REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

ET

ANNALES

DU

MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE

DE

GENÈVE

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

Maurice BEDOT

DIRECTEUR DU MUSÉE D'HISTOIRE NATURELLE
PROFESSEUR EXTRAORDINAIRE A L'UNIVERSITÉ

AVEC LA COLLABORATION DE

MM. Auguste Brot, Alfred Cartier, Victor Fatio,
Perceval de Loriol, Alphonse Pictet et Henri de Saussure
Membres de la Commission du Musée

TOME III

Avec 18 planches

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY

GENÈVE
IMPRIMERIE REY & MALAVALLON
1895-1896

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

TABLE DES MATIÈRES

N° 1. Sorti de presse le 24 mars 1895.

Pages.

H. DE SAUSSURE et L. ZEHNTNER. Revision de la tribu des Perisphæriens, avec la planche I. 1

A. BIENZ. *Dermatemys Mavii.* Eine osteologische Studie mit Beiträgen zur Kenntniss vom Baue der Schildkröten, avec les planches II et III 61

E. BÉRANECK. Les Chétognates de la Baie d'Amboine, avec la planche IV. 137

N° 2. Sorti de presse le 24 octobre 1895.

Th. STINGELIN. Die Cladoceren der Umgebung von Basel, avec les planches V, VI, VII et VII 161

R. KŒHLER. Échinodermes de la Baie d'Amboine (Holothuries et Crinoïdes) 275

J. KELLER. Turbellarien der Umgebung von Zürich. 295

H. DE SAUSSURE. Revision de la tribu des Panesthiens et de celle des Epilampriens. Avec la planche IX. 299

P. DE LORIOL. Supplément aux Échinodermes de la Baie d'Amboine. Avec les planches X et XI. 365

N° 3. Sorti de presse le 20 mars 1896.

M. BEDOT. Les Siphonophores de la Baie d'Amboine. Étude suivie d'une revision de la famille des Agalmidæ. Avec la planche XII. 367

F. KŒNIKE. Neue Sperchon Arten aus der Schweiz. Avec la planche XIII 415

E. ANDRÉ. Le pigment mélanique des Limnées. 429

O. FUHRMANN. Beitrag zur Kenntniss der Vogeltænien. Avec la planche XIV 433

L. JOUBIN. Note complémentaire sur un Céphalopode d'Amboine 459

N° 4. Sorti de presse le 5 juin 1896.

J. BARROIS. Mémoire sur le développement des Chelifer. Avec les planches XV, XVI et XVII. 461

K. BRETSCHER. Die Oligochæten von Zurich. 499

M. BEDOT. Note sur les cellules urticantes. Avec la planche XVIII. 533

28741

LES SIPHONOPHORES DE LA BAIE D'AMBOINE

ÉTUDE SUIVIE D'UNE REVISION DE LA FAMILLE DES AGALMIDÆ

PAR

Maurice BEDOT

Avec la planche XII.

Après les brillants résultats obtenus par HÆCKEL et CHUN dans leurs recherches sur la faune des Siphonophores de Ceylan et des îles Canaries, on pouvait facilement admettre que les mers tropicales renfermaient une faune pélagique dont on était loin de soupçonner la richesse. A cet égard, j'ai le regret de constater que des recherches poursuivies journellement et régulièrement pendant deux mois et demi à Amboine, dans les Moluques, ne m'ont pas fourni les résultats que j'en attendais. Est-ce à dire que cette région soit pauvre en Siphonophores? Je ne le crois pas, et je considère ce fait comme purement accidentel. Mais je l'ai constaté avec d'autant plus de regrets, que la plupart des espèces pêchées dans la baie d'Amboine sont

communes dans la Méditerranée. Quant aux formes nouvelles que j'ai pu observer, elles ne présentent pas un très grand intérêt au point de vue zoologique.

Après avoir décrit les espèces trouvées à Amboine, je ferai, dans un chapitre spécial, la revision d'une des principales familles de Siphonophores, celle des Agalmides.

CALYCOPHORIDÆ

Famille CYMBONECTIDÆ Hæckel.

Gen. *Doramasia* Chun.

Ersaea Bojani Chun.

Eudoxia Bojani Huxl.

Cette forme monogastrique, qui n'est pas rare à Amboine, concorde parfaitement avec la figure qu'en a donné HUXLEY [1]. CHUN [2] a indiqué les caractères qui la différencient d'*Ersaea picta,* dont il a donné une description très complète. La différence spécifique réside surtout dans la forme de l'oleocyste. HUXLEY a cru pouvoir identifier cette espèce avec *Eudoxia Bojani,* découverte par ESCHSCHOLTZ dans l'océan Atlantique. Mais CHUN n'admet pas cette synonymie ; il réserve le nom de *E. picta* aux formes du Pacifique, tandis que *E. Bojani* ne se trouverait que dans l'Atlantique. L'examen de la figure donnée par ESCHSCHOLTZ ne permettant pas de reconnaître l'espèce qu'il avait en vue, il nous semble impossible de trancher la question, d'autant plus que nous ne pouvons pas admettre, pour la détermination, un caractère tiré de la répartition géographique.

[1] HUXLEY. *The Oceanic Hydrozoa.* London, 1859.

[2] CHUN. *Die Canarischen Siphonophoren.* II. *Die Monophyiden.* Dans: Abhandlung d. Senkenberg. Naturf. Gesell. Bd. XVIII, 1892.

CHUN a donné le nom de *Doramasia Bojani* à la forme polygastrique dont provient *E. Bojani*. Nous ne l'avons, malheureusement, jamais observée.

Gen. *Halopyramis* Chun.

H. adamantina Chun.

Cymba crystallus Hkl.

Cette espèce, qui mesure 5^{mm} de hauteur sur 4^{mm} de largeur, se rencontre assez fréquemment dans la baie d'Amboine. Elle a été décrite et figurée par HÆCKEL[1]. CHUN en a donné également une excellente description, accompagnée d'une critique serrée de la synonymie.

Génération monogastrique

Cuboides adamantina Chun.

Nous avons pêché de nombreux exemplaires de *C. adamantina*, dont la structure a été décrite en détail par CHUN[2].

Famille DIPHYIDÆ Eschscholtz.

Sous-famille PRAYIDÆ Kölliker.

Gen. *Lilyopsis* Chun.

L. rosea Chun[3].

FIG. 1.

J'ai eu une seule fois l'occasion d'observer un exemplaire de

[1] HÆCKEL. *Report on the Siphonophoræ collected by H. M. S. Challenger during the years* 1873-1876. London, 1888.

[2] *Loc. cit.*

[3] CHUN. *Ueber die cyklische Entwickelung der Siphonophoren* II. Dans: Sitzgsber. K. preuss. Akad. Wiss. Berlin. Vol. 26. 1885.

cette espèce, que j'avais rapportée à première vue à la *Praya diphyes* de VOGT. Elle en diffère cependant, et surtout par la forme des nectophores d'égale grosseur, de grande taille et de forme conique. Les cavités natatoires sont ouvertes latéralement et pourvues de canaux latéraux sinueux. Elles occupent la plus grande partie des nectophores. Cette disposition, représentée par un croquis à la fig. 1, correspond parfaitement à la description que CHUN a donnée (malheureusement sans l'accompagner d'un dessin) de *Lilyopsis rosea*.

Sous-famille DIPHYOPSIDÆ Hæckel.

Gen. *Galeolaria* Blainville.

G. aurantiaca Vogt.

Cette espèce est abondante à Amboine, et les exemplaires que nous avons observés étaient absolument semblables à ceux de la Méditerranée.

Gen. *Diphyes* Cuvier.

D. gracilis Ggbr.

FIG. 4 et 8.

En étudiant les Siphonophores du détroit de Messine, GEGENBAUR[1] observa une espèce à laquelle il donna le nom de *Diphyes gracilis*. Mais pendant l'impression de son mémoire, il eut connaissance des recherches de LEUCKART[2] et de KÖLLIKER[3] sur les Siphonophores de la Méditerranée et déclara, dans un post-scriptum, qu'il considérait sa *Diphyes gracilis* comme

[1] GEGENBAUR, C. *Beiträge zur näheren Kenntniss der Schwimmpolypen (Siphonophoren)*. Dans : Zeitsch. für Wiss. Zool. Vol. 5, 1853.

[2] LEUCKART, R. *Zoologische Untersuchungen*. Giessen, 1853.

[3] KÖLLIKER, A. *Die Schwimmpolypen von Messina*. Leipzig, 1853.

synonyme de *Diphyes Sieboldi* Kölliker, et de *Diphyes acuminata* Leuckart. Cette synonymie a été adoptée par la plupart des auteurs, à l'exception de HÆCKEL[1], qui considère *D. acuminata* et *D. Sieboldi* comme deux espèces distinctes et applique le nom de *D. gracilis* à une espèce de l'océan Indien, sur laquelle il ne donne, du reste, aucun renseignement.

Si j'ai conservé le nom de *Diphyes gracilis*, c'est que la forme que l'on rencontre à Amboine me semble concorder avec la description et la figure données par GEGENBAUR. En revanche, elle diffère de *D. acuminata* Leuck. (qui paraît bien être synonyme de *D. Sieboldi* Köll.) par un caractère assez important.

Il ressort clairement de l'examen des figures données par LEUCKART et KÖLLIKER, et des descriptions qui les accompagnent, que l'espèce étudiée par ces auteurs possède un canal hydrœcial qui longe le nectophore inférieur, sur presque toute sa longueur, et dans lequel la tige est renfermée.

Dans l'espèce d'Amboine, ce canal est remplacé par une gouttière formée par les arêtes du nectophore qui, en un point déterminé, prennent un développement considérable et donnent naissance à deux lobes se recouvrant l'un l'autre (fig. 8). De cette façon, il existe en effet un canal hydrœcial, mais seulement dans la région antérieure, qui est encore recouverte par les expansions du nectophore supérieur. Il en résulte un aspect de la colonie très différent de ce que l'on voit chez *D. acuminata* Leuck. et se rapprochant de la disposition des *Galeolaria*, où la tige s'élance librement du point de jonction des deux nectophores.

En jetant un coup d'œil sur la figure donnée par GEGENBAUR[2], on voit que la disposition générale est semblable à celle de notre espèce (fig. 4) et que la tige, au lieu de suivre le nectophore

[1] *Loc. cit.*
[2] *Loc. cit.* Pl. XVI, fig. 5.

inférieur sur toute sa longueur, s'en sépare après un très court trajet. Les petites différences que l'on pourrait noter entre ces deux espèces sont insignifiantes au point de vue spécifique.

Génération monogastrique

Eudoxia Messanensis Ggbr.

Cette espèce est abondante à Amboine. Je lui ai conservé le nom donné par GEGENBAUR, car si l'Eudoxie étudiée à Messine par cet auteur provient de *Diphyes gracilis,* il est non moins probable que notre espèce est la forme monogastrique de la Diphie dont nous venons de parler et avec laquelle on la rencontre fréquemment. A vrai dire, elle ne se distingue pas de l'*Eudoxia campanula* de LEUCKART, et si une comparaison plus serrée de *D. acuminata* et de *D. gracilis* — surtout en ce qui concerne la disposition du canal hydrœcial — permet, un jour, de réunir les deux espèces, la similitude de leurs formes monogastriques sera une preuve de plus en faveur de cette synonymie. L'*Eudoxia Messanensis* offre, en outre, une ressemblance frappante avec l'*Eudoxia Eschscholtzii* Busch., qui, d'après CHUN, représente la troisième génération de *Monophyes primordialis.*

Gen. *Diphyopsis* Hæckel.

D. compressa Hkl., *var. picta.*

J'ai pu observer plusieurs exemplaires de cette espèce. Ils concordent absolument avec la description que donne HÆCKEL[1]. La seule différence est la présence de nombreuses taches de pigment orangé dans le nectophore supérieur. On en voit généralement trois, placées sur les parois du cœcum tubulaire par-

[1] *Loc. cit.*

tant du sommet du nectosac et auquel HÆCKEL donne le nom de canal coryphal. D'autres taches sont disséminées en petit nombre (4 ou 5) sur les parois du nectosac et au pourtour de son ouverture. Ce caractère n'a pas une grande importance ; mais, comme il est très visible et n'a pas été signalé par HÆCKEL, on peut le donner comme caractéristique d'une *varietas picta*.

Sous-famille ABYLIDÆ L. Agassiz.

Gen. *Abyla* Quoy et Gaimard.

Génération monogastrique

Amphiroa dispar n. sp.

FIG. 5 et 6.

Je n'ai pu observer qu'un seul exemplaire de cette forme, qui ressemble beaucoup à l'*A. carina* de HÆCKEL et à l'*A. angulata* de HUXLEY ; mais elle diffère cependant de ces deux espèces par un caractère bien tranché. En effet, l'hydrophyllium a une forme irrégulière. Ses deux faces latérales ne sont pas égales (fig. 5). L'une d'elles est pentagonale et tout à fait semblable à ce que l'on observe chez *A. carina* Hkl ; l'autre est quadrangulaire. Cette disposition donne à la face inférieure une forme triangulaire.

La face antérieure a une disposition analogue à celle que l'on voit chez *A. angulata* Huxl. Pour les autres détails de l'organisation, *A. dispar* est semblable à *A. carina* Hkl.

Il est probable que *A. dispar* est la forme monogastrique d'une espèce d'*Abyla*, mais il ne m'a pas été possible de vérifier ce fait.

Gen. *Bassia* Quoy et Gaimard.

B. perforata L. Ag.

On trouve fréquemment cette espèce à Amboine. Elle a été très bien décrite par GEGENBAUR[1] sous le nom d'*Abyla perforata*, et par HUXLEY[2] sous le nom d'*Abyla bassensis*. L'identité de ces deux espèces a été admise par CHUN[3]. HÆCKEL[4], au contraire, les distingue et admet 4 espèces de *Bassia* : *B. perforata* L. Ag. (= *Abyla perforata* Ggbr.); *B. quadrilatera* Q. et G. (= *Abyla bassensis* Hxl.); *B. obeliscus* Hkl. et *B. tetragona* Hkl. Cette dernière espèce est seulement dénommée par HÆCKEL, qui n'en a pas donné de description. En revanche, il a figuré et étudié en détail *B. obeliscus*, qui, à première vue, ressemble beaucoup à *Abyla bassensis* Hxly., mais en diffère cependant par la forme des *Sphenoides* représentant la génération monogastrique. Les différences que l'on remarque entre l'*Abyla perforata* de GEGENBAUR et l'*Abyla bassensis* de HUXLEY ne sont pas assez importantes pour que l'on puisse en faire deux espèces distinctes. Ce sont de simples variations individuelles. On observe aussi, très souvent, des différences dans les proportions relatives des deux nectophores, dans l'intimité de leur juxtaposition et surtout dans l'inclinaison du nectophore supérieur. Le somatocyste contient souvent un oléocyste dont la présence, cependant, n'a rien de régulier.

[1] GEGENBAUR, C. *Neue Beiträge zur näheren Kenntniss der Siphonophoren*. Dans : Nova Acta Acad. C. Leop. C., vol. 27, 1860.

[2] *Loc. cit.*

[3] CHUN. *Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter* 1887-88 *ausgeführte Reise*. Dans : Sitzgsber. k. preuss. Akad. Wiss. Berlin, 1888.

[4] *Loc. cit.*

Génération monogastrique

Sphenoides australis Hxly.

HUXLEY, qui a donné une excellente description de cette espèce, pense qu'elle doit représenter la forme monogastrique de son *Abyla bassensis*. Cette supposition a été confirmée par les observations de CHUN[1].

Le *Sphenoides australis* se rencontre fréquemment dans la baie d'Amboine.

Gen. *Abylopsis* Chun.

Abylopsis quincunx Chun.

Cette espèce, très bien décrite par HUXLEY sous le nom d'*Abyla pentagona*, est abondante dans les eaux d'Amboine.

Génération monogastrique

Aglaismoides Eschscholtzi[2] Huxl.

CHUN a pu suivre le développement de cette espèce et le détachement des groupes d'Eudoxies de la forme polygastrique précédente. Elle n'est pas rare à Amboine.

Eudoxia cuboides Leuck.

Cette Eudoxie provient, comme on le sait, de l'*Abylopsis pentagona* Chun. Je l'ai trouvée très souvent dans la baie d'Amboine, mais je n'ai jamais rencontré la forme polygastrique.

[1] CHUN. *Bericht* etc.., 1888.

[2] Pour se conformer aux règles adoptées par le Congrès international de Zoologie, on doit écrire *Eschscholtzi* et non *Eschscholtzii*.

Il nous reste à décrire deux Eudoxies nouvelles dont nous n'avons malheureusement pas pu observer la forme polygastrique.

Parasphenoides Amboinensis n. sp.

FIG. 2 et 3.

Cette Eudoxie présente une certaine analogie de forme avec le *Sphenoides australis*, mais elle s'en distingue cependant très nettement. Lorsqu'on l'observe dans la position représentée par la fig. 3, on voit que la face dorsale du bouclier est plane et a la forme d'un quadrilatère dont un des angles est placé au sommet de l'Eudoxie, et dont l'angle opposé est prolongé en forme de pyramide. La face antérieure (fig. 2) est pentagonale. Un des angles (*a*) est placé au sommet du bouclier. Les arêtes qui en partent se rendent à deux angles latéraux (*b* et *c*) et de là se dirigent vers les angles inférieurs (*d* et *e*), mais en s'infléchissant brusquement. De la sorte, les deux angles inférieurs (*d* et *e*) se trouvent au sommet de deux prolongements aliformes gracieusement incurvés. Ils sont reliés par une arête qui se relève au milieu de son parcours, de manière à agrandir l'ouverture de la cavité du bouclier.

Les trois angles supérieurs (*a*, *b* et *c*) de la face antérieure sont reliés directement, par des arêtes, aux angles correspondants de la face postérieure. Les prolongements aliformes (*d* et *e*) ont une section triangulaire. Leur arête postérieure se dirige vers le centre de la face postérieure du bouclier.

Le prolongement en forme de pyramide que l'on remarque à la face postérieure du bouclier a une épaisseur très considérable à l'extrémité et, par conséquent, l'arête qui relie les angles (*f* et *g*) est beaucoup plus longue qu'on ne peut se le représenter en regardant le dessin. Mais on s'en donnera une idée en examinant la figure représentant le *Sphenoides australis* dans les *Oceanic Hydrozoa* de HUXLEY (pl. IV, fig. 4).

Le *Parasphenoides Amboinensis* possède un phyllocyste sphérique — parfois très légèrement ovoïde — qui donne naissance à un canal dorsal droit, se rendant à l'extrémité du prolongement pyramidal.

Au fond de la cavité du bouclier est attaché le gastrozoïde avec son fil pêcheur et la cloche sexuelle prismatique dont les quatre arêtes sont prolongées inférieurement de manière à former quatre pointes.

Le *Parasphenoides Amboinensis* a environ 4^{mm} de longueur. Sa largeur est à peu près de même dimension.

Enneagonoides Picteti n. sp.

FIG. 7.

Nous donnons ce nom à une Eudoxie dont la forme générale rappelle l'*Enneagonoides Quoyi* décrite par HUXLEY[1], mais qui en diffère cependant et doit être considérée comme une espèce distincte.

Le bouclier, mince et incurvé, présente quatre pointes sur son pourtour : deux à la partie antérieure (*a* et *b*) et deux à la partie postérieure (*c* et *d*). Chacune de ces pointes correspond à une arête de la surface du bouclier. Ces arêtes, gracieusement recourbées en forme d'S, viennent aboutir à quatre cornes (*e*, *f*, *g*, *h*) qui font saillie à la face dorsale de l'Eudoxie. On peut donc compter, en tout, huit pointes saillantes sur le bouclier.

Dans l'espèce décrite par HUXLEY, il existe (comme l'indique le nom d'*Enneagonoides*), neuf pointes. La différence provient simplement du fait que chez l'*Enneagonoides Quoyi* la partie postérieure du bouclier est terminée par une pointe, tandis que chez l'*E. Picteti*, cette région (*i*) forme seulement un prolongement arrondi. Malgré cela, on peut conserver provisoirement

[1] *Loc. cit.*

le nom d'*Enneagonoides* jusqu'au jour où l'on découvrira les formes polygastriques dont proviennent ces deux espèces.

Les parties latérales du bouclier sont très développées et protègent les parties intérieures comme le feraient les valves d'un Lamellibranche.

Le phyllocyste a une forme et une position différentes de celles que l'on voit chez l'*E. Quoyi* de HUXLEY. Il est ovoïde et son grand axe se trouve placé dans la direction antero-postérieure, le long de la cavité du bouclier.

A côté du gastrozoïde est attachée la cloche sexuelle, dont la forme est assez irrégulière. Ses arêtes latérales sont sinueuses et donnent naissance à cinq pointes qui entourent l'ouverture de la cloche.

PHYSONECTAE Hkl.

Toutes les espèces de Physonectes que j'ai trouvées à Amboine (à l'exception de *Crystallomia polygonata* Dana) sont communes dans la Méditerranée.

En voici la liste :

Crystallomia polygonata Dana.
Halistemma rubrum Huxl.
Cupulita picta Hkl.
Agalmopsis Sarsi Köll.
Forskalia contorta M. Edw.

Ces espèces sont en général bien connues.

J'ai pu examiner un assez grand nombre de colonies de *Crystallomia polygonata* Dana, dont HÆCKEL a donné de bonnes descriptions sous le nom de *Crystallodes rigidum* et *vitræa*. L'identité de ces deux espèces me semble absolument indiscutable.

Les cloches natatoires présentent une particularité qui n'a pas été signalée et qui, du reste, échappe facilement à l'obser-

vation. Leurs canaux latéraux donnent naissance, de chaque côté, à un petit cœcum qui se dirige dans la partie de la cloche entourant la tige. Je n'ai pas observé ces cœcums sur toutes les cloches natatoires. Ils étaient visibles surtout sur les individus traités par l'acide osmique.

La forme des boucliers est sujette à varier ; mais, cependant, elle est en général telle que l'a représentée HÆCKEL.

Le fil accessoire ne prend pas naissance sur le corps même du tentacule, comme cela se voit chez *Stephanopsis* (*Agalma*) *Clausi*, mais à son point d'attache sur le pédoncule.

REVISION DE LA FAMILLE DES AGALMIDÆ

Les caractères dont on s'est servi jusqu'à nos jours pour déterminer les différentes espèces de Siphonophores sont si indécis et souvent si variables, qu'il en est résulté une grande confusion dans la systématique de ce groupe. Cet état de choses a eu des conséquences déplorables. Les auteurs ayant l'occasion d'étudier des espèces peu ou mal connues, ont préféré les décrire sous des noms nouveaux plutôt que de se livrer au fastidieux travail préalable consistant à éplucher la littérature du sujet et à établir la synonymie. Actuellement, plusieurs familles sont composées d'espèces pour la plupart mal définies ou établies d'après des exemplaires en mauvais état.

Nous avons cherché à mettre un peu d'ordre dans cette classification en soumettant à une revision critique toutes les descriptions d'espèces se rapportant à la famille des Agalmides. Comme on le verra, nous avons donné, à la fin de notre travail,

une liste des noms d'espèces et de genres qui doivent disparaître de la nomenclature, soit parce qu'ils font double emploi, soit parce qu'ils ont été appliqués à des colonies incomplètes, indéterminables, qu'il serait impossible de reconnaître.

Nous y avons ajouté une liste des espèces incomplètement connues, auxquelles il n'est pas possible d'assigner une place définitive, avant d'avoir des renseignements plus précis à leur sujet.

La liste des genres et espèces d'Agalmides, que nous donnerons, est celle qui semble répondre le mieux à l'état actuel de nos connaissances ; mais elle est bien loin d'être parfaite et subira certainement de nombreuses modifications.

Les auteurs diffèrent d'opinion sur la valeur des caractères qui peuvent être utilisés pour distinguer les espèces. La forme des boutons urticants est un des meilleurs caractères dont on se soit servi pour établir les genres. La forme des boucliers peut aussi être prise en considération, mais elle est sujette à de nombreuses variations dans la même colonie. La contractilité plus ou moins grande de la tige a aussi de l'importance, mais seulement au point de vue comparatif. On observe, à cet égard, une différence bien marquée entre la tige rigide des *Crystallomia* et des *Stephanopsis* et celle des *Halistemma*, *Cupulita*, *Agalmopsis*, etc., qui est douée d'une contractilité très énergique. C'est un des principaux caractères dont HÆCKEL s'est servi pour établir les deux sous-familles : *Crystallodinæ* et *Anthemodinæ*.

HÆCKEL [XXIX et XXX][1] attache une très grande importance, dans la classification, à la disposition des groupes d'individus attachés à la tige, suivant qu'ils sont disposés en ordre (*cormidia ordinata*) ou non (*cormidia dissoluta*).

Ce caractère pourra certainement rendre de grands services

[1] Les chiffres romains renvoient à l'index bibliographique.

pour la classification, mais il est malheureusement encore peu connu et demande à être étudié plus complètement. En effet, CHUN [X], qui a étudié la disposition des groupes d'individus attachés à la tige de *Cupulita picta* Hkl (*Halistemma pictum* Metsch.), a démontré qu'elle dépendait d'une loi de croissance constante. Et cependant cette espèce semble, à première vue, avoir des groupes d'individus disposés sans ordre (*cormidia dissoluta*).

On n'a pas assez insisté sur les différences qui peuvent exister entre les colonies de même espèce, mais d'âge différent. Nous savons par les recherches de LEUCKART [XL] que les jeunes colonies d'*Agalmopsis Sarsi* ont deux formes de boutons urticants, tandis que les colonies plus âgées et plus grandes n'en ont qu'une. Et cependant, les jeunes colonies sont aptes à reproduire, lors même qu'elles n'ont pas le facies des colonies âgées.

Il est évident que l'on doit pouvoir constater sur d'autres parties de la colonie ces différences de formes dues à l'âge.

Beaucoup d'auteurs ont une tendance à se servir, pour la classification, de caractères tirés de la distribution géographique. Il n'y a *absolument aucune raison* pour admettre qu'une espèce de Siphonophores ne puisse pas habiter aussi bien l'océan Pacifique que l'Atlantique et même tous les deux en même temps. J'ai déjà eu l'occasion de discuter cette question [1] en montrant qu'il existait une grande analogie entre la faune de la Méditerranée et celle de la baie d'Amboine.

On ne doit pas, par conséquent, considérer comme nouvelle une espèce que l'on rencontre pour la première fois dans une mer quelconque, alors qu'elle a déjà été trouvée dans une autre mer. Si nous insistons sur ce point, c'est pour des raisons que l'on comprendra en voyant, dans les listes de synonymes, le nombre énorme d'espèces créées inutilement.

[1] C. PICTET et M. BEDOT. *Compte rendu d'un voyage scientifique dans l'archipel malais*. Genève, 1893, p. XXXII.

Nous allons maintenant passer en revue les ouvrages contenant des descriptions relatives aux Agalmides.

C'est dans le voyage de PERON et LESUEUR [XLIV], publié en 1807, qu'apparaît la première description et la première figure d'une Agalmide. Ces auteurs donnèrent le nom de *Stephanomia amphytridis* à un fragment de Siphonophore dans lequel il est difficile de reconnaître une espèce bien définie. Dans les travaux s'occupant de la synonymie des Siphonophores, on renvoie plus volontiers à la planche qu'à la description de PERON et LESUEUR. Et c'est avec raison, car cette description est si vague qu'elle peut s'appliquer à n'importe quelle espèce de Physophorides. Quant à la planche, elle montre une Agalmide dépourvue de son nectosome et dessinée très schématiquement. Elle ne donne aucun renseignement sur la forme des boutons urticants. Le caractère tiré de la disposition des cormidia — s'il a l'importance que l'on veut bien lui donner — doit être établi par des observations plus exactes que celles de PERON et LESUEUR. Du reste, le dessinateur a représenté entre les cormidia, tout le long de la tige, une série de petits filaments qui ne dépassent pas les boucliers. On n'en comprend guère la signification, mais leur présence suffit pour que l'on ne puisse pas parler de « free internodes », comme le fait HÆCKEL. Il s'agit très probablement de tentacules disséminés entre les gastrozoïdes. HUXLEY [XXXI] retrouva plus tard la *Stephanomia amphytridis* de PERON et LESUEUR et donna d'intéressants détails sur sa structure et principalement sur les boutons urticants. Il en résulte que l'on doit considérer ce Siphonophore comme très proche parent de *Cupulita picta* Hæckel. Il est même probable que ces deux espèces sont identiques. Mais nous attendrons de nouvelles recherches avant de les réunir définitivement.

CHAMISSO et EYSENHARDT [IX], en 1821, décrivirent sommairement et figurèrent quelques débris d'une Agalmide quel-

conque qu'ils croyaient pouvoir rapporter à la *Stephanomia amphitritis*[1] Per. et Les. EYSENHARDT donna même le nom de *Cuneolaria incisa* à une cloche natatoire isolée. Ces descriptions n'ont qu'un intérêt historique et doivent être mises de côté.

Dans le *Voyage de l' Uranie,* publié en 1824 [XLV], QUOY et GAIMARD décrivirent trois nouveaux fragments de Siphonophores auxquels ils donnèrent les noms de *Cupulita Boodwich*, de *Stephanomia levigata* et de *Polytomus Lamanon*. Les deux derniers sont des fragments indéterminables qui doivent disparaître de la nomenclature. Quant à *Cupulita Boodwich*, c'est un nectosome complet et suivi d'un morceau de la tige du siphosome d'une espèce qui ressemble beaucoup à *Cupulita picta*. La description et la figure ne suffisent pas pour déterminer l'espèce dont il s'agit, mais on peut, en suivant l'exemple de HÆCKEL, conserver le genre *Cupulita*.

En 1827, LESSON [XXXVII] publia la description d'un animal auquel il donnait le nom de *Pontocardia cruciata* et qui n'est autre chose qu'une cloche natatoire d'une Agalmide quelconque.

Deux ans auparavant, ESCHSCHOLTZ avait publié dans l'*Isis* [XVI] quelques-unes des observations qui ont été réunies plus tard dans son *Système des Acalèphes* [XVII]. Dans cet ouvrage capital, ESCHSCHOLTZ divise son ordre des *Siphonophoræ* en trois familles : *Diphyidæ*, *Physophoridæ* et *Velellidæ*. Les *Physophoridæ* renferment dix genres, parmi lesquels les genres *Agalma*[2] et *Stephanomia*. Ce dernier ne contient que la *Stephanomia amphitritis* Per. et Les. Quant au nouveau genre *Agalma*, il a été créé pour faire place à une nouvelle espèce découverte par ESCHSCHOLTZ dans le nord du Pacifique et nommée *Agalma*

[1] L'orthographe de ce nom spécifique a beaucoup varié. Nous l'écrirons toujours de la même manière que l'auteur dont nous mentionnons l'ouvrage. Il en sera de même pour toutes les espèces.

[2] ESCHSCHOLTZ croit que l'on pourrait peut-être faire rentrer *Cupulita Boodwich* Quoy et Gaimard dans le genre *Epibulia*.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

Okenii. ESCHSCHOLTZ donna une très bonne figure de cette espèce et fit rentrer en outre, dans le genre *Agalma*, les fragments décrits par CHAMISSO et EYSENHARDT sous les noms de *Stephanomia amphitritis* et de *Cuneolaria incisa*, puis la *Pontocardia cruciata* de LESSON, et enfin quelques débris d'une colonie de Siphonophores provenant de l'océan Atlantique. De tout cela, nous ne conserverons que l'espèce typique, l'*Agalma Okenii*. ESCHSCHOLTZ insiste (p. 155) sur le caractère qui distingue *Agalma* de *Stephanomia*, soit l'arrangement des boucliers, formant, le long de la tige, un canal servant au passage des fils pêcheurs. Ce caractère a été remis en valeur, plus tard, par HÆCKEL.

Dans le *Voyage de la Coquille*, LESSON [XXXVI] établit la famille des *Pléthosomes*, comprenant trois tribus : les *Diphyes*, les *Polytomes* et les *Stephanomies*. Cette dernière tribu ne contient que le genre *Stephanomia* et une seule espèce, *S. amphitritis*, de PERON et LESUEUR. Quant aux Polytomes, ils sont divisés en quatre genres : *Polytomus*, *Agalma*, *Apolemia* et *Plethosoma*. LESSON donne des détails seulement sur le genre *Plethosoma*, qui renferme deux espèces : *Plethosoma cristaloides* et *Plethosoma cœrulea*. Ces deux espèces ont été établies d'après des fragments informes de Siphonophores et, par conséquent, doivent être mises de côté.

QUOY et GAIMARD décrivirent, dans la *Zoologie du Voyage de l'Astrolabe* [XLVI], dix espèces de Stephanomies. Les trois premières (*S. helianthus*, *melo* et *hippopoda*) ne sont certainement pas des Agalmides. Il est probable que *S. cirrhosa* a été établie d'après un fragment d'une *Forskalia*. Si l'on élimine encore *S. tectum*, qui n'est qu'une cloche natatoire isolée, il nous reste *S. triangularis*, *imbricata*, *heptacantha*, *foliacea* et *alveolata*, qui toutes sont des espèces d'Agalmides mutilées, incomplètes et impossibles à déterminer. Il est donc préférable de les éliminer. Seule, *S. foliacea* peut être conservée et classée

dans les espèces douteuses, car la forme particulière de ses boucliers permettra peut-être un jour de la reconnaître et de lui assigner une place dans la classification des Agalmides. Les espèces établies par QUOY et GAIMARD ont du reste été souvent l'objet de vives critiques et, à cet égard, nous sommes absolument de l'avis de HÆCKEL, lorsqu'il dit, dans son *Entwickelungsgeschichte der Siphonophoren* [XXVIII, p. 47] : « Alle diese *Stephanomia*-Arten beruhen aber, gleich den meisten von QUOY und GAIMARD beschriebenen Hydromedusen-Arten (und insbesondere den Siphonophoren-Arten) auf so schlechten Beobachtungen und so unbrauchbaren Darstellungen, dass eine kritische Revision der Species darauf gar keine Rücksicht zu nehmen braucht. Es ist in der That bei jenen willkürlichen Darstellungen von QUOY und GAIMARD, die noch dazu meist nur verstümmelte Individuen oder einzelne Bruchstücke betreffen, ganz unmöglich zu bestimmen oder zu errathen, auf welche Agalmiden-Genera dieselben zu beziehen sein könnten. Jene Darstellungen sind nur unnützer Ballast der Wissenschaft. »

BLAINVILLE [VI], dans son *Manuel d'Actinologie*, a fait rentrer dans la famille des Stéphanomies quatre espèces de QUOY et GAIMARD, à savoir : *S. triangularis*, *S. imbricata*, *S. hexacantha* (pour *heptacantha*) et *S. foliacea*. Il ajoute en outre *S. amphitrides* (pour *amphytridis*) de PERON et LESUEUR, et trois autres espèces décrites, paraît-il, dans un mémoire manuscrit de LESUEUR, sous les noms de *S. pediculata*, *S. appendiculata* et *S. rosacea*. Il va sans dire que ces trois espèces, absolument inconnues, doivent disparaître de la nomenclature.

Dans la description des animaux observés par MERTENS, BRANDT [VII] créa la sous-famille des *Agalmidæ* et y plaça une espèce que MERTENS avait prise à tort pour l'*Agalma Okenii* d'ESCHSCHOLTZ. BRANDT lui donne le nom d'*Agalma Mertensii*. J'ai eu l'occasion de voir les épreuves des planches de MERTENS qui, malheureusement, n'ont pas été publiées. La figure

représentant cette espèce montre clairement qu'elle appartient au genre *Crystallomia* de DANA. Nous l'indiquerons comme synonyme de *Crystallomia polygonata* Dana, car le dessin de MERTENS, et la description de BRANDT ne donnent pas de détails suffisants pour qu'on puisse en faire une espèce distincte. Les six taches rouges placées sur les côtés, et que BRANDT indique dans sa diagnose, sont formées par les boutons urticants rétractés à la base des gastrozoïdes.

La volumineuse compilation que LESSON publia en 1843 [XXXVIII] sous le titre d'*Histoire naturelle des Zoophytes Acalèphes*, contient une nouvelle classification dans laquelle sont rangés tous les fragments de Siphonophores décrits jusqu'à ce jour. Les deux seules familles qui nous intéressent sont celles des *Polytomes* ou *Pléthosomes* et celle des *Physophoræ*.

Les *Polytomes* ou *Pléthosomes* sont divisés en deux tribus : 1° les *Pléthosomées*, comprenant entre autres les genres *Plethosoma* (*P. cristalloides* Les. et *P. cœrulea* Les.) et *Polytomus* (*P. Lamanon* Quoy et Gaim.); 2° les *Stéphanomiées*, comprenant les genres *Stephanomia* (*S. amphitridis* Per. et *S. lævigata* Quoy et Gaim.), et *Sarcoconus*. Ce dernier genre est synonyme de *Stephanomia* Quoy et Gaim. et contient, outre *Stephanomia amphitritis* Cham. et Eysenh., à laquelle LESSON donne le nom de *Sarcoconus Eysenhardtii*, les quatre espèces décrites par QUOY et GAIMARD sous le nom de *Stephanomia triangularis, imbricata, heptacantha* et *foliacea*.

La famille des *Physophorées* est divisée en sept tribus, parmi lesquelles celle des *Physophorées* proprement dites, contient entre autres *Physophora cupulita* (= *Cupulita Boodwich* Quoy et Gaim.). La tribu des *Agalmas* ne renferme que le seul genre *Agalma*, divisé en trois sections : 1° *Vrais Agalmas*, avec *A. Okenii* Esch., *A. Eschscholtzi* Less. (= *Agalma* n° 4 d'ESCHSCHOLTZ), *A. Mertensii* Brdt., *A. alveolata* Less. (= *Stephanomia alveolata* Quoy et Gaim.); 2° *Agalmas proboscidées*,

contenant deux espèces qui ne sont pas des Agalmes, mais des Physophores ; 3° *Agalmas douteuses,* avec *A. Pontocardia* Less. (= *Pontocardia cruciata* Less.).

De toutes les espèces énumérées par LESSON, nous ne conserverons que la *Stephanomia amphytridis* Per., correspondant à notre *Cupulita amphitrites*, et *Agalma Okeni.* Tout le reste peut disparaître sans qu'il en résulte aucun dommage pour la science.

M. SARS, en 1846 [XLVII], donna la première description complète et approfondie d'une Agalmide, pour laquelle il créa le genre *Agalmopsis*. Malheureusement, il a confondu sous le nom d'*Agalmopsis elegans* deux espèces différentes, qui sont *Agalmopsis Sarsi* Köll. (à différents âges) et *Cupulita picta* Hæck.

Dans une courte note sur les Siphonophores, VOGT [XLIX] annonça qu'il avait trouvé à Nice deux espèces nouvelles d'Agalmes, qu'il nommait *Agalma rubra* et *A. punctata.* Il en donna plus tard [L] une description détaillée. L'espèce qu'il décrivit sous le nom d'*Agalma rubra* a reçu plus tard le nom d'*Halistemma rubrum.* Quant à l'*Agalma punctata*, elle appartient à une autre famille et est synonyme d'*Apolemia uvaria.*

Peu de temps avant la publication du mémoire de VOGT, KÖLLIKER [XXXIV], dans un rapport sur ses recherches zoologiques faites à Messine, mentionna deux espèces d'*Agalmopsis : A. Sarsii* et *A. punctata.* Une description détaillée de ces espèces parut peu de temps après [XXXV]. L'*Agalmopsis Sarsii* est une des formes qui avaient été décrites par SARS sous le nom d'*Agalmopsis elegans.* Quant à l'*Agalmopsis punctata*, c'est la même espèce que VOGT venait de décrire sous le nom d'*Agalma rubra,* soit *Halistemma rubrum* Huxl.

La même année, LEUCKART [XXXIX] publia ses *Zoologische Untersuchungen*, dans lesquelles il décrivit *Agalmopsis rubra (Halistemma rubrum)*, *Agalma punctata* (qu'il reconnut plus tard être synonyme d'*Agalmopsis Sarsi* Köll.), et *Agalma cla-*

vata. Il fit paraître, l'année suivante [XL], une étude détaillée de ces espèces. L'*Agalma clavata* (ou *clavatum*) n'est autre qu'une colonie jeune d'*Agalmopsis Sarsi* Köll., comme l'ont démontré CLAUS [XI] et FEWKES [XVIII].

Dans un petit travail publié en 1856 [XLI], MELVILLE donna quelques détails sur deux Siphonophores qu'il nomme *Stephanomia contorta* et *Agalma Gettyana*. Mais la description de ces animaux est si incomplète qu'il n'est pas possible de reconnaître les espèces dont il s'agit.

SARS [XLVIII] mentionne, parmi les Siphonophores qu'il a observés dans la Méditerranée, *Agalma rubrum* Vogt et *Agalma Sarsii* Köll. Il reconnaît que cette dernière espèce est identique à une des formes qu'il a décrites dans la *Fauna littoralis Norvegiæ* sous le nom d'*Agalmopsis elegans*.

En 1858 parut un mémoire de DANA [XV] dans lequel cet auteur faisait connaître une nouvelle espèce de Siphonophores qu'il nommait *Crystallomia polygonata*. Je ne sais pour quelle raison ce mémoire a été très souvent passé sous silence. Et cependant, il est accompagné d'une excellente planche représentant l'animal de grandeur naturelle et donnant de très bonnes figures des boutons urticants, cloches natatoires, boucliers, etc. On peut très bien reconnaître l'espèce dont il s'agit, laquelle a été décrite depuis lors sous les noms les plus divers et que j'ai eu souvent l'occasion d'observer dans la baie d'Amboine.

Une petite Agalme a été décrite la même année par GRÆFFE [XXVI] sous le nom d'*Agalma minimum*, mais KEFERSTEIN et EHLERS ont montré [XXXII et XXXIII] que cette espèce était simplement une forme jeune d'*Halistemma rubrum* Huxl.

Dans le grand ouvrage de HUXLEY [XXXI] intitulé *The Oceanic Hydrozoa*, la famille des *Stephanomiadæ* est divisée en quatre genres : *Halistemma*, *Forskalia*, *Stephanomia* et *Agalma*. La classification est basée surtout sur la forme des boutons urticants. Le genre *Halistemma*, créé par HUXLEY, renferme une

seule espèce, *H. rubrum* (*Agalma rubra* Vogt). Quant au genre *Forskalia*, on le considère actuellement comme représentant une famille distincte de celle des Agalmides. Le genre *Stephanomia* contenait une seule espèce, *S. amphitridis* Per. et Les., dont HUXLEY donne une description assez détaillée d'après un exemplaire malheureusement dépourvu de nectosome. Cette espèce ressemble beaucoup à *Cupulita picta* Hkl., si bien étudiée par METSCHNIKOFF et par CLAUS. Nous la maintiendrons cependant, jusqu'à nouvel ordre, comme espèce distincte, sous le nom de *Cupulita amphitrites*.

On remarquera, à cette occasion, que le nom générique de *Cupulita*, remis en honneur par HÆCKEL, est antérieur à celui de *Stephanomia*. De la sorte, le nom générique de *Stephanomia* disparaîtra entièrement de la nomenclature et c'est d'autant moins regrettable qu'il a été employé pour désigner des Siphonophores appartenant à des genres très différents.

Dans le genre *Agalma*, HUXLEY fait rentrer *A. Sarsii*, *A. clavatum* et *A. Okenii*. On sait maintenant que les deux premières espèces ne sont que des formes différentes d'une seule espèce qui appartient à un autre genre que l'*A. Okeni*.

HUXLEY donne en outre la description d'une espèce nouvelle qu'il hésite à rapporter à l'*Agalma Okenii* d'ESCHSCHOLTZ, et à laquelle il donne le nom d'*Agalma breve*. Cette espèce a été établie d'après l'examen d'une colonie très jeune. On doit la placer, dans la classification, tout près d'*A. Okeni* Esch. et il est possible que de nouvelles recherches permettent un jour d'identifier ces deux espèces.

Les fragments de Siphonophores que GEGENBAUR [XXV] a étudiés et a rapportés à *Agalma Okeni* Esch. semblent plutôt appartenir à *Crystallomia polygonata*, car les boutons urticants étaient recouverts d'un involucre complètement fermé, ce qui n'est pas le cas dans le genre *Agalma*.

Dans sa classification des Hydroïdes, L. AGASSIZ [IV] divise

les Agalmides en dix genres. Nous en pouvons éliminer d'emblée les genres *Temnophysa*, *Phyllophysa* et *Cuneolaria*, qui contiennent seulement des fragments de Siphonophores décrits par QUOY et GAIMARD et LESSON. Le genre *Forskalia* doit également être déplacé. Quant au genre *Sphyrophysa*, il renferme seulement deux espèces, dont l'une, une Physophore décrite par QUOY et GAIMARD, doit rentrer dans une autre famille, tandis que l'autre, l'*Agalma breve* de HUXLEY, doit être placée dans le genre *Agalma*. Cette première élimination étant faite, il nous reste les cinq genres suivants : *Agalma* Esch. (*A. Okenii* Esch.), *Crystallomia* Dana (*C. polygonata* Dana), *Stephanomia* Per. et Les. (*S. amphitritis* P. et L. — Huxl.), *Agalmopsis* Sars (*A. elegans* Sars, *A. Sarsii* Köll., *A. clavatum* Leuck) et *Halistemma* Huxl. (*H. rubrum* Huxl. et *H. punctatum*).

Nous avons déjà dit : 1° que SARS a décrit sous le nom d'*A. elegans* deux espèces différentes dont l'une est synonyme d'*A. Sarsi*, comme cet auteur l'a reconnu lui-même ; 2° que *A. clavatum* est une jeune colonie d'*A. Sarsi* Koll ; 3° que *Halistemma punctatum* est synonyme de *H. rubrum*. Cette synonymie a été admise par LEUCKART, HUXLEY, KEFERSTEIN et EHLERS.

On voit donc que la classification de L. AGASSIZ présente peu d'intérêt, les espèces n'ayant pas été soumises à une revision critique.

A. AGASSIZ [I et II] publia une excellente description d'une Agalmide à laquelle il donnait le nom de *Nanomia cara*. Nous verrons plus loin que cette espèce doit rentrer dans le genre *Cupulita* et ressemble beaucoup à *C. picta* Hæckel.

Le Siphonophore que HÆCKEL a décrit dans un ouvrage populaire [XXVII] sous le nom d'*Anthemodes canariensis* rentre également dans le genre *Cupulita* et est très probablement synonyme de *C. picta*.

Dans son mémoire sur le développement des Siphonophores [XXVIII] HÆCKEL donne une nouvelle classification des Agal-

mides qu'il divise, d'après la forme des boutons urticants, en deux sous-familles *Halistemmacea* et *Crystallodacea*. Dans la première sous-famille, les boutons urticants sont pourvus d'un seul filament terminal, tandis que l'autre sous-famille ne contient que des espèces dont les boutons urticants sont recouverts d'un involucre et pourvus d'une vesicule et de deux filaments terminaux.

La sous-famille *Halitemmacea* renferme trois genres : *Forskalia* Köll, *Halistemma* Huxl et *Stephanomia* Per. et Les.

La sous-famille *Crystallodacea* contient également trois genres: *Agalmopsis* Sars. *Agalma* Esch et *Crystallodes* Hkl.

Pour les genres *Stephanomia* et *Agalmopsis*, HÆCKEL a admis les mêmes espèces que l'on trouve dans la classification de L. AGASSIZ [IV]. Il en est de même pour les genres *Halistemma* et *Agalma*, à cette différence près que HÆCKEL a ajouté d'une part *Halistemma carum* (*Nanomia cara* A. Ag.) et d'autre part *Agalma breve* Huxley.

Quand au genre *Crystallodes*, il est nouveau mais malheureusement inutile car il correspond parfaitement au genre *Crystallomia* de DANA [XV]. De plus l'espèce que HÆCKEL décrit sous le nom de *Crystallodes rigidum* est la même à laquelle DANA a donné le nom de *Crystallomia polygonata*.

En 1870, E. et L. METSCHNIKOFF [XLII] publièrent en russe un mémoire sur les Siphonophores, dans lequel ils décrivirent une nouvelle espèce : *Halistemma pictum*. Quelques années plus tard, E. METSCHNIKOFF [XLIII] reconnut que ce Siphonophore présentait une grande ressemblance avec *Stephanomia Amphytrites* Per. et Les., *Anthemodes canariensis* Hkl., et *Nanomia cara* A. Ag. et proposa de réunir toutes ces espèces dans le genre *Stephanomia*. Actuellement, *Halistemma pictum* peut être considérée comme étant le type du genre *Cupulita* Quoy et Gaimard (Hkl.) et porte le nom de *C. picta* Hkl.

Une excellente description de cette espèce a été publiée par CLAUS [XII et XIII] qui lui avait donné le nom d'*Halistemma tergestina* (et plus tard *H. tergestinum*). Du reste, *Cupu-*

lita picta avait déjà été observée par SARS [XLVII]. Mais comme cet auteur a décrit sous le nom d'*Agalmopsis elegans* deux espèces différentes, il est préférable de ne pas employer de nouveau le mot *elegans* qui pourrait prêter à confusion.

En 1879, CLAUS [XIV] fit connaître une espèce nouvelle à laquelle il donnait le nom d'*Agalmopsis utricularia*.

D'après l'opinion de FEWKES [XX] et de HÆCKEL, ce Siphonophore doit appartenir à un genre particulier, que ce dernier auteur a appelé *Lychnagalma*.

C'est à cette époque que parurent les premiers travaux de FEWKES qui publia plusieurs intéressants mémoires sur les Siphonophores des côtes américaines. Il eut l'occasion [XVIII] d'observer, entre autres, toutes les formes intermédiaires montrant que *Agalma clavatum* Lkt. est une forme jeune d'*Agalmopsis Sarsi* Köll.

Sous le nom d'*Agalma elegans*. FEWKES décrivit une espèce qu'il croyait nouvelle, mais qui n'est autre que l'*Agalmopsis Sarsi*. Du reste, il l'a reconnu plus tard [XX] en admettant que son espèce était semblable à une de celles qui ont été décrites par SARS sous le nom d'*Agalmopsis elegans*.

FEWKES fit connaître en outre [XX] une espèce de Siphonophores qu'il nommait *Agalma papillosum*. Mais les deux exemplaires qu'il put étudier n'étaient pas arrivés à maturité sexuelle et plus tard [XXII] il reconnut qu'on devait probablement considérer *Agalma papillosum* comme un stade larvaire d'*Agalma Okeni*[1].

Quoi qu'il en soit, il n'est pas possible, pour le moment, d'assigner une place à l'*A. papillosum*, dans la classification des Agalmides, et nous la mettrons dans les « espèces insuffisamment connues » en attendant de plus amples renseignements.

FEWKES décrivit également, sous le nom d'*Agalmopsis fra-*

[1] L'espèce que FEWKES désigne sous le nom d'*Agalma Okenii* est très probablement *Crystallomia polygonata* Dana.

gile une espèce qui doit être considérée comme synonyme de *Capulita picta* Hkl., car il est impossible de trouver un caractère qui puisse sérieusement servir à distinguer ces deux espèces Du reste FEWKES ne semble pas très éloigné de le reconnaître lui-même lorsqu'il dit [XX p. 267] : « A single specimen of an *Agalmopsis* closely related to *Stephanomia picta* Metsch. *(H. Tergestinum* Claus) was found at key west. So close is its likeness to the Mediterranean species that it is probably the same. »

Dans le même mémoire, FEWKES fait remarquer que l'*Agalmopsis utricularia* de CLAUS possède des boutons urticants dont la structure diffère complètement de celle que l'on observe chez les autres Physophorides. Il propose donc de créer pour cette espèce le genre *Calliagalma*. Ce nom ayant été déjà employé pour une espèce d'Insecte, HÆCKEL [XXIX et XXX] lui a substitué plus tard celui de *Lychnagalma*, que nous avons adopté.

Parmi les espèces nouvelles décrites par FEWKES [XXI] il en est une à laquelle cet auteur a donné le nom d'*Haliphyta magnifica*. Malheureusement ce Siphonophore a été décrit d'après des fragments si incomplets qu'il est difficile de s'en faire une idée un peu exacte. Il semble préférable, pour le moment, de le mettre dans les « espèces insuffisamment connues » en attendant d'avoir des renseignements plus précis sur son compte.

Il est très probable que l'*Agalma Okenii* dont parle FEWKES [XXII] n'est autre que la *Crystallomia polygonata* Dana. Cela ressort assez clairement de la description faite par cet auteur [p. 81] et surtout de la figure que AGASSIZ [III p. 134] a publiée dans le voyage du « Blake », d'après FEWKES. Du reste FEWKES, dans un autre mémoire [XXIII p. 964], reconnaît qu'il considère *Crystallodes rigidum* Hæck, *Crystallomia* Dana et *Agalma breve* Huxl. comme synonymes d'*Agalma Okeni* Esch. Comme on l'a vu, nous n'admettons cette synonymie que *pro parte*.

En signalant la présence de son *Agalma elegans* (*Agalmopsis Sarsi)* dans les eaux du Gulf Stream, FEWKES [XXIII] fait une

critique des différents noms génériques adoptés dans la famille des Agalmides. En fin de compte, il adopte le nom d'*Agalmopsis* pour les espèces que nous faisons rentrer, à l'exemple de HÆCKEL, dans le genre *Cupulita* et donne en revanche le nom d'*Agalma Sarsii* à l'espèce connue sous le nom d'*Agalmopsis Sarsi*. Il déclare cependant que si les caractères qui distinguent *A. Okenii* Esch. de *A. Sarsii* Köll. (*A. elegans* Fewkes) nécessitent l'établissement d'un nouveau genre, on pourrait adopter pour cette dernière espèce le nom générique d'*Agalmoides*. Nous ne pouvons pas admettre la manière de voir de FEWKES car il n'y a pas de raisons pour enlever, à l'espèce si bien décrite par KÖLLIKER, le nom d'*Agalmopsis Sarsi* sous lequel tout le monde la connaît. En outre nous devons faire remarquer que FEWKES a complètement négligé le caractère principal du genre *Agalma* d'ESCHSCHOLTZ, à savoir la disposition des fils pêcheurs et la manière dont ils s'étendent au dehors de la colonie.

Dans le *Prodromus Faunæ Mediterraneæ* [VIII] CARUS divise la famille des *Stephanomiidæ* Hxl. en trois genres : *Forskalia*, *Halistemma* et *Agalma*. Ce dernier genre contient trois espèces *A. Sarsii*, *A. clavatum* et *A. utriculare* (*Agalmopsis utricularia* Claus). Nous avons déja indiqué la place qu'il convient d'assigner à ces espèces.

CHUN [X] décrivant les Siphonophores qu'il a étudiés aux îles Canaries, reconnaît comme synonymes d'*Halistemma pictum* Metsch, *Stephanomia picta* Metsch et *Halistemma tergestinum* Claus. Mais il cite comme espèce distincte *Anthemodes Canariensis* Hkl. Je dois avouer que j'aurais été tenté de considérer cette espèce comme synonyme de *Cupulita picta* Hkl. (*Halistemma pictum* Metsch). Mais sur la foi du témoignage de CHUN on peut la conserver comme espèce distincte.

FEWKES [XXIV] dans une étude très complète de *Nanomia cara* A. Ag. (*Cupulita cara* Hkl.) cherche à faire ressortir les caractères qui distinguent cette espèce de *Cupulita picta*

Hkl. (*Agalmopsis fragile* Fewkes), mais ses arguments ne semblent pas très convaincants. On peut à la rigueur, et jusqu'à nouvel ordre, maintenir *Cupulita cara* comme espèce distincte de *C. picta*, mais il nous semble, dans tous les cas, impossible de placer ces espèces dans des genres différents.

Le *System der Siphonophoren* [XXIX] de HÆCKEL a considérablement modifié la classification généralement adoptée. Les *Forskalidæ* Hkl. forment une famille nouvelle qui a été définitivement séparée des *Agalmidæ* Bdt, lesquelles sont placées dans l'ordre des *Physonectæ* Hkl. entre les *Apolemidæ* Hxly. et les *Nectalidæ* Hkl.

HÆCKEL a modifié lui-même la classification adoptée dans son *System* lorsqu'il publia, peu de temps après, la description des Siphonophores du « Challenger ». Nous discuterons plus tard la classification définitive de HÆCKEL, telle qu'elle se trouve dans le Rapport du « Challenger ». Quant au *System der Siphonophoren* il contient les espèces suivantes :

AGALMIDÆ Bdt.

I. Subfamilie : *Crystallodinæ* Hkl.

Genus : *Stephanomia* Per.

S. amphitrites Per. *S. nereidum* Hkl.

Genus : *Crystallodes* Hkl.

C. rigida Hkl. *C. Mertensii* Bdt. *C. imbricata* Quoy. *C. vitrea* Hkl.

Genus : *Phyllophysa* Ag.

P. foliacea Ag. *P. squamacea* Hkl.

Genus : *Agalma* Esch.

A. Okenii Esch. *A. polygonata* Dana. *A. clavatum* Lkt.

II. Subfamilie : *Anthemodinæ* Hkl.

Genus : *Anthemodes* Hkl.

A. canariensis Hkl. *A. ordinata* Hkl. *A. picta* Metsch.

Genus: *Cuneolaria* Eysh.

C. incisa Eysh. *C. elegans* (= *Agalma elegans* Fewkes).

Genus: *Halistemma* Hxly.

H. rubrum Hxly. *H. tergestinum* Claus. *H. fragile* Fewk. *H. carum* (= *Nanomia cara* Ag.)

Genus: *Agalmopsis* Sars.

A. Sarsii Koll. *A. elegans* Sars. *A. dissoluta* Hkl.

Genus: *Lychnagalma* Hkl.

L. vesicularia Hkl. *L. utricularia* Claus.

Il faut ajouter que HÆCKEL place dans la famille des *Circalidæ* la *Circalia papillosa* synonyme d'*Agalma papillosum* Fewk., que FEWKES a reconnu être un Siphonophore non arrivé à l'âge adulte.

De plus, l'*Agalma breve* de HUXLEY est placée dans la famille des *Nectalidæ* Hkl. sous le nom de *Sphyrophysa brevis* Ag.

Dans la description des Siphonophores du « Challenger » [XXX] HÆCKEL a ajouté, dans la sous-famille des *Anthemodinæ*, le genre *Cupulita* Quoy et Gaim., formé aux dépens d'une partie du genre *Halistemma*.

Voici du reste le tableau des caractères sur lesquels il a basé sa classification des Agalmides :

Synopsis of the Genera of Agalmidæ.

I. *Subfamily :* CRYSTALLODINÆ.

Siphosome short and rigid, about as long as the nectosome. Trunk of the siphosome stiff, scarcely contractile, densely covered with thick prismatic or spheroidal bracts.

Cormidia ordinate. Internodes free, covered only with bracts Palpons and gonostyles at the base of the siphons.	Tentilla with a simple terminal filament.....	*Stephanomia*.
	Tentilla tricornuate, with a triple terminal filament.....	*Crystallodes*.
Cormidia loose. Palpons and gonostyles attached to the internodes, between the siphons.	Tentilla with a simple terminal filament.....	*Phyllophysa*.
	Tentilla tricornuate, with a triple terminal filament.....	*Agalma*.

II. *Subfamily* : ANTHEMODINÆ.

Siphosome very long and movable, much longer than the nectosome. Trunk of the siphosome very extensible and contractile, loosely covered with thin scales or foliaceous bracts (rarely with prismatic bracts).

Cormidia ordinate. Internodes free, covered only with bracts. Palpons and gonostyles at the base of the siphons.		Tentilla with a simple terminal filament.....	*Anthemodes*.
		Tentilla tricornuate, with a triple terminal filament.....	*Cuneolaria*.
Cormidia loose. Palpons and gonostyles attached to the internodes, between the siphons.	Tentilla with a simple terminal filament.	Cnidoband naked, without involucre.....	*Halistemma*.
		Cnidoband envelopped by a campanulate involucre.....	*Cupulita*.
	Tentilla tricornuate or multicornuate, with a triple or multiple terminal filament.....	Terminal ampulla of the tentilla, with two lateral horns.....	*Agalmopsis*.
		Terminal ampulla of the tentilla, with a corona of eight radial horns...	*Lychnagalma*.

Nous allons examiner la classification adoptée par HÆCKEL dans son Rapport sur les Siphonophores du « Challenger », en

indiquant au fur et à mesure les différences qu'elle présente avec celle qu'il avait donnée dans le *System der Siphonophoren*.

On voit tout d'abord que la division des Agalmides en deux sous-familles, *Crystallodinæ* et *Anthemodinæ* a été maintenue. Nous ne l'avons pas adoptée dans notre classification, car elle nous paraît — pour le moment du moins — inutile. Si l'on voulait scinder la famille des Agalmides, ce serait plutôt le genre *Agalma* que l'on devrait opposer à tous les autres, à cause de la présence de cette cavité hydrœciale formée par les boucliers pour servir au passage des fils pêcheurs. Quoi qu'il en soit, on ne pourrait le faire sans avoir des renseignements plus précis au sujet de cette curieuse particularité.

Dans le premier genre. *Stephanomia*, HÆCKEL a fait rentrer deux espèces : *S. amphitrites* Per. et Les. et *S. nereidum* Hkl. La première de ces espèces a été décrite par PERON et LESUEUR sous le nom de *S. Amphytridis* et non *Amphitrites*.

HÆCKEL n'admet pas comme synonyme de cette espèce la *S. amphitridis* de HUXLEY. Il en donne pour raison la position des cormidia, qui seraient disposés en ordre régulier chez *S. amphytridis* Per. et Les. et en ordre irrégulier chez *S. amphitridis* Huxl. Ce criterium n'est pas aussi certain que l'on pourrait le croire, car non seulement PERON et LESUEUR ne donnent aucun renseignement à ce sujet, mais encore le dessin de leur *S. amphytridis*, comme nous l'avons dit, est très schématique et n'autorise aucune conclusion. En outre, si l'on n'admet pas l'identité des espèces de PERON et LESUEUR et de HUXLEY, on est sans renseignements sur la forme des boutons urticants de *S. amphytridis* Per. et Les. et, par conséquent, il n'est guère possible de lui assigner une place quelconque dans la classification des Agalmides. On peut dire la même chose au sujet de *S. nereidum*, car nous n'avons pas assez de détails sur la structure de cette espèce pour savoir dans quel genre elle doit être placée. HÆCKEL n'en a donné qu'une description très

incomplète, sans rien dire de la forme de ses boutons urticants.

Nous adopterons la manière de voir de METSCHNIKOFF [XLIII], en plaçant *Stephanomia amphytridis* de PERON et LESUEUR (que nous considérons comme synonyme de *S. amphitridis* Huxl.) tout près de *Stephanomia pictum* Metsch. Elles se trouveront toutes les deux dans le genre *Cupulita* Quoy et Gaim. Le genre *Stephanomia* disparaîtra donc, car il n'est pas possible de le maintenir pour *S. nereidum* Hkl., qui est imparfaitement connue.

Le genre *Crystallodes* a subi quelques modifications. HÆCKEL en a enlevé *C. imbricata* Quoy, pour le placer dans le genre *Cuneolaria*. En revanche, il a ajouté *Crystallodes plethosoma* (*Plethosoma cristalloides* Less.), qui est une espèce à rejeter définitivement et sans aucune hésitation. HUXLEY l'avait déjà mis de côté. Quant aux autres espèces de *Crystallodes : C. rigida* Hkl., *C. Mertensii* Bdt. et *C. vitræa* Hkl., je les considère comme étant toutes les trois synonymes de *Crystallomia polygonata* Dana. Je n'ai jamais pu trouver, dans la figure dessinée par MERTENS, ou dans les descriptions de BRANDT et de HÆCKEL, un caractère qui permît de distinguer ces espèces. En outre, j'ai pu observer un grand nombre de colonies de *Crystallomia polygonata* Dana, à Amboine, et cette étude m'a confirmé dans l'opinion que les trois espèces adoptées par HÆCKEL n'en forment qu'une seule, identique à celle que DANA a décrite sous le nom de *Crystallomia polygonata*.

Le genre *Phyllophysa* contient deux espèces : *P. squamacea* et *P. foliacea*. La première n'est autre que la *Stephanomia amphitridis* de HUXLEY dont nous venons de parler et que nous rangeons dans le genre *Cupulita*. *Phyllophysa foliacea* est le nom donné par L. AGASSIZ à un fragment de Siphonophore que QUOY et GAIMARD ont décrit sous le nom de *Stephanomia foliacea*. Comme nous l'avons dit plus haut, cette espèce doit être mise pour le moment dans les « espèces douteuses », car nous

n'avons pas assez de détails sur sa structure pour pouvoir lui assigner une place certaine parmi les Agalmides. Le genre *Phyllophysa* peut donc fort bien être supprimé.

Dans le *System der Siphonophoren*, le genre *Agalma* renfermait trois espèces : *A. Okenii* Esch., *A. polygonata* Dana et *A. clavatum* Leuck.

HÆCKEL en a ajouté deux autres : *A. breve* Huxl. et *A. Eschscholtzii* Hkl.

Nous venons de parler de *A. polygonata* Dana[1]. Quant à *A. clavatum*, nous avons vu que c'était une jeune colonie d'*Agalmopsis Sarsi* Köll. Après un court séjour dans la famille des *Nectalidæ* Hkl., où elle figurait sous le nom de *Sphyrophysa brevis* Ag., l'*Agalma breve* de HUXLEY est revenue prendre place dans le genre *Agalma*.

L'espèce que l'on connaît le mieux est l'*Agalma Eschscholtzi*, dont HÆCKEL a donné une excellente description[2] et qui peut être considérée comme le type du genre.

Des trois espèces comprenant le genre *Anthemodes* Hkl., deux ont été réparties par HÆCKEL dans le nouveau genre *Cupulita*; ce sont *A. canariensis* et *A. picta*. La troisième espèce, *Anthemodes ordinata*, qui peut être considérée comme le type du genre, a été très bien décrite et figurée par HÆCKEL dans le Rapport du « Challenger ». Malheureusement, cet auteur a ajouté une

[1] Le Siphonophore décrit et figuré par DANA sous le nom de *Crystallomia polygonata* ne pourrait pas, dans tous les cas, rentrer dans le genre *Agalma*, car il suffit de regarder la figure qui le représente pour voir que les fils pêcheurs sortent entre les boucliers, sur les côtés du siphosome.

[2] Le nom d'*Agalma Eschscholtzi* a été employé par LESSON pour désigner les fragments d'une espèce dont ESCHSCHOLTZ [XVII, p. 152] a parlé, mais sans les désigner sous un nom spécifique particulier. Si l'on voulait s'en tenir scrupuleusement aux règles généralement adoptées pour la nomenclature, on devrait changer le nom donné par HÆCKEL. Il nous semblerait alors naturel de donner à cette nouvelle espèce le nom d'*Agalma Hæckeli*.

Dans le cas dont il s'agit ici, le double emploi du nom *A. Eschscholtzi* ne risque guère de prêter à confusion, de sorte que l'on peut provisoirement le conserver.

nouvelle espèce, *A. articulata*, qui est si incomplètement connue qu'il est préférable de l'éliminer, jusqu'au jour où nous serons mieux renseignés à son sujet. En effet, tout ce que nous en savons est contenu dans cette seule phrase de HÆCKEL (p. 229) ; « Fragments of a similar species, *Anthemodes articulata*, have been found in a bottle in the *Challenger* collection from the South Atlantic (station 325) ; it seems to differ from the former (*Anthemodes ordinata*) mainly in the thin foliaceous shape of the triangular bracts and the broader form of the nectophores. »

Nous n'admettrons donc, pour le moment, qu'une seule espèce dans le genre *Anthemodes*, à savoir : *A. ordinata* Hkl.

Le genre *Cuneoloria* a aussi subi des modifications. *C. elegans* a passé dans le genre *Agalmopsis* où elle figure sous le nom d'*A catena*. En revanche, HÆCKEL a ajouté au genre une nouvelle espèce *Cuneolaria imbricata*.

L. AGASSIZ a donné ce nom à un fragment de Siphonophore que QUOY et GAIMARD avaient nommé *Stephanomia imbricata* et qui est trop mal connu pour être conservé. Il en est de même de *Cuneolaria incisa* Eysenh., espèce établie d'après l'examen d'une seule cloche natatoire !

On voit donc que le genre *Cuneolaria* est bien inutile et qu'il peut être supprimé avec avantage.

Nous avons dit plus haut que le genre *Halistemma* avait été scindé. Des espèces qu'il renfermait, HÆCKEL n'a conservé que *H. rubrum* Hxly, à laquelle il a ajouté *H. punctatum* L. Ag. (*Agalmopsis punctata* Köll). Nous ne comprenons pas pourquoi HÆCKEL a repris cette espèce qui est considérée avec raison par la grande majorité des auteurs — et entre autres par SARS, LEUCKART, HUXLEY, KEFERSTEIN et EHLERS — comme synonyme d'*H. rubrum* Hxly.

Le genre *Cupulita* a été formé en grande partie aux dépens du genre *Halistemma* et comprend les espèces dont les boutons urticants sont recouverts d'un involucre campanulé. Les *Halis-*

temma tergestinum, *fragile* et *carum* sont donc devenues *Cupulita tergestina*, *fragilis* et *cara*. HÆCKEL a ajouté en outre quatre espèces : *C. bowdichii* Quoy et Gaim., *C. Sarsii* Hkl., *C. canariensis* Hkl., et *C. picta*.

Ce genre *Cupulita* est donc, d'après la classification de HÆCKEL, le plus nombreux de la famille des Agalmides. Mais il y a lieu, croyons-nous, d'y faire quelques éliminations. En premier lieu, comme nous l'avons déjà vu, *C. picta* est synonyme de *C. tergestina* et de *C. fragilis* (*Agalmopsis fragile* Fewkes). En outre HÆCKEL a donné le nom de *Cupulita Sarsii* à l'une des espèces décrites par SARS sous le nom d'*Agalmopsis elegans* et cette espèce, dont les boutons urticants sont recouverts d'un involucre campanulé, n'est autre que la *C. picta*, comme nous l'avons déjà dit. Quant à *Cupulita bowdichii* il nous semble bien inutile de la conserver dans la nomenclature des Siphonophores, car l'espèce désignée sous ce nom (ou plutôt sous ceux de *Cupulita Boodwich* et de *Cupulita Bowdich*) par QUOY et GAIMARD [XLV] a été établie d'après un fragment très incomplet comprenant seulement le nectosome et un bout dénudé de la tige du siphosome. Il est donc préférable de rejeter cette espèce en conservant seulement le nom générique de *Cupulita*.

En revanche, nous avons fait rentrer dans ce genre, l'espèce découverte par PERON et LESUEUR et décrite plus tard par HUXLEY sous le nom de *Stephanomia Amphitridis*[1]. De la sorte le genre *Cupulita* se trouvera composé de quatre espèces : *C. picta* Hkl., *C. cara* Hkl., *C. canariensis* Hkl. et *C. Amphitridis* Bedot.

Aux trois espèces comprises dans le genre *Agalmopsis*, HÆCKEL en ajoute une quatrième : *A. catena* (*Agalma elegans*

[1] On doit remarquer que HUXLEY [p. 69] considérait sa *Stephanomia Amphitridis* comme très proche parente d'une des espèces décrites par SARS sous le nom d'*Agalmopsis elegans*.

Fewkes) qui figurait dans le genre *Cuneolaria*. Nous avons vu que l'on devait la considérer comme synonyme d'*Agalmopsis Sarsi* Köll. Il en est de même d'*Agalmopsis elegans* Sars *partim*, de l'aveu même de SARS [XLVIII]. Quant à l'*Agalmopsis dissoluta*, il nous semble impossible de la conserver dans la nomenclature, car tout ce que nous en savons, pour le moment, se borne à cette phrase de HÆCKEL [XXX p. 234] « A different species *Agalmopsis dissoluta* Hkl. inhabits the Tropical atlantic ».

Nous n'admettrons donc, jusqu'à nouvel ordre, qu'une seule espèce dans le genre *Agalmopsis*, à savoir: *A. Sarsi* Köll.

Le genre *Lychnagalma* créé par HÆCKEL pour y placer l'*Agalmopsis utricularia* de CLAUS ne contiendra également qu'une seule espèce, car il nous semble hors de doute que le Siphonophore décrit par HÆCKEL sous le nom de *Lychnagalma vesicularia* est le même que CLAUS a appelé *Agalmopsis utricularia*.

Dans tous les cas, nous n'avons pu trouver aucun caractère distinctif, car la présence d'un globule d'huile dans la vésicule terminale des boutons urticants de *L. vesicularia* ne peut pas suffire pour autoriser l'établissement d'une nouvelle espèce.

Pour terminer l'analyse de la classification de HÆCKEL, nous devons ajouter que l'*Agalma papillosum* de FEWKES figure encore dans la famille des *Circalidæ*.

J'ai décrit [V] sous le nom d'*Agalma Clausi* une Agalmide nouvelle provenant de Villefranche-sur-mer.

Malheureusement, lorsque j'en ai fait la description, je n'avais pas encore eu connaissance du grand ouvrage de HÆCKEL sur les Siphonophores du « Challenger ». En examinant de plus près les caractères de cette espèce nouvelle, on voit qu'elle ne doit pas, dans tous les cas, être placée dans le genre *Agalma* car ses fils pêcheurs ne sortent pas d'une cavité hydrœciale formée par les boucliers le long de la tige.

La forme des boutons urticants (qui peuvent se retirer com-

plètement dans l'involucre campanulé avec leur vésicule et leurs deux tentacules terminaux) et celles des boucliers, empêchent également de ranger cette espèce dans le genre *Crystallomia*. Elle ne peut pas non plus rentrer dans les autres genres de la famille des Agalmides à cause de la rigidité de sa tige et de la forme de ses boutons urticants. Nous établirons donc pour cette espèce le nouveau genre *Stephanopsis*.

Après avoir passé en revue la bibliographie relative aux Agalmides, nous allons donner la liste et la synonymie des espèces qui rentrent dans cette famille.

Famille des Agalmidæ Brandt [VII] 1835.

Stephanomiadæ Huxley [XXXI] 1859

Tige plus ou moins contractile, dont la partie antérieure, ou nectosome, est garnie de deux rangées opposées de cloches natatoires. Le siphosome est recouvert, sur toute sa longueur, de boucliers transparents et donne naissance à de nombreux gastrozoïdes, palpons et gonophores. Chaque gastrozoïde est accompagné d'un fil pêcheur armé de boutons urticants dont la structure varie suivant les genres. Le pneumatophore a des poches radiales.

Genre Agalma Eschscholtz [XVI] 1825.

Tige courte et peu contractile. Boucliers épais, très rapprochés les uns des autres et formant le long de la tige une cavité hydrœciale servant de passage aux divers individus de la colonie. De cette façon, les gastrozoïdes et les fils pêcheurs n'apparaissent pas sur les côtés, mais à l'extrémité du siphosome. Les boutons urticants sont recouverts d'un involucre campanulé et pourvus, à leur extrémité, d'une vésicule et de deux tentacules terminaux.

Agalma Eschscholtzi Hæckel.

Agalma Eschscholtzii Hæckel [XXX] 1888
(non *Agalma Eschscholtzi* Lesson).

Pneumatophore recouvert au sommet d'une pigmentation rouge pourpre. Les cloches natatoires sont pourvues de trois ocelles ou taches pigmentaires de couleur écarlate, situées à la base du velum, autour de l'entrée du nectosac. Siphosome de forme à peu près globulaire. Boucliers très épais, à trois ou cinq pointes, auxquelles aboutissent des rangées de cnidocystes, situées sur les arêtes de la face extérieure.

Cette espèce peut être regardée comme le type du genre, car HÆCKEL en a donné une excellente description, d'après un exemplaire unique pêché à Ceylan.

Agalma Okeni Eschscholtz.

Agalma Okenii Eschscholtz [XVI], 1825
(non *Agalma Okenii* Gegenbaur [XXV], 1860).

Cette espèce est la première en date, mais on n'en a qu'une description très incomplète et qui ne permet pas d'établir une diagnose spécifique. Il est très possible que de nouvelles recherches permettent, plus tard, de la réunir à l'espèce précédente.

Agalma breve Huxley.

Agalma breve Huxley [XXXI], 1859 (exclus. syn.).
Sphyrophysa brevis L. Agassiz [IV], 1862.

Boucliers en forme de coins, très épais.

La description de l'*Agalma breve* de HUXLEY se rapporte très probablement à une jeune colonie. Il est difficile d'établir exactement la place qu'elle doit occuper dans la classification.

Genre CRYSTALLOMIA Dana [XV], 1858.

Crystallodes Hæckel [XXVIII]. 1869.

Tige courte et peu contractile. Boucliers très épais, à arêtes vives. Boutons urticants recouverts d'un involucre complètement fermé et pourvus, à leur extrémité, d'une vésicule et de deux tentacules terminaux.

Crystallomia polygonata Dana.

Agalma Mertensii Brandt [VII], 1835.
Crystallomia polygonata Dana [XV] 1858.
Agalma Okenii Gegenbaur [XXV], 1859.
Crystallodes rigidum Hæckel [XXVIII], 1869.
Agalma Okenii Fewkes [XXII], 1883 (non syn.)
Crystallodes rigida Hæckel [XXIX], 1888.
Crystallodes vitræa Hæckel [XXIX], 1888.
Crystallodes Mertensii Hæckel [XXIX], 1888.
Agalma rigidum Bedot [V], 1888.

Caractères du genre.

Genre STEPHANOPSIS Nov. gen.

Tige longue et peu contractile. Boucliers foliacés, ne présentant pas d'arêtes vives. Boutons urticants recouverts d'un involucre campanulé, dans lequel la vésicule et les deux tentacules terminaux peuvent se retirer entièrement.

Stephanopsis Clausi Bedot.

Agalma Clausi Bedot [V], 1888.
Crystallodes Clausi Bedot [V, post-scriptum], 1888.

Les boucliers présentent sur leur surface externe un grand nombre de petites glandes colorées en rouge carmin. Le filament accessoire des palpons est attaché non pas à la base, mais sur le corps même du palpon.

Genre HALISTEMMA Huxley [XXXI] 1859.

Tige longue et très contractile. Boucliers minces, foliacés. Boutons urticants nus, sans involucre, et terminés par un seul filament.

Halistemma rubrum Huxley.

Agalma rubra Vogt [XLIX et L], 1853.
Agalmopsis punctata Kölliker [XXXIV et XXXV], 1853.
Agalmopsis rubra Leuckart [XXXIX], 1853.
Agalma rubrum Leuckart [XL], 1854.
Agalma minimum Græffe [XXVI], 1858 (Juv.)
Halistemma rubrum Huxley [XXXI]. 1859.
Halistemma punctatum Agassiz [IV], 1862.

Atteint souvent une très grande longueur. Les boutons urticants sont d'un rouge très vif.

Genre CUPULITA Quoy et Gaimard [XLV], 1824.

Tige longue et très contractile. Boucliers peu rapprochés les uns des autres, minces et foliacés. Boutons urticants recouverts d'un involucre campanulé et terminés par un seul filament.

Le genre *Cupulita* renferme quatre espèces qui diffèrent si peu les unes des autres, que l'on serait tenté de les réunir toutes sous un seul et même nom. De nouvelles recherches permettront peut-être un jour d'opérer cette fusion.

Cupulita picta Hæckel.

Agalmopsis elegans (pro parte) Sars [XLVII] 1846.
Halistemma pictum Metschnikoff, E. et L. [XLII], 1870.
Stephanomia pictum Metschnikoff, E. [XLIII], 1874.
Anthemodes pictum Metschnikoff, E. [XLIII], 1874.
Halistemma tergestina Claus [XII], 1876.
Halistemma tergestinum Claus [XIII], 1878.
Halistemma elegans Claus [XIII], 1878.
Agalmopsis fragile Fewkes [XX], 1882.
Anthemodes picta Hæckel [XXIX], 1888.
Cupulita picta Hæckel [XXX], 1888.

Cupulita tergestina Hæckel [XXX], 1888.
Cupulita sarsii Hæckel [XXX], 1888.
Halistemma fragile Hæckel [XXIX], 1888.
Cupulita fragilis Hæckel [XXX], 1888.

Cette espèce a été très bien décrite par METSCHNIKOFF et par CLAUS. Elle peut être considérée comme le type du genre.

Cupulita cara Hæckel.

Nanomia cara A. Agassiz [I], 1865.
Halistemma carum Hæckel [XXVIII], 1869.
Agalmopsis cara Fewkes [XVIII], 1880.
Agalmopsis carum Fewkes [XXIII], 1886.
Cupulita cara Hæckel [XXX], 1888.

Cette espèce diffère très peu de la précédente. FEWKES, qui en a donné une description détaillée [XXIV], lui attribue les caractères spécifiques suivants : les fils pêcheurs sont étendus en plis festonnés; à la base des tentacules, se trouve un gros globule d'huile.

Cupulita Canariensis Hæckel.

Anthemodes canariensis Hæckel [XXVII], 1869.
Stephanomia canariensis Metschnikoff [XLIII], 1874.
Cupulita canariensis Hæckel [XXX], 1888.

Cette espèce me paraît absolument identique à la *Cupulita picta*. Néanmoins, je l'ai maintenue pour les raisons suivantes : CHUN, dans son *Bericht über eine nach den Canarischen Inseln ausgeführte Reise*, donne une description détaillée de *Cupulita picta (Halistemma pictum)* et mentionne en outre la présence de *Cupulita Canariensis (Anthemodes Canariensis)*. Il reconnaît donc l'existence de deux espèces distinctes, mais ne donne malheureusement pas les caractères permettant de les déterminer.

Cupulita amphitrites Bedot.

Stephanomia amphytridis Peron et Lesueur [XLIV], 1807.
Stephanomia amphitridis Huxley [XXXI], 1859.
Stephanomia amphitritis L. Agassiz [IV, 1862.
Stephanomia amphitrites Hæckel [XXIX], 1888.
Phyllophysa squamacea Hæckel [XXIX], 1888.

Nectosome inconnu. Le cordon des boutons urticants décrit une spirale dont les tours sont très nombreux (8).

Genre ANTHEMODES Hæckel [XXVII], 1869.

Boucliers présentant le plus souvent la forme d'une pyramide à quatre faces, tronquée ; on observe cependant de nombreuses variations à cet égard. Les boutons urticants, recouverts à moitié par un involucre campanulé, forment un cnidosac dont la base contient un diverticule vésiculaire du canal du fil pêcheur et de gros nematocystes. La partie libre du cnidosac est garnie de nematocystes globulaires et armée de puissants cnidocils (?). Le bouton urticant — dont le pédoncule est garni de nombreuses papilles — est terminé par un seul filament.

Anthemodes ordinata Hæckel.

Anthemodes ordinata Hæckel [XXIX], 1888.

HÆCKEL a donné une bonne description de cette espèce, d'après un unique exemplaire provenant des îles Canaries.

Genre AGALMOPSIS Sars [XLVII] 1846.

Tige longue et très contractile. Boucliers à trois pointes, minces et foliacés. Boutons urticants recouverts d'un involucre complètement fermé, et pourvus, à leur extrémité, d'une vésicule et de deux tentacules terminaux.

Agalmopsis Sarsi Kölliker.

Agalmopsis elegans (p. p.) Sars [XLVII], 1846.
Agalmopsis Sarsii Kölliker [XXXIV et XXXV], 1853.
Agalma punctata Leuckart [XXXIX], 1853.
Agalma clavata Leuckart [XXXIX], 1853.
Agalma Sarsii Leuckart [XL], 1854.
Agalma clavatum Leuckart [XL], 1854.

Agalmopsis clavatum L. Agassiz [IV], 1862.
Agalma elegans Fewkes [XIX], 1881.
Agalmopsis elegans Hæckel [XXIX], 1888.
Agalmopsis Sarsii Hæckel [XXIX], 1888.
Cuneolaria elegans Hæckel [XXX], 1888.
Agalmopsis catena Hæckel [XXX], 1888.

Espèce bien connue, grâce aux excellentes descriptions de SARS, KÖLLIKER, LEUCKART et FEWKES.

Genre LYCHNAGALMA Hæckel [XXIX], 1888.

Tige longue et contractile. Boucliers minces et foliacés. Boutons urticants recouverts d'un involucre complètement fermé, et pourvus, à leur extrémité, d'une vésicule terminale énorme, entourée de huit tentacules terminaux.

Lychnagalma utricularia Hæckel.

Agalmopsis utricularia Claus [XIV], 1879.
Calliagalma utricularia Fewkes [XX], 1882.
Agalma utriculare Carus [VIII], 1885.
Lychnagalma utricularia Hæckel [XXIX], 1888.
Lychnagalma vesicularia Hæckel [XXIX]. 1888.

Les boucliers ont en général trois pointes, mais souvent ils n'en ont que deux. Les gastrozoïdes ont des pédoncules assez longs.

LISTE

DES ESPÈCES ET DES GENRES QUI DOIVENT DISPARAITRE DE LA NOMENCLATURE.

Agalma alba Lesson [XXXVIII].
Agalma Eschscholtzi Lesson [XXXVIII].
Agalma Gettyana Melville [XLI].
Agalma intermedia Lesson [XXXVIII].
AGALMOÏDES (gen.) Fewkes [XXIII].
CALLIAGALMA (gen.) Fewkes [XX].
CRYSTALLOPHANES (gen.) Brandt [VII].

CUNEOLARIA (gen.) Chamisso et Eysenhardt [IX].
Cuneolaria incisa Cham. et Eysenh. [IX].
Cupulita Boodwich Quoy et Gaimard [XLV].
Cupilita Bowdich Quoy et Gaymard [XLV].
Cupulita Bowdichii Hæckel [XXX].
NANOMIA (gen.) A. Agassiz [I].
PLETHOSOMÆ (tribu et fam.) Lesson [XXXVI].
PLETHOSOMA (gen.) Lesson [XXXVIII].
Plethosoma cærulea Lesson [XXXVI].
Plethosoma cristalloides Lesson [XXXVI].
POLYTOMUS (gen.) Quoy et Gaimard [XLV].
Polytomus Lamanon Quoy et Gaimard [XLV].
PONTOCARDIA (gen.) Lesson [XXXVII].
Pontocardia cruciata Lesson [XXXVII].
SARCOCONUS (gen.) Lesson [XXXVIII].
Sarcoconus Eysenhardtii Lesson [XXXVIII].
SPHYROPHYSA (gen.) L. Agassiz [IV].
STEPHANOMIA (gen.) Peron et Lesueur [XLIV].
Stephanomia alveolata Quoy et Gaimard [XLVI].
Stephanomia amphitridis Cham. et Eysenh. [IX].
Stephanomia appendiculata Blainville [VI].
Stephanomia contorta Melville [XLI].
Stephanomia heptacantha Quoy et Gaimard [XLVI].
Stephanomia hexacantha Blainville [VI].
Stephanomia imbricata Quoy et Gaimard [XLVI].
Stephanomia levigata Quoy et Gaimard [XLV].
Stephanomia pediculata Blainville [VI].
Stephanomia rosacea Blainville [VI].
Stephanomia tectum Quoy et Gaimard [XLVI].
Stephanomia triangularis Quoy et Gaimard [XLVI].
TEMNOPHYSA (gen.) L. Agassiz [IV].

ESPÈCES

INCOMPLÈTEMENT CONNUES.

Agalma papillosum Fewkes [XX].
Agalmopsis dissoluta Hæckel [XXIX et XXX].
Anthemodes articulata Hæckel [XXX].
Haliphyta magnifica Fewkes [XXI].
Stephanomia (*Phyllophysa* L. Ag.) *foliacea* Quoy et Gaimard [XLVI].
Stephanomia nereidum Hæckel [XXIX et XXX].

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE.

I. Agassiz A. *New genus of Physophoræ. Nanomia cara.* Dans: Proceed. Boston soc. nat. history, vol. 9. 1865.

II. Agassiz A. *North American Acalephæ.* Illustrated Catalogue of the Museum of comparative Zoölogy at Harvard College. Cambridge 1865.

III. Agassiz A. *Three Cruizes of the United States Coast and geodetic survey steamer* « Blake » *in the gulf of Mexico, in the Carribean Sea, and along the Atlantic coast of the United States from* 1877 *to* 1880. Dans: Bull. Mus. comp. Zoöl. vol. 14 et 15 Cambridge, 1888.

IV. Agassiz L. *Contribution to the natural History of the United States of America.* Boston (1857-62), vol. 4, 1862.

V. Bedot M. *Sur l'Agalma Clausi n. sp.* Dans: Recueil Zool. Suisse. Vol. 5 nº 1. — Résumé dans: Journal R. Microsc. Soc. London 1889.

VI. Blainville H.-M.-D. de. *Manuel d'Actinologie ou de Zoophytologie.* Paris 1834.

VII. Brandt J.-P. *Prodromus descriptionis Animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum.* Fasc. 1, Petersbourg et Leipzig 1835. — Résumé dans: Ann. des sc. nat. (2) vol. 5, 1836, sous le titre: *Conspectus sectionum* etc.

VIII. Carus J.-V. *Prodromus Faunæ Mediterranæ* etc. Vol. 1 Stuttgart 1885.

IX. Chamisso et Eysenhardt. *De animalibus quibusdam e classe Vermium Linneana* etc. Fasc. II. *Reliquos Vermes.* Dans: Nova acta acad. Leop. Vol 10. 1821.

X. Chun C. *Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter* 1887-1888. *ausgeführte Reise.* Dans: Sitzgsber. K. preuss. Akad. Wiss. Berlin 1888 Vol. 44. — Résumé dans: Ann. of nat. Hist. (6) vol. 3; et dans Journ. R. Microsc. soc. London 1889.

XI. Claus C. *Neue Beobachtungen über die Structur und Entwickelung der Siphonophoren.* Dans: Zeitsch. für Wissens. Zool. vol. 12, 1863.

XII. Claus C. *Mittheilung über die Siphonophoren und Medusen Fauna Triests* Dans: Verh. der Zoolog. Botan. Gesellsch. zu Wien. vol. 26, 1876.

XIII. Claus C. *Ueber Halistemma Tergestinum n. sp. nebst Bemerkungen über den feinern Bau der Physophoriden.* Dans: Arbeiten a. d. zool. Inst. d. Univers. Wien u. d. zool. Station in Triest vol. 1, 1878.

XIV. Claus C. *Agalmopsis Utricularia, eine neue Siphonophore des Mittelmeeres,* Dans: Arbeiten a. d. zool. Inst. d. Univers. Wien u. d. zool. Station in Triest. Vol. 2, 1879.

XV. Dana J.-W. *On a new species of Medusa related to Stephanomia. Crystallomia polygonata.* Dans: Memoirs of the American Academy of Arts and Sciences. New series, vol. 6, 1858.

XVI. Eschscholtz Fr. *Bericht über die zoologische Ausbeute während der Reise von Kronstadt bis St-Peter und Paul.* Dans: Isis 1825, p. 733.

XVII. Eschscholtz Fr. *System der Acalephen. Eine ausfürliche Beschreibung aller Medusenartigen Strahlthiere*, Berlin 1829.

XVIII. Fewkes J. W. *Contributions to a knowledge of the Tubular Jelly-Fishes*. Dans : Bull. Mus. compar. Zool. vol. 6, nº 7. Cambridge 1880.

XIX. Fewkes J. W. *Studies of the Jelly Fishes of Narragansett Bay*. Dans : Bull. Mus. Comp. Zool. vol. 8 nº 8. Cambridge, 1881.

XX. Fewkes J. W. *Exploration of the surface Fauna of the Gulf Stream. Note on Acalephs from the Tortugas, with a description of new genera. and species*. Dans : Bull. Mus. comp. Zool. vol. 9, nº 7, Cambridge, 1882.

XXI. Fewkes J. W. *Exploration of the Surface Fauna of the Gulf Stream. On the Acalephae of the East Coast of New England*. Dans : Bull. Mus. comp. Zool. vol. 9, nº 8. Cambridge, 1882.

XXII. Fewkes J. W. *Exploration of the surface Fauna of the Gulf Stream. On a few Medusæ from the Bermudas*. Dans : Bull. Mus. comp. Zool. vol. 11, nº 3, Cambridge, 1883.

XXIII. Fewkes J. W. *Report on the Medusæ collected by. the U. S. Fish commission steamer « Albatros » in the region of the Gulf Stream in* 1883-1884. Washington 1886. Extrait du : Rep. U. S. Comm. Fish and Fisheries 1884. — Résumé dans : Journ. R. Microsc. Soc. 1887.

XXIV. Fewkes J. W. *On certain Medusæ from New England*. Dans : Bull. Mus. comp. Zool. Vol. 13, Cambridge. 1888.

XXV. Gegenbaur C. *Neue Beiträge zur näheren Kenntniss der Siphonophoren*. Dans : Nova Acta Academ. C. Leop. C. vol 27, 1860.

XXVI. Græffe Ed. *Beobachtungen über Radiaten und Würmer in Nizza*. Dans : Denkschriften der Schweizerichen naturforchenden Gesellschaft. Vol. 17. Zurich 1858.

XXVII. Hæckel E. *Abhandlung über die Arbeitstheilung in Natur und Menschenleben*. Berlin 1869.

XXVIII. Hæckel E. *Zur Entwickelungsgeschichte der Siphonophoren*. Utrech. 1869.

XXIX. Hæckel E. *System der Siphonophoren auf phylogenetischer Grundlage entworfen*. Dans : Jena. Zeitsch. f. Nat. Bd. 22. 1887. — Et à part : Iena G. Fischer 1888. — Résumé dans : Journ. R. Microsc. Soc. London 1888.

XXX. Hæckel E. *Report on the Siphonophoræ collected by H. M. S. « Challenger » during the years* 1873-1876. Dans : Rep. Scientif. Res. *Challenger ;* zool. Vol. 28, 1888.

XXXI. Huxley Th.-H. *The oceanic Hydrozoa*. Ray. Society. London. 1859.

XXXII. Keferstein W. et Ehlers E. *Auszug aus den Beobachtungen über die Siphonophoren von Neapel und Messina angestellt im Winter* 1859-60. Dans: Nachrichten von der Universität und der Geselsch. der Wissens. zu Göttingen nº 23, 1860. — Résumé dans: Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte 1860 ; et dans Froriep's Notizen vol. 3, 1860.

XXXIII. Keferstein W. et Ehlers E. *Zoologische Beiträge*. I *Beobachtungen über die Siphonophoren von Neapel und Messina. Leipzig* 1861.

XXXIV. Kölliker A. *Bericht über einige im Herbste* 1852 *in Messina angestelle vergleichendanatomische Untersuchungen von* Gegenbaur, A. Kölliker *und* A. Muller. — A. Kölliker : *Ueber Siphonophoren*. Dans : Zeitsch. für Wissen. Zoolog. Vol. 4. 1853.

XXXV. Kölliker A. *Die Schwimmpolypen oder Siphonophoren von Messina* Leipzig 1853.

XXXVI. Lesson R.-P. Dans : Duperrey L.-J. *Voyage autour du monde sur la corvette « La Coquille »* en 1822-1825. Paris 1826-1838.

XXXVII. Lesson R.-P. *Note sur le Pontocarde (Pontocardia), genre de zoophyte probablement nouveau*. Dans : Mémoires de la Soc. d'hist. nat. de Paris Vol. 3. 1827.

XXXVIII. Lesson R.-P. *Histoire naturelle des Zoophytes. Acalèphes*. Dans les *Suites à Buffon*. Paris 1843.

XXXIX. Leuckart R. *Zoologische Untersuchungen*. Giessen 1853. Erstes Heft, *Siphonophoren*.

XL. Leuckart R. *Zur näheren Kentniss der Siphonophoren von Nizza*. Dans : Archiv fur Naturgeschichte, Jahr. 20 Vol. 1. 1854.

XLI. Melville A. *On the occurence of Stephanomia contorta M. E. ? and Agalma gettyana Hyndman?* dans Nat. Hist. Rev. Vol. 3, 1851. Proceed. of the Dublin nat. hist. soc. 1856.

XLII. Metschnikoff E et L. *Matériaux pour l'étude des Siphonophores et des Méduses* (en russe). Dans : Bulletin (?) de la soc. Impériale des amis des sciences, Moscou. T. 8, fasc. 1. 1870.

XLIII. Metschnikoff E. *Studien über die Entwickelung der Medusen und Siphonophoren*. Dans : Zeitsch. für wiss. Zool. Vol. 24. 1874.

XLIV. Peron et Lesueur. *Voyage de découvertes aux terres australes pendant les années* 1800-1804. Paris 1807.

XLV. Quoy et Gaimard. Zoologie du *Voyage autour du monde exécuté sur la corvette « L'Uranie » dans les années* 1817-1820 *sous le commandement de L. de Freycinet*. Paris 1824.

XLVI. Quoy et Gaimard. *Voyage de découvertes de « l'Astrolabe » exécuté en* 1826-29 *sous le commandement de M. J. Dumont D'Urville*. Vol. 4, Paris 1833.

XLVII. Sars M. *Fauna littoralis Norvegiæ oder Beschreibung und Abbildungen neuer oder wenig bekannter Seethiere,* Erstes Heft. Christiania 1846.

XLVIII. Sars M. *Bidrag til kundskaben om Middelhavets Littoral - Fauna, Reisebemærkninger fra Italien*. Dans : Nyt Magazin for Naturvidenskaberne Christania. Vol. 10. 1857.

XLIX. Vogt C. *Ueber die Siphonophoren*. Dans : Zeitsch. fur wissens. Zool. Vol. 3, 1852. — Traduit dans : Annales des sc. nat. (3) vol. 18,

L. Vogt C. *Recherches sur les animaux inférieurs de la Méditerranée*. 1er Mémoire : *Sur les Siphonophores de la mer de Nice*. Dans : Mémoires de l'Institut Genevois 1853.

Bedot, M. 1896

The Siphonophores of the Bay of Amboine
Revue Suisse de Zoologie, **3**, 367-414.

After the brilliant results obtained by Haeckel and Chun during their researches on the siphonophore fauna of Ceylon and the Canary Islands, one can easily admit that the tropical seas contain a pelagic fauna of which one can appreciate its richness from afar. In this regard, I regret to say that the following studies carried out both daily and regularly, during two and a half months at Amboine, in the Malaccas, have not provided the results that I expected. Is it that this region is poor in siphonophores? I do not believe so, and I consider this fact as purely accidental. But I say with much regret that the majority of the species collected from the Bay of Amboine are common to the Mediterranean. With respect to the new forms that I have been able to observe, they do not present a great interest from the zoological point of view.

After having described the species found at Amboine, I will make, in a special chapter, a revision of one of the principal families of siphonophores, that is the Agalmids.

CALYCOPHORIDAE
Family CYMBONECTIDAE Haeckel
Gen. *Doramasia* Chun
Ersaea Bojani Chun
Eudoxia Bojani Huxl.

This monogastric form, which is not rare at Amboine, agrees perfectly with the figure given by Huxley. Chun has given the characters that differentiate *Ersaea picta*, of which he gives a very complete description. The specific differences reside particularly in the shape of the oleocyst. Huxley thought he could associate this species with *Eudoxia Bojani*, discovered by Eschscholtz in the Atlantic Ocean. But Chun did not allow this synonymy; he reserves the name *E. picta* for the Pacific forms, while *E. Bojani* has not been found in the Atlantic. Examination of the figures given by Eschscholtz does not permit the recognition of the species that has been seen, it is not possible to answer the question, all the more because we cannot admit, for the determination, a worn out character such as the geographical distribution.

Chun has given the name *Doramasia Bojani* to the polygastric form, from which arises *E. Bojani*. We have, unfortunately, never observed it.

Gen. *Halopyramis* Chun
H. adamantina Chun
Cymba crystallus Hkl.

This species, which measures 5 mm in height by 4 mm in width, was frequently found in the Bay of Amboine. It has been described and figured by Haeckel. Chun equally has given an excellent description, accompanied by a compact critique of the synonymy.

Monogastric generation
Cuboides adamantina Chun

We have collected numerous example of *C. adamantina*, whose structure has been described in detail by Chun

Family DIPHYIDAE Eschscholtz
Sub-family PRAYIDAE Kölliker
gen. *Lilyopsis* Chun
L. rosea Chun
Fig. 1

I have been able only on one occasion to observe an example of this species, which I reported at the first sighting as *Praya Diphyes* Vogt. It is different meanwhile, particularly in the shape of the equally large nectophores, the large size, and the conical shape. The nectosacs are open laterally and bear sinuous lateral canals. It occupies the great part of the nectophores. Its disposition, represented by a sketch in Fig. 1, corresponds exactly to the description that Chun has given (unfortunately without the accompaniment of figures) as *Lilyopsis rosea*.

Sub-family DIPHYOPSIDAE Haeckel
Gen. *Galeolaria* Blainville
G. aurantiaca Vogt

This species is abundant at Amboine, and the examples that we have seen are absolutely identical to those from the Mediterranean.

Gen. *Diphyes* Cuvier
D. gracilis
Fig. 4 and 8

While studying the siphonophores from the Straits of Messina, Gegenbaur observed a species to which he gave the name *Diphyes gracilis*. But during the printing of his memoir, he became aware of the research of Leuckart and of Kölliker on the siphonophores of the Mediterranean and declared, in a postscript, was considering his *Diphyes gracilis* as a synonym of *Diphyes Sieboldi* Kölliker and of *Diphyes acuminate* Leuckart. This synonymy has been adopted by the majority of authors, with the exception of Haeckel, who considered *D. acuminata* and *D. Sieboldi* as two distinct species and applied the name *D. gracilis* to a species from the Indian Ocean, of which he gave, moreover, no information.

If I have conserved the name *Diphyes gracilis*, it is the form that I have found at Amboine that seems to me to agree with the description and figure given by Gegenbaur. On the other hand, it differs from *D. acuminata* Leuck. (which clearly appears to be a synonym of *D. Sieboldi* Köll.) by a sufficiently important character.

It stands out clearly in the examination of the figures given by Leuckart and Kölliker, and the accompanying descriptions, that the species studied by these authors possessed a hydroecial canal along the inferior nectophore, for almost all its length, and in which the stem is confined.

In the species from Amboine, the canal is replaced by a gutter formed by the wings of the nectophore which, at a determined point, assume a considerable development and give rise to the two lobes that overlap one another (fig. 8). In this way, there exists in effect a hydroecial canal, but only in the anterior region, which is well covered by the expansions of the superior nectophore. It results in a very different aspect to the colony from that which one sees in *D. acuminata* Leuck. and approaches the arrangement in *Galeolaria*, where the stem arises freely from the junction point of the two nectophores.

By casting an eye over the figure given by Gegenbaur, one sees that the general arrangement is the same as that of our species (fig. 4) and that the stem,

instead of following the inferior nectophore for all its length, separates from it after a very short trajectory. The small differences that one can note between these two species are insignificant from the specific point of view.

Monogastric generation

Eudoxia Messanensis Ggbr.

This species is abundant at Amboine. I have conserved for it the name given by Gegenbaur, because if the eudoxid studies at Messina by this author come from *Diphyes gracilis*, it is no less probable that our species is the monogastric stage of the diphyid of which we will come to speak and with which one frequently recognises it. In truth, it is indistinguishable form *Eudoxia campanula* Leuckart, and by a closer comparison of *D. acuminata* and *D. gracilis* – especially when one considers the disposition of the hydroecial canal – one day will allow us to reunite these two species, the similarity of their monogastric stages will be a further proof in favour of this synonymy. *Eudoxia Messanensis* shows, in contrast, a striking resemblance to *Eudoxia Eschscholtzii* Busch, which, following Chun, represents the third generation of *Monophyes primordialis*.

Gen. *Diphyopsis* Haeckel

D. compressa Hkl., *var. picta*

I have been able to observe several examples of this species. They agree absolutely with the description given by Haeckel. The only difference is the presence of numerous spots of orange pigment in the superior nectophores. One generally sees three, placed on the wall of the tubular caecum departing from the summit of the nectosac and which Haeckel gave the name coryphal canal. Some other spots are distributed in small numbers (4 or 5) on the walls of the nectosac and in the region of its opening. This character does not have a great importance; but, as it is very obvious and was not signalled by Haeckel, one considers it as a character of a variety *picta*.

Sub-family ABYLIDAE L. Agassiz

Gen. *Abyla* Quoy and Gaimard

Monogastric generation

Amphiroa dispar n. sp.

Figs. 5 & 6

I have been able to observe a single specimen of this form, which resembles well the *A. carina* of Haeckel and the *A. angulata* of Huxley; but it differs from these two species by a well-defined character. In effect, the phyllocyst has an irregular shape. Its two lateral faces are not equal (fig. 5). One of these is pentagonal and completely resembles that which one observes in *A. carina* Hkl; the other is quadrangular. This arrangement gives the inferior face a triangular shape.

The anterior face has an arrangment analogous to that seen in *A. angulata* Huxl. For the other details of its organisation, *A. dispar* resembles *A. carina* Hkl.

It is probable that *A. dispar* is the monogastric phase of a species of *Abyla*, but it has not been possible for me to verify this fact.

Gen. *Bassia* Quoy and Gaimard

B. perforata L. Ag.

One frequently finds this species at Amboine. It has been very well described by Gegenbaur under the name *Abyla perforata* and by Huxley under the name *Abyla*

bassensis. The identicalness of these two species has been admitted by Chun. Haeckel, in contrast, distinguishes them and recognises 4 species of *Bassia*: *B. perforata* L. Ag. (= *Abyla perforata* Ggbr.); *B. quadrilatera* Q. & G. (= *Abyla bassensis* Hxl); *B. obeliscus* Hkl. and *B. tetragona* Hkl. This last species is only named by Haeckel, for which he does not give a description. On the other hand, he has figured and studied in detail *B. obeliscus*, which, at first glance, resembles well *Abyla bassensis* Hxly., but differs meanwhile by the shape of the *Sphenoides* representing the monogastric stage. The differences that one notes between the *Abyla perforata* of Gegenbaur and the *Abyla bassensis* of Huxley are not sufficiently important for one to make them two separate species. They are simple individual variations. One sees also, very often, some differences in the relative proportions of the two nectophores, in the closeness of their juxtaposition and especially in the inclination of the superior nectophore. The somatocyst often contains an oil droplet whose presence, meanwhile, is never regular.

Monogastric Generation

Sphenoides australis Hxly.

Huxley, who gave an excellent description of this species, thought that it must represent the monogastric stage of his *Abyla bassensis*. This supposition has been confirmed by the observations of Chun.

Sphenoides australis is frequently found in the Bay of Amboine.

Gen. *Abylopsis* Chun

Abylopsis

Abylopsis quincunx Chun.

This species, very well described by Huxley under the name *Abyla pentagona*, is abundant in the waters of Amboine.

Monogastric generation

Aglaismoides Eschscholtzi Huxl.

Chun has been able to follow the development of this species and the detachment of the groups of eudoxids from the preceding polygastric stage. It is not rare at Amboine.

Eudoxia cuboides Leuck.

This eudoxid arises, as one knows it, from *Abylopsis pentagona* Chun. I have found it very often in the Bay of Amboine, but have never encountered the polygastric stage.

It remains for us to describe two new eudoxids of which we have unfortunately not been able to observe the polygastric stage.

Parasphenoides Amboinensis n. sp.

Figs. 2 & 3.

This species shows a certain analogy in shape to that of *Sphenoides australis*, but meanwhile it is easily distinguishable. When one observes it in the position shown in Fig. 3, one sees that the dorsal face of the bract is smooth and has a quadrangular shape of which one of the angles is placed at the summit of the eudoxid, and of which the opposite angle is prolonged into a pyramidal shape. The anterior face (fig. 2) is

pentagonal. One of its angles (a) is situated at the summit of the bract. The ridges that in part give rise to the two lateral angles (b and c) and thence are directed toward the inferior angles (d and e), but with a sudden inflection. In this way, the two inferior angles (d and e) are found at the summit of two wing-like prolongations graciously curved inward. They are joined by a ridge which rises in the middle of its course, in such a way as to increase the opening of the cavity of the bract.

The three superior angles (a, b and c) on the anterior face are joined directly, by some ridges, at angles corresponding to the posterior face. The wing-like prolongations(d and e) have a triangular section. Their posterior ridge is directed towards the centre of the posterior face of the bract.

The pyramid-shaped extension that one notes on the posterior face of the bract has a very considerable thickening at its extremity and, in consequence, the ridge which joins the angles (f and g) is much longer than one can represent with regard to the sketch. But one can get an idea by looking at the figure showing *Sphenoides australis* in the *Oceanic Hydrozoa* of Huxley (pl. IV, fig. 4).

Parasphenoides Amboinensis possess a spherical phyllocyst – occasionally very slightly oval – which gives rise to a straight dorsal canal, that runs to the extremity of the pyramidal prolongation.

In the depths of the cavity of the bract is attached the gastrozooid with its tentacle and the prismatic sexual bell whose four ridges are prolonged inferiorly so as to form four points.

Parasphenoides Amboinensis is about 4 mm in length. Its width is approximately of the same dimension.

Enneagonoides Picteti n. sp.

Fig. 7

We give this name to a eudoxid whose general shape recalls *Enneagonoides Quoyi* described by Huxley, but which differs meanwhile and must be considered as a distinct species.

The bract, thin and incurved, with four points on its periphery: two in the anterior part (a and b) and two in the posterior part (c and d). Each of these points corresponds to a ridge on the surface of the bract. These ridges, graciously recurved in the shape of an S, join at the four corners (e, f, g, h) which project out on the dorsal face of the eudoxid. One can then count, in all, eight points projecting from the bract.

In the species described by Huxley, there exist (as indicated by the name *Enneagonoides*), nine points. The difference simply arises due to the fact that in *Enneagonoides Quoyi* the posterior part of the bract is ended by a point, while in *E. Picteti*, this region (i) forms only a rounded extension. In spite of this, one can provisionally conserve the name *Enneagonoides* until the day when one finds the polygastric stage from which these two species arose.

The lateral parts of the bract are very developed and protect the inferior parts as can the valves of a Lamellibranch.

The phyllocyst has a shape and position different to that seen in *E. Quoyi* Huxley. It is ovoid and its major axis is found to be placed in the antero-posterior direction, along the length of the cavity of the bract.

At the side of the gastrozooid is attached the sexual bell, whose shape is quite irregular. Its lateral ridges are sinuous and give rise to five points which surround the opening of the bell.

PHYSONECTAE Hkl.

All the species of physonects that I have found at Amboine (with the exception of *Crystallomia polygonata* Dana) are common in the Mediterranean.

Here is the list:

Crystallomia polygonata Dana
Halistemma rubrum Huxl.
Cupulita picta Hkl.
Agalmopsis Sarsi Köll.
Forskalia contorta M. Edw.

These species are in general well known.

I have been able to examine a sufficiently large number of colonies of *Crystallomia polygonata* Dana, of which Haeckel has given some good descriptions under the name *Crystallodes rigidum* and *vitrea*. The identity of these two species seems to me to be absolutely beyond doubt.

The swimming bells show a particularity which has not been noted and which, moreover, easily escapes observation. Their lateral canals give rise, on each side, to a small caecum which is directed toward the part of the bell surrounding the stem. I have not observed these caeca on all the swimming bells. They were visible especially on specimens treated with osmic acid.

The shape of the bracts is subject to variation; but, meanwhile, it is in general just as shown by Haeckel.

The accessory filament does not arise on the same body of the tentacule, as is seen in *Stephanopsis (Agalma) Clausi*, but has its point of attachment on the peduncle.

REVISION OF THE FAMILY AGALMIDAE

The characters that are already available nowadays to determine the different species of siphonophores are so imprecise and often so variable, that they have resulted in a great confusion regarding the systematics of this group. This state of affairs has had some deplorable consequences. The authors, having the occasion to study some small or badly known species, have chosen to describe them under new names rather than to devote themselves to a fastidious preliminary and consistent study to scrutinise the literature on the subject and to establish the synonymies. Actually, several families are composed of species for the most part badly described or established from some specimens in poor condition.

We have endeavoured to put a little order into this classification and subjected to a critical revision all those descriptions of species referred to the family of agalmids. As will be see, we have given, at the end of our study, a list of names of species and genera which should disappear from the nomenclature, because they have double usages of, or because they are applied to incomplete, indeterminate colonies that will be impossible to recognise.

We have added there a list of the incompletely known species, to which it is not possible to assign a definite position, without having some more precise information on that subject.

The list of genera and species of agalmids that we will give is that which seems to answer best the actual state of our knowledge; but it is far from perfect and will certainly undergo numerous modifications.

The authors differ in their opinion of the value of characters that can be used to distinguish the species. The shape of the tentilla is one of the best characters that can serve to distinguish the genera. The shape of the bracts can also be taken into consideration, but it is subject to numerous variations within the same colony. The degree of contractility of the stem also has an importance, but only from a comparative point of view. On sees, in this regard, a well-marked difference between the rigid stem of *Crystallomia* and *Stephanopsis* and that of *Halistemma*, *Cupulita*, *Agalmopsis*, etc., which are provided with a very energetic contractility. It is one of the principle characters that Haeckel has used to establish the two sub-families: *Crystallodinae* and *Anthemodinae*.

Haeckel [XXIX and XXX] attached a great importance, in the classification, to the disposition of the groups of individuals attached to the stem, according to whether they were disposed in order (*cormidia ordinata*) or not (*cormidia dissoluta*).

This character could certainly render a great service for the classification, but it is unfortunately little known and needs to be studied more completely. In effect, Chun [X], who has studied the disposition of the groups of individuals attached to the stem of *Cupulita picta* Hkl (*Halistemma pictum* Metsch.), has demonstrated that it depends as a rule on constant growth. And meanwhile this species seems, at first sight, to have some groups of individuals disposed without order (*cormidia dissoluta*).

It is not enough to insist on the differences that often exist between the colonies of the same species, but are age related. We know through the research of Leuckart [XL] that the young colonies of *Agalmopsis Sarsii* have two types of tentillum, while the older and larger colonies have only one. And meanwhile, the young colonies are able to reproduce, even when they do not have the features of the older colonies.

It is evident that one must be able to see other parts of the colony, these differences of form due to age.

Many authors have a tendency to use, for the classification, some hackneyed characters such as geographical distribution. There is absolutely no reason to accept that a species of siphonophore cannot just as well inhabit the Pacific Ocean as the Atlantic and even both at the same time. I have already had the occasion to discuss this question to show that there exists a great analogy between the fauna of the Mediterranean and that of the Bay of Amboine.

One must not, in consequence, consider as new a species one found for the first time in any sea, when it has been found already in another sea. If we insist on this point, it is for the reason that one will come to comprehend in studying, in the list of synonyms, the enormous number of species created in vain.

We now come to a revue of the works that contain some descriptions relating to agalmids.

It is in the voyage of Peron and Lesueur [XLIV], published in 1807, that appears the first description and the first figure of an agalmid. These authors gave the name *Stephanomia amphytridis* to a fragment of a siphonophore of which it is difficult to recognise a well-defined species. In the works concerned with the synonymy of the siphonophores, one returns more willingly to the plate than to the description by Peron and Lesueur. And it is with reason, as this description is so vague that it can only be referred to as a Physophorid species. As for the plate, it shows an agalmid deprived of its nectosome and figured very schematically. It gives

only information on the shape of the tentillum. The character drawn for the arrangement of the cormidia – it has the importance that one would wish to give it – must be established by some more accurate observations than those of Peron and Lesueur. Moreover, the illustrator has shown, between the cormidia all along the stem, a series of small filaments that do not go beyond the bracts. One scarcely comprehends their significance, but their presence is sufficient for one not to have the power to call them "free internodes" as Haeckel did. It is probably a question of filaments distributed between the gastrozooids. Huxley [XXXI] rediscovered much later the *Stephanomia amphytridis* of Peron and Lesueur and gave some interesting details on its structure, principally on the tentilla. As results one can consider this siphonophore as very closely related to *Cupulita picta* Haeckel. It is even probable that these two species are identical. But we await some new studies before definitively uniting them.

Chamisso and Eysenhardt [IX], in 1821, briefly described and figured some fragments of an Agalmid, which they believed could be related to *Stephanomia amphitritis* [1] Per. and Les.. Eysenhardt even gave the name *Cuneolaria incisa* to an isolated nectophore. These descriptions are only of historic interest and will come to be put to one side.

In the *Voyage de l'Uranie*, published in 1824 [XLV], Quoy and Gaimard described three new fragments of siphonophores to which they gave the name *Cupulita Boodwich*, *Stephanomia levigata* and *Polytomus Lamanon*. The last two are some indeterminable fragments that will come to disappear from the nomenclature. As for *Cupulita Boodwich*, it consisted of a complete nectosome followed by a piece of siphosomal stem of a species which resembles well *Cupulita picta*. The description and the figure are insufficient to determine the species that it suggests, but one can, following the example of Haeckel, conserve the genus *Cupulita*.

In 1827, Lesson [XXXVII] published the description of an animal to which he gave the name *Pontocardia cruciata* and which is nothing else than a nectophore of an unspecified Agalmid.

Two years later, Eschscholtz had published in *Isis* [XVI] some observations which were brought together much later in his *System des Acalèphes* [XVII]. In this capital work, Eschscholtz divides his order Siphonophorae into three families: *Diphyidae*, *Physophoridae* and *Velellidae*. The Physophoridae contain ten genera, amongst which are the genera *Agalma*[2] and *Stephanomia*. The latter contained only *Stephanomia amphitritis* Per. and Les. With respect to a new genus *Agalma*, it has to be erected so as to give room for a new species discovered by Eschscholtz in the North Pacific and named *Agalma Okenii*. Eschscholtz provided a very good figure of this species and further included, in the genus *Agalma*, the fragments described by Chamisso and Eysenhardt under the name *Stephanomia amphitritis* and *Cuneolaria incisa*, then *Pontocardia cruciata* of Lesson, and finally some pieces of a colony of siphonophore coming from the Atlantic Ocean. Of all these, we only conserve the type species, *Agalma Okenii*. Eschscholtz insisted (p. 155) on the characters that distinguished *Agalma* from *Stephanomia*; that is the arrangment of the bracts, the length of the stem, a canal serving for the passage of the tentacles. This character was re-established much later, by Haeckel.

---

[1] The spelling of the name has some variations. We write always in the same manner as the author whose work we mention. It will be the same for all species.

[2] Eschscholtz believed that one could perhaps make to re-appear *Cupulita Boodwich* Quoy and Gaimard in the genus *Epibulia*.

In the *Voyage de la Coquille*, Lesson [XXXVI] established the family of *Pléthosomes*, containing three tribes: *Diphyes*, *Polytomes*, and *Stephanomias*. This last tribe contained only the genus *Stephanomia* and a single species *S. amphitritis*, of Peron and Lesueur. As for the Polytomes, they were divided into four genera: *Polytomus*, *Agalma*, *Apolemia* and *Plethosoma*. Lesson gave details only for the genus *Plethosoma*, which contained two species: *Plethosoma cristaloides* and *Plethosoma cærulea*. These two species were established on the basis of incomplete fragments of siphonophores and, in consequence, will come to be put to one side.

Quoy and Gaimard described, in the *Zoologie du Voyage de l'Atrolabe* [XLVI], ten species of *Stephanomia*. The first three (*S. helianthus, melo* and *hippopoda*) are certainly not Agalmids. It is probable that *S. cirrhosa* has been established based on a fragment of a *Forskalia*. If one also eliminates *S. tectum*, which is only an isolated nectophore, it leaves us with *S. triangularis, imbricata, heptacantha, foliacea* and *alveolata*, all of which are mutilated Agalmid species, incomplete and impossible to identify. It is then preferable to eliminate them. Only *S. foliacea* can be conserved and classified within the doubtful species, because the particular shape of its bracts will allow it, perhaps, one day to be recognised and then to assign it to a place in the classification of Agalmids. The species established by Quoy and Gaimard have also often been the subject of lively criticism and, in this regard, we are absolutely with the opinion of Haeckel, when he said, in his *Entwickelungsgeschichte der Siphonophoren* [XXVIII, p. 47]: "Alle diese *Stephanomia*-Arten beruhen aber, gleich den meisten con Quoy and Gaimard beschrieben Hydromedusen-Arten (und ins besondere den Siphonophoren-Arten auf so schlechten Beobachtungen und so unbrauchbaren Darstellungen, dass eine kritische Revision der Species darauf gar keine Rücksicht zu nehmen braucht. Es ist in der That bei jenen willkürlichen Darstellungen von Quoy and Gaimard, die noch dazu meist nur verstümmelte Individuen oder einzelne Bruchstücke betreffen, ganz unmöglich zu bestimmen oder zu errathen, auf welche Agalmiden-Genera dieselben zu beziehen sein könnten. Jene Darstellungen sind nur unnützer Ballast der Wissenschaft.".

Blainville [VI], in his *Manuel d'Actinologie*, retained in the family of Stephanomias four of Quoy and Gaimard's species, namely: *S. triangularis, S. imbricata, S. hexacantha* (for *heptacantha*) and *S. foliacea*. He adds also *S. amphitrides* (for *amphytridis*) of Peron and Lesueur, and three other species described, it seems, in a manuscript of Lesueur, under the names *S. pediculata, S. appendiculata* and *S. rosacea*. It goes without saying that these three species, absolutely unknown, will come to disappear from the nomenclature.

In the description of the animals observed by Mertens, Brandt [VII] created the sub-family *Agalmidae* and placed in it a species that Mertens had wrongly mistaken for the *Agalma Okenii* of Eschscholtz. Brandt gave it the name *Agalma Mertensii*. I have had the occasion to see the proofs of the plates of Mertens that, unfortunately, have not been published. The figure representing this species shows clearly that it belongs to the genus *Crystallomia* of Dana. We will indicate it as a synonym of *Crystallomia polygonata* Dana, because the figure of Mertens and the description by Brandt do not give sufficient detail for one to be able to make it a distinct species. The six red spots situated on the sides, and which Brandt indicates in his diagnosis, are formed by the retracted tentilla at the base of the gastrozooids.

The voluminous compilation which Lesson published in 1843 [XXXVIII] under the title *Histoire naturalle de Zoophytes Acalèphes*, contains a new

classification in which are arranged all the fragments of siphonophores described to that date. The two single families that interest us are those of the *Polytomes* or *Pléthosomes* and that of the *Physophorae*.

The *Polytomes* or *Pléthosomes* are divided into two tribes: Firstly the *Pléthosomées*, comprising amongst others the genera *Plethosoma* (*P. cristalloides* Les. and *P. coerulea* Les.) and *Polytomus* (*P. Lamanon* Quoy et Gaim.); secondly the *Stephanomias*, containing the genera *Stephanomia* (*S. amphitridis* Per., *S. laevigata* Quoy et Gaim.), and *Sarcoconus*. This last genus is a synonym of *Stephanomia* Quoy and Gaim. and contains, apart from *Stephanomia amphitritis* Cham. and Eysenh. to which Lesson gives the name *Sarcosoma Eysenhardtii*, the four species described by Quoy and Gaimard under the name *Stephanomia triangularis, imbricata, heptacantha* and *foliacea*.

The family of *Physophorées* is divided into seven tribes, amongst which those of the *Physophorées* proper, contains amongst others *Physophora cupulita* (=*Cupulita Boodwich* Quoy and Gaim.). The tribe of *Agalma*s contains only the single genus *Agalma*, divided into three sections: Firstly. *True Agalmas*, with *A. Okenii* Esch., *A. Eschscholtzi* Less. (= *Agalma* No.4 of Eschscholtz), *A. Mertensii* Brdt., *A. alveolata* Less. (= *Stephanomia alveolata* Quoy and Gaim.); secondly *proboscid Agalmas*, containing two species that are not Agalmas, but Physophoras; thirdly *doubtful Agalmas*, with *A. Pontocardia* Less. (= *Pontocardia cruciata* Less.).

Of all these species enumerated by Lesson, we conserve only *Stephanomia amphytridis* Per., corresponding to our *Cupulita amphitrites*, and *Agalma Okeni*. All the rest should disappear without, in consequence, any damage to science.

M. Sars, in 1846 [XLVII], gave the first complete description of an Agalmid, for which he created the genus *Agalmopsis*. Unfortunately, he has mixed up under the name *Agalmopsis elegans* two different species, which are *Agalma Sarsi* Köll. (at different ages) and *Cupulita picta* Haeck.

In a short note on siphonophores, Vogt [XLIX] announced that he had found at Nice two new *Agalma*s, which he named *Agalma rubra* and *A. punctata*. He later gave [L] a detailed description. The species which he described under the name *Agalma rubra* later received the name *Halistemma rubrum*. As for *Agalma punctata*, it belongs to another family and is a synonym of *Apolemia uvaria*.

Shortly after the publication of Vogt's memoir, Kölliker [XXXIV], in a report on his zoological research made at Messina, mentioned two species of *Agalmopsis*: *A. Sarsii* and *A. punctata*. A detailed description of these species appeared shortly afterwards [XXXV]. *Agalmopsis Sarsii* is one of the forms which had been described by Sars under the name *Agalmopsis elegans. As for Agalmopsis punctata*, it is the same species that Vogt came to describe under the name *Agalma rubra*, which is *Halistemma rubrum* Huxl..

The same year, Leuckart [XXXIX] published his *Zoologische Untersuchungen*, in which he described *Agalmopsis rubra (Halistemma rubrum), Agalma punctata* (which he recognised later to be a synonym of *Agalmopsis Sarsi* Köll.), and *Agalma clavata*. He published, the following year [XL], a detailed study of these species. *Agalma clavata* (or *clavatum*) is none other than a young colony of *Agalmopsis Sarsi* Köll., as has been demonstrated by Claus [XI] and Fewkes [XVIII].

In a small study published in 1856 [XLI], Melville gave some details about two siphonophores which he called *Stephanomia contorta* and *Agalma Gettyana*. But the description of these animals is so incomplete that it is not possible to recognise the species which they represent.

Sars [XLVIII] mentioned, amongst the siphonophores that he observed in the Mediterranean, *Agalma rubrum* Vogt and *Agalma Sarsii* Köll. He recognised that this latter species is identical to one of the forms that he had described in the *Fauna littoralis Norvegiae* under the name *Agalmopsis elegans*.

In 1858 appeared a memoir by Dana [XV] in which that author made known a new species of siphonophore which he named *Crystallomia polygonata*. I do not know the reason why this memoir has been very often passed over. And meanwhile, it is accompanied by an excellent plate representing the animal in natural size and gives some very good figures of tentilla, nectophores, bract, etc. One can very easily recognise the species that it is concerned with, which had been described previously under very diverse names and which I have often had the occasion to observe in the Bay of Amboine.

A small Agalmid has been described the same year by Graeffe [XXVI] under the name *Agalma minimum*, but Keferstein and Ehlers have shown [XXXII and XXXIII] that this species was simply a young form of *Halistemma rubrum* Huxl.

In the great work by Huxley [XXXI] entitled *The Oceanic Hydrozoa*, the family *Stephanomiadae* is divided into four genera: *Halistemma*, *Forskalia*, *Stephanomia* and *Agalma*. The classification is based mainly on the shape of the tentilla. The genus *Halistemma*, created by Huxley, contained a single species, *H. rubrum* (*Agalma rubra* Vogt). As for the genus *Forskalia*, one considers it actually as representing a family distinct from the Agalmids. The genus *Stephanomia* contained a single species, *S. amphitridis* Per. and Les., of which Huxley gave a quite detailed description based on an example unfortunately deprived of a nectosome. This species well resembles *Cupulita picta* Hkl., so well studied by Metschnikoff and by Claus. We will maintain it meanwhile, until a new order, as a distinct species, under the name *Cupulita amphitrites*.

One will remark, at this point, that the generic name *Cupulita*, restored to honour by Haeckel, predates that of *Stephanomia*. So that, the name *Stephanomia* will disappear entirely from the nomenclature and it is so regrettable that it has been used to designate some siphonophores belonging to some very different genera.

In the genus *Agalma*, Huxley made to retain *A. Sarsii*, *A. clavatum* and *A. Okenii*. One knows now that the first two species are only different forms of a single species that belong to a separate genus from *A. Okeni*.

Huxley gave in addition a description of a new species, which he hesitated to name as the *Agalma Okenii* of Eschscholtz, and to which he gave the name *Agalma breve*. This species had been established after examination of a very young colony. One can place it, in the classification, very close to *A. Okeni* Esch. and it is possible that new research will allow one day the identification of these two species.

The fragments of siphonophores that Gegenbaur [XXV] studied and reported as *Agalma Okeni* Esch seem rather to belong to *Crystallomia polygonata*, because the cnidoband is found in a completely closed involucrum, which is not the case in the genus *Agalma*.

In his classification of the Hydroids, L. Agassiz [IV] divided the Agalmids into ten genera. We can eliminate at once the genera *Tennophysa*, *Phyllophysa* and *Cuneolaria*, which contain only the fragments of siphonophores described by Quoy and Gaimard, and Lesson. The genus *Forskalia* can equally be removed. As for the genus *Sphyrophysa*, it contains only two species, of which one, a Physophore described by Quoy and Gaimard, resides in another family, while the other, *Agalma breve* of Huxley, can be placed in the genus *Agalma*. This first elimination having

been made, there remain to us the five following genera: *Agalma* Esch. (*A. Okenii* Esch.), *Crystallomia* Dana (*C. polygonata* Dana), *Stephanomia* Per. and Les. (*S. amphitritis* P. and L. – Huxl.), *Agalmopsis* Sars (*A. elegans* Sars, *A. Sarsii* Köll., *A. clavatum* Leuck) and *Halistemma* Huxl. (*H. rubrum* Huxl. and *H. punctatum*).

We have already said: firstly that Sars had described under the name *A. elegans* two different species of which one is a synonym of *A. Sarsi*, as that author recognised later; secondly, that *A. clavatum* is a young colony of *A. Sarsi* Köll; thirdly that *Halistemma punctatum* is a synonym of *H. rubrum*. This synonymy has been admitted by Leuckart, Huxley, and Keferstein and Ehlers.

One sees then that the classification of L.Agassiz presents little interest, the species not having been subjected to a critical revision.

A.Agassiz [I and II] published an excellent description of an Agalmid to which he gave the name *Nanomia cara*. We will see more and more that this species, which is retained in the genus *Cupulita*, closely resembles *C. picta* Haeckel.

The siphonophore which Haeckel described in a popular work [XXVII] under the name *Anthemodes canariensis* is retained equally in the genus *Cupulita* and is very probably a synonym of *C. picta*.

In his memoir on the development of siphonophores [XXVIII] Haeckel gave a new classification for the Agalmids which he divided, according to the shape of the tentilla, into two sub-families: *Halistemmacea* and *Crystallodacea*. In the first sub-family, the tentilla are provided with a single terminal filament, while the other sub-family only contains species whose cnidobands are covered by an involucrum and provided with a vesicle and two terminal filaments.

The sub-family *Halistemmacea* contained three genera: *Forskalia* Köll., *Halistemma* Huxl. and *Stephanomia* Per. and Les.

The sub-family *Crystallodacea* equally contained three genera: *Agalmopsis* Sars, *Agalma* Esch. and *Crystallodes* Hkl.

For the genera *Stephanomia* and *Agalmopsis*, Haeckel has included the same species that one finds in the classification of L. Agassiz [IV]. It is the same for the genera *Halistemma* and *Agalma* for this difference except that Haeckel added on the one hand *Halistemma carum* (*Nanomia cara* A. Ag.) and on the other hand *Agalma breve* Huxley.

As for the genus *Crystallodes*, it is new but unfortunately unusable because it corresponds perfectly to the genus *Crystallomia* of Dana [XV]. Moreover the species that Haeckel described under the name *Crystallodes rigidum* is the same as that which Dana gave the *Crystallomia polygonata*.

In 1870, E. and L. Metschnikoff [XLII] published in Russian a memoir on siphonophores, in which they described a new species: *Halistemma pictum*. Some years later, E. Metschnikoff [XLIII] recognised that the siphonophore showed a great resemblance to *Stephanomia Amphytrites* Per. and Les., *Anthemodes canariensis* Hkl., and *Nanomia cara* A. Ag. and proposed to unite all these species into the genus *Stephanomia*. Actually, *Halistemma pictum* can be considered to be the type of the genus *Cupulita* Quoy and Gaimard (Hkl.) and bears the name *C. picta* Hkl.

An excellent description of this species has been published by Claus [XII and XIII] which was given under the name *Halistemma tergestina* (and later *H. tergestinum*). Moreover, *Cupulita picta* has already been observed by Sars [XLVII]. But as that author has described under the name *Agalmopsis elegans* two different species, it is preferable not to employ anew the word *elegans* which can lead to confusion.

In 1879, Claus [XIV] made known a new species to which he gave the name *Agalmopsis utricularia*.

According to the opinion of Fewkes [XX] and Haeckel, this siphonophore warrants a genus of its own, which the latter author has called *Lychnagalma*.

It is at this time that appeared the first works of Fewkes who published several interesting memoirs on the siphonophores from the coast of America. He had the occasion [XVIII] to observe, amongst others, all the intermediate forms showing that *Agalma clavatun* Lkt. is a young form of *Agalmopsis Sarsi* Köll.

Under the name *Agalma elegans*, Fewkes described a species that he believed to be new, but it is none other than *Agalma Sarsi*. Moreover, he recognised this later [XX] in admitting that his species was the same as one of those which had been described by Sars under the name *Agalmopsis elegans*.

Fewkes made known also [XX] a species of siphonophore which he called *Agalma papillosum*. But the two specimens that he could study had not reached sexual maturity and later [XXII] he recognised that one could probably consider *Agalma papillosum* as a larval stage of *Agalma Okeni*[3].

Whatever it is, it is not possible, for the moment, to assign a place for *A. papillossum*, in the classification of the Agalmids, and we place it in the "insufficiently known species" whilst awaiting further information.

Fewkes equally described, under the name *Agalmopsis fragile*, a species which can be considered as a synonym of *Cupulita picta* Hkl., because it is possible to find a character which seriously serves to distinguish these two species. Moreover Fewkes does not seem very distant from recognising it himself when he says [XX p. 267]: " A single specimen of an *Agalmopsis* closely related to *Stephanomia picta* Metsch. (*H. Tergestinum* Claus) was found at Key West. So close is its likeness to the Mediterranean species that it is probably the same.".

In the same memoir, Fewkes remarked that the *Agalmopsis utricularia* of Claus possessed some tentilla whose structure differed totally from that which had been observed in other Physophorids. He proposed then to create for this species the genus *Calliagalma*. This name already had been employed for a species of insect, later Haeckel [XXIX and XXX] substituted *Lychnagalma* for it, which we have adopted.

Amongst the new species described by Fewkes [XXI] there is one to which that author has given the name *Haliphyta magnifica*. Unfortunately this siphonophore had been described from some fragments so incomplete that it is difficult to have any exact idea what it is. It seems preferable, for the moment, to place it in the "insufficiently known species" while awaiting some more precise information about it.

It is probable that *Agalma Okenii*, which Fewkes [XXII] spoke of, is none other that *Crystallomia polygonata* Dana. This is sufficiently clear from the description given by that author [p. 81] and particularly the figure that Agassiz [III, p. 134] published in the voyage of the "Blake", according to Fewkes. Moreover, Fewkes, in another memoir [XXIII, p. 964] recognised that he considered *Crystallodes rigidum* Hkl., *Crystallomia* Dana and *Agalma breve* Huxl. as synonyms of *Agalma Okeni* Esch. As one can see we only admit this synonym *pro parte*.

In signalling the presence of his *Agalma elegans* (*Agalmopsis Sarsi*) in the waters of the Gulf Stream, Fewkes [XXIII] made a critique of some different generic

---

[3] The species which Fewkes described under the name *Agalma Okenii* is very probably *Crystallomia polygonata* Dana.

names adopted in the family of Agalmids. At the end of the account, he adopted the name *Agalmopsis* for the species that we caused to return, by the example of Haeckel, to the genus *Cupulita* and, on the other hand, give the name *Agalma Sarsii* to a species known under the name *Agalmopsis Sarsi.* He stated meanwhile that if the characters which distinguish *A. Okenii* Esch. from *A. Sarsii* Köll. (*A. elegans* Fewkes) necessitate the establishment of a new genus, one can adopt for the latter genus the generic name *Agalmoides*. We cannot accept this point of view of Fewkes because there is no reason to remove it, as the species so well described by Kölliker, under the name *Agalmopsis Sarsi*, which all the world knows it as. In contrast we will come to note that Fewkes has completely neglected to remark on the principle character of the genus *Agalma* of Eschscholtz, namely the disposition of the tentacles and the manner by which they extend out from the colony.

In the *Prodromus Faunae Mediterraneae* [VIII] Carus divides the family *Stephanomiidae* Hxl. into three genera: *Forskalia*, *Halistemma* and *Agalma*. The last genus contains three species *A. Sarsii, A. clavatum* and *A. utriculare* (*Agalmopsis utricularia* Claus). We have already shown the place where it is convenient to assign these species.

Chun [X] describing the siphonophores that he studied in the Canary Islands, recognised as synonyms *Halistemma pictum* Metsch, *Stephanomia picta* Metsch. and *Halistemma tergestinum* Claus. But he cited as a distinct species *Anthemodes Canariensis* Hkl. I must admit that I have already been tempted to consider this species as a synonym of *Cupulita picta* Hkl. (*Halistemma pictum* Metsch.). But on the proof of the terminology of Chun on can conserve it as a distinct species.

Fewkes [XXIV] in a very complete study of *Nanomia cara* A. Ag. (*Cupulita cara* Hkl.) sought to bring out again the characters that distinguish this species from *Cupulita picta* Hkl. (*Agalmopsis fragile* Fewkes), but these arguments do not seem very convincing. One can at worst, and as far as the new order, maintain *Cupulita cara* as a species distinct from *C. picta*, but it seems to us, in all cases, impossible to place these species into different genera.

The *System der Siphonophoren* [XXIX] of Haeckel has considerably modified the classification generally adopted. The *Forskalidae* Hkl. form a new family which has been definitely separated from the *Agalmidae* Bdt., both of which are placed in the order *Physonectae* Hkl. between the *Apolemiidae* Hxly. and the *Nectalidae* Hkl.

Haeckel himself modified the classification adopted in his *System* when he punlisged shortly afterwards the description of the siphonophores of the "Challenger". We will discuss later the definitive classification of Haeckel, just as it is found in the report of the "Challenger". As for the *System der Siphonophoren* it contains the following species:

AGALMIDAE Bdt.

I. Subfamily: *Crystallodinae* Hkl.

Genus: *Stephanomia*

Stephanomia amphitrites Per. *S. nereidum* Hkl.

Genus: *Crystallodes* Hkl.

C. rigida Hkl. *C. Mertensii* Bdt *C. imbricata* Quoy *C. vitrea* Hkl.

Genus: *Phyllophysa* Ag.

P. foliacea Ag *P. squamacea* Hkl.

Genus *Agalma*: *A. Okenii* Esch. *A. polygonata* Dana *A. clavatum* Lkt.

II. Subfamily: *Anthemodinae* Hkl.

Genus: *Anthemodes* Hkl.

A. canariensis Hkl. *A. ordinata* Hkl. *A. picta* Metsch.

Genus: *Cuneolaria* Eysh.

C. incisa Eysh. *C. elegans* (=*Agalma elegans* Fewkes)

Genus: *Halistemma* Hxly

H. rubrum Hxly, *H. tergestinum* Claus, *H. fragile* Fewk. *H. carum* (=*Nanomia cara* Ag.)

Genus: *Agalmopsis* Sars

A. Sarsii Köll, *A. elegans* Sars, *A. dissolute* Hkl.

Genus: Lychnagalma Hkl

L. vesicularia Hkl, *L. utricularia* Claus

It is necessary to add that Haeckel placed in the family *Circalidae Circalia papillosa* synonymous with *Agalma papillosum* Fewk., which Fewkes recognised to be immature.

Moreover, the *Agalma breve* of Huxley is placed in the family *Nectalidae* Hkl. under the name *Sphyrophysa brevis* Ag.

In the description of siphonophores of the "Challenger" [XXX] Haeckel has added, in the sub-family *Anthemodinae*, the genus *Cupulita* Quoy and Gaim., formed at the expense of part of the genus *Halistemma*.

Herethe remainder of the table of characters on which was based his classification of the Agalmids:

Synopsis of the Genera of Agalmidae.

I. *Subfamily*: CRYSTALLODINAE

Siphosome short and rigid, about as long as the nectosome. Trunk of the siphosome stiff, scarcely contractile, densely covered with thick prismatic or spheroidal bracts.

A. Cormidia ordinate. Internodes free, covered with bracts. Palpons and gonostyles at the base of the siphons.

1. Tentilla with simple terminal filament. *Stephanomia*
2. Tentilla Tricornuate, with a triple terminal filament C*rystallodes*

B. Cormidia loose. Palpons and gonostyles attached to the internodes, between the siphons.

1. Tentilla with a simple terminal filament *Phyllophysa*
2. Tentilla tricornuate, with a triple terminal filament *Agalma*

II. *Subfamily*: ANTHEMODINAE

Siphosome very long and movable, much longer than nectosome. Trunk of the siphosome very extensible and contractile, loosely covered with thin scales or foliaceous bracts (rarely with prismatic bracts).

A. Cormidia ordinate. Internodes free, covered only with bracts. Palpons and gonostyles at the base of the siphons.

1. Tentilla with a simple terminal filament
Anthemodes
2. Tentilla Tricornuate, with a triple terminal filament
Cuneolaria
B. Cormidia loose. Palpons and gonostyles attached to the internodes, between the siphons.
B1. Tentilla with a simple terminal filament
1. Cnidoband naked, without involucrum
Halistemma
2. Cnidoband enveloped by campanulate involucrum
Cupulita
B2. Tentilla Tricornuate or multicornuate, with a triple or multiple terminal filament.
1. Terminal ampulla of the tentilla, with two lateral horns *Agalmopsis*
2. Terminal ampulla of the tentilla, with a corona of eight radial horns. *Lychnagalma*

We have examined the classification adopted by Haeckel in his Report on the siphonophores of "Challenger", to indicate in proportion the differences that they show with that previously given in the *System der Siphonophoren*.

One sees at once that the division of the Agalmids into two sub-families, *Crystallodinae* and *Anthemodinae* has been maintained. We have not adopted it in our classification, because it appears to us – presently – unuseful. If one desired to divide up the family of Agalmids, it would be rather the genus *Agalma* that one could oppose to all the others, because of the presence of that hydroecial cavity formed by the bracts and serving for the passage of the tentacles. Whatever it is to be, one cannot do it without some more precise studies on the subject of this curious particularity.

In the first genus, *Stephanomia*, Haeckel has retained two species: *S. amphitrites* Per. and Les. and *S. nereidum* Hkl. The first of these species had been described by Peron and Lesueur under the name *S. Amphytridis* and not *Amphitrites*.

Haeckel does not admit to the synonymy of this species to *S. amphitridis* of Huxley. His reason is the position of the cormidia, which will be disposed in regular order in *S. amphytridis* Per. and Les. and in an irregular order in *S. amphitridis* Huxl. This criterion is not so certain as one could believe it, because not only did Peron and Lesueur not give information on this subject, but also their figure of *S. amphytridis*, as we have said, is very schematic and does not allow any such conclusion. Moreover, if one admits the identity of the species of Peron and Lesueur and of Huxley, one is without knowledge of the shape of the cnidobands of *S. amphytridis* Per. and Les. and, in consequence, it is scarcely possible to assign it a place anywhere in the classification of the Agalmids. One can say the same thing on the subject of *S. nereidum*, because we do not have sufficient details regarding the structure of this species to know in which genus it should be placed. Haeckel gave only a very incomplete description, without anything said on the shape of the cnidobands.

We adopt the point of view of Metschnikoff [XLIII], and place *Stephanomia amphytridis* of Peron and Lesueur (that we consider synonymous with *S. amphitridis* Huxl.) close to *Stephanomia picta* Metsch, with both to be found in the genus *Cupulita* Quoy and Gaim. The genus *Stephanomia* will then disappear, as it is not possible to maintain it for *S. nereidum* Hkl, which is imperfectly known.

The genus *Crystallodes* has been subjected to some modification. Haeckel has removed from it *C. imbricata* Quoy, and placed it in the genus *Cuneolaria*. In contrast, he has added *Crystallodes plethosoma* (*Plethosoma cristalloides* Less.),

which is a species that can be definitively rejected without any hesitation. Huxley had already put it to one side. As for the other species of *Crystallodes: C. rigida* Hkl., *C. Mertensii* Bdt. and *C. vitrea* Hkl., I consider all three of them to be synonyms of *Crystallomia polygonata* Dana. I have never been able to find, in the figures given by Mertens, or in the description by Brandt and by Haeckel, a character that allows one to distinguish these species. Moreover, I have been able to observe a large number of colonies of *Crystallomia polygonata* Dana at Amboine, and this study confirms my opinion that the three species adopted by Haeckel only form one, identical to that which Dana described under the name *Crystallomia polygonata*.

The genus *Phyllophysa* contained two species: *P. squamacea* and *P. foliacea*. The first is none other than *Stephanomia amphitridis* of Huxley of which we will come to speak and that we include in the genus *Cupulita*. *Phyllophysa foliacea* is the name given by L. Agassiz to a fragment of a siphonophore that Quoy and Gaimard had described under the name *Stephanomia foliacea*. As we have said above, this species should be placed for the moment in the "doubtful species", because we have insufficient details on its structure to be able to assign it to a certain place amongst the Agalmids. The genus *Phyllophysa* then can strongly be suppressed.

In the *System der Siphonophoren*, the genus *Agalma* contained three species: *A. Okenii* Esch., *A. polygonata* Dana and *A. clavatum* Leuck..

Haeckel added two others: *A. breve* Huxl. and *A. Eschscholtii* Hkl.

We will come to speak of *A. polygonata* Dana[4]. As for *A. clavatum*, we have seen it is a young colony of *Agalmopsis Sarsi* Köll.. After a short stay in the family *Nectalidae*, where it is figured under the name *Sphyrophysa brevis* Ag., *Agalma breve* of Huxley is returned to its place in the genus *Agalma*.

The species that one knows the most about is *Agalma Eschscholtzi*, of which Haeckel has given an excellent description[5] and which can be considered the type of the genus.

The three species comprising the genus *Anthemodes* Hkl., two have been placed by Haeckel in the new genus *Cupulita*; these are *A. canariensis* and *A. picta*. The third species, *Anthemodes ordinata*, which can be considered as the type of the genus, has been well described and figured by Haeckel, in the report on the "Challenger". Unfortunately, this author has added a new species, *A. articulata*, which is so incompletely known that it is preferable to eliminate it, until the day when we will have better information on the subject. In effect, all that we know of it is contained in this single phrase by Haeckel (p. 229); "Fragments of a similar species, *Anthemodes articulata*, have been found in a bottle in the *Challenger* collection from the South Atlantic (station 325); it seems to differ from the former (*Anthemodes ordinata*) mainly in the thin foliaceous shape of the triangular bracts and the broader form of the nectophores.".

We will admit then, for the moment, only a single species in the genus *Anthemodes*, that is to say: *A. ordinata* Hkl

---

[4] The siphonophore described and figured by Dana under the name *Crystallomia polygonata* cannot be, in all circumstances, placed in the genus *Agalma*, because it is sufficient to look at the figure which represents it to see that the tentacles are between the bracts, on the sides of the siphosome.

[5] The name *Agalma Eschscholtzi* has been used by Lesson for designating the fragments as species which Eschscholtz [XVII, p. 452} had spoken of, but without designating it under a particular name. If one demands to hold scrupulously to the general rules of nomenclature, one would change the name given by Haeckel. It seems to us then natural to five to this new species the name *Agalma Haeckeli.*

In the case which is dealt with here, the double use of the name *A. Eschscholtzi* scarcely risks giving rise to confusion, so that one can provisionally conserve it.

The genus *Cuneolaria* has also been subjected to modification. *C. elegans* has passed into the genus *Agalmopsis* were it is figured under the name *A. catena*. In contrast, Haeckel has added to the genus a new species *Cuneolaria imbricata*.

L. Agassiz had given this name to a fragment of a siphonophore which Quoy and Gaimard had named *Stephanomia imbricata* and which is too poorly known for it to be conserved. It is the same for *Cuneolaria incisa* Eysenh., a species established after the examination of a single nectophore!

One sees then that the genus *Cuneolaria* is pretty useless and which perhaps can be suppressed with advantage.

We have said above that the genus *Halistemma* has been divided. Of the species that it contains, Haeckel has conserved only *H. rubrum* Hxly, to which he has added *H. punctatum* L. (*Agalmopsis punctata* Köll). We do not understand why Haeckel has retained this species which is considered, with reason, by the great majority of authors – and amongst others Sars, Leuckart, Huxley, Keferstein and Ehlers – as a synonym of *H. rubrum* Hxly..

The genus *Cupulita* has been formed in the greater part at the expense of the genus *Halistemma* and comprises those species whose cnidobands are housed in a campanulate involucrum. *Halistemma tergestinum, fragile* and *carum* have then become *Cupulita tergestina, fragilis* and *cara*. Haeckel added another four species: *C. bowdichii* Quoy and Gaim., *C. Sarsii* Hkl, *C. canariensis* Hkl., and *C. picta*.

This genus *Cupulita* is then, according to the classification of Haeckel, the most numerous of the family of Agalmids. But there is every reason, we believe, to make some eliminations there. In the first case, as we have already seen, *C. picta* is a synonym of *C. tergestina* and of *C. fragilis* (*Agalmopsis fragilis* Fewkes). In addition Haeckel has given the name *Cupulita Sarsii* to one of the species described by Sars under the name *Agalmopsis elegans* and this species, in which the cnidobands are covered by a campanulate involucrum, is none other than *C. picta*, as we have already said. As for *Cupulita Bowdichii* it seems to us useless to conserve it in the nomenclature of siphonophores, because the species designated under the name (or rather under those of *Cupulita Boodwich* and *Cupulita Bowdich*) by Quoy and Gaimard … was established for a very incomplete fragment comprising only the nectosome and a denuded piece of the stem of the siphosome. It is, therefore, preferable to reject this species and retain only the generic name *Cupulita*.

In contrast, we have come to include in this genus, the species discovered by Peron and Lesueur and described later by Huxley under the name *Stephanomia Amphitridis*[6]. In that way the genus *Cupulita* is found to be composed of four species: *C. picta* Hkl, *C. cara* Hkl., *C. canariensis* Hkl., and *C. Amphitridis* Bedot.

To the three species of the genus *Agalmopsis*, Haeckel added a fourth: *A. catena* (*Agalma elegans* Fewkes) which figured in the genus *Cuneolaria*. We have seen that one can consider it as a synonym of *Agalmopsis Sarsi* Köll. It is the same as *Agalmopsis elegans* Sars *partim*, as acknowledged even by Sars [XLVIII]. As for *Agalmopsis dissoluta*, it seems to us impossible to conserve it in the nomenclature, because all that we know of it, presently, is found in this phrase of Haeckel [XXX, p. 234] "A different species *Agalmopsis dissoluta* Hkl. inhabits the tropical Atlantic".

We admit then, into the new order, only a single species in the genus *Agalmopsis*, that is to say: *A. Sarsi* Köll.

---

[6] One can remark that Huxley (p. 59) considered his *Stephanomia Amphitridis* as very close parent to one of the species described by Sars under the name *Agalmopsis elegans*.

The genus *Lychnagalma* created by Haeckel in which to place the *Agalmopsis utricularia* of Claus equally contains only a single species, because it seems to us beyond doubt that the siphonophore described by Haeckel under the name *Lychnagalma vesicularia* is the same as that which Claus has called *Agalmopsis utricularia*.

In any case, we have been able to find no distinctive characters, because the presence of a globule of oil in the terminal vesicle of the tentilla of *L. vesicularia* cannot suffice to authorise the establishment of a new species.

To end this analysis of Haeckel's classification, we must add that the *Agalma papillosum* of Fewkes is best considered in the family *Circalidae*.

I have described [V] under the name *Agalma clausi* a new agalmid found at Villefranche-sur-mer.

Unfortunately, when I had made the description, I did not have any knowledge of the great work by Haeckel on the siphonophores of the "Challenger". In examining closely the characters of this new species, one sees that it cannot, in any case, be placed in the genus *Agalma* as its tentacle do not exit through a hydroecial cavity formed by the bracts along the stem.

The shape of the cnidobands (which can retract completely into the campanulate involucrum with their vesicle and their two terminal filaments) and those of bracts, equally prevent the placement of this species in the genus *Crystallomia*. It cannot either be placed in the other genera of the family Agalmidae because of the rigidity of its stem and the shape of the tentilla. We will establish then for this species a new genus *Stephanopsis*.

After having considered the relative bibliography of the Agalmidae, we will give a list and the synonymies of the species which we retain in this family.

Family AGALMIDAE Brandt [VII] 1835
Stephanomidae Huxley [XXXI] 1859

Stem more or less contractile, of which the anterior part, or nectosome, bears two opposed rows of nectophores. The siphosome is covered, over all its length, with transparent bracts and gives rise to numerous gastrozooids, palpons and gonophores. Each gastrozooid is accompanied by a tentacle armed with tentilla of which the structure varies according to the species. The pneumatophore has some radial pockets.

Genus *Agalma* Eschscholtz [XVI] 1825.

Stem short and little contractile. Bracts thick, very closely situated one on another and forming, along the length of the stem, a hydroecial cavity serving for the passage of diverse individuals of the colony. In this way, the gastrozooids and tentacle appear not on the sides, but at the extremity of the siphosome. The cnidobands are covered by a campanulate involucrum and bear, at their extremities, a vesicle and two terminal filaments.

Agalma Eschscholtzi Haeckel

Agalma Eschscholtzi Haeckel [XXX] 1888 (non *Agalma Eschscholtzi* Lesson).

Pneumatophore covered at its summit by a purplish red pigmentation. The nectophores are provided with three ocelli or pigment spots of a scarlet colour,

situated at the base of the velum, around the entrance to the nectosac. Siphosome of almost globular shape. Bracts very thick, with three or five points, which border an arrangement of nematocysts, situated on the crests on the external face.

This species can be regarded as the type of the genus, because Haeckel has given an excellent description of it, from a single specimen collected off Ceylon.

Agalma Okeni Eschscholtz

Agalma Okeni Eschscholtz [XVI] 1825 (non *Agalma Okenii* Gegenbaur [XXV] 1860)

This species is the first in date, but only from a very incomplete description that does not allow the establishment of a specific diagnosis. It is very probable that new research, later, will unite it with the preceding species.

Agalma breve Huxley

Agalma breve Huxley [XXXI] 1859 (exclus. syn)
Sphyrophysa brevis. Agassiz [IV], 1862

Bracts wedge-shaped, very thick.

The description of *Agalma brevis* by Huxley refers, very probably, to a young colony. It is difficult to establish exactly the place that it occupies in the classification.

Genus *Crystallomia* Dana [XV], 1858
Crystallodes Haeckel [XXVIII], 1869

Stem short and little contractile. Bracts very thick, with distinct edges. Cnidobands covered by a completely closed involucrum and bearing, at their extremity, a vesicle and two terminal filaments.

Crystallomia polygonata Dana

Agalma Mertensii Brandt [VII], 1835
Crystallomia polygonata Dana [XV], 1858
Agalma Okenii Gegenbaur [XXV], 1859
Crystallodes rigidum Haeckel [XXVIII], 1869
Agalma Okenii Fewkes [XXII], 1883 (non syn.)
Crystallodes rigida Haeckel [XXIX], 1888
Crystallodes vitraea Haeckel [XXIX], 1888
Crystallodes Mertensii Haeckel [XXIX], 1888
Agalma rigidum Bedot [V], 1888

Characters of genus

Genus *Stephanopsis* nov. gen.

Stem long and little contractile. Foliaceous bracts, not bearing distinct ridges. Cnidobands covered by a campanulate involucrum, in which the vesicle and two terminal filaments can be retracted entirely.

Stephanopsis Clausi Bedot

Agalma Clausi Bedot [V], 1888
Crystallodes Clausi Bedot [V, postscript], 1888

The bracts have on their external surface a large number of small glands coloured carmine red. The accessory filament of the palpons is attached not at the base, but on the main body of the palpon.

Genus *Halistemma* Huxley [XXXI] 1859

Stem long and very contractile. Bracts thin, foliaceous. Cnidobands exposed, without involucrum, and terminated by a single filament.

Halistemma rubrum Huxley

Agalma rubra Vogt [XLIX and L], 1853
Agalmopsis punctata Kölliker [XXXIV and XXXV], 1853
Agalmopsis rubra Leuckart [XXXIX], 1853
Agalma rubrum Leuckart [XL], 1854
Agalma minimum Graeffe [XXIV], 1858 (juv.)
Halistemma rubrum Huxley [XXXI], 1859
Halistemma punctatum Agassiz [IV], 1862

Often attaining a great length. The cnidobands are a vivid red in life.

Genus *Cupulita* Quoy and Gaimard [XLV[, 1824

Stem long and very contractile. Bracts closely approaching each other, thin and foliaceous. Cnidobands covered by a campanulate involucrum and with a single terminal filament.

The genus *Cupulita* is made up of four species which differ slightly from each other, but which one could tentatively re-unite all under a single name. Some new studies will permit perhaps one day to invoke this fusion.

Cupulita picta Haeckel

Agalmopsis elegans (pro parte) Sars [XLVII], 1846
Halistemma pictum Metschnikoff E. and L. [XLII], 1870
Stephanomia picta Metschnikoff E. [XLIII], 1874
Anthemodes pictum Metschnikoff E. [XLIII[, 1874
Halistemma tergestina Claus [XII], 1876
Halistemma tergestinum Claus [XIII], 1878
Halistemma elegans Claus [XIII], 1878
Agalmopsis fragile Fewkes [XX], 1882
Anthemodes picta Haeckel [XXIX], 1888
Cupulita picta Haeckel [XXX], 1888
Cupulita tergestina Haeckel [XXX], 1888
Halistemma fragile Haeckel [XXX], 1888
Cupulita fragilis Haeckel [XXX], 1888

This species has been well described by Metschnikoff and by Claus. It can be considered as the type of the genus.

Cupulita cara Haeckel

Nanomia cara A. Agassiz [I], 1865
Halistemma carum Haeckel [XXVIII], 1869
Agalmopsis cara Fewkes [XVIII], 1880
Agalmopsis carum Fewkes [XVIII], 1886
Cupulita cara Haeckel [XXX], 1888

This species differs very little from the preceding one. Fewkes, who gave a detailed description [XXIV], attributed to it the following specific characters: the

tentacles are stretched out in folded festoons [?]; at the base of the palpon one finds a large globule of oil.

Cupulita Canariensis Haeckel

Anthemodes canariensis Haeckel [XXVII], 1869
Stephanomia canariensis Metschnikoff [XLIII], 1873
Cupulita canariensis Haeckel [XXX], 1888

This species seems to me absolutely identical to *Cupulita picta*. However, I have maintained it for the following reasons: Chun, in his *Bericht über eine nach den Canarischen Inseln aufgeführte Reise*, gives a detailed description of *Cupulita picta* (*Halistemma pictum*) and mentioned in addition the presence of *Cupulita Canariensis* (*Anthemodes Canariensis*). He recognised thus the existence of two distinct species, but unfortunately did not give the characters allowing their determination.

Cupulita amphitrites Bedot

Stephanomia amphytridis Peron and Lesueur [XLIV], 1807
Stephanomia amphitridis Huxley [XXXI], 1859
Stephanomia amphitritis L. Agassiz [IV], 1862
Stephanomia amphitrites Haeckel [XXIX], 1888
Phyllophysa squamacea Haeckel [XXIX], 1888

Nectosome unknown. The strand of the cnidobands describes a spiral of which the turns are very numerous (8).

Genus *Anthemodes* Haeckel [XXVII], 1869

Bracts showing most often the shape of a pyramid with four faces, truncated; one observes meanwhile numerous variations in this regard. The cnidobands, half covered by a campanulate involucrum, made up of a cnidosac of which the base contains a vesicle of the canal of the tentacle and some large nematocysts. The free part of the cnidosac is garnished with globular nematocysts and armed with powerful cnidocils (?). The cnidoband – of which the peduncle is garnished with numerous papillae – ends in a single filament.

Anthemodes ordinata Haeckel

Anthemodes ordinata Haeckel [XXX], 1888

Haeckel gave a good description of this species, for a single specimen collected off the Canary Islands.

Genus *Agalmopsis* Sars [XLVII] 1846

Stem long and very contractile. Bracts with three points, thin and foliaceous. Cnidobands covered by a completely closed involucrum, and bearing, at their extremity, a vesicle and two terminal filaments.

Agalmopsis Sarsi Kölliker

Agalmopsis elegans (p.p.) Sars [XLVII], 1846
Agalmopsis Sarsii Kölliker [XXXIV and XXXV], 1853
Agalma punctata Leuckart [XXXIX], 1853
Agalma clavata Leuckart [XXXIX], 1853
Agalma Sarsii Leuckart [XL], 1854
Agalma clavatum Leuckart [XL], 1854

Agalmopsis clavatum L. Agassiz [IV], 1862
Agalma elegans Fewkes [XIX], 1884
Agalmopsis elegans Haeckel [XXIX], 1888
Agalmopsis Sarsii Haeckel [XXIX], 1888
Cuneolaria elegans Haeckel [XXX], 1888
Agalmopsis catena Haeckel [XXX], 1888

Well known species, graced with excellent descriptions by Sars, Kölliker, Leuckart and Fewkes.

Genus *Lychnagalma* Haeckel [XXIX], 1888

Stem long and contractile. Bracts thin and foliaceous. Cnidobands covered by a completely closed cnidoband, and bearing, at their extremities, an enormous terminal vesicle, surrounded by eight terminal filaments.

Lychnagalma utricularia Haeckel

The bracts generally have three points, but often there are only two. The gastrozooids have quite long peduncles.

LIST OF SPECIES AND GENERA THAT WILL DISAPPEAR FROM THE NOMENCLATURE.

Agalma alba Lesson [XXXVIII]
Agalma Eschscholtzi Lesson [XXXVII]
Agalma Gettyana Melville [XLI]
Agalma intermedia Lesson [XXXVIII]
AGALMOÏDES (gen.) Fewkes [XXIII]
CALLIAGALMA 9gen.) Fewkes [XX]
CRYSTALLOPHANES (gen.) Brandt [VII]
CUNEOLARIA (gen.) Chamisso and Eysenhardt [IX]
Cuneolaria incisa Chamisso and Eysenhardt [IX]
Cupulita Boodwich Quoy and Gaimard [XLV]
Cupulita Bowdich Quoy and Gaimard [XLV]
Cupulita Bowdichii Haeckel [XXX]
NANOMIA (gen.) A. Agassiz [I]
PLETHOSOMAE (tribe and family) Lesson [XXXVI]
PLETHOSOMA (gen.) Lesson [XXXVIII]
Plethosoma caerulea Lesson [XXXVI]
Plethosoma cristalloidea Lesson [XXXVI]
POLYTOMUS (gen.) Quoy and Gaimard [XLV]
Polytomus Lamanon Quoy and Gaimard [XLV]
PONTOCARDIS (gen.) Lesson [XXXVII]
Pontocardia cruciata Lesson [XXXVII]
SARCOCONUS (gen.) Lesson [XXXVIII]
Sarcoconus Eysenhardtii Lesson [XXXVIII]
SPHYROPHYSA (gen.) L. Agassiz [IV]
STEPHANOMIA (gen.) Peron and Lesueur [XLIV]
Stephanomia alveolata Quoy and Gaimard [XLVI]
Stephanomia amphitridis Chamisso and Eysenhardt [IX]
Stephanomia appendiculata Blainville [VI]
Stephanomia contorta Melville [XLI]

Stephanomia heptacantha Quoy and Gaimard [XLVI]
Stephanomia hexcantha Blainville [VI]
Stephanomia imbricata Quoy and Gaimard [XLVI]
Stephanomia levigata Quoy and Gaimard [XLV]
Stephanomia pediculata Blainville [VI]
Stephanomia rosacea Blainville [VI]
Stephanomia tectum Quoy and Gaimard [XLVI]
Stephanomia triangulates Quoy and Gaimard [XLVI]
TEMNOPHYSA (gen.) L. Agassiz [IV]

INCOMPLETELY KNOWN SPECIES

Agalma papillosum Fewkes [XX]
Agalmopsis dissolute Haeckel [XXIX and XXX]
Anthemodes articulata Haeckel [XXX]
Haliphyta magnifica Fewkes [XXI]
Stephanomia (*Phyllophysa* L. Agassiz) *foliacea* Quoy and Gaimard [XLVI]
Stephanomia nereidum Haeckel [XXIX and XXX]

REFERENCES

I. Agassiz, A. 1865. New genus of Physophorae. *Nanomia cara*. *Proceedings of the Boston Society for Natural History*, **9**.

II. Agassiz, A. 1865. North American Acalephae. In "*Illustrated Catalogue of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*"

III. Agassiz, A. 1888. Three cruises of the United States coast and geodetic survey steamer "Blake" in the Gulf of Mexico, in the Caribbean Sea, and along the Atlantic coast of the United States from 1877 to 1880. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*, **14** and **15**.

IV. Agassiz, L. 1862. Contribution to the natural history of the United States. Boston (1857-62), vol. 4

V. Bedot, M. 1888. Sur l'*Agalma clausi* n.sp.. *Revue Suisse de Zoologie* **5**, 73-91.

VI. Blainville, H.M.D. de 1834. *Manuel d'actinologie ou de Zoophytologie*. Paris. 8 + 644 pp., 100 pls.

VII. Brandt, J-P. 1835. *Prodromus descriptionis Animalium ab H. Mertensio in orbis terrarum circumnavigatione observatorum*. Book 1, Petersbourg and Leipzig.

VIII. Carus, J.-V. 1885. *Prodromus Faunae Mediterranae etc.* Vol. 1, Stuttgart.

IX. Chamisso and Eysenhardt, 1821. *De animalibus quibusdam e classe Vermium Linneana* etc. *Nova acta acad. Leop.*, **10**.

X. Chun, C. 1889. Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter 1887/88 ausgeführte Reise. *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften* for **1888**, 749-781.

XI. Claus, C. 1863. Neue Beobachtungen über die Structur und Entwickelung der Siphonophoren. *Zeit. Wiss. Zool.* **12**, 536-563.

XII. Claus, C., 1876. Mittheilung über die Siphonophoren und Medusan Fauna Triests. *Verh. der Zoolog. Botan. Gesellsch. zu Wien*, **26**.

XIII. Claus, C. 1878. Ueber *Halistemma tergestinum* n. sp. nebst Bemerkungen über den feinern Bau der Physophoriden. *Arbeiten aus dem Zoologische Institute der Universitat Wein und der Zoologischen Station in Triest* **1**, 1-56.

XIV. Claus, C. 1879. *Agalmopsis utricularia* eine neue Siphonophore des Mittelmeeres. *Arb. zool. Inst. Univ. Wein.* **2**, 190-201.

XV. Dana, J-W. 1858. On a new species of Medusa related to *Stephanomia*. *Crystallomia polygonata*. *Memoirs of the Academy of Arts and Science*, **6**.

XVI. Eschscholtz, F. 1825. Bericht über die zoologische Ausbeute während der Reise von Kronstadt bis St. Peter und Paul. In: *Isis* **16**, 733-747.

XVII. Eschscholtz, F. 1829. *System der Acalephen*. 1-190, 16 pls. Berlin.

XVIII. Fewkes, J.W. 1880. Contributions to a knowledge of tubular jellyfishes. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, **6**, 127-146, 3 plates.

XIX. Fewkes, J.W. 1881. Studies of the Jelly-fishes of Narragansett Bay. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College*, **8**, 141-182, 10 pls.

XX. Fewkes, J.W. 1882. Notes on the Acalephs from the Tortugas, with a description of new genera and species. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.* **9**, No. 7.

XXI. Fewkes, J.W. 1882. On the Acalephae of the east coast of New England. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.* **9**, No. 8.

XXII. Fewkes, J.W. 1883. One a few Medusae from the Bermudas. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.* **9**, No. 11.

XXIII. Fewkes, J.W. 1886. Report on the medusae collected by the U.S.F.C. Steamer *Albatross*, in the region of the Gulf Stream, in 1883-84. *Rep. U.S. Bur. Comm. Fish*, 927-980.

XXIV. Fewkes, J.W. 1888. Studies from the Newport Marine Laboratory. XIX, On certain medusae from New England. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harv.* **13**, 209-240.

XXV. Gegenbaur, C., 1860 Neue Beiträge zur näheren Kenntnis der Siphonophoren. *Nova Acta Acad. C. Leop. C.*, **27**.

XXVI. Graeffe, E. 1858. Beobachtungen über Radiaten und Würmer. *Denkschriften der Schweizerichen naturforchended Gesellschaft*, **17**.

XXVII. Haeckel, E, 1869. Abhandlung über die Arbeitstheilung in Natur und Menschenleben. Berlin, 40 pp

XXVIII. Haeckel, E. 1869. Zur Entwickelungsgeschichte der Siphonophoren. *Utrechter Gesell. Kunst u. Wiss*., 1869, 119 pp, 14 pls.

XXIX. Haeckel, E. 1888. System der Siphonophoren auf phylogenetischer Grundlage entworfen. *Jena Zeitschrift Naturwiss.*, **22**, 1-46.

XXX. Haeckel, E. 1888. Report on the Siphonophorae collected by HMS Challenger during the years 1873-1876. *Rept. Sci. Res. HMS Challenger Zool.*, **28**, 1-380.

XXXI. Huxley, T.H. 1859. The Oceanic Hydrozoa: a description of the Calycophoridae and Physophoridae observed during the voyage of HMS Rattlesnake 1846-1850. 143 pp. Ray Society, London.

XXXII. Keferstein, W. & Ehlers, E. 1860. Auszug den Beobachtungen über die Siphonophoren von Neapel und Messina angestellt im Winter 1859/60. *Nachrichten von der Georg-Augusts Universität und der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen* No. **23**, 254-262.

XXXIII. Keferstein, W. & Ehlers, E. 1861. Beobachtungen über die Siphonophoren von Neapel und Messina. *Zoologische Beiträge Gesammelt im Winter 1859/60 in Neapel und Messina*. Leipzig: Wilhelm Engelmann. 34 pp.

XXXIV. Köllicker, A. 1853. Bericht uber einige im Herbste 1852 angestellte vergleichend-anatomische Untersuchungen von. C. Gegenbaur, A. Köllicker und H. Müller. *Zeitsch. für wissensch. Zoolog.* **4**.

XXXV. Köllicker, A. 1853. Die Schwimmpolypen oder Siphonophoren von Messina. Wilhelm Engelmann, Leipzig.

XXXVI. Lesson, R.-P. 1826-38. In Duperey, L.-J. Voyage autour de Monde sur le corvette "La Coquille" in 1822-1825. Paris.

XXXVII. Lesson, R.-P., 1827. Note sur le Pontecarde (*Pontocardia*) genre de zoophyte probablement noveau. *Mèmoires de la Soc. d'hist. nat. de Paris*, **3**.

XXXVIII. Lesson, R.-P. 1843. *Acalèphes. Histoire Naturelle des Zoophytes.* Librairie Encyclopédique de Roret, Paris. 1-596.

XXXIX. Leuckart, R. 1853. Zoologische Untersuchungen. I. Die Siphonophoren. 95 pp. + 3 plates.

XL. Leuckart, R. 1854. Zur nähern Kenntnis der Siphonophoren von Nizza. *Archiv. f. Naturgesch.*, **20**, 249-377.

XLI. Melville, A. 1856. On the occurrence of *Stephanomia contorta*, Milne Edwards ? and *Agalma Gettyana*, Hyndman ? - additions to the British fauna. *Proc. Dublin Nat. Hist. Soc.* for **1856**, 75-76. or *Natural History Review. Journal of the Geological Society of Dublin* **3**, 75-76.

XLII. Metschnikoff E. and L. 1870. Material for the study of Siphonophores and Meduae (in Russian), *Bulletin (?) of the Imperial Society of Friends and Science*, **1**.

XLIII. Metschnikoff, E. 1874. Studien über die Entwickelung der Medusen und Siphonophoren. *Zeitsch. für wiss. Zool.*, **24**.

XLIV. Peron and Lesueur, 1807. Voyage de découvertes aux terres Australes pendant les années 1800-1804. Paris.

XLV. Quoy, J.R.C. & Gaimard, J.P., 1824. Zoologie du Voyage autour du monde exécutésur la corvette "L'Uranie" dans les années 1817-1820 sous le commandement de L. de Freycinet. Paris

XLVI. Quoy, J.R.C. & Gaimard, J.P. (1833) 1834. *Voyage de découvertes de l'Astrolabe exécuté par order du Roi, pendant les années 1826-1827-1828-1829, sous le commandement de M.J. Dumont D'Urville. Zoologie* **IV**, 1-390. *Atlas Zoologie*, **II**, *Zoophytes*, 26 pls.

XLVII. Sars, M. 1846. Fauna littoralius Norvegiae oder Beschreibung und Abbildungen neuer oder wenig bekannter Seethiere. First book. Christiania.

XLVIII. Sars, M. 1857. Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Littoral-Fauna, Reisemaerkniger fra Italien. *Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, Kristiana* **10**, 1-99.

XLIX. Vogt, C. 1852. Ueber die Siphonophoren. *Zeitschrift für Wissenschaftliche* **3**, 522-525, 1 plate.

L. Vogt, C. 1853. Recherches sur les animaux inférieurs de la méditerranée. I. Mémoire sur les Siphonophores de la Mer de Nice. *Mémoires de l'Institut National Genevois* **1**, 1-165 + 21 plates.

EXPLANATION OF PLATE XII

Fig. 1. *Lilyopsis rosea* Chun. x 5
Fig. 2. *Parasphenoides amboinensis* n. sp. Anterior face. x 40
Fig. 3. *Parasphenoides amboinensis* n. sp. Dorsal face. x 40
Fig. 4. *Diphyes gracilis* Ggbr. x 10
Fig. 5. *Amphiroa dispar* n. sp. Anterior face. x 10
Fig. 6. *Amphiroa dispar* n. sp. Lateral face. x 10
Fig. 7. *Enneagonoides Picteti* n. sp. x 20
Fig. 8. *Diphyes gracilis* Ggbr. Inferior nectophore. x 20