenfeld. Eine drüsige Blase des Samenkanals ist getroffen. Vergr. ca. 50.

Tafel XII.

Fig. 1. *Thysanoplana indica*. Längsschnitt. Vergr. 10.

Fig. 2. *Diplopharyngeata filiformis*. Querschnitt durch das Mittelfeld des Körpers, an der Stelle, wo die Vasa deferentia in die Samenblase eintreten. Vergr. ca. 50.

Fig. 3. *Diplopharyngeata filiformis*. Querschnitt durch die männliche Geschlechtsöffnung. Vergr. ca. 50.

Fig. 4. *Diplopharyngeata filiformis*. Skizze der Anatomie des vorderen Körperdrittels.

Fig. 5. *Diplopharyngeata filiformis*. Stück eines Längsschnittes nahe der Mediane. Die hintere Pharyngealtasche ist getroffen und drei Seitentaschen der vorderen. Vergr. ca. 50.

Fig. 6. *Diplopharyngeata filiformis*. Stück eines Längsschnittes durch ein Seitenfeld. Vergr. ca. 50.

Fig. 7. *Diplopharyngeata filiformis*. Längsschnitt. Vergr. 10.

Tafel XIII.

Schemata der Begattungsapparate.

Um den Vergleich zu erleichtern, sind die gleichen Farben gewählt wie in: LANG, Die Polycladen des Golfes von Neapel.

Also Muskulatur: rot,
Epithel: gelb,
Körnerdrüse: grün,
Schalendrüse: blau.

Fig. 1. *Alloioiplana delicata*.

Fig. 2. *Plagiotata promiscua*.

Fig. 3. *Semonia maculata*.

Fig. 4. *Acelis arctica*.

Fig. 5. *Acelis arctica*. Körnerdrüse und Samenblasen auf eine Querebene projiziert.

Fig. 6. *Leptoplana Kükenenthalii*.

Fig. 7. *Latocestus atlanticus*.

Fig. 8. *Leptoplana Chierchiaie*.

Fig. 9. *Thysanoplana indica*.

Fig. 10. *Leptoplana pacificola*.

Fig. 11. *Leptoplana panamensis*.

Fig. 12. *Diplopharyngeata filiformis*.



Fig. 1.

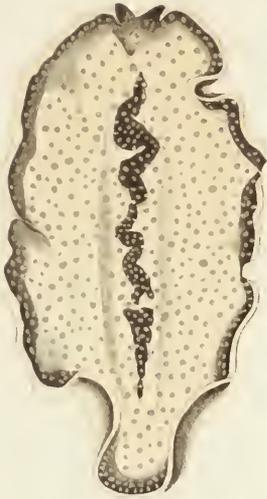


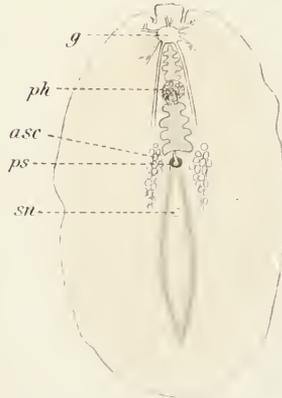
Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



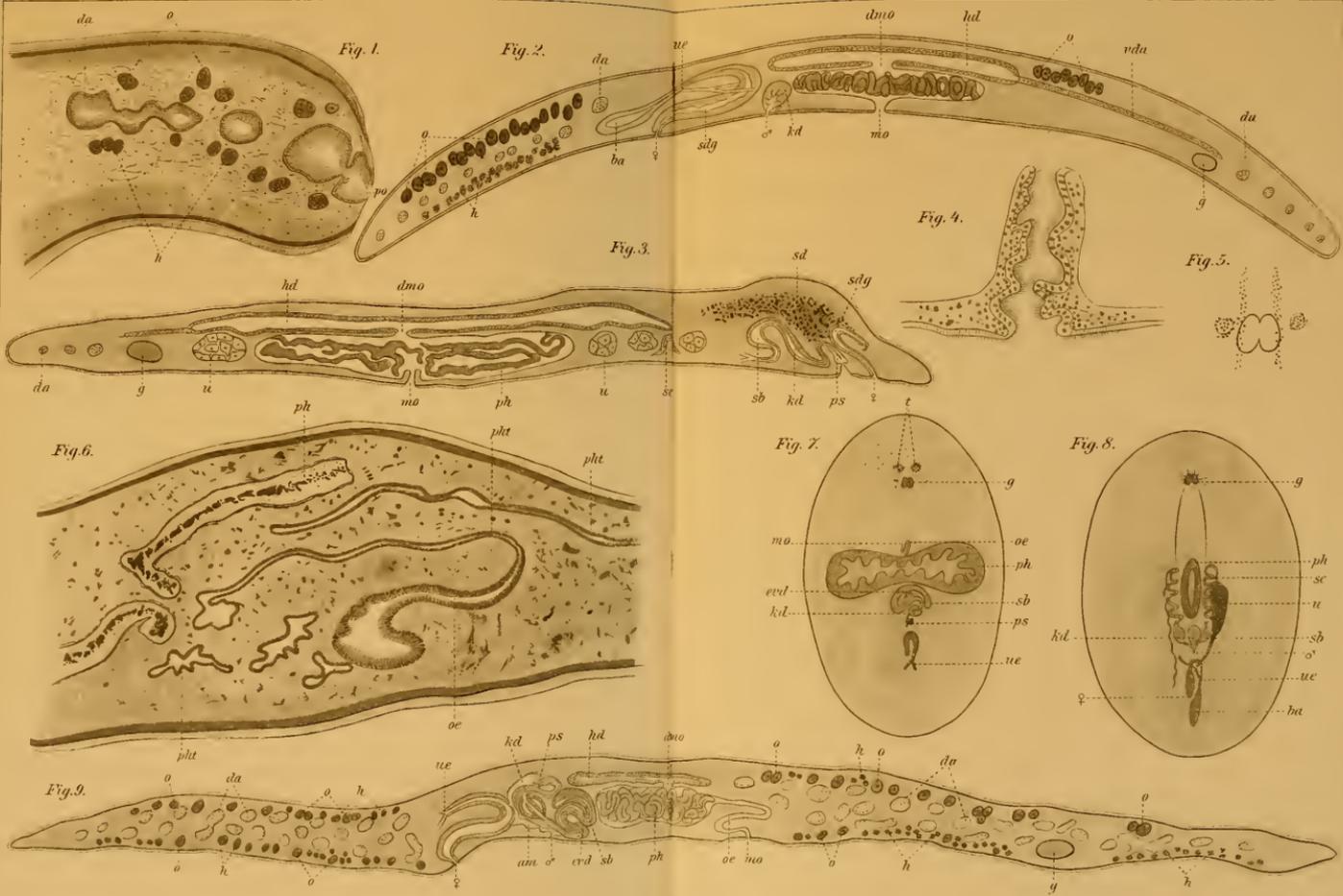


Fig. 1.

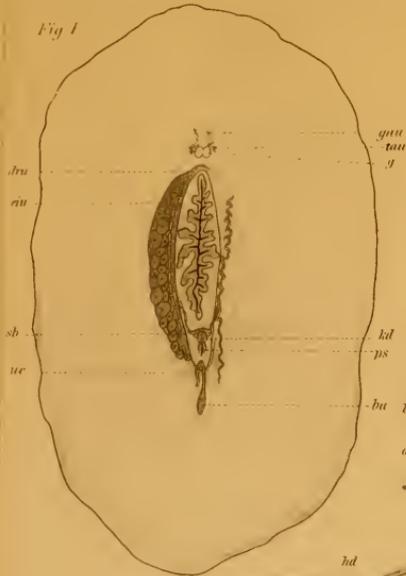


Fig. 2.

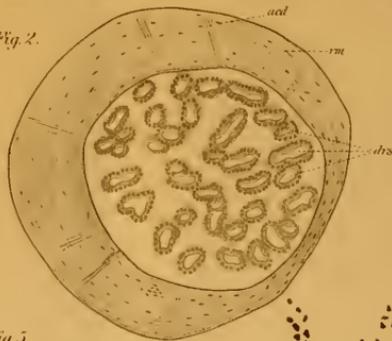


Fig. 3.

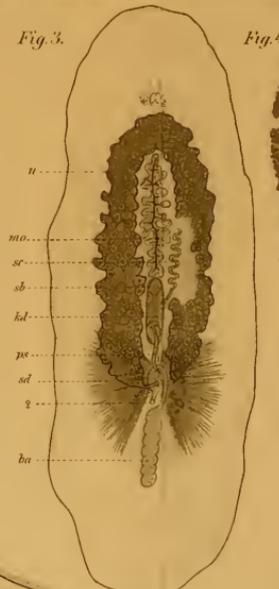


Fig. 4.

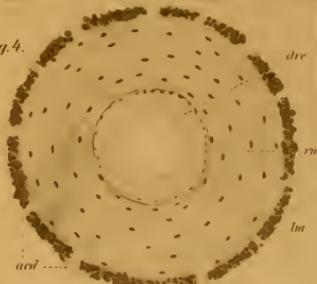


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 8.



Fig. 9.



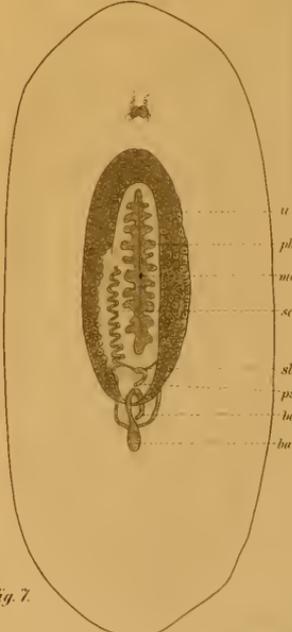
Fig. 10.

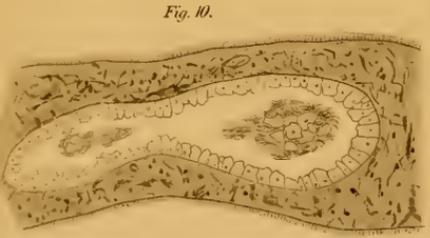
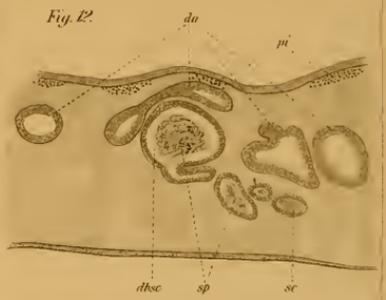
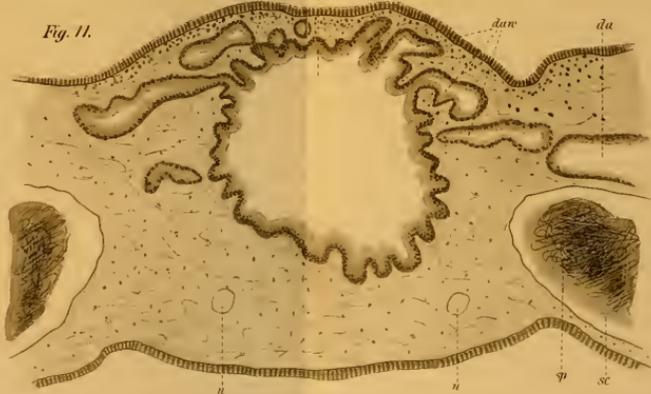
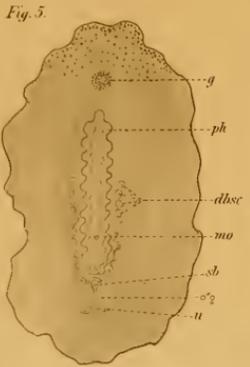
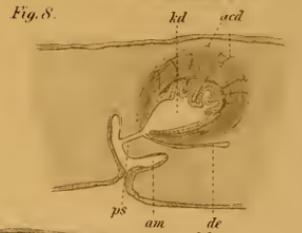
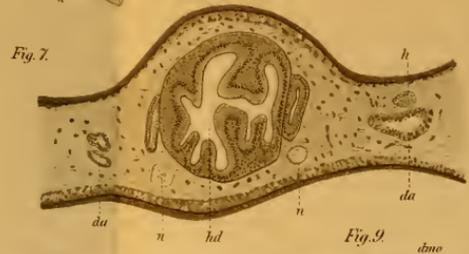
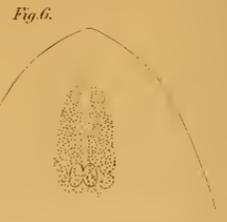
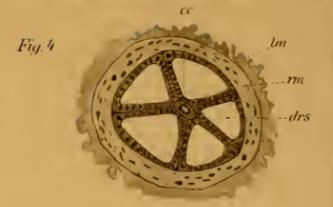
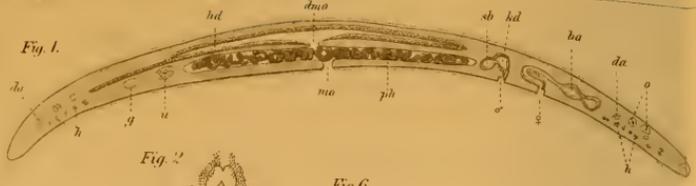


Fig. 11.



Fig. 7.





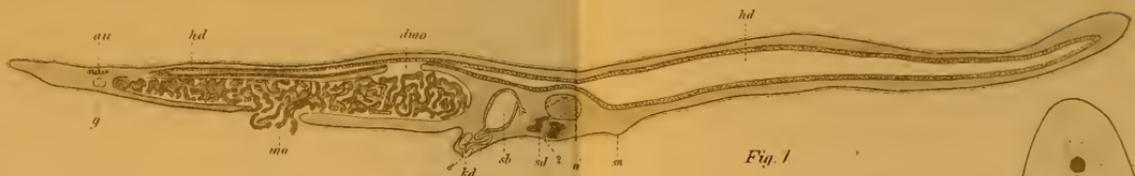


Fig. 1.

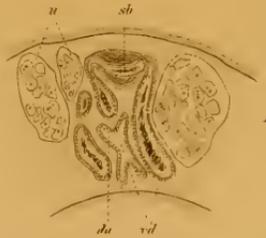


Fig. 2.

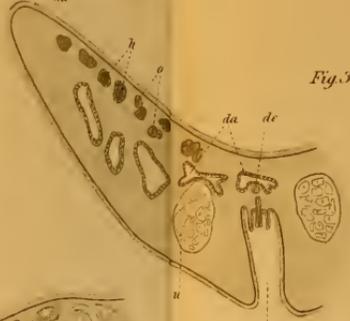


Fig. 3.

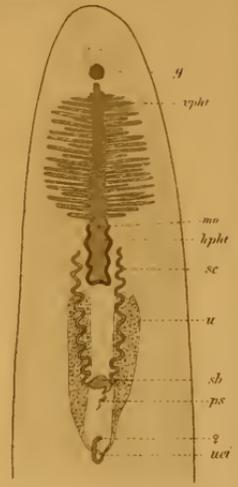


Fig. 4.

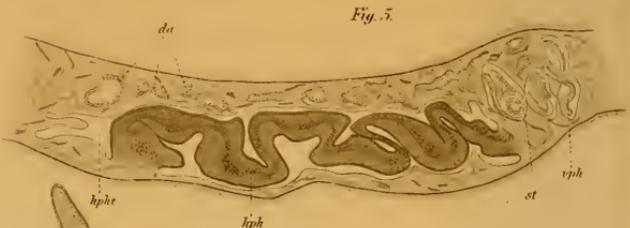


Fig. 5.

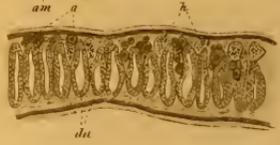


Fig. 6.

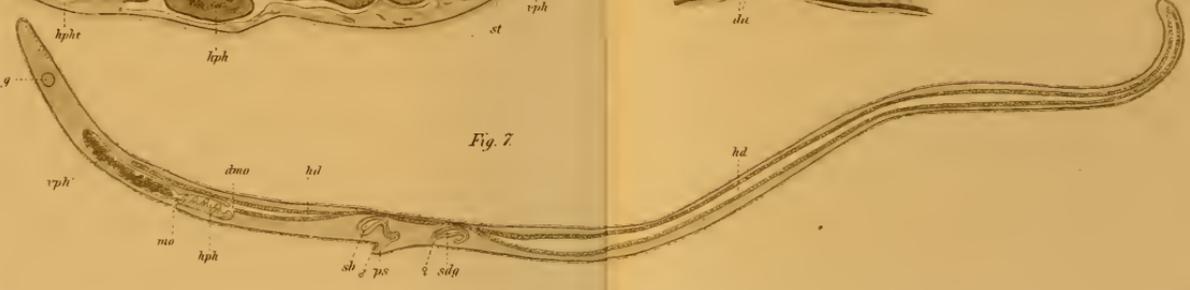


Fig. 7.

