© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Beitrag zur Kenntnis der Gattung Melibe Rang.

Von

Dr. **R. Bergh** (Kopenhagen).

Mit Tafel X.

Diese merkwürdige Thierform wurde von Rang (1829) im südlichen Meere, in der Nähe vom Cap, zuerst gefischt und auf dieselbe die Gattung Melibe (Melibée) gegründet. Rang erwähnt ausdrücklich die Ausstattung des Innenrandes des »trichterförmigen Segels« mit Cirrhen (welche sich aber an der Figur nicht erkennen lassen), und er hebt die Verwandtschaft des Thieres mit der Gattung Tethys hervor. Seitdem blieben aber diese Thiere lange nicht allein unbekannt, sondern ganz verkannt, indem die späteren Verfasser, besonders seit Forbes (1838), die Meliben Rang's mit dem schon (1812) von Oken an der Doris coronata (Bomme) Gmelin's aufgestellten generischen Typus Doto als Melibaea in der Weise vermischt hatten, dass alle damals bekannten Melibaeen — eben nur mit Ausnahme der Melibe rosea Rang's — der Dotogruppe gehörten. Theilweise hatte Rang selbst zu dieser Konfusion Veranlassung gegeben, indem er[1] fraglich auch Doto-ähnliche Thiere (aus dem die Westküste Frankreichs bespülenden atlantischen Meere) zu seiner Melibe hinzustellen geneigt schien. Erst durch Hancock wurde (1864) der Gattungstypus von Rang wieder in seiner ursprünglichen Gestalt hergestellt, und die Kenntnis derselben durch einige aphoristische, zum großen Theil aber unrichtige Bemerkungen über den inneren Bau erweitert. Die Identität der Gattung mit der von Gould (1852) aufgestellten Chioraera wurde nicht von Hancock erkannt. Später lieferte ich dann (1875) eine eingehende monographische Behandlung der Gruppe, und durch die hierzu gehörende Untersuchung von zwei neuen Arten (M. Rangii, M. capucina) wurde endlich die Gruppe genauer bekannt.

[1] Rang, Manuel. 1829. p. 130.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Einige Jahre nachher (1880) hatte ich wieder Gelegenheit eine neue Art (M. vexillifera) zu untersuchen. Einstweilen hatte Tapparone-Canefri (1874) die Untersuchung eines Melibe-artigen Thieres (M. papillosa) veröffentlicht, welches ganz sonderbare Abweichungen von den von mir untersuchten und beschriebenen Meliben darzubieten schien, und welches, besonders durch das angegebene Fehlen von Mandibeln, wohl ein generisches Zwischenglied zwischen der Melibe und der Tethys andeuten könnte. Die untenstehende Untersuchung dieser letzteren Form hat aber dieselbe als eine wirkliche Melibe nachgewiesen.

So wie die Gruppe bis jetzt bekannt ist, wird sie folgendermaßen zu charakterisiren sein:

Melibe Rang.

Melibe Rang. Man. — des moll. 1829. p. 129. pl. III, Fig. 3.

R. Bergh, Malacolog. Unters. (Semper, Philipp. II, 2). Heft 9. 1875. p. 362 bis 386. Taf. XLV—XLVIII.

R. Bergh, Beiträge zur Kenntn. der japan. Nudibr. I. Verh. der k. k. zool. bot. Ges. in Wien. Bd. XXX. 1880. p. 160—165. Taf. II, Fig. 1—11; Taf. III, Fig. 1—2.

Chioraera Gould. Un. St. Explor. exped. Moll. 1852. p. 309. Fig. 404.

Forma corporis sat monstrosa. Caput permagnum, quasi subpedunculatum, cucullatum; apertura inferiore ampla, cirrhis marginalibus instructa; clavus rhinophoriorum (nuchalium) perfoliatus, vagina retractilis. Truncus appendicibus dorsalibus (papillis) caducis clavatis, utrinque serie unica dispositis instructus; branchiis propriis nullis. Anus latero-dorsalis. Podarium angustius, antice prominens, ibique rotundatum.

Bulbus pharyngeus cum mandibulis aliquantulum ut in Phylliroidis; margo masticatorius mandibulae fortiter dentatus. Lingva nulla. Ventriculus lamellis solidis armatus. — Penis inermis.

Die Meliben sind von ganz eigenthümlicher und etwas monströser Form wegen des kapuzenförmigen Kopfes; sie scheinen mitunter eine ziemlich bedeutende Größe[1] zu erreichen. Der enorme Kopf

[1] Die von Gould beschriebene Form erreichte eine Länge von $5^1/_4$″, die von Hancock von 7—8″, meine M. Rangii die von 8,5 cm. Bei Mariveles im philippinischen Meere fand Semper im Jahre 1859 ein »räthselhaftes, auf der Oberfläche des Wassers schwimmendes Wesen«, das ich bei genauerer Untersuchung als die losgerissene Papille einer Melibe auffassen muss, und zwar als denen der M. vexillifera ähnlich. Die Höhe dieser kolossalen Papille betrug 22 mm, bei einer Breite von

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zeigt eine weite, von (zwei bis sechs) Reihen von Cirrhen eingefasste schräge Öffnung; oberhalb des hinteren und unteren Endes dieser Innenlippe findet sich der Außenmund. Im Genick stehen die mit großen becherförmigen Scheiden versehenen Rhinophorien mit ihrer zurückziehbaren, sparsam durchblätterten Keule. Der Rücken und die Seiten des Körpers sind mit kleinen, blatt- oder baumförmigen Anhängseln versehen; an jeder Seite des Rückens kommt eine Reihe von einigen (fünf bis neun) kräftigen, keulenförmigen, leicht abfallenden Papillen vor, die mit Höckerchen bedeckt sind. Die Analpapille seitlich am Rücken zwischen zwei Papillen liegend. Der Fuß ist ziemlich schwach und schmal; vorn ragt derselbe ziemlich stark hervor und ist am Rande gerundet.

Der Schlundkopf dieser Thiere erinnert ein wenig an den der Phylliroiden, so auch einigermaßen die Mandibeln, welche aber nur einen stark und grob gezähnelten Kaurand darbieten. Es fehlt jede Spur einer Zunge. Im hinteren Theile des Magens kommt ein Gürtel von starken Lamellen, Magenzahnplatten, vor, die an die der Scyllaeen und Marionien erinnern. — Im Baue des Genitalsystems scheinen die Meliben sich durch Vorkommen eines besonderen, etwas räthselhaften fächerförmigen Organes hervorzuthun; der Penis ist langgestreckt, unbewaffnet.

Den sparsamen Angaben von Rang, von Gould und von Pease zufolge schwimmen diese Thiere mit Seitenbewegungen des Körpers und kriechen am Seegrase auf dem schmalen Fuße.

Von der Gattung sind bisher nur die untenstehenden wenigen Arten erwähnt oder beschrieben:

1) M. rosea Rang.
   M. capense.
2) M. Rangii Bgh.
   M. rubrum.
3) M. fimbriata Ald. et Hanc.
   M. indicum.
4) M. pilosa Pease.
   M. pacific.
5) M. capucina Bgh.
   M. philippin.

23 mm und einer Dicke von 12,5 mm; das Verhalten des Leberlappens wie in der M. vexillifera.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

6) M. leonina (Gould).
M. pacific. bor.
7) M. vexillifera Bgh.
M. japonic.
8) M. papillosa (de Filippi).
M. japonic.
9) M.? australis Angas.
M. pacific.

Die Meliben bilden eine von der großen Familie der Aeolidiaden aberrante Gruppe, vielleicht, so wie auch die Tethyden, durch regressive Metamorphose entstanden. Wenn Ihering[1] diese letzteren so wie die Meliben (und noch die Rhodopen) als die absolut ursprünglichsten und einfachsten Formen, aus denen sich phylogenetisch die anderen hervorgebildet haben, betrachtet, dann hängt solches wesentlich nur von seiner irrthümlichen Auffassung des Centralnervensystems der Tethys ab, welches er als eine nicht oder kaum gegliederte Protoganglienmasse ansah.

Jedenfalls stehen die Meliben in der Nähe der Tethyden. Im Äußeren unterscheiden sie sich von den letzteren besonders durch Fehlen von besonderen Kiemen am Grunde der Papillen, ferner durch den viel schwächeren Fuß; auf der anderen Seite ist der Schlundkopf bei den Meliben viel kräftiger und besitzt noch dazu Mandibel, die in den Tethyden ganz fehlen.

M. papillosa (de Filippi).

Jakunia papillosa de Filippi. Atti — di Torino. II. 1867. p. 233.
M. papillosa (de Filippi). Zool. del viaggio intorno al globo della reg. freg. Magenta durante gli anni 1865—1868. Malacol. di Ces. Tapparone-Canefri. 1874. p. 115—118. Tav. II, Fig. 2, 2 *a*, *b*, *c*, *d*. — Mem. della R. Acc. delle sc. di Torino. 2 S. Tom XXVIII.
?M. vexillifera Bgh. l. c. 1880. p. 162.
Hab. M. japonicum (Jokohama).

Taf. X.

Während der Magenta-Expedition (1865—1868) wurde diese Thierform in »zahlreichen Exemplaren« von de Filippi in der Nähe von Jokohama gefischt und gleich (Atti della R. Acc. delle sc. di Torino. II. 1867. p. 233) unter dem Namen Jakunia papillosa erwähnt. Später ist dieselbe von Tapparone-Canefri etwas genauer untersucht und in die Melibe-

[1] H. v. Ihering, Tethys. Ein Beitr. zur Phylogenie der Gastropoden. Morphol. Jahrb. Bd. II. 1876. — Derselbe, Vergl. Anatomie des Nervensyst. und Phylogenie der Moll. 1877. p. 168, 170.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gattung einverleibt worden. Die Untersuchung schien aber, wie oben erwähnt, bedeutende Abweichungen von den von mir beschriebenen Meliben anzudeuten, wesshalb ich mich an den Direktor des Turiner Museums, Professor Lessona, wendete, mit der Bitte, mir einige Exemplare zur genaueren Durchmusterung zu überlassen, welche mir auch freundlichst geschickt wurden. Alle drei Individuen wurden anatomisch untersucht.

Die drei geschickten, in Alkohol gut erhaltenen Individuen waren von etwa ähnlicher Größe und fast ähnlichen Größenverhältnissen. Das größte derselben maß an Länge etwa 36 mm bei einer Höhe des eigentlichen Körpers bis 10, und einer Dicke bis 6,6 mm, die Länge des Kopfes bis 8, die Höhe der Rhinophorscheiden 2,8, der Keule derselben etwa 1,5 mm; die Höhe der vordersten Rückenpapillen bis 9, der hintersten fast 2 mm; die Breite des Fußes meistens 2,25 mm. — Die Farbe war durchgehends gräulich grünlichblau, an der Spitze der großen Rückenpapillen stark olivengrau gesprenkelt, so wie der ganze obere Körper mit zahlreichen feinsten und feinen, so wie einzelnen ein wenig größeren und dunkleren olivengrauen Punkten und Fleckchen bedeckt war; unten an den Körperseiten (Fig. 1) kamen fast nur die letzteren, und zwar viel sparsamer vor. Das große Individuum war im Ganzen dunkler als die anderen (und auch im Inneren viel stärker pigmentirt). Durch die dünnen Körperwände schimmerten (Fig. 1) mehr oder weniger undeutlich einige der Eingeweide, durch die Rückenpapillen die Leberstämme, oben an der rechten Seite der schwärzliche Darm, an beiden Seiten die lange Eingeweidemasse mit den Leberästen.

Der Kopf von der gewöhnlichen Größe (Fig. 1) und Kapuzenform, an den Seiten und unten durch eine ziemlich starke Einschnürung von dem Körper geschieden. An der gewölbten, übrigens ebenen oberen Seite des Kopfes, besonders gegen den Rand hin, sparsam zerstreut, denen des Kopfes ähnliche, aber meistens kleinere spitze Höckerchen (Fig. 4). Der ziemlich breite, unten wie oben kontinuirliche Rand des Kopfes meistens nach innen umgebogen oder eingerollt (Fig. 3), seiner ganzen Länge nach mit kegelförmigen, bis etwa 1,5—2 mm langen Cirrhen dicht besetzt, welche einigermaßen (Fig. 3) deutlich in einer, mitunter auch zwei bis drei Längsreihen gestellt waren; der Unterschied an Länge zwischen den innersten und äußersten Cirrhi war meistens nicht erheblich, die zwischen diesen und jenen stehenden aber kleiner (Fig. 3). Der räumliche, von diesem Rande eingefasste, gähnende Vormund von länglich ovalem (oder[1] rundlichem) Umrisse. Die Innenseite

[1] cf. Tapparone-Canefri, l. c. Tav. II, Fig. 2 *b*.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

dieses Kopfes ganz eben, nur, besonders gegen die eigentliche Mundöffnung hin, mit feinsten Knötchen dicht bedeckt (Fig. 3 *b*), die auch in der nächsten Umgebung dieser letzteren vorkamen, welche sich unten in der Höhle der Kapuze an der Spitze einer kleinen gerundeten Prominenz zeigte. Hinter der Mitte der Länge des Kopfes etwas seitwärts (Fig. 1) die ziemlich hohen Rhinophorstiele (Fig. 2 *a*), oben etwas becherartig ausgebreitet und vertieft, der Rand mitunter lappig, meistens an der einen Seite lappenartig vortretend und größer; die hübsche Keule stark schräg gestellt (Fig. 1), mit sechs bis acht Blättern und mit zusammengedrückter Endpapille. — Der Körper etwas zusammengedrückt, doch mit ziemlich stark gewölbten Seiten (Fig. 1). Der Rücken von vorn nach hinten etwas gewölbt, in geringerem Grade von Seite zu Seite, nicht ganz schmal; an demselben kamen sparsam zerstreute, kegelförmige Höckerchen vor, vorzüglich zwischen den einander entsprechenden Rückenpapillen je zwei, und in den interpapillären Zwischenräumen, wie einen Rückenrand andeutend, je 1 bis 2, welche letzteren an der Spitze mitunter gekerbt oder geklüftet (Fig. 1) waren. Am Rande des Rückens immer sieben[1] Paare von (nicht abfallenden) Papillen (Fig. 1), von denen die drei hintersten näher an einander gerückt waren. Die dem vordersten Paare gehörenden Papillen standen gerade, die den anderen angehörigen schräg einander gegenüber, mitunter waren die demselben Paare gehörenden ungleich groß. Die Organe von vorn nach hinten an Größe ziemlich allmählich abnehmend (Fig. 1), die drei hintersten jedoch mehr, das allerhinterste war ganz winzig. Die Papillen waren ziemlich groß, etwas zusammengedrückt, doch, mit Ausnahme des dünnen abgestutzten und breiteren oberen Theiles, wie etwas aufgeblasen; etwas nach außen gebogen, also außen etwas konkav, innen konvex. Die Oberfläche der Papillen überall mit allerfeinsten Höckerchen bedeckt, unter denen aber, besonders in der unteren Hälfte der Organe, ziemlich zahlreiche, größere, halbkugelförmige, mitunter am Grunde wieder mit Höckerchen versehene kleine Tuberkel (Fig. 1). Der dünne obere Rand der Papillen etwas zackig (Fig. 1). An der schiefen Insertionsfacette seitlich das überrissene gelbliche Leberrohr (Fig. 13). Am Rückenrande in der Mitte des ersten interpapillären Zwischenraumes die niedrige, abgestutzte kleine Analpapille (Fig. 1), oberhalb derselben eine kleinere Papille, mit der deutlichen Nierenpore (Fig. 1). Die Seiten des Körpers (Fig. 1) mit allerfeinsten weißlichen Knötchen bedeckt; an der Mitte der Höhe der (rechten) Seite vor der Gegend der ersten Rückenpapille dicht hinter

[1] Tapparone-Canefri giebt (l. c.) deren nur fünf an.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einander die zwei Genitalöffnungen (Fig. 1). An den Seiten schimmerte überall die weißliche Muskulatur mit vorherrschendem Längsverlauf hindurch. Der Fuß (Fig. 1) ganz wie gewöhnlich, ganz schmal, vorn gerundet; der Schwanz kurz (1,5—2 mm lang).

Das Centralnervensystem (Fig. 5, 14 *d*) lässt sich nur schwierig aus seiner fest anhängenden bindegewebigen Hülle herauspräpariren; es ist nicht sehr abgeplattet, seine Oberfläche im Ganzen etwas knotig. Die cerebro-(Fig. 5 *aa*)pleuralen (Fig. 5 *bb*) Ganglien länglichoval, meistens etwas ungleich; die (nur an der Unterfläche weniger) undeutlich geschiedenen Abtheilungen derselben fast gleich groß, die cerebrale im Vorderende mit zwei bis drei größeren Höckern. Die pedalen (Fig. 5 *cc*) Ganglien nur unbedeutend größer als die pleuralen, ziemlich formveränderlich, am äußeren Rande und an der Unterseite mehr oder weniger deutlich in mehrere (drei) rundliche Knoten entwickelt[1]. Vom Gehirnganglion geht der starke N. olfactorius aus, ferner zwei starke Nerven für den Kopf und mehrere andere; vom pleuralen Ganglion mehrere Nerven, besonders ein starker N. dorsalis; vom Fußganglion ein dünnerer und zwei stärkere Nerven[2]. Am Grunde des kurzen N. opticus ein kleines (Fig. 5) rundliches Ganglion; das runde Ganglion olfactorium am Grunde der Rhinophorkeule größer als das buccale Ganglion. Die buccalen Ganglien (Fig. 5 *f*) rundlich oder rundlich-oval, durch eine Kommissur verbunden, die so lang wie das Ganglion oder nur halb so lang war; neben derselben ging ein (meistens mit einem kleinen Ganglion versehener) Nerv vom Nervenknoten ab. Die gastro-ösophagalen Ganglien (Fig. 5 *gg*) etwa ein Viertel der Größe der vorigen betragend, langstielig. Die drei Kommissuren von einander geschieden (Fig. 5 *d*), es scheint aber auch eine vierte (sympathische?) vorzukommen (Fig. 5 *e*). An der oberen Seite der Mundröhre wenigstens ein, nicht ganz kleines Ganglion[3].

Die Augen von ovalem Umrisse, mit stark gelber Linse und schwarzem Pigment (Fig. 5). Die Ohrblasen etwas kleiner als die Augen, mit ziemlich zahlreichen Otokonien. Der Stiel der Rhinophorien dünnwandig, längs der Wand steigen zwei bis drei Retraktormuskel an

[1] Auch Tapparone-Canefri fand (l. c. p. 117. Tab. II, Fig. 2 *c*) diese Ganglien dreilappig. Bei der M. vexillifera B. sah ich (l. c. p. 163. Tab. II, Fig. 5 *cc*) auch die cerebralen so wie besonders die pedalen Ganglien mehrlappig.

[2] Mehrere der größeren Nerven zeigten sich in einer kürzeren oder längeren Strecke unter der Lupe olivenbraun, indem sie (pathologisch?) auf Strecken eine Belegung mit pigmentirten kleinen rundlichen Bindesubstanzzellen hatten.

[3] An der Unterseite des vorderen Theiles des Magens fand sich eine an denselben geheftete große Nervenschlinge mit vielen kleinen Ganglien und dem Magen reichlich Äste spendend (Fig. 6).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

den Grund der Keule hinauf. Die Kopfkapuze aus einem äußeren Lager mit starken einander fast rechtwinkelig kreuzenden Faserbündeln, aus einem inneren Lager mit feineren einander mehr unregelmäßig kreuzenden Fasern und aus kurzen senkrecht zwischen diesen beiden Lagern ausgespannten Fasern und Blättern bestehend[1]. Die äußere Wand der Rückenpapillen war mit Muskeln nur sehr sparsam ausgestattet; in der Achse der unteren Hälfte der vorderen Papillen der gelbliche Leberstamm von aufsteigenden Muskelbündeln begleitet (Fig. 18), und neben jenem, durch dieselben von einander geschieden, zwei mächtige Gefäße (Fig. 20); von der Achse gehen dann eradiirend und sich gegen die Peripherie hin in kleinere Fasern theilend und ausbreitend starke Faserbündel aus (Fig. 13, 20); in der gelatinösen Bindesubstanz (Fig. 20) der Papillen zahlreiche Haufen von Pigment und zahlreiche feinere Gefäße. — Die Haut zeigt überall eine große Menge von großen meistens kugelförmigen und hauptsächlich klaren Drüsenzellen, meistens von einem Durchmesser von etwa 0,06 mm; in den Höckern und Knötchen (Fig. 4) kamen sie besonders zahlreich und zusammengedrängt vor und bildeten einen großen Theil der Masse derselben.

Der Außenmund (unten am Boden der Kapuze) (Fig. 7*a*, 14*a*) leitet in ein etwa 1,6—2 mm langes, fast cylindrisches Mundrohr (Fig. 7*b*, 14*b*) von einem Durchmesser von 1,2—1,4 mm; die Außenseite desselben ist olivenbräunlich; die Innenseite weißlich, mit ziemlich starken Längsfalten (Fig. 11), die (Fig. 8*c*) mit feinsten Knötchen bedeckt sind. Vom vordersten Theile des Mundrohres gehen kurze, ziemlich starke Muskeln an die Kapuze und an den Vorderrand des Fußes; die dunkle Farbe des Mundrohres (Fig. 8*c*) ist theilweise durch lange, dünne Muskeln verdeckt (Fig. 7, 14), die vom rudimentären Schlundkopf an den vordersten Theil der Mundröhre und an die nächste Umgebung desselben hinabsteigen[2]. Auswendig ist die Grenze zwischen dem Mundrohre und dem Schlundkopfe durch eine unbedeutende (etwas grauliche) Einschnürung angedeutet (Fig. 7*c*, 14*c*); wenn man die Mundröhre hier quer durchschneidet, sieht man die runde (Fig. 12) Höhle der letzteren sich unmittelbar und fast ohne Grenze in die des Schlundkopfes fortsetzen, nur hören die (Fig. 8) Längsfalten plötzlich auf, und oben sieht

[1] An der Kapuze wie am eigentlichen Körper, besonders an den Seiten, konnte das äußere längslaufende Muskellager (mit der Haut) leicht vom inneren schräg und senkrecht verlaufenden geschieden werden.

[2] Einige der Retraktoren waren (wie einige Nerven [siehe oben] und in ähnlicher Weise) olivenbraun pigmentirt. Ein langer dünner Retraktor der Mundröhre verlief jederseits längs der Speiseröhre (von einem Nerven begleitet) und weiter nach hinten bis an die Wand des hinteren Theiles des Körpers.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

man einen unbedeutend vorspringenden, schwach gelblichen Rand (den der rudimentären Kiefer). Der Schlundkopf (Fig. 7 *c*, 14 *c*), rudimentär wie bei keiner bisher bekannten Melibe, bildet nur den vorderen, unbedeutend weiteren Theil der Speiseröhre, in die er ohne Grenze hinübergeht; am Vorderende des Organes oben in der Mittellinie eine höckerartig (Fig. 12 *a*, 14 *c*) vorspringende, etwas mehr weißlich-schimmernde Partie, von der Schlosspartie der Mandibeln gebildet; weiter nach hinten, etwa an der Mitte der Höhe des Organes (Fig. 14), die immer nach vorn (Fig. 14) geschlagenen weißen Speicheldrüsen. Die Mandibeln (Fig. 9, 10) schwach gelblich, schwach und klein, jede kaum 0,4 mm an Länge messend; sie sind ziemlich gebogen; die Schlosspartie ziemlich stark, mit ausgeprägtem Kamme; der Kaurand grob und unregelmäßig rundzackig; die Mandibeln fassen den größeren Theil des (runden) Mundes (Fig. 12) ein. In der nächsten Strecke hinter den Mandibeln ist die Wand fast eben (Fig. 8 *a*), dann fangen die feinen Längsfalten der Speiseröhre an.

Die Speicheldrüsen ziemlich klein, weiß; mehr gestreckt, dann (an den untersuchten Individuen) zusammengebogen (Fig. 19 *a*), oder kürzer, dicker, nicht gebogen (Fig. 19); die Ausführungsgänge kurz, wie gewöhnlich von den großen Nervenschlingen umfasst.

Die Speiseröhre (Fig. 14 *e*) nicht lang, mit dem Schlundkopfe zusammen etwa oder kaum ein halbes Mal so lang wie die Mundröhre, nach hinten etwas verschmälert in den Magen übergehend; die feinen Falten der Innenseite an dem Übergange in den Magen jäh aufhörend. Der Magen (Fig. 14 *f*) unregelmäßig kugelförmig, etwa 2,5—4 mm lang, hinten gerundet; hinter der Mitte der Länge schimmert der Zahngürtel undeutlich hindurch (Fig. 14, 15). Vor der Mitte der Länge, etwas gegen oben, mündet an der rechten Seite der Leberstamm der rechten Papille hinein (Fig. 14 *g*, 15 *d*); fast gerade gegenüber an der linken Seite der (Fig. 15 *b*) der entsprechenden linken Papille, mit welchem sich aber der Hauptleberstamm (Fig. 15 *c*) vereinigt; an der Rückenseite und rechts, hinter dem rechten Leberstamme, entspringt der am Grunde weitere Darm (Fig. 14 *ik*, 15 *e*). Der Zahngürtel des Magens (Fig. 14, 15), aus 19—23—27 schmutzig braungelben, an Größe zum großen Theile alternirenden Platten bestehend (Fig. 16), die von den bei den Meliben gewöhnlichen Formverhältnissen waren, bis 0,88 mm lang bei einer Höhe bis 0,3 und einer Dicke bis etwa 0,16 mm. Die Gegend hinter dem Gürtel zeigte sich an der Innenseite mehr oder weniger in die Quere gerunzelt. Der Darm an der Vorderseite seiner Wurzel, vom Pylorus ab, eine nicht ganz kleine taschenförmige, ober-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

flächlich loculamentirte Erweiterung[1] zeigend, und an der Hinterseite Andeutung einer ähnlichen (Fig. 14, 15). Der Darm dann in einem großen Bogen an die Analpapille (Fig. 14 *k*) hinab- und hinaufsteigend, ausgestreckt etwa 6,5—7 mm lang, bei einem Durchmesser von beiläufig 0,7—0,5 mm. Die Innenseite zeigt in der erwähnten Tasche bogenförmig hinuntersteigende Falten und zwischen den beiden Faltensystemen (linker und rechter Seite) eine am Grunde besonders starke Längsfalte, welche sich weiter durch die rechte Hälfte des Darmes verfolgen lässt (Fig. 15 *e*); sonst zeigt der Darm nur ganz feine Längsfalten. — Der immer reichliche Inhalt des Magens so wie des Darmes hauptsächlich aus kleinen gelblichen, podophthalmen und hedriophthalmen Crustaceen (von einer Körperlänge bis 3—4 mm) gebildet.

Es kommen, wie erwähnt, drei Hauptleberstämme vor, ein aus jeder vordersten Rückenpapille (Fig. 14 *g*, 15 *bd*) und ein langer gemeinschaftlicher (Fig. 14 *hh*, 15 *c*) für die anderen Papillen, welcher letztere sich bis an die Gegend der fünften Papille erstreckt. Die zwei vorderen, von dem großen gemeinschaftlichen gesonderten, Leberstämme sind ganz wie die von dem letzteren ausgehenden Äste gebaut. Der gemeinschaftliche Leberstamm[2] besteht aus einem dünnwandigen Rohre mit vielen ganz kurzen und ziemlich kurzen, einfachen oder zusammengesetzten Ausbuchtungen und Zweigen, an denen die auch ziemlich dünnwandigen Lebertrauben hängen (Fig. 14, 17). Diese letzteren so wie jene sind von spinngewebartiger Bindesubstanz und von Nierenröhren umsponnen und lassen sich aus diesem Gewebe nicht leicht herauspräpariren. Die an die Papillen aufsteigenden Stämme sind von ganz demselben Baue wie jener Stamm; sie treten am äußeren Rande der Anheftungsfacette der Papille in dieselbe hinein (Fig. 13). Die intrapapillare Fortsetzung des Leberstammes steigt axial hinauf, an beiden Seiten von mehreren (meistens vier bis fünf) starken, weißen Muskelbändern begleitet, die sich als Fortsetzung der Bänder des äußeren Muskellagers der Körperseiten erweisen (Fig. 18) (desshalb fallen die Papillen nicht leicht ab). Der hier viel weniger ästige Leberstamm (Fig. 18) steigt nur durch etwa die halbe Höhe der Papille hinauf, oben in zwei bis drei kurze Äste aufgelöst; er liegt an der Innenseite von oder zwischen den zwei großen Gefäßen der Papille (Fig. 20), von den erwähnten Muskelbändern (Fig. 18) eingeschlossen, welche sich über der Spitze des

[1] Eine ähnliche Tasche kommt auch bei Melibe vexillifera, so wie auch bei Tethys vor (vgl. l. c. 1880. p. 165).

[2] Dieser wird von Tapparone-Canefri (l. c. p. 117—118) als wesentlich von der Zwitterdrüse (»Ovaia«) gebildet aufgefasst.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Leberstammes zum großen Theile vereinigen und sich dann, in dünnere Äste aufgelöst, bis an den Papillenrand fortsetzen (Fig. 18).

Das Pericardium blasenförmig, von 3,5 mm Diameter (Fig. 21); die Herzkammer schräg nach unten und rechts sehend. Die starke, zwischen dem Magen und dem Darme hinabsteigende Aorta (Fig. 21 *a*) dem Magen zwei bis drei, dem Darme eine Arterie abgebend, dem Fuße eine A. pediaea sendend und die Speiseröhre nach vorn begleitend. Ein großes Gefäß konnte längs der Rückenseite des gemeinschaftlichen Leberstammes verfolgt werden mit von den Rückenpapillen herstammenden Ästen.

Die Nierenspritze rundlich, von etwa 0,2 mm längstem Durchmesser, sich in das Pericardium öffnend (Fig. 22 *a*) und sich am anderen Ende in den Nierenspritzengang verlängernd (Fig. 22 *b*), welcher in die Wurzel des Urinleiters übergeht (Fig. 22 *c*), der längs des Darmes an die Nierenpore aufsteigt (Fig. 22 *d*). Die zierlichen Kolben und langen, mehr oder weniger verzweigten Röhren der Niere sich über den Magen und zwischen den Läppchen der (extrapapillären) Leberstämme verzweigend; ihr Bau der gewöhnliche (Fig. 23).

Die Zwitterdrüse aus kleinen rundlichen Läppchen bestehend, die an der Unterseite des gemeinschaftlichen Leberstammes und zwischen den Läppchen desselben vergraben liegen; in den Läppchen keine reifen Geschlechtselemente. — Die vordere Genitalmasse auch ganz wenig entwickelt; auch hier schien ein fächerförmiges Organ vorzukommen; der gestreckt kegelförmige Penis etwa 0,8 mm lang[1]. Die kugelförmige Samenblase von beiläufig 0,25 mm Länge.

Diese Art ist, wenigstens in Beziehung auf Entwicklung des Schlundkopfes, die am niedrigsten stehende; von den bisher bekannten Arten von Melibe diejenige, die sich der Tethys am meisten nähert. Ob sie von der von mir beschriebenen M. vexillifera specifisch verschieden sei, muss vorläufig dahingestellt bleiben.

Kopenhagen, April 1884.

[1] Tapparone-Canefri (l. c. p. 118. Tav. II, Fig. 2 *d*) beschreibt den Penis mit zwei Haken an der Spitze und mit einer großen »spina cornea« am Grunde des Organs. Es ist kaum erklärlich, was er gesehen hat.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abbildungen.

Tafel X.

Melibe papillosa (de Filippi).

Fig. 1. Das Thier von der rechten Seite; oben Anus und Nierenpore (mit nach oben aufsteigendem und oben durchschimmerndem Darm), unten und mehr vorn die zwei Genitalöffnungen.

Fig. 2. Das ganze Rhinophor. *a*, Stiel.

Fig. 3. Stück des Randes des kapuzenartigen Kopfes. *a*, Außen-, *b*, Innenseite.

Fig. 4. Rückenanhängsel, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

Fig. 5. Centralnervensystem, mit Cam. luc. von oben gezeichnet (Vergr. 100). *aa*, cerebrale, *bb*, pleurale, *cc*, pedale Ganglien; *d*, die große Kommissur mit ihren drei gesonderten Strängen; *e*, andere (die sympathische??) Kommissur; *f*, die buccalen, *gg*, die gastro-ösophagalen Ganglien.

Fig. 6. Vor dem Pylorus liegende Nervenschlinge, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

Fig. 7. Vorderster Theil des Verdauungsapparates, von oben. *a*, umgeschlagener Rand des Außenmundes; *b*, Mundröhre; *c*, durchschimmernde Schlosspartie der Kiefer; *d*, Schlundkopf.

Fig. 8. Theil des Schlundkopfes und der Mundröhre, der Länge der Unterseite nach aufgeschnitten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *a*, Schlundkopf; *b*, Kiefer; *c*, Mundröhre mit ihren Knötchen.

Fig. 9. Die Mandibel, von unten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200). *a*, Schlosspartie.

Fig. 10. Der linke Kiefer eines anderen Individuums, von unten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200). *a*, Schlosspartie.

Fig. 11. Senkrechter Durchschnitt der Mundröhre.

Fig. 12. Senkrechter Durchschnitt am Vorderende des Schlundkopfes. *a*, Schlosspartie der Kiefer.

Fig. 13. Grund einer Papille, mit in dieselbe aufsteigenden Muskelbändern und mit Leberlappen. *a*, Außenseite.

Fig. 14. Verdauungssystem. *a*, umgeschlagener Rand des Außenmundes; *b*, Mundröhre; *c*, durchschimmernde Kiefer; *d*, Centralnervensystem mit den großen Kommissuren und dem cerebro-buccalen Connective sammt den buccalen und gastro-ösophagalen Ganglien an dem Schlundkopf ruhend; *e*, Speiseröhre; *f*, Magen mit durchschimmernden Magenplatten; *g*, Leberstamm der vorderen-rechten Papille; *hh*, Hauptleberstamm mit seinen Papillarzweigen; *ik*, Darm.

Fig. 15. Der Magen von oben und hinten. *a*, Gegend der Cardia; *b*, linker-vorderster papillarer Leberstamm; *d*, rechter-vorderster Leberstamm; *c*, Hauptleberstamm (sich mit *b* vereinigend); *e*, Wurzel des Darmes (mit seiner Falte).

Fig. 16. Der vollständige Gürtel der Magenplatten, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *a* und *b* durch einige feine Falten geschieden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 17. Stück eines Leberstammes, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

Fig. 18. Eine der kleineren Papillen, mit dem Leberstamm und den aufsteigenden Muskelbündeln.

Fig. 19. Die beiden Speicheldrüsen, *a*, rechte; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergrößerung 100).

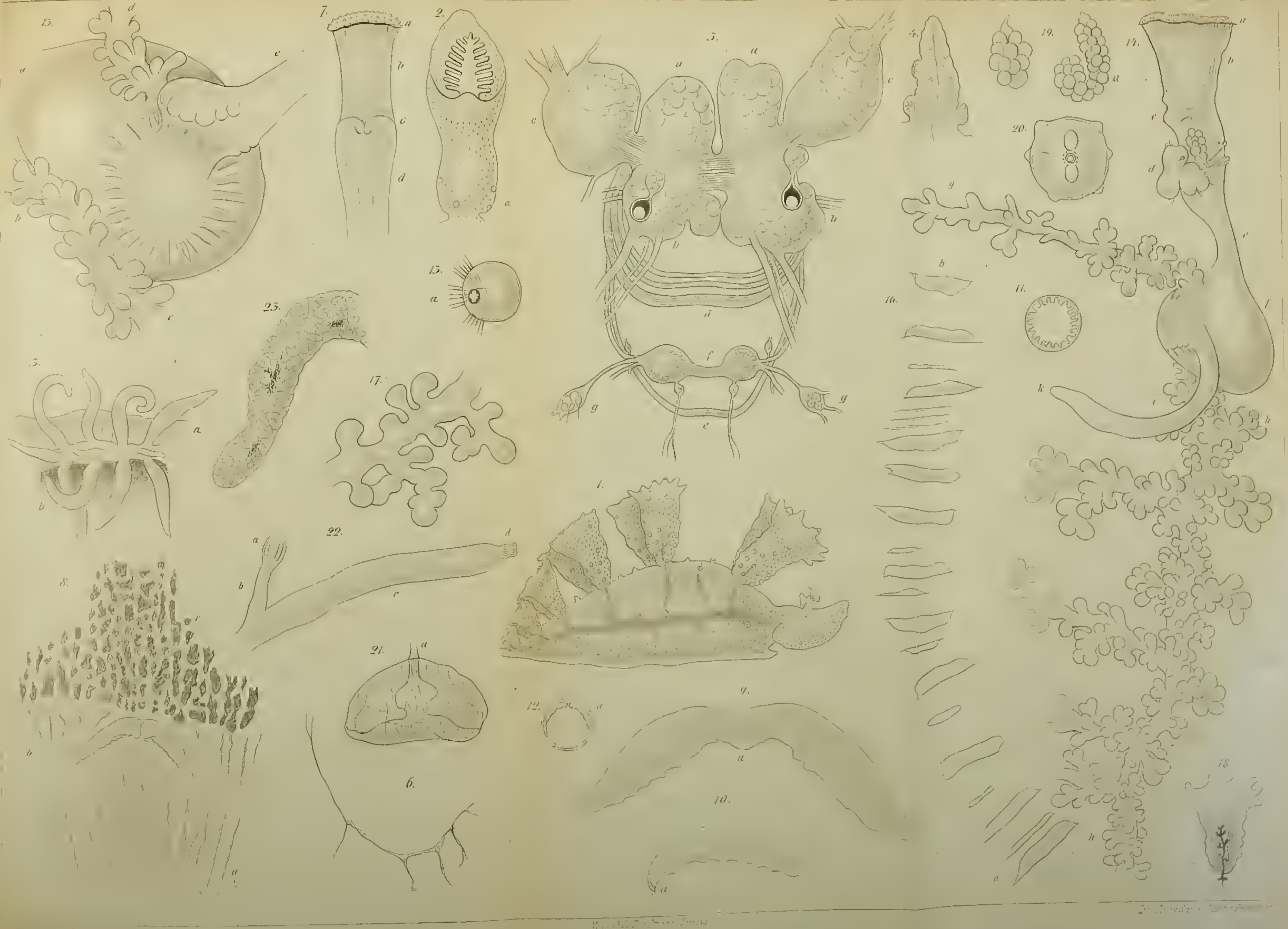
Fig. 20. Durchschnitt einer Papille mit Leberstamm, Gefäßen und von Muskelfasern durchzogenem gelatinösem Gewebe.

Fig. 21. Das Pericardium mit durchschimmerndem Herz. *a*, Aortawurzel.

Fig. 22. Theil des Nierensystems, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *a*, Nierenspritze; *b*, Nierenspritzengang; *c*, Urinkammer; *d*, Nierenpore.

Fig. 23. Stück eines Nierenrohres, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 200).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: 41

Autor(en)/Author(s): Bergh Rudolph Sophus Ludvig

Artikel/Article: Beitrag zur Kenntnis der Gattung Melibe Rang. 142-154