

T. KAWAMURA del.

されば後に至りて第二第三の二標本を第一第四の標本と種を別にする時あるやも知れざるなり。但し幹群の配列は、先にも述べたる如く、幼時に於て著明なるも老成したる後は不著明となるべき性質のものなるが如し。何となれば、甲乙二列の幹群が同時に前後に顯はるゝことも、其中央芽出部にして永久に幼幹群を作ることなくして、或時期より以後幹群の生成は單に上端芽出部に於てのみ行はるゝに至れば、彼乙列が甲列の作られたる後其伍間増加として顯はるゝ場合と、其終局の結果に於ては區別し難きものとなるべければなり。

バレンクラゲは地中海大西洋等に在りては最も普通なる管水母として知らるゝものなり。我國に於ては三崎臨海所に於て先輩及び余の見得たる數例の外、他地方の海に觀察せられたりとの報告無く、多數に見らるゝ點に於ては遙に余が先きに記載したるヤウラククラゲに及ばざるが如きも、注意して觀察せば他の諸海面にも之を見ること甚だ多からんと信ず。(完)

第二十三卷第六版圖解

第一圖。バレンクラゲ、腹側より見る。(約一倍半大)

第二圖。同右、左側より見る。(同右)

pn 氣胞 ps 氣囊 ne 泳鐘 p 感觸體 pl 感觸絲 s 營養體 t 觸手

第三圖。泳鐘左側より見る。(約四倍大)

第四圖。同右腹面より見る。(同右)

pg 柄管 dg 脊放射管 vg 腹放射管 rg 右側放射管 lg 左側放射管

llg 同右螺出部 og 環管 ope 柄管開口

第五圖。泳鐘感觸體感觸絲營養體觸手を除ける幹(約三倍大)

ep 排泄孔 bl, b₂, b₃ 幼泳鐘 st, st 柄瓣

ip 感觸體接着面 ipl 感觸絲接着面 r 生殖體叢 s 營養體

第六圖。雌雄生殖體叢。(約七倍大)

sr 生殖體叢 ms 雄生殖體叢 ms st 同右柄 tr 雌生殖體叢

l₁ st 同上柄

第七圖。營養體と觸手。(約三倍大)

spd 柄部 sbg 基部 stm 胃部 epb 吻部

第八圖。刺胞叢(第一標本)(約十五倍大)

第九圖。同右。(第二標本)(同右)

st 刺胞叢柄 og 眼點 fo 指狀突起 nb 神經束

圖は(11)(12)の中間の形に酷似し、ハックスリーの與へたものは(7)に似、*Physophora philippi* の刺胞叢は大凡(12)に同じ。

斯くの如く余のバレンクラゲの刺胞叢の若き時期は多くの古き種の刺胞叢と一致す。即ち後者は前者の若き時期を誤りて觀察せられたるものなるか、然らざれば後者も亦立派なる永久形にして唯系統發生的に前者の若き時期を取れるものなるか、此二つの中の孰れかならざる可からず。而して余は種々細微なる點を比較して、第一説の方眞なりと信する者なり。

刺胞叢の發射法に關しては茲に精確なることを報告し難し。古き學者は刺胞帶が一旦射出せられたる後、再び舊位置に引き入れられて、幾度も繰返し用ひらるゝものなりとなせしも、クラウスは之を否定せり。余は唯一個發射せられたる刺胞叢を見たるが、囊の最内層は裏返しになりて、他の二層の右背側を破りて飛び出し、刺胞帶は其一端に於て之れに附着せる外全く外に放出せられてありき。こは果して動物の意のまゝに發射せられたる眞の状態なるか否か確言するを得ざるも、一旦使用せられたる刺胞叢が全然舊狀態に復し得んとは最實らしからざる考なり。

余は日本産バレンクラゲの記述を終りたるを以て少しく其分類學上の位置に就て言はんとす。既に述べたる如く余の見得たる四個の標本に於て其構造性質の一致せざ

るもの決して少からざりき。例へば營養部の幹の構造に於ては第一は第四と、第二は第三と相似、全體の大きさに於ては第二第三第四略相同じくして殆第一に二倍し、觸手の構造に於ては第二第三相同じくして第四は稍それと第一との中間に向へり。更に此等の標本を種々なる性質に就いて從來報告せられたる諸海洋のバレンクラゲに照合せしむるに、或は一致し、或は四個標本の中間形を表示すべきものなること頗多かりき。近來管水母を分類する人は成る可く多くの種を集めて一つの種とせんとするが如き傾向あり。之れ蓋し此動物に變異性の大きなが爲めなるが、實際に於て、變異性に基づく甚不定なる差違と、種の區別に用ひ得べき定着せる差違とを區別することは至難なる事に屬す。余は余の見たる日本産バレンクラゲの四個の標本の間に見たる區別が、多くは近年諸學者が定着性に非ずと見做せる性質のものなりしが故に、凡てを同一種とし又其結果として、從來のバレンクラゲが凡て同一種なりてふクーン、シナイダーの説に賛することと成りたるが、茲に唯一つ注意せざる可からざることあり。そは第二第三の二標本に於て幹群の配列が第一第四二標本と異なることなり。幹群の配列は先人の少しも報告せざりし所に於て、而かも比較的定着性の特徵なるが如きを以て、余は之をば種の區別若しくは更に屬の區別に用ふるが適當なるやも計られずと考へたるが、標本を見ること未だ多からざるを以て暫く見合すとせり。

の變化とに分ちて説明するを便とす。先づ刺胞囊の變化を舉ぐれば、刺胞囊の腹側に偏在せる内層の囊は第一囊の左右を廻りて伸長し始め(第二圖(7))、遂に全く之れを包圍し終れば、刺胞囊の最内層なる第一囊と、最外層なる外層との中間にて、折れ曲りて二重となれる内層の囊あることとなり、後者の内の腔隙は其側壁より放出する大なる多角形の細胞を以て充實せられれば、即ち完成刺胞叢に見る囊壁の中間層は出來上るなり(第二圖(5)——(8))。更に完成刺胞叢に見る軟骨様の最内層は如何にして生ずるか云ふに、先きに述べたる第一囊と、今説きたる中間層との間に、多分第一囊よりの分泌によりて漸次堆積せらるゝ角質組織即ちそれにして、此組織の益厚くなるに従ひ、第一囊を作れる細胞は次第に分解して遂に消失するに至る。されば一時期(第二圖(12))に於ては、分解したる細胞が角質の囊の内壁の所々に附着せるを認め得べし。刺胞叢の最外層は始めより大なる變化を生ぜず、唯其内に無數の結晶と刺細胞の顯はるゝことと、叢の左右兩側に指狀の突起を作ることの二あるのみ。

刺胞帯に於ける變化は頗る興味あるものなり。是より先き第一囊中にありて規則正しき右螺旋形を保てる刺胞帯は、第一囊が刺胞囊中に陥没するに及びて、其上端(即ち元の末端)に近き部分よりして螺旋の繞が振り始む。勿論其上端は囊壁に固着せるを以て、此繞の振れる爲めには螺旋の下方が回轉することを必要とすべし。而して

解けたる上方の部分は却つて前と反對の左螺旋を作り、(第二圖(9))此左螺旋が漸次下方に推移すれば、更に今一の同様なる左螺旋が上方に顯はれ、恰も規則正しき螺旋が全く解け終れる頃には、全刺胞帯中に互ひに相打消す様なる二對の左右兩螺旋の存するを見る可し。成形刺胞帯の一見不規則なるが如き蛭り方は、實に之に外ならず。即ち刺胞帯は狭き場所の中にあるが故に蛭曲して存すれども其實少しも振れ居らざるに同じ。之を證するにはリボンの如きものを用ひて刺胞帯の蛭り方を眞似、其兩端を雙手に持ちて引き張れば可なり。之は刺胞叢の發射を迅速ならしむる爲めに最便なる構造にして、何故に一旦規則正しく卷かれたる刺胞帯が更に再び解けて異様なる蛭りを取るか了解するに難からざるなり。

刺胞帯が右の如き變化をなす間に、其中軸並びに彈性帯は終り迄之れに伴ひて轉回するものに非ずして、刺胞帯とは稍異れる蛭り方を取るものなるが、其詳細は略すこととす。

右に舉げたる刺胞叢の發生の後半期は第二圖(7)乃至(13)に於て其大要と圖示せしが、此中(10)は *Discolabe quadrigata* HKT の刺胞叢に同じく、(11)は *Physophora magnifica* HKT の刺胞叢に同じく、(12)はクラウスの報告せる *Physophora hydrostatica* の刺胞叢に同じき構造なりとす。其他の種に就ては確に之と對稱せしめ能はざるもゲーゲンバウルの與へたる *Physophora hydrostatica* の刺胞叢の

る(此時期はカツヲノエボシの刺胞叢に相應す)。此突起は直ちに長く延びて圓筒狀となる(此時期はボウズニラの時期にして、第二圖(1)に示せるものなり)。此圓筒狀の觸手側枝は次第に柄、刺胞帶、並に終絲(Teninal filament)の三部に相當する部分を生ずれども、柄部の刺胞帶部に近き處は早くより膨大するのみならず、此處の外層下方に向つて生長を始め、鐘狀に刺胞帶を被ふに至る。之と同時に刺胞帶の上部に若干個の巨大なる刺細胞移動し來り、又無數の小なる刺細胞は刺胞帶部の背側に集合整列して、所謂刺胞帶を作成せん。 (第二圖(2)(3)刺胞帶の次第に完成せらるるに従ひ、帶は螺旋狀に巻き始め、外層の鐘狀生長は益延びて帶の上半を包み(多くのAgalmidae例へばシゲレザクラ屬等に見る時期、第二圖(4)、遂には全く刺胞帶を包み了りて、帶と終絲との境目に至りて癒着し終る(ヤウラクラゲ屬に見る時期、第二圖(5))。此囊を第一囊(Primary involution)と云ふ。

終絲に相當する部は此以後に於ても著るべき變化を示さず、決して長き絲狀の形をとることなく、唯短くして先端三葉に分れてヤウラクラゲ其他多くの管水母類の場合に見る終囊及び二本の側角を生ずる少傾向を示すも、暫時にして脱落し去りて其痕を止めず。

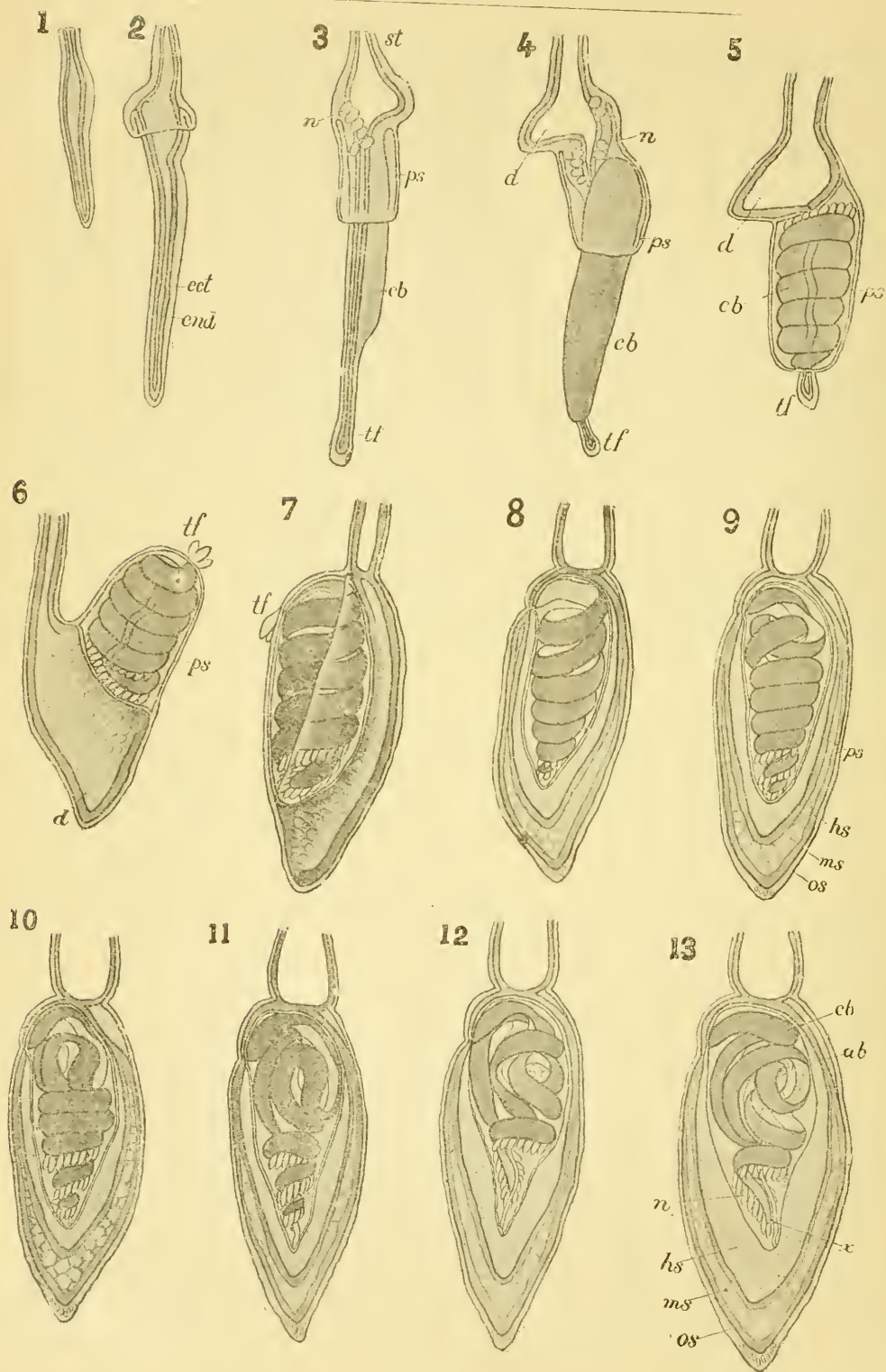
然るに之れと同時に進行する刺胞囊の變形は實に著明なるものなり。既に疾くより柄部の下端に顯はれたる膨大部は次第に側方に延びて、圓錐形の一囊を作ると同時

に、外層より成れる鐘形の第一囊中に藏せられて螺旋形を取れる刺胞帶は全體として徐々に轉回し始めて、其軸は柄の軸と直角となり、更に舊方向より百八十度回轉して前記膨大部の中に陷沒するに至る。(第二圖(6))されば其全然陷沒し終りたる時期を検するとき、刺胞囊の概形は側扁卵形にして、其大部分は刺胞帶を藏せる第一によりて占められ、腹側及び下方には第一囊によりて壓られて細長くなれる内層の一囊あるを見る可し(第二圖(7))。

刺胞囊の發生中、上記の時期に至る迄の變化は多少古人の觀察せし處にして、ハックスリー、クラウス兩氏は右に記せし第一囊の轉回に氣付きたりき。然れども此等の人々は此時期までを以て發生経路の全般とせしを以て、此以外の刺胞囊を見たる場合をば、別種のバレンクラゲと信じ、敢て疑ふことなかりき。而してかく別種と認められたる者の中、最も複雑なる刺胞囊を有したるは地中海産の *Physophora magnifica* Hkt. *P. philippi* Gern. にして、共に三重の囊中に一定の不規則なる形に蜿蜒せる刺胞帶を藏する刺胞囊を有し、大體に於て余の見たる標品の刺胞囊に一致する構造を有せしを以て此等地中海産のバレンクラゲの刺胞囊も亦、將に來るべき發生中の一時期に非るなきかとは余の直ちに思ひ當りたる所なりしが、果して然りき。

さて此以後の刺胞囊の變化は、刺胞囊の變化と刺胞帶

(論 說) ○パレンクラゲ(川村)



せり。刺胞囊がかゝる色彩を有することは從來バレンクラゲにて屢報告せられ、ヘッケルは之を以て敵を威嚇する爲めの構造となしたるが、指狀の突起に至りては未だ曾て發見せられたることなし。云ふ迄もなく、こは外敵の刺胞叢に接近したるを感知する爲めの構造なる可し。

さて右に記したる三層の囊の中、外層は到る處其厚さを同じうすれども、中内兩層は下方及側方に於て厚く、上方に到るに従ひて薄くなれり。而して刺胞叢の背側上方正中線上の一箇所外層の少しく凹入せる所に於て中内兩層は來りて外層に癒着し、刺胞帶も亦來りて玆に附着す。而して少しく高度の顯微鏡を用ひて刺胞叢の外表を検すれば、今述べたる一點より起れる各側四個宛の神経纖維束ありて放射狀に四方向に向つて走れるを見る可し。

バレンクラゲの刺胞叢に就ては頗面白き事實あり、そは此刺胞叢は全管水母類中に見る刺胞叢中最もよく發達したものに於て、其發生の中途に就て凡て他形の管水母の刺胞叢に相應する時代を経過する事なり。此事は既に多くの學者によりて注目せられたる事にして、ハックスリー、ゲーゲンバウル、クラウス、ケーフェルスタイン及エーレルス、ザース等皆不完全乍ら此發生を追跡せしが、然し乍ら多くの學者が見得たる所は皆此發生の前半のみ、其最も興味ある後半は今日に至るまで何人も見得たる人無し。その譯は刺胞叢の未だ全く發育を終らざる時

期を以て既に發育を遂げたる永久形なりと誤認したる結果にして、余は多くのバレンクラゲにて報告せられたる多様な刺胞叢は、皆此發生の中途に於ける種々の時期に過ぎざることを明にし得たり。

バレンクラゲの刺胞叢は其初め觸手の背壁より突隆して生ずる乳首様の内外兩層よりなれる突起となりて顯は

第二圖。バレンクラゲ刺胞叢の發生。(凡二十倍、少しく模式的とせり。)

略語解 oct 外層 end 内層 m 大刺細胞 ps 第一囊 cd 刺胞帶
終絲 柄の膨大部 刺胞囊の角質層 多角形細胞より成れる刺胞囊中層 刺胞囊外層 彈性帶 刺胞帶中軸、

内外二層より成れる圓柱形の突起。

漸く柄刺胞帶終絲の三部分に分れんとし、第一囊生じ始む。

右の三部の區別明瞭となり、第一囊益伸ぶ、數個の大刺細胞來りて刺胞帶の基部に位置す。

(4) 刺胞帶螺旋狀に巻き始め、柄の下方に膨大部を生ず。

(5) 刺胞帶全く巻き終り、第一囊中に納まり、柄の膨大部益大となる。

(6) 刺胞帶を藏せる第一囊既に轉回し、終絲三葉に分れ、柄の膨大部の内層は盛に多角形細胞を作る。

(7) 第一囊は全く柄の膨大部即ち初期刺胞囊中に陥没し、内層は第一層の外圍に沿うて伸び、次第に之を包まんとす。

(8) 第一囊の外に角質層分泌せられ、其外圍を包み了りし内層の二重壁間には全く多角形の大細胞を以て充填せられ刺胞囊の三層殆ど完成す。

(9) 刺胞帶の規則正しき螺旋は上部より緩が戻り始む。

(10) 刺胞帶の緩の戻ること次第に下方に及ぶ。

(11) 第一囊の細胞次第に消失せんとす。

(12) 刺胞囊全部完成せらる。

(13) 刺胞囊全部完成せらる。

クーンすらも、バレンクラゲを反對の例として擧げたり。然れ共バレンクラゲの膨大したる幹は其腹側と背側とが不同の生長をなすが爲めに來る結果にしてクーンが之を以て節間生長なき證となせしは首肯し難し。否既に上來述べ來れる幹群増加の方法を知りたる以上、バレンクラゲに實に著しき節間生長のあることを否定することを得ざるなり。之を要するに古來バレンクラゲの幹の構造及生長法に甚だしき不規則ありとなせるは誤りにして、玆にも一定せる巧妙なる秩序方法の存するを知るなり。

バレンクラゲの觸手は特有なる刺胞叢を有す。此刺胞叢は全管水母類を通じて最も發達せるものにして、其構造頗巧妙なり。今其大略を述べんに（第六版第八圖第九圖を參照すべし）先づ觸手より岐出せる側枝に二つの部分を區別し得べし。柄部と刺胞囊部之れなり。然れども此兩部の大さの比並に外形には余の得たる標本の間に大なる差違ありき。第一標本にては柄部は甚だ細長くして長さ刺胞囊部に大凡四倍し、第二及第三標本にては、柄部甚だ太く短くして却つて刺胞囊部よりも短く、形殆圓錐形なり。而して第四標本に於ては後者の場合よりも少しく長くして、稍前者に近づきたる中間形なりき。右の如き二つの極端なる場合は、恰も從來バレンクラゲの諸種に於て報告せられたる諸例の兩端を示せるものなり。此事は次に述べんとする刺胞囊部の構造に就ても同様に、管水母の構造の如何に變異性に富めるかを明にし、

古來の諸種の同定を論するに効ある一因子なり。

刺胞囊部は第一標本に於ては側扁卵形、左右相稱背側は腹側よりも其突隆度稍少く、長一・四ミメ、幅七・ミメ許其他の三標本に於ては大體同様なるも、長二ミメ、幅一ミメ許、中央稍膨大し先端一層尖れる點に於て異なり。然るに刺胞囊部の内部の構造は全く同一なりき。第二圖は刺胞囊部の構造を了解するに便なり。先づ此部の中心に位置するものは太く長き刺胞帶（*Chidoband*）なり、此ものは其全長の背側に無數の規則正しく配列せる刺胞を備へ、下端約四分の一の處には左右側に大なる刺胞懸垂し、腹側には彈性帶（*Elasticband*, *Angle-bands*）と稱する二本の長き索を具有せること一般管水母の刺胞帶に見る構造なるが、其蜿蜒り方は特有にして一見不規則なるが如きも其實一定せるものなり。

刺胞帶の外を圍めるものは、透明にして厚く硬き軟骨様の角質囊にして、其外を圍める囊は甚だ厚く透明にして稍黃色を帶び、全く多角形の大なる細胞の集合して成れるものなり。更に此囊の外圍を包めるもの即ち囊の最外層をなせるものは、薄くして黃色透明、中に種々の形をなせる結晶と、無數の刺細胞とを有す。尙此最外層には刺胞叢の兩側に短き指狀の突起ありて、突起の直上には古來眼點と稱せられたる赤色に彩られたる所あり。之と同様なる彩點は刺胞囊の側方腹部に近き所にも見られ、此所にては上下の二點ありて、兩者は幽かに相連續

らんと考よりして甚だ疑はしとなせる性質にして、第二の性質は右の新法則によれば營養部がよく發達して内列幹群が全く外列幹群の伍伴に列するに至りたる時に來る可き必然の結果にして、*HECKEL*の見たる *Discolabe quadrigata* が甚だ多數の泳鐘を有したりし事は、其甚だ老齡の者なりし事を證するものにして、此解釋と一致するものなり。

さて、余の第一、第四標本及び從來報告せられたるバレンクラゲに於ける營養部の幹群の構造は右に述べたる法則によりて解釋せられたるが、余の第二、第三標本に於ては幹群の構造大に其趣を異にしたり。第一圖(5)は第二標本の幹群を示せるものなるが、之にて明なる如く、最も老いたる幹群は最末端のみに存せず、今一箇所中央にも在りて、此二箇所より幹の上方へと順次に其齡を減せり。而して内列感觸體なるもの少しもなき故幹群に内外の區別あること無し。換言すれば此場合には幹の最上端と中央の一點との二箇所に幹群の芽出帶(Budding zone)あるなり。此事は管水母類にて從來未だ知られざりし事にして、管水母の芽出帶は常に幹の最上端にあるものとせられ居れり、但し中央の芽出部が無限に芽出じ得るものなるかは疑はし。要するに第二第三兩標本に於ける幹群の配列は非常に異形にして、注意すべきものなるが、余は此場合を前の場合と比較し、兩者を併せて次の如く結論せんと欲す。

『バレンクラゲの幹群には二列ありて、甲の場合には第一列先づ生じ、第二列の各個は少しく後れて第一列の各伍間に顯はれ、乙の場合には兩列同時に相前後して顯はる』

今 A B C D ……を以て第一列を表はし、a b c d ……を以て第二列を示せば二つの場合は次の模式を以て示し得べし。

(甲) ……g f f e E d D c C b B a A

(乙) ……g f e d c b a …… · G F E D C B A

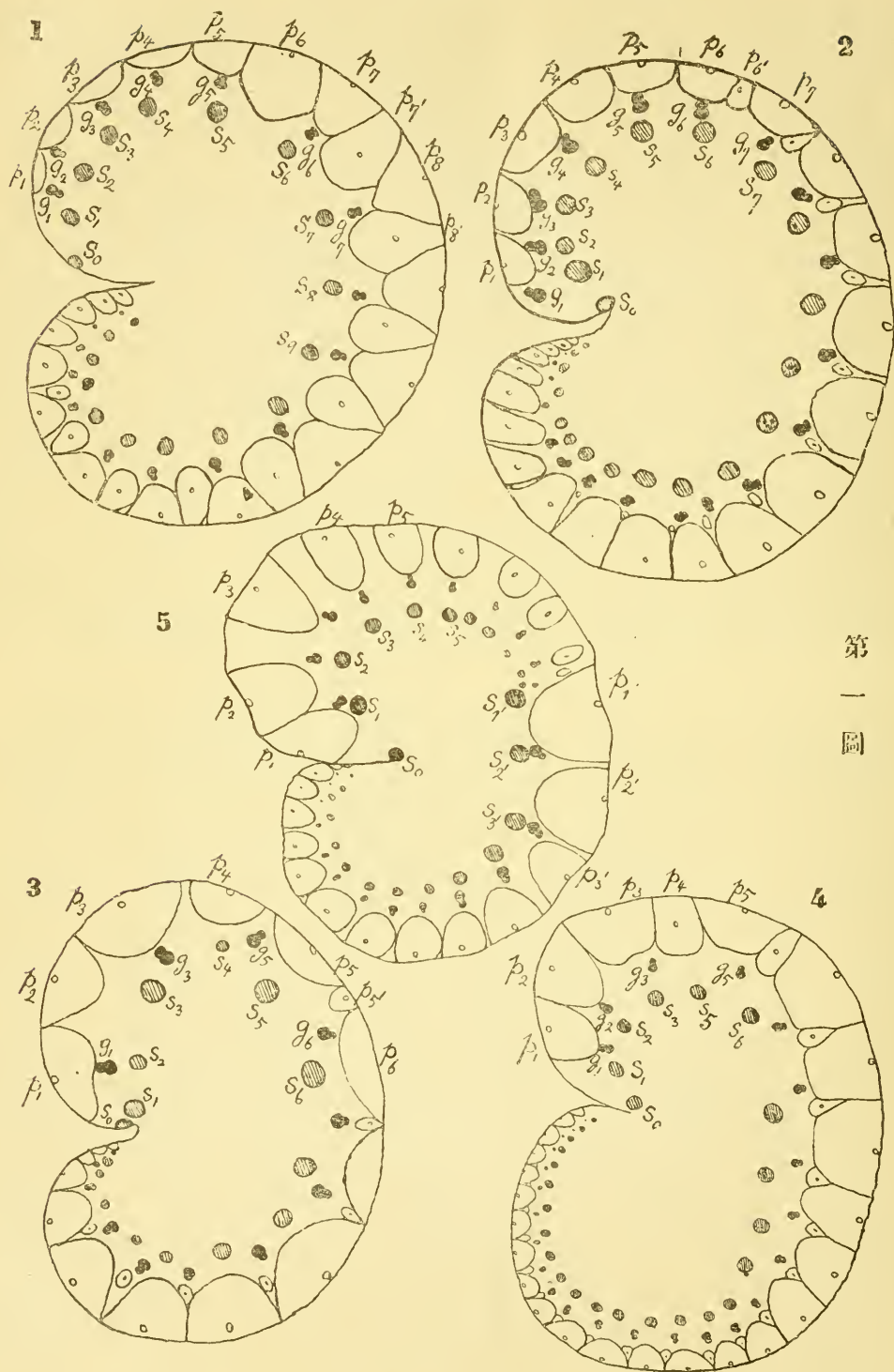
右の芽出規則はバレンクラゲのみならず凡ての管水母類にて其例を見ざりしものなるが、唯一つ稍之れと相似たる事實の知られたるあり、それは千八百八十八年クーンの唱道し始めた「シダレザクラ屬に於ける幹の成長法則」(Wachstums-gesetz des Stammes von Halstemma)

なり。ヤウラククラゲ科のシダレザクラ屬に於ては既に生じたる感觸體列の伍間に更に二次的の感觸體列を生じ、時には三次的の列をも見ると云ふなり、之れを模式に示せば次の如し。即ち A B C ……を第一次、…… a b c を第二次、a' b' c' を第三次感觸體とすれば、

…………D·d·d c b a C·c·d c b a B·d c b a a' A

と云ふなり。但し此場合は單に感觸體のみが重複するものにして我バレンクラゲの場合には幹群が重複するを異れりとす。元來バレンクラゲの幹は少しも節間生長を成さざるものと認められ、シダレザクラに之れを認めたる

(論說) ○バレンクラダ(川村)



第一圖

る營養體のみは幼蟲時代より引續ぎて存する營養體にして之れには常に相應する生殖體叢及び感觸體なきものとす。第一圖第三は余の第一標本、第四は第四標本の營養部の幹なるが、上記の解釋を以てすれば、前者は五個、後者は三個の異常なる幹群を有すると云はざる可からず。然るに今第三圖を注意するに、第二と第四の感觸體は隣りのものより少しく小なるのみならず。それに相當する營養體甚だ小にして、生殖體叢は全く之れを缺けり。夫れ故に吾人は第二と第四との感觸體は内列に屬するものなる故、其形も小さく相應する生殖體叢をも缺けるものと見て、其營養體は偶然生じたるものと解釋するか、或は營養體の存在に重を置きて此二感觸體を各一個の幹群を代表するものと見て、其副感觸體及び生殖體叢が偶然缺げたるものと解釋するか、孰れか一を選ばざる可からず。之は今日迄學者の爲したる解釋法によるものなるが、實際管水母類の體の構造には異常なる所少からざるに非るも、余は今一つの解釋法を思ひ付き、之によりてクラウスの與へたる標本を律するも能く適合せしめ得べきことを知りたる故、茲に少しく之れを述べんとす。余の考にては第一圖、第三に見る第三及び第四感觸體は其實外列に入るべきものに非ずして、内列に屬せしむ可きものなれども、此二感觸體は二個の幹群を代表するものなれば、之れに相當する營養體の存するは怪むに足らず、唯此幹群は甚だ後れて生じたるものにして、營養體も小

さく、生殖體叢は未だ生ぜざるも後には必ず生ずるものなり。此事は常に此二感觸體に於て然るのみならず、凡て所謂内列に屬する感觸體に就ても同様にして、此等は生長するに従ひ所謂外列に屬するものの間に入りて、全く之れと並列するに至るなり。約言すれば、

『バレンクラゲの幹群には二列ありて、先づ第一列を生じ、第二列は第一列の伍間に一個宛挾まりて顯はる』と解釋するなり。但し此解釋は決して深く考へ込みて得たる結果に非ず、何人も第一圖(3)乃至(4)を見れば直ちに思ひ當る所なるが、舊來一種の解釋法ありし爲め、何人も夫れを改めんと思ひ及ばざりしものならんか。兎に角右の法則に照してクラウスの二例(第一圖(1)と(2))を見るに、前に第二、第四、第六と呼びたる幹群は實に第二幹群列の第一第二第三に外ならざるなり。

更に茲に注意すべき事あり、右の法則を認むる時は容易に *Discolabe* 屬の *Physophora* 屬との別屬に非ることを認むべし。何となれば *Discolabe* の *Physophora* と異なる點は其泳鐘の四列なること、感觸體の單一なることの二なるが、第一の性質は既に多くの學者が幹の構造上よりとヘッケルの得たる標本が甚だしく混亂し居たるな

第一圖。バレンクラゲ幹群の配列を示す。

s_0 s_1 s_2 營養體、 p_1 p_2 p_3 感觸體
 g_1 g_2 g_3 生殖體叢

團即ち雌生殖體叢を形成す。個々の生殖體は中に單一の卵を有し其構造一般管水母の雌生殖體と異ならざるを以て此に詳述せず。雄生殖體叢の柄は分岐せず、頗る長くして、周圍には短き柄部を有する紡錘形の雄生殖體群生せり、其構造亦一般管水母の雄生殖體に異ならず。通常右の生殖叢は各感觸體の内方に接して存するが故に、感觸體と同じく一大螺旋線上に配列せらる。

生殖叢よりも一層内方、個々の感觸體に對應する位置に着生せるものを營養體となす。従つて營養體も亦感觸體生殖體叢の二線と平行して一螺旋線を畫けり。柄部甚だ短く、基部はよく發達して太く、胃部は長く圓錐形にして膨れ易く、吻部は十二乃至十六條の筋肉帶を備へ最も伸縮自在にして、時に朝顔の花の如く開き、時には球形をなせり。

動物を活ける間に觀察するに營養體は往々其外圍に垂下せる感觸體の列間より突出して頗る活潑なる運動をなすことあり。又然らざるも營養體は下方に垂下するを以て容易に窺ひ見らる可きも、生殖叢に至りては然らず、感觸體に被はれて外より見得らるゝこと少し。

觸手は各營養體の柄部より起り、甚だ長く、比較的太く、明瞭に等距離に括れあり。其節の處より一本の側枝を出す。側枝の末端には複雑なる構造を有する刺胞叢あり。但刺胞叢の詳細に關しては後に論ずることとし、之より感觸體生殖體叢營養體の配置を論せん。

余は先きに感觸體が幹の側面に並列垂下せることを述べたるが、通常外部より見る時は單一なる列の如くに見ゆれども、外の感觸體を幹より取り離すか、若しくは標品を倒にして下面より觀察する時は、外部に並列せる大なる感觸體の内側に於て、相隣れる二個の間に介在して、小なる若き感觸體の着生せるを見る可し。即ち一般にバレンクラゲの感觸體は内外の二列ありて、古來内外又は主副感觸體の名を以て呼ばれ、従つて此屬に於ては一幹群は二個の感觸體、一個の雌雄生殖體叢、並に一個の營養體より成るものとせられたり。然れども此事は凡ての幹群に於て眞ならず、通常幹の末端にある、即ち早く生じたる幹群に於ては唯一個の感觸體を見るのみ。ヘッケルは之を論じて次の如く云へり。

『Discolabe 及び Stephanospira は單一の感觸體列を有し *Physophora* は二列を有すれども、後者にありても亦外列のみ完全に發達するを常とし、内列は不完全又は痕跡的なること多し』

今右の關係を明にせんが爲めに、數個の營養體を取りて之を説明せんに、第一圖第一と第二とはクラウスが見たる地中海産種の二個の標品の營養部の幹を下方より見たるものなるが、右に述べたる解釋を以て計ふれば、第一は最末端の六個の幹群は異狀にして感觸體の一個のみを有するもの、第二に於ては同様に終りの五個の幹群を異狀なりと云はざる可からず。(但し圖中最末端にあ

り。

バレンクラゲの營養部の幹は、他の管水母の幹と異なり、短く太く膨れて、腎臓形の囊をなせり。こは幹の腹側のみ盛んに伸長膨大して、背側少しも生長せざる爲めに幹が螺旋狀に一回轉し、以て此囊を生じたるなり。而して余の見たる標本にては常に左旋なりしが、クラウスの見たる地中海のものも左旋、ヘッケルの見たる大西洋産のものは右旋にして、其他の學者は此幹が如何にして生じたるやを知らざりし故、其旋回の方向に注意せざりき。右の膨大せる幹は上部は全く泳鐘に被はれ、側方は完全に感觸體によりて圍まるゝ故、動物の自然の狀態に於てはこれを見ること能はず。此囊の長徑は第一標本にて一一ミ、メ、最大なる第四標本にて二〇ミ、メ、を測りたり。

感觸體は其數甚だ多く、大きさにも種々あれども、凡て長き圓柱形の管にして、末に至るに従ひ少しく細くなり、尖端は盲狀に終れり。壁は頗る厚く、稍硬くして殆ど軟骨の如く、色は美麗なる黃金色にして下端及び内側は少しく紅色を加ふ。上端に斜に截り取りたるが如き橢圓形の面あり、感觸體は此面を以て幹に密着し、恰も關節の如き關係を保てども、實際幹と感觸體との交通せるは、極く細き孔にして關節面の中心にあり。之は幹より感觸體を取り去りたる場合に最も明瞭に見らる可し。第一標本にて最大なる感觸體は長一九ミ、メ、幅二、ミ、メ、位、第四標

本にては最大なるもの長三五ミ、メ、幅三、五ミ、メ、に達せり。

感觸體の尖端には無數の刺細胞あること勿論なるが、第二、第三の二標品にては、更に感觸體の上端外面に向へる所に半月形の突隆部ありて、其中に無數の刺細胞の存するを見たり。其狀恰かも營養體の基部に見るが如し。感觸體の基部にかゝる構造あることは、今日迄全管水母を通じて決して報告せられたる事なき新事實なりとす。

感觸體の基部上面より一本の細長き感觸絲出づ。等距離に括れありて、無數なる小き刺細胞を含めり、感觸絲を此屬に於て見得たるはヘッケル氏一人のみなりしが、生活せる間に細に觀察するも其存在を見ること難き位にして、固定したる標本を驗する際は多くは根本又は根本に近く切斷して甚だ見難きものなれば多くの學者の記載せざるは、無かりしに非ず、見落したるものなる可し。猶ほ感觸體の配置に關しては後に詳論する處あるべし。

感觸體の内側に於て膨れたる幹の下面に懸垂せる諸個蟲は、雌雄生殖體叢、營養體並に觸手なりとす。雌雄兩生殖體叢は其初め同一の芽より發す。即ち最初は幹より乳首の如き一個の突起として顯はれ、後に頭が内外の二枝に分れ、内枝は雌生殖體叢となり、外枝は雄生殖體叢となるなり。されば雌雄兩生殖體叢の柄部は相合して一本となりて幹に通せり。さて雌生殖體叢柄は多數の枝に分枝し、其末端に附着せる雌生殖體は大凡卵圓形の一集

りとす。左右の圓錐形突起の正中面に對せる腹側の稜は著しく延びて葉狀となれり。此左右二個の葉狀突起は彎入の底にある中央の突起と相對して、三者の間に圓柱形の通路を擁す。之れ即ち幹が通過する所なりとす。泳鐘下面には寒天質の少しく隆起せる所ありて、其外方並に側方は一條の弧形の溝によりて限らる。

泳囊は比較的大にして、明に三個の部分に分たる。外半中央に於ける圓柱形の部分と、其兩側に枝出せる盲狀管とのなり。囊の壁には筋肉よく發達し、又其開口には線膜あり。

泳鐘の管系統は幹より來りて泳鐘の正中面内側、彎入の底に於て寒天質中に入れる柄管より始まる。此管は正中面を腹側に沿ひて走り腹側にある横溝の邊に達して盲狀に終れり。此管の中途より一個の管分枝せられ、一直線に正中面を走りて泳囊壁に達するや、四個の放射管に分岐す。其中上下兩放射管は單に正中面を泳囊壁に沿うて走るのみなるが、左右兩放射管は前者に比して甚だ長く、泳囊盲管部の壁に沿ひて蜿蜒せり。四放射管は其終端一個の環管によりて連接せらる。

泳鐘が幹と連接せらるゝ方法は他の管水母に於けると同じく、幹より突出せる薄き膜狀の柄瓣に依れり。凡ての泳鐘を幹より取り去る時は、此柄瓣は幹の腹側に並列す可し。然れども泳鐘が二列に配置せらるゝ事は、決して幹が振れて生ずるに非ずして、柄瓣が左右に向ひて泳

鐘を交互に左右に轉位せしむるが爲めなることヤウラクラゲの場合に異らず。

斯の如く、泳鐘の配置の爲めに幹の振るゝことは無きも、通常幹の上端氣胞に接する部分は右に七八十度旋回し、幹の下端營養部の幹に接する處は左に同じ位の度旋回せるものなり。語を換へて言へば、此管水母の體全體を固定し置きて、泳鐘部の幹のみを左に七八十度振りたるが如き關係なり。其何の爲めに然るかは解釋するに困難なり。然し乍ら氣胞の下面に蟻集せる泳鐘の芽は集りて一團をなし、最上位にある泳鐘の彎入部内に介在せるが故に勢ひ幹は此所に於て側方に振れざる可からず。余の見たる凡ての標品にては常に最も幼きものの次ぎの泳鐘の所にありき。即ち芽の集團は、將に完成すべき泳鐘が後に至りて向ふべき側方に面せり。余の見たる標品にては泳鐘の數七又は九にして、皆奇數なれば、芽の集團常に同じく左側にありしも、これは偶然の事にして、集團の轉位するは必ずしも左と限られたることには非ずと信ず。次に幹の下端の振れ居るは如何と云ふに、こは泳鐘部全體の形と營養部全體の形との關係に依るものならむ。即ち泳鐘部は體の背腹に扁平なるが、營養部は左右より壓せられたる形なり。夫れ故兩者の接續する所にて幹が九十度許振れて存するは、動物全體の運動其他に關し最も都合なる構造と云はざる可からず。而して之と同様なることは既にヤウラクラゲに於て存することを見た

た第一と同種なりと云へり。更にクリーンは第三を第一の變種なりと云へり。即此等の人々の見解を綜合して考ふる時は、從來報告せられたるバレンクラゲの種類は凡て同一種と謂はざる可からず。シュナイダー其他の人々は從來報告せられたる本科の種を一も残さず皆同一種なりと主張せるが、又レーメルの如く反對の意見を抱ける人なきにも非ず。此問題は余が本報告に於て論せんとする所なり。

余が檢し得たるバレンクラゲの標品は四個あり。其第一は一九〇七年七月、第二と第三は共に同年十二月、自ら三崎實驗所にて獲たるもの、第四は動物學教室標本室に古く保存せられたるもの、其產地採集時期は不明なり。歐洲のものはネーブルス産の完全なる標品一個を見ることを得たり。

余が檢したる第一標品は頗る小形にして、全體の長さ觸手を除きて約三セ、メ、幅約一、五セ、メ、を測りたり。他の三個の標品は殆ど同大にして、長幅共に第一標品に倍したり。

バレンクラゲの體を分つて上下二部とす、上半には幹の頂點にある一個の氣胞と、幹の兩側に二列に配置せられたる數個の泳鐘とありて、凡てを泳鐘部(Nectosome)と呼ぶ。幹は少しく紅色を帶び細長き管なり、泳鐘部の全形は少しく背腹に扁壓せられたる圓錐形にして、上に至るに従ひ細くなれり。第一標本にて其高さ二二セ、メ、

大なる方の幅一三セ、メ、を測り、泳鐘の數は七個なりしが、氣胞の下端には多數の幼き泳鐘の芽出せるありき。

氣胞は高五ミ、メ、幅二、五ミ、メ、卵形にして、其尖れる頂端には茶褐色の色素ありて帽の如くに頂を彩れり。氣胞の内部にある八個の隔壁及び氣嚢は外面より透視することを得。氣胞の腹側下面に一個の小孔あり。實際は甚だ見易からざるものなり、其作用に關しては古來學者の説區々にして一定せずヘッケルは之より瓦斯の排出せらるるを見撃したりと云へるが、氣嚢に續けりとの事實は甚だ疑はしく、クリーンは之を排泄孔(Excretionspore)と呼べり。

泳鐘の形は標品によりて少しく異り、又其大さは同一標本に於ても下部のもの程大となれるが、其概形は常に同一型にして、左右相稱、上下の兩方より見る時は略心臓形をなせり。寒天質よく發育し、外面圓滑、僅に外腹側に一條の稜を見るのみ。此稜は内方は直ちに不明瞭となるも外方は泳鐘の外端まで續き、其處にて三角形の突起として泳嚢開口の下に位置せり。泳鐘の内側半は外側半よりも横に擴がりて、左右に圓錐形の突起を形づくり、兩者の中間には甚だ著しき彎入あり。此彎入は泳鐘の背側に於ては淺き正中線を走れる溝に續くも、此溝は泳鐘の外端に達せずして不明瞭となる。彎入の底稍腹側に扁して一個の短き水平に位置せる瓣狀の突起ありて、其正中線少しく凹入せり。此突起は泳鐘が幹に接續する所な

● バレンクラゲ *Physophora hydrostatica* FORSKÅL.(第二十三卷
第六版附)

理學士 川村多實 二

茲に記述せんとする管水母の一種は目 *Physophorae* 亞目 *Physonectae* 科 *Physophoridae* (バレンクラゲ科) に屬す。バレンクラゲの和名は其概形よりして飯島先生の命名せられしものなり。

バレンクラゲ科の特徴は泳鐘が二列に配列せらるゝ事、營養部の幹 (siphosome) が膨大して囊の如くになれる事、並びに觸手の刺胞叢が完全なる囊によりて包まるゝことの三なり。唯一のバレンクラゲ屬 (genus: *Physophora*) 之に屬す。

此のバレンクラゲ屬は一七七五年フォルスコールの作りたる屬なるが、當時は頂上に氣胞ある事、體が縦に長く發育せることの二を以て此屬の特徴となしたるを以て、カツヲノカムムリ、カツヲノエボシ等特異の形態を有する種類を除けば *Physophorae* 目の管水母は凡て此に包括せらるゝこととなり、従つて其頃 *Physophora* の名を以て報告せられたる種にして、現今他の科に屬せるものも尠からず。而して此の如き種の外に、眞に此屬のものと思はるゝ種の數も亦甚だ多く、又中には記載不十分にしてい、明に異同を辨じ能はざるもの有り。ヘッケルが『チャレンジャー』報告の管水母の記述には、此の科の中に三

屬十一種を算へたり。三屬とは *Physophora*, *Discolabe*, 並びに *Stephanospira* にして、泳鐘列の二列、四列並びに四列以上なることを以て、其間の區別とせり。然れども果して四列及び四列以上の泳鐘列を有する此科の管水母が實在するや頗る疑はしく、寧ろ單にヘッケルが *Physophora* を甚だ混亂せる状態に於て觀察したるに過ぎざるが如し。

ヘッケルが多くの *Physophora* の種中より、慥に獨立の種なりと判定したるものに六種あり。即ち、

- 1 *P. hydrostatica* FORSKÅL,
- 2 *P. philippi* KÖLLIKER,
- 3 *P. magnifica* HAECKEL,
- 4 *P. borealis* SAKS,
- 5 *P. disticha* LESSON,
- 6 *P. mazonemua* PERON ET LESOULT,

之なり。右の中、最後の二種は實際は共に其記載甚だ不完全にして、獨立の種なるか否か判定に困難なり。然るにヘッケルよりも餘程以前にフォグトは第六は第一と同種なりと云ひ、ロイカルト、ゲーゲンバウル及びクラウスは第一と第二とを同種なりとし、クラウスは第四もま