

IV. — UEBER LYCHNORHIZA MALAYENSIS STIASNY.
VON G. STIASNY. (MIT 5 TEXTFIGUREN)

Nicht ohne Zögern habe ich seinerzeit (1921) in meinen „Studien über Rhizostomeen“ (2) die neue Species *Lychnorhiza malayensis* aufgestellt. Es lag mir damals nur ein einziges mittelgrosses Exemplar vor, das nicht geschlechtsreif war und überdies nicht alle Mundarme in normaler Ausbildung zeigte. Ein weiteres Bedenken bot der Fundort: Batavia, da doch alle bisher bekanntgewordenen Vertreter des Genus *Lychnorhiza* aus den brasilianischen oder westindischen Gewässern stammen. Ausschlaggebend für die Aufstellung der neuen Species war schliesslich der abweichende Typus des Gefässsystems, das im Typenexemplar sehr deutlich erkennbar war und die Einreihung der neuen Art im System der Rhizostomeen ohne Schwierigkeiten ermöglichte. Seither habe ich besonders auf diese Form geachtet und bin in den Besitz dreier weiterer Exemplare gelangt, die eine Ergänzung der Beschreibung des Typenexemplares ermöglichen.

N^o 254 1 Ex. P. Buitendijk, Baai van Batavia, 30 Maart 1923

„ 271 1 „ „ „ „ „ 14 Mei 1922

„ 297 1 „ „ „ „ „ November 1923

Dieselben stimmen mit dem Typenexemplar soweit überein, dass über die Berechtigung der Species kein Zweifel mehr besteht. Sie stammen sämtlich vom gleichen Fundort.

Das Genus *Lychnorhiza* ist somit mit Sicherheit auch in den malayischen Gewässern und wahrscheinlich auch im indischen Ozean (Madras) nachgewiesen.

Den äusseren Anlass zu der vorliegenden Mitteilung liefern einige Angaben, die kürzlich MENON (1) über einige Medusen aus den Gewässern von Madras gemacht hat, welche er gleichfalls als *Lychnorhiza malayensis*, allerdings mit einem Fragezeichen, bestimmt hat und die ich mit den obenerwähnten für identisch halte.

Der Zweifel MENONS erscheint insoferne wohl begründet, als seine Exemplare von Madras zwar im Bau des Gastrovascularsystems mit 2—4 blinden Centripetalcanälen pro Sector mit Neigung zur Anastomosensbildung mit den Typenexemplar übereinstimmen, jedoch in folgenden nicht unwesentlichen Punkten davon abweichen:

1. Die Grösse: 100 mm. Das Typenexemplar ist nicht halb so gross.

2. Subgenitalpapillen: 2 grosse mediane, dem interradianalen Rhopalarcanal aufgelagerte und 2 kleinere laterale vor jedem Ostium, während beim Typenexemplar in 2 Sektoren nur 1 grosse mediane und 2 laterale kleinere vorhanden sind.

3. Die Mundarme sind wesentlich kürzer als beim Typenexemplar. Sehr auffallend ist jedoch, dass die breiten 3 flügeligen Unterarme sehr kurz, "only a little longer than the upper undivided part" sind, während beim Typenexemplar der Oberarm ca $\frac{1}{3}$ so lang wie der breite Unterarm ist. Ueber den sonstigen Bau der Mundarme, über die fast saugkrausenfreie flache mit Häufchen von Nesselzellen bedeckte Dorsalseite, wie ich sie beim Typenexemplar beschrieben habe, erwähnt Menon nichts. Er scheint nicht weiter darauf geachtet zu haben.

4. Das marginale Netzwerk reicht nicht bis in die äussersten Spitzen der Randläppchen.

5. Endlich ist die Färbung etwas abweichend.

Es scheint mir nicht ausgeschlossen, dass MENON's Exemplare nicht vollständig erwachsene, im *Lychnorhiza* Stadium stehen gebliebene oder etwas abnorm ausgebildete Exemplare von *Crambione mastigophora* Maas sind. Für die Zugehörigkeit zu dieser Form sprechen die kurzen breiten Unterarme, das breite herzförmige Randgrübchen (Man vergl. MENON's Fig. 86 Taf. II mit meiner (2) Fig. 45 Taf. V), und die von Anastomosen freien Spitzen der Randläppchen. Allerdings fehlen bei den Exemplaren MENON's die für *Crambione* obligaten Peitschenfilamente an den Mundarmen. Auch ist für die Beurteilung des Typus des Gastrovascularsystems nicht unwichtig die Bemerkung MENON's (p. 17), dass in Bezug auf dasselbe "there is very little difference between young and old forms so far as this feature is concerned". Dies würde mehr für eine Konstanz des Baues des Gastrovascularsystems sprechen, das seine volle Entwicklung erlangt hat. Endlich ist *Crambione* glashell durchsichtig, ohne jede Pigmentierung, während die Madras-Medusen rötlich-braune Rhopalarcanäle und Pigmentflecken an ihrer Mündung in den Ringanal aufweisen.

Mit den im folgenden beschriebenen Exemplaren haben die fraglichen Medusen MENON's immerhin so grosse Ähnlichkeit, dass ich die Determination MENON's doch für richtig halte.

Die Masse der 3 Exemplare sind die folgenden: (in mm)

N°	Schirmbreite	Schirmhöhe	Breite der Armscheibe		Breite der		Mundarme		Oberarm Länge
			perradial	interradial	Subgenitalostien	Armpfeiler	Länge	Breite	
254	75	23	40	35	15	12	45	22	15
271	40	12	22	15	9	6	38	18	9
297	40	8	20	14	10	8	40	20	10

Schirm: flach, glatt oder feingranuliert, N° 271 mit verheilter Narbe.
Schirmrand: constant 4 Paar zweizipfeliger spitzer gleich grosser Velarläppchen, die durch ziemlich tiefe Gallertfurchen von einander getrennt sind. Die zu jedem Paare gehörenden Läppchen sind durch kürzere und seichtere Gallertfurchen getrennt. Das äusserste Ende der Läppchen

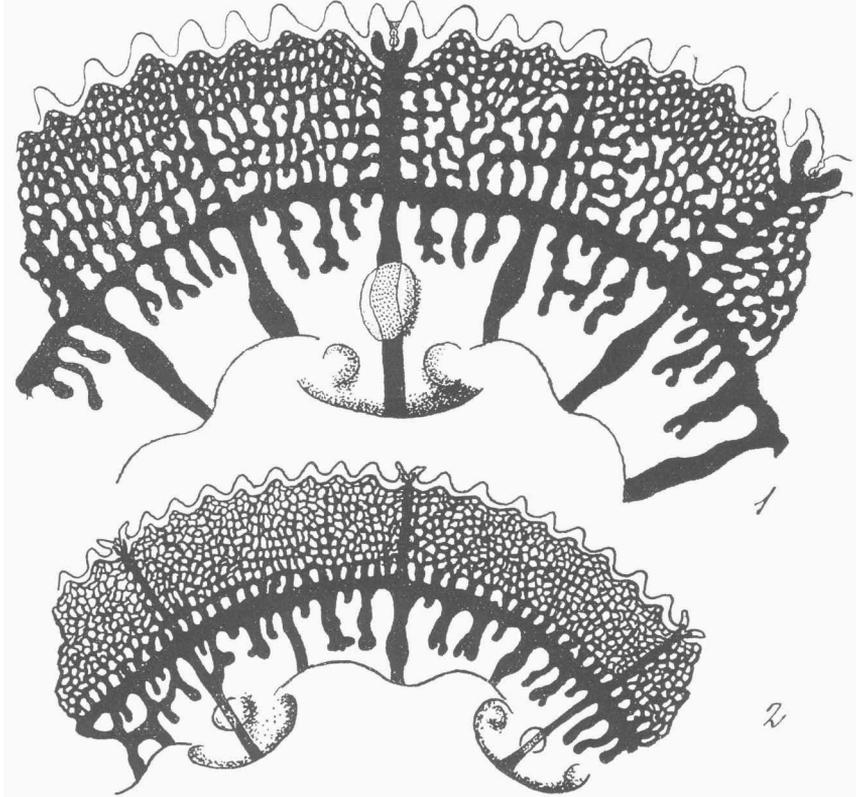


Fig. 1. Gefässsystem des Schirmes von Exemplar 271 nach einem Injectionspraeparat. Isolierte, meist verzweigte Centripetalcanäle mit gelegentlicher Anastomosenbildung. 3 Subgenitalpapillen.

Fig. 2. Gefässsystem des Schirmes von Exemplar 254. Rechts das normale Verhalten, links Anastomosenbildung der Centripetalcanäle untereinander, mit dem Magen und einem interradianalen Rhopalcanal. In einem Sektor 3, im andern 1 Subgenitalpapille.

ist nicht glatt, sondern zeigt feine Riefelung; MENON gibt 8—9 Velarläppchen an, das Typenexemplar hat 4 Paar. Rhopalarläppchen kürzer, schmaler.

Sinnesgrübchen herzförmig, breit, mit stark verästelten Falten.

Armscheibe: kräftig, ca so breit wie der Schirmradius.

Subgenitalostien: stets etwas breiter wie die Armpfeiler.

Subgenitalpapillen: In dieser Hinsicht sind alle 3 Exemplare verschieden: N° 254 hat 3 Subgenitalpapillen vor 3 Ostien (vor einem Ostium nur eine), die mittlere grösste oberhalb des interradianen Rhopalarcanals liegt nicht so nahe dem Rande des Ostiums wie beim Typenexemplar, sondern mehr peripheriewärts, ist glatt oder mit Warzen bedeckt. Die beiden seitlichen sind kleiner als die mittlere, glatt und liegen

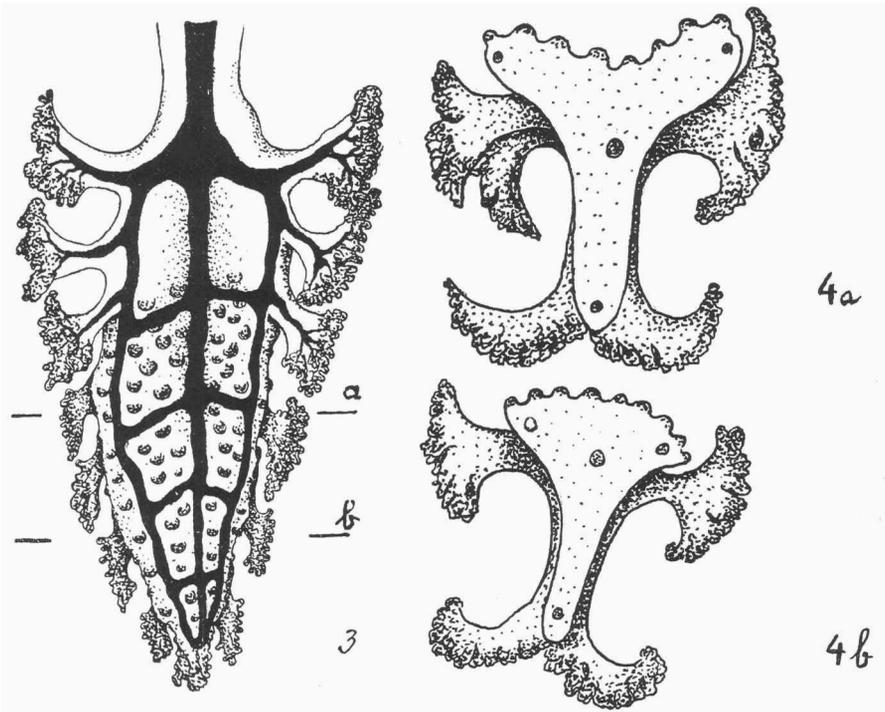


Fig. 3. Mundarm mit injiziertem Gefässsystem von der Abaxialseite gesehen mit auseinander geklappten Unterarmflügeln.

Fig. 4a und b. Querschnitte durch den Unterarm in 2 verschiedenen Niveaus. In 4a sieht man oben die Rinne, in 4b die rundlich vorgewölbte Platte, beide mit Nesselzellwarzen bedeckt.

meist innerhalb des Ostiums. N° 297 weist nur eine mittlere grosse Papille auf, die seitlichen fehlen hier. Sie sind eiförmig, glatt, eine ist mehr oblong und länger als die übrigen. Bei N° 271 ist in allen Quadranten die grosse mittlere Papille vorhanden, in 2 auch die beiden seitlichen, die jedoch in den beiden anderen Quadranten fehlen. In einem Quadranten liegen 2 mittlere Papillen hintereinander, eine grössere und eine kleinere,

ähnlich also wie bei den Medusen von Madras. Auch bei dem Typenexemplar fehlen die beiden seitlichen Papillen vor 2 Ostien.

Mundarme (fig. 3, 4): (Das Exemplar 297 hat nur 3 Mundarme). Dieselben sind ca so lang als der Schirmdurchmesser, der Oberarm ist kurz. Die Unterarme haben breite lappenreiche Flügel, die die Seitenläppchen tragenden Seitenästchen inserieren ziemlich entfernt von einander, sind sehr selbständig mit schwach entwickelten Saugkrausen.

Im übrigen zeigen die Unterarme aller 3 Exemplare ein sehr eigenartiges Verhalten. Die 3 oberen Paare von Seitenästchen sind am kräftigsten entwickelt, durch tiefe Einschnitte von einander getrennt und entspringen auf der Abaxialseite, die übrigen sind viel kleiner und inserieren alle auf der Axialseite. Dadurch erscheinen die Mundarme von der Abaxialseite gesehen wie kahl, mit nur wenigen oberen Seitenläppchen. Klappt man die Unterarmflügel auseinander (Fig. 3), so findet man nicht, wie sonst stets, die der ganzen Länge des Mundarmes bis zur Armspitze verlaufende tiefe Rinne; dieselbe ist hier nur im obersten Teile ausgebildet, gegen die Armspitze zu findet sich hier eine nach aussen rundlich vorgewölbte Platte, die ziemlich dicht mit rundlichen Nesselwarzen bedeckt ist. Diese Nesselwarzen reichen auch etwas weiter hinauf, bis in den rinnenförmig vertieften Teil des Unterarms hinein. Diese abaxiale Platte ist beiderseits gegen die Seitenflächen durch eine tiefe Furche von den auf der Axialseite inserierenden unteren Seitenläppchen geschieden. In den Querschnitten durch den Unterarm, die ich in fig. 4a und b dargestellt habe, und die in verschiedenen Niveaus des Unterarms geführt sind, sieht man im ersten Falle die Rinne, im anderen die rundlich vorgewölbte Platte. Die Seitenflächen der Unterarme sind glatt, ohne Nesselwarzen. Dasselbe Verhalten zeigt das Typenexemplar. Die abaxiale vorgewölbte mit Nesselwarzen besetzte Platte gibt den Mundarmen von *Lychnorhiza malayensis* ihr eigentümliches Gepräge. Sie ist wohl kaum als pathologische Bildung oder Anomalie zu betrachten, da sie bei sämtlichen Exemplaren im gleicher Weise ausgebildet ist. — Anhänge an den Mundarmen sind nicht vorhanden, weder Peitschenfilamente noch Kolben.

Gastrovascularsystem des Schirmes (Fig. 1 und 2): Ringcanal kräftig entwickelt, extracirculäres ziemlich weitmaschiges Netz, das nicht ganz bis in die äussersten Spitzen der Randläppchen vordringt, ohne jedoch durch periphere Bogenstückchen abgegrenzt zu sein, wie dies für *Crambione* angegeben wird (2, Taf. II fig. 11). Auch das Typenexemplar, das ich daraufhin nachuntersuchte, zeigt dasselbe Verhalten. Die Netzmaschen des extracirculären Netzes reichen nicht so weit, als wie von mir in 2, Fig. 9. Taf. II dargestellt, was auch mit den Angaben

MENON's übereinstimmt. Die Radialcanäle sind breit, etwas unregelmässig im Verlaufe, mehr oder minder flaschenförmig verdickt, die Anschwellung mehr im halben Abstände von der Armscheibe als am Rande derselben.

Die Interrhopalarcanäle reichen gewöhnlich nur bis zum Ringcanal, beim Exemplar 271 treten sie jedoch auch im extracirculären Netze deutlich hervor und lassen sich hier fast bis zum Schirmrande verfolgen. Innerhalb des Ringcanales finden wir fast in jedem Sektor ein anderes Bild. Zahl, Länge, Form der blinden Centripetalcanäle ist ungemein variabel, man vergl. diesbez. Fig. 1 und 2. Zwischen je 2 benachbarten Restälcanälen finden sich innerhalb des Ringcanales 3, 4, auch 5 unverzweigte oder am distalen Ende gabelförmig oder geweihartig verzweigte Centripetalcanäle; so sehen wir z. B. in Praep. 271 (fig. 1) in benachbarten Parameren: 3 lange; 4 lange; 3 lange, 2 kurze; 3 lange, 1 kurzen; 3 lange, 2 kurze, 2 lange, 3 kurze u. s. w. Manche sind ganz kurz, stummelförmig, andre reichen bis zum halben Abstand des Ringcanales von dem Rande der Armscheibe, andere fast ganz bis zur Armscheibe. Die Centripetalcanäle verlaufen meist ganz isoliert, vertikal auf den Ringcanal orientiert und sind unregelmässig in ihrem Verlaufe durch seitliche rundliche Ausstülpungen, die gelegentlich (fig. 1, 2. Paramer von rechts) zur Anastomosenbildung führen. In einem Sektor von Praep. 254 (fig. 2. links) ist ein interradieller Rhopalarcanal in direkte Verbindung getreten mit einem Centripetalcanal, ganz links ist eine breite Queranastomose zwischen zahlreichen Centripetalcanälen vorhanden, deren Ausläufer teils blind enden, teils mit dem Magen in direkte Verbindung getreten sind. Meist sind die Centripetalcanäle ziemlich breit und dick, so dass kaum anzunehmen ist, dass durch fortschreitende Anastomosenbildung in älteren Stadien ein dem feinmaschigen Netze des Gefässtypus *Crambione* entsprechendes Bild zustande kommen könnte.

Das Gefässsystem der Mundarme (fig. 3) entspricht bei den vorliegenden Exemplaren weniger dem Verhalten bei *Crambione* (2, Taf. IV, fig. 26) als jenem von *Catostylus* oder *Acromitus* (Taf. IV, fig. 30 und 31). Es sind hier stets ziemlich zahlreiche Anastomosen (4—6) zwischen Stammcanal und den 3 randständigen Längscanälen vorhanden, bei *Crambione* sind in den Unterarmen stets nur sehr wenige Queranastomosen zu finden. Ueberhaupt entspricht der ganze Bau der langen schlanken Mundarme mehr den Verhältnissen bei den erstgenannten Genera.

Die Gonaden sind bei sämtlichen Exemplaren gut entwickelt, am weitesten vorgeschritten bei dem Exemplar N° 254, doch ist keines geschlechtsreif.

Färbung: gelblich/weisslich, ziemlich durchscheinend, Saugkrausen weiss. Gonaden tiefrosa bis bräunlich. An der Ursprungsstelle der Adradial-

canäle etwas verblasste rötlich/bräunliche Flecken, schwächere an jenen der Rhopalarcanäle. Die Radialcanäle selbst sind wie das ganze übrige Gefäßsystem weisslich und auch ohne Injection deutlich erkennbar. Das Typenexemplar ist fast farblos.

Vorkommen. Alle Exemplare stammen aus der Bai von Batavia.

Gegenüber den Exemplaren MENON's von Madras ergeben sich bei aller Ähnlichkeit immerhin folgende wichtigste Unterschiede: alle vorliegenden Exemplare sind kleiner; nur ausnahmsweise sind hier mediane Subgenitalpapillen vorhanden, was bei den Madras Exemplaren die Regel zu sein scheint, endlich sind die Mundarme verschieden gebaut: bei MENON's Exemplaren kurz, breit, hier lang, eher schmal. Auch geht aus der Beschreibung MENON's nicht hervor, ob der sonstige so eigenartige Bau der Mundarme, wie er oben bei den Exemplaren von Batavia beschrieben wurde, auch bei den Madras-Medusen nachweisbar ist.

LITTERATUR.

1. 1930. MENON, M. G. K., The Scyphomedusae of Madras and the neighbouring coast. Bull. Madras Government Museum. New. Ser. Nat. Hist. Sect. Vol. III. N^o 1. Madras.
 2. 1921. STIASNY, G., Studien über Rhizostomeen mit besonderer Berücksichtigung der Fauna des malayischen Archipels nebst einer Revision des Systems. Capita Zoologica. Deel. 1. Afl. 2. 's Gravenhage.
 3. 1924. — Scyphomedusen von den Molukken und den Kei Inseln. Papers from Dr. TH. MORTENSEN's Pacific Expedition 1914—1916. XXIV. Vid. Medd. Dansk. Naturh. Foren. Bd. 77. Kopenhagen.
-