

DICTIONNAIRE DES SCIENCES NATURELLES, DANS LEQUEL

ON TRAITE MÉTHODIQUEMENT DES DIFFÉRENS ÊTRES DE LA NATURE,
CONSIDÉRÉS SOIT EN EUX-MÊMES, D'APRÈS L'ÉTAT ACTUEL DE
NOS CONNOISSANCES, SOIT RELATIVEMENT A L'UTILITÉ QU'EN
PEUVENT RETIRER LA MÉDECINE, L'AGRICULTURE, LE COMMERCE
ET LES ARTS.

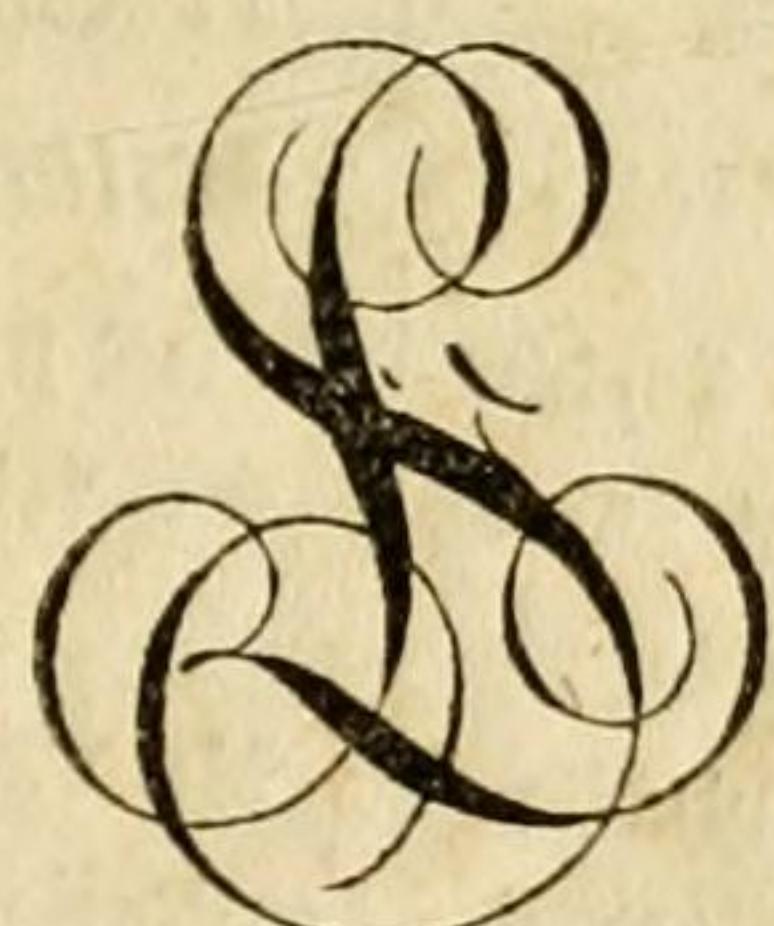
SUIVI D'UNE BIOGRAPHIE DES PLUS CÉLÈBRES
NATURALISTES.

Ouvrage destiné aux médecins, aux agriculteurs, aux commerçans,
aux artistes, aux manufacturiers, et à tous ceux qui ont intérêt
à connaître les productions de la nature, leurs caractères génériques
et spécifiques, leur lieu natal, leurs propriétés et leurs usages.

PAR

Plusieurs Professeurs du Jardin du Roi, et des principales
Écoles de Paris.

TOME QUARANTIÈME.



F. G. LEVRAULT, Editeur, à STRASBOURG,
et rue de la Harpe, n.^o 81, à PARIS.

LE NORMANT, rue de Seine, N.^o 8, à PARIS.

1826.

Corps gris, marbré de brun en dessus et hérissé de petits tubercules pointus; queue lisse, déprimée, en forme de cœur; taille de cinq à six pouces.

On a trouvé ce hideux reptile dans la Nouvelle-Hollande, près de Botany-Bay et dans toute la Nouvelle-Galles méridionale. (H. C.)

PHYMARIA. (*Bot.*) Nom proposé par M. Rafinesque-Schmaltz pour désigner la famille des LICHENS. (LEM.)

PHYMATE, *Phymata*. (*Entom.*) M. Latreille avoit désigné sous ce nom un genre d'insectes hémiptères, de la famille des frontirostres ou des punaises, mais dont les pattes antérieures se terminent par un crochet mobile, comme dans les mantes, et chez lesquels les antennes entrent ou sont reçues sous le corselet dans une rainure qui s'y trouve pratiquée; telle est le *syrtis crassipes* de Fabricius, qui est la punaise à pattes de crabe de Geoffroy. (C. D.)

PHYSA. (*Bot.*) Genre de plantes dicotylédones, à fleurs incomplètes, de la famille des *caryophyllées*, de la *décantrie trigynie* de Linnæus, établi par M. Du Petit-Thouars, *Nov. gener. Madagase.*, 22, n.^o 67, pour une plante de Madagascar, dont le caractère essentiel consiste dans un calice à cinq folioles concaves, colorées en dedans; point de corolle; dix filaments; les alternes plus courts; les anthères à deux lobes séparés; un ovaire simple; trois stigmates; une capsule à trois sillons; un réceptacle central; trois loges; trois valves séparées par autant de cloisons conniventes avec le réceptacle; les semences nombreuses, fort petites, presque en rein. Les tiges sont couchées, articulées; les feuilles verticillées ou quaternées, inégales; les pédoncules uniflores. (POIR.)

PHYSALE, PHYSALION, PHYSALIS ou même PHYSALIDIDIS. (*Malacoz.*) Genres d'animaux extrêmement bizarres, aperçus depuis long-temps par les marins, qui les nomment *galères*, *frégates* ou même *vaisseaux de guerre*, à cause de la manière élégante dont ils semblent voguer à la surface de la mer; *physales*, *physalies* ou *vessies de mer*, à cause de leur ressemblance avec une vessie, ou même *orties de mer*, parce qu'il paroît qu'ils produisent sur la peau, qu'ils touchent, le même effet que les orties, absolument comme les mé-

duses. Browne, dans son Histoire naturelle de la Jamaïque, est le premier qui ait cru devoir en former un genre distinct, sous le nom d'*arethusa*. Osbeck, dans son Voyage à la Chine, les désigna depuis sous la dénomination de *physalis*, qui a été adoptée par M. de Lamarck et tous les zoologistes subséquens, quoique Linné et Gmelin aient réuni ces animaux avec les bipholes ou salpas parmi leurs holothuries. Cette place, assignée par Linné aux physales dans la série animale, a sans doute été la raison pour laquelle les zoologistes les plus récents n'ont pas balancé à les ranger parmi les zoophytes ou actinozoaires, quoiqu'elles soient si différentes des genres dont on les a rapprochées, qu'il est absolument impossible d'y trouver rien qui rappelle une disposition radiaire. Aussi ai-je dans ces derniers temps été porté à conclure de cette considération de la forme des physales, que ce n'étoient réellement pas des animaux de ce type, comme on va le voir par la description de l'espèce la plus commune, dont j'ai vu plusieurs individus bien conservés, rapportés par MM. Quoy et Gaimard. Le corps d'une physale est ordinairement ovale, plus ou moins alongé, plus obtus à une extrémité qu'à l'autre, qui même se prolonge en une sorte de trompe, relevée un peu à sa terminaison. A cette extrémité on voit souvent aisément, mais quelquefois plus difficilement, deux tubercules ou mamelons, dont l'un est plus terminal que l'autre. Ils sont percés d'une ouverture étoilée ou plissée d'une manière très-serrée, en sorte qu'il est assez difficile d'y introduire de l'air et d'insufler ainsi le corps de l'animal. Sur un des côtés du corps et obliquement dirigée de l'extrémité biforée à l'autre, est une crête membra-neuse, assez épaisse, comme denticulée ou mieux festonnée à son bord supérieur, et de chaque côté de laquelle on voit des espèces de cannelures, évidemment formées par des vaisseaux intérieurs. Cette crête, que nous allons voir n'être qu'une véritable branchie, est susceptible d'un grand nombre de variations dans son étendue et son développement, en hauteur surtout, principalement dans les individus conservés dans l'esprit de vin. On en trouve même quelquefois où elle est presqu'entièrement rentrée et ne paroît que par un bourrelet plus brun, resté à la surface du corps de l'animal.

A son extrémité la plus épaisse, ou à l'opposite des deux orifices, est un faisceau d'organes fistuleux, cylindroides, quelquefois fusiformes, terminés dans un certain état de développement par un petit bourrelet percé d'un orifice, et ces organes sont en nombre variable, sans disposition évidemment paire et encore moins radiaire. Je n'ai réellement jamais trouvé deux individus semblables sous ce rapport, pas plus que dans la composition d'un autre faisceau d'organes analogues, et en général bien plus compliqués dans leur forme et dans leur nombre, qui occupent une plus ou moins grande partie du côté inférieur de la physale. C'est cette masse que la plupart des personnes qui ont observé des physales, ont regardée comme composée d'organes analogues aux tentacules ou aux cirrhes des méduses. On peut y distinguer réellement trois ou quatre espèces d'appendices cœcaux, tous également vésiculeux. Dans l'individu que je décris, comme le plus complet de ceux que j'ai vus, il y avoit d'abord, et assez rapproché du groupe précédent, un faisceau d'appendices de même forme que ceux de celui-ci. On pouvoit y distinguer quelque chose de pair, c'est-à-dire, un partage en deux divisions, l'une à droite et l'autre à gauche d'un seul appendice médian, beaucoup plus gros, ayant lui-même à sa base un faisceau de cœcum plus courts, portés par un seul pédoncule. La disposition paire étoit beaucoup plus sensible encore pour l'autre partie du faisceau inférieur. En effet, outre un très-grand nombre d'appendices cœcaux ordinaires, il y avoit à droite et à gauche de la ligne médiane un appendice beaucoup plus gros, bien plus longé, en forme de trompe, quoique de même structure que les autres et du côté externe de la base duquel sortoit un filament d'une longueur extrêmement considérable, finement plissé en travers et qui sembloit ne pouvoir atteindre toute l'extension dont il étoit susceptible, à cause d'une membrane étroite qui en retenoit les plis dans toute sa longueur, comme le mésentère fait à l'intestin grêle des mammifères.

Cette description extérieure de la physale est toute différente de celle qu'en ont donnée les naturalistes qui pensent l'avoir mieux observée; ce qui tient surtout à ce qu'ils n'ont pas examiné tous la même espèce, et à ce qu'ils ne l'ont

pas fait d'une manière suffisante. Ainsi M. Bosc, quoiqu'il ait vu des physalides vivantes, ne fait aucune mention des deux orifices étoilés; aussi pense-t-il que la bouche de ces animaux est placée inférieurement un peu à droite et accompagnée d'un grand nombre de tentacules de cinq formes différentes : 1.^o un beaucoup plus grand que les autres, placé sur le bord même de la bouche et qui peut acquérir jusqu'à onze pouces de long; 2.^o deux autres de même forme et structure, mais beaucoup moins longs; 3.^o beaucoup de plus petits, fusiformes, formant une grosse masse globuleuse, située à droite des précédens; 4.^o enfin, vingt-quatre autres, fusiformes, très-épais, s'alongeant peu, terminés par un sucoir large et jaunâtre, et que M. Bosc regarde comme les vrais bras de l'animal. Quant aux tentacules de la cinquième sorte, probablement que ce sont ceux qui existent à une extrémité de l'animal et qu'il décrit comme des tubercules plus ou moins longs; car il n'en fait pas de description, et la figure qu'il donne ne pourroit guère y suppléer.

M. Tilésius, dans son Voyage autour du monde avec le capitaine russe Krusenstern, a combattu d'une manière victorieuse cette supposition de M. Bosc, d'une bouche inférieure, entourée de tentacules, et quoiqu'il ait fort bien décrit et figuré les deux ouvertures étoilées, il croit que tous les tentacules ou sucoirs servent réellement de bouches, ou qu'il y a autant de bouches ou de sucoirs. Du reste, sa description de la disposition des tentacules dans l'espèce qu'il a le mieux observée, est toute différente de ce que M. Bosc a dit. En voici la traduction : Toutes les physales consistent en une longue vessie gonflée d'air, flottante sur l'eau, ayant au-dessus une espèce de peigne qui tient lieu de voile, et en dessous de longs tentacules, qui constituent à la fois la bouche et le gouvernail. Quoique leur examen soit assez difficile, d'abord à cause qu'ils brûlent plus fortement que des orties quand on les touche, et surtout à cause de leur grand nombre et de la manière dont ils s'entortillent, j'ai pu en distinguer de trois espèces, du moins sur plusieurs individus. Ceux de la première sorte sont plus épais à leur racine, en forme d'intestins, d'un bleu foncé, parsemé de points bruns; ils sont suspendus en dessous presqu'au milieu du ventre de

Fanimal et s'étendent en formant une sorte d'entortillement spiral, à une grande profondeur dans la mer. Ils sont transparents à leur racine et dans le reste de leur étendue parsemés de cercles réguliers, nombreux, de couleur rouge, ou de cellules renflées, interrompues ou articulées, presque comme dans les conferves. Ils ont en outre la faculté de se rétracter fortement jusqu'à leur racine et de se rassembler en un seul faisceau. Les tentacules de la seconde espèce sont également plus épais à leur racine ; mais ils y sont aussi plus serrés : aussi n'ai-je jamais pu parvenir à les compter. Ils sont aussi fort longs et pourvus d'une espèce de bande frangée de couleur rouge, qui de la racine se perd en une espèce de tronc. L'espèce de physalide observée par Lamarck, Bory et Péron, a un tentacule de cette sorte qui n'est du reste terminé par aucun sucoir, et qui paroît seulement servir comme de piège, afin que les animaux qui servent de nourriture aux physalides, puissent s'y embarrasser. Au contraire, les tentacules de la première sorte sont terminés par un sucoir et sont susceptibles d'une extension considérable. La troisième sorte est constituée par des tentacules courts, cylindroïdes, attachés dix ou douze à la fois à une tige commune. Ils forment la plus grande partie de la masse tentaculaire, et leur usage paroît être d'attirer et de prendre tout ce qui a pu échapper aux sucoirs uniques des longs tentacules : il paroît qu'ils ne sont pas pourvus de fibres longitudinales comme les deux premières sortes ; mais, au contraire, on observe beaucoup de fibres circulaires dans leur structure, en sorte qu'ils peuvent s'allonger et se raccourcir seulement fort peu, tandis qu'ils peuvent très-bien s'étendre et se tordre de tous côtés ; l'orifice ou sucoir qui les termine, est fort grand et de couleur jaune. La viscosité qui enveloppe les tentacules de la physalide, et surtout ceux de couleur rouge, est excessivement brûlante et corrosive, sans qu'on puisse apercevoir même, à la loupe, aucun crochet ou aiguillon qui puisse produire cet effet.

La structure anatomique des physalides n'a encore été examinée que d'une manière très-incomplète ; aussi la plupart des naturalistes pensent que ce n'est qu'une vessie fibro-musculaire gonflée d'air. Voici ce qu'en dit M. Tilésius, le na-

turaliste qui s'en est le plus occupé , et sur des individus frais et même vivans. La membrane qui forme la vessie et la crête , est transparente , lorsqu'elle est dilatée par l'air qu'elle renferme. Elle consiste en un tissu de fibres longitudinales et circulaires , qui tiennent peut- être la place de vaisseaux. En effet , premièrement tout le tissu de la peau et de ses fibres est spongieux , outre qu'on ne trouve aucune trace de vaisseaux qui pourroient servir à faciliter l'absorption ; secondement , la vessie et sa crête perdent tout-à-fait l'aspect d'une membrane transparente , aussitôt qu'on les a ouvertes , de manière à laisser échapper l'air qui les tenoit distendues , et semblent alors n'être qu'un tissu poreux , opaque , sale , grisâtre , spongieux , qui bientôt se change en une mucosité de mauvaise odeur ; troisièmement les fibres longitudinales , pendant la vie de l'animal , sont de couleur bleue et les circulaires de couleur rouge ; celle-ci étant plus sensible aux endroits où ces fibres sont plus fortes , comme à la racine du faisceau tentaculaire et où elles se rassemblent en faisceau comme sur la crête. En admettant que des fluides circuleroient dans quelques-unes de ces fibres , dont se compose le tissu spongieux et double de la vessie , on pourroit s'expliquer pourquoi , lorsque celle - ci est morte , et encore gonflée d'air , celles-là sont extrêmement hygrométriques , comme j'ai eu plusieurs fois l'occasion de l'observer. Il faut encore remarquer que ces animaux jouissent de la faculté de pouvoir , sans aucune irritation extérieure , colorer en un instant toute leur peau en bleu : ce qui est peut être dû , ajoute M. Tilésius , à une sorte de contraction volontaire intérieure , par exemple à un enroulement de la vessie ou à la rentrée de la crête , comme le pense M. Bosc. Toujours est-il que les mouvements sont tellement évidens , qu'on ne peut méconnoître l'action des fibres dans l'extension , le raccourcissement et le tortillement , du moins sur la crête. Quoique M. Tilésius ait eu une idée qui nous paroît erronée sur le mode de nutrition des physales , il n'en a pas moins fort bien décrit et figuré les deux orifices du corps de la vessie. Il a remarqué en outre qu'ils étoient au milieu d'espèces de papilles ou de verrues entourées de rayons concentriques et de fibres circulaires rouges aussi concentriques , en

ajoutant même que ce sont sans doute des muscles dilatateurs et constricteurs. Quant aux tentacules, le même auteur dit qu'ils sont creux et composés de fibres circulaires et longitudinales; il les regarde comme de véritables sucoirs, et il dit même qu'il a trouvé dans leur intérieur de petits poissons à demi digérés; ce qui l'a porté à penser que ces animaux ont autant de bouches que de sucoirs.

Je n'ai disséqué que des physales conservées depuis un assez long temps dans l'esprit de vin, et voici ce que j'ai vu de leur structure: Le corps de la physale et sa crête branchiale m'ont paru être formés par une même enveloppe, évidemment fibro-musculaire. On y distingue aisément deux couches de fibres; les unes longitudinales et les autres circulaires; celles-ci sont cependant beaucoup plus nombreuses et plus serrées. A la base de la crête elles se réunissent en faisceaux verticaux, distincts, qui se portent plus ou moins obliquement jusqu'à son sommet. A l'endroit où se trouvent les orifices, on voit aussi d'autres faisceaux distincts, qui constituent autour de ceux-ci une sorte d'étoile. Je n'y ai pas remarqué les fibres annulaires dont parle M. Tilésius. Les tentacules m'ont paru également composés de deux ordres de fibres musculaires, plus épaisses à leur base et à leur sommet que dans d'autres parties de leur étendue. Quand on a fendu cette enveloppe extérieure ou musculo-cutanée, on entrouve une seconde, évidemment beaucoup plus mince et qui n'adhère à l'autre qu'autour des deux orifices. Elle se continue visiblement dans la crête branchiale, et c'est dans cette membrane que se trouve contenu l'air qui convertit le corps de la physale en une sorte de vessie. A la partie supérieure de cette poche intérieure on remarque plusieurs taches un peu irrégulières, ayant quelque épaisseur, et que je suis tenté de regarder comme constituant une sorte de foie. Au même endroit, c'est-à-dire, au dos de l'animal, j'ai aussi remarqué une autre tache ou corps fort mince, ovale, que l'on pourroit concevoir en connexion avec des lignes brunes s'élevant verticalement dans la crête, et alors ce seroit le cœur recevant des veines branchiales. Les tentacules m'ont aussi paru formés d'un tissu contractile, dans lequel on peut même quelquefois distinguer des fibres

surtout transversales ; mais je n'oserois pas assurer que ces fibres ne fussent pas de simples rides, déterminées par la rétraction de l'organe. En effet, quand ces tentacules sont complètement distendus, leurs parois sont excessivement minces, et ils présentent une cavité étendue d'une extrémité à l'autre et s'ouvrant largement par des orifices ovalaires, groupés comme eux dans la cavité formée par l'enveloppe extérieure. J'ai souvent trouvé ces tentacules ou espèces de cœcum remplis en plus ou moins grande quantité, de matière pulpacée jaunâtre, mais dans un état tel qu'il m'a été impossible de reconnoître ce que c'étoit.

D'après le peu que je viens de dire de l'organisation des physales, il me semble qu'elle concorde fort bien avec la forme extérieure pour constituer un animal voisin des ascidies et des bipholes, puisqu'on y remarque deux orifices extérieurs, qui ne sont pas plus la bouche et l'anus que dans ces derniers; une enveloppe ou sac extérieur n'adhérant à l'intérieur qu'à l'endroit des deux orifices, comme dans ceux-ci; une disposition radiaire des muscles à ces orifices; une sorte de branchie anomale et oblique, comme chez eux, mais qui diffère de la leur en ce que le plus souvent elle est extérieure; la disposition du foie et peut-être du cœur est encore assez semblable : quant aux tentacules des physales, qui ne se retrouvent pas dans les tuniciers, peut-être faut-il y voir des espèces d'ovaires, ou bien seroit-ce réellement un nouveau point de rapprochement avec les animaux radiaires.

La physiologie des physales a également besoin d'être observée. Leur mode de locomotion a réellement quelque chose de celui des bipholes, en ce qu'elles paroissent toujours être flottantes dans les eaux et même, dit-on, constamment à leur surface. La structure musculaire de leur enveloppe extérieure ne permet cependant pas de croire qu'elles soient toujours à un même état de distension, et alors elles doivent plus ou moins s'enfoncer. Mais d'où vient le fluide aériforme qui remplit leurs corps? Si c'est de l'air atmosphérique, ce qui est probable; alors n'est-il pas puisé à la surface de l'eau au contact de l'atmosphère? Leur mode de nutrition se fait-il, comme le veut M. Tilésius,

par un grand nombre de bouches ou de sucoirs ? c'est réellement ce qui n'est pas probable , puisque les tentacules s'ouvrent largement dans la cavité qui sépare l'enveloppe extérieure de l'intérieure. S'il étoit vrai que les tentacules furent pour ainsi dire autant d'estomacs , comme le croit l'auteur que nous venons de citer , et que les animaux pussent y pénétrer et y être convertis en une sorte de chyme ; comment ensuite ce chyme , converti en chyle , on ne sait où , iroit-il dans toutes les parties de l'animal ? Nous croyons donc plus probable que le mode de nutrition des physales se fait comme dans les bipholes , chez lesquels , il est vrai , il n'est pas encore bien connu. Quant à celui de la génération aucun auteur ne nous a donné de renseignemens à ce sujet.

Les physales jouissent de deux propriétés assez singulières et dont la cause est à peu près inconnue. Elles sont d'abord plus ou moins phosphorescentes , et ensuite elles produisent sur la main qui les touche , une sensation douloureuse , que l'on a comparée à celle que produit le contact des orties , absolument comme certaines méduses , qui ont été , à cause de cela , appelées orties de mer. M. Tilésius est encore le naturaliste qui a fait le plus d'observations à ce sujet. Il s'est d'abord assuré que la sensation de brûlure qu'on ressent quand on a touché plus ou moins fortement les tentacules d'une physalide vivante , et qui est plus intense que celle produite par les orties , est due , non pas à une matière muqueuse qui les recouvre , comme il l'avoit cru d'abord , mais à de petits poils , de couleur rose que la mucosité introduit dans les pores de la peau. En effet , un jour qu'il s'étoit fortement brûlé en maniant beaucoup les tentacules d'une physalide , après avoir essayé inutilement de calmer la douleur au moyen de vinaigre étendu , d'eau salpétrée , de sel , d'acide sulfurique ou d'ammoniaque , il ne put réussir à peu près complètement qu'en employant de fréquentes lotions sur les parties douloureuses avec de l'eau de savon , toutefois après avoir préalablement enlevé les petits poils à l'aide d'une pince. Il faut cependant croire que la mucosité elle-même a aussi une action brûlante ; car le même observateur a éprouvé qu'un vase de porcelaine dans lequel une physalide avoit été conservée , n'ayant pas été suffisamment

nettoyé, il se brûla les lèvres, le nez et les joues, en se servant de ce vase pour se laver.

Les physales vivent dans les eaux de la mer à d'assez grandes distances des rivages, si ce n'est sans doute quand elles y sont poussées par des courans ou par le vent. Les observateurs ne les ayant vues qu'à la surface, on a admis généralement qu'elles y sont toujours, la vessie en partie hors de l'eau, ainsi que la branchie, et les tentacules flottans plus ou moins profondément dans la mer. M. Tilésius ajoute que ces animaux, quand ils sont bien vivans, sondent avec leurs tentacules tous les corps qui peuvent se trouver avec eux sous l'eau, et que les sucoirs s'appliquent sur le bois, la pierre et même sur le verre et la porcelaine, et qu'ils y déposent de la mucosité qui leur transmet la propriété brûlante des tentacules eux-mêmes. L'habitude qu'ont les physales de se trouver ainsi flottantes à la surface de l'eau, entraînées sans doute par les courans, les a fait comparer à des vaisseaux, dans lesquels la crête branchiale a été regardée comme la voile, et les tentacules comme les rames. On admet ensuite que ces animaux se servent des tentacules qui garnissent la partie inférieure du corps, pour saisir et même sucer ou avaler leur proie. Du moins dans l'opinion de M. Tilésius, qui dit positivement qu'ayant développé quelques-uns des gros tentacules, entortillés les uns avec les autres à l'aide de petites pinces, il remarqua que des places de trois ou quatre pouces, dilatées inégalement, devoient cette dilatation à la présence de corps étrangers, parmi lesquels il reconnut entre autres une petite athérine toute entière, enveloppée de mucosités, d'autres petits poissons presque complètement digérés et quelques pièces du cartilage d'une vélelle. Ainsi ces tentacules, ou au moins quelques-uns d'entre eux, ne seroient pas seulement des sucoirs, mais formeroient de véritables estomacs; ce qui paraît contradictoire avec tout ce qu'on connoît dans les autres animaux. M. Tilésius admet en outre que, près la racine de ces tentacules, à l'endroit où ils sont attachés à la vessie, il y a d'autres organes dans l'intérieur des tentacules rouges qui servent de sucoirs, et qui, après avoir extrait de la proie les sucs nourriciers, les portent à toutes les parties du corps :

ce qui l'engage à regarder ces organes comme analogues aux villosités intestinales de Lieberkühn.

On rencontre des physales dans les mers de tous les pays chauds et même dans la Méditerranée. Malheureusement ce sont des animaux assez difficiles à étudier et, par conséquent, à caractériser, parce que hors de l'eau ils perdent presque complètement leur forme. M. Tilésius est encore le seul naturaliste qui se soit occupé de cette distinction, d'abord dans le Voyage autour du monde par le capitaine Krusenstern, et ensuite dans un volume à part, intitulé: *Naturhistorische Früchte der ersten kaiserlich-russischen, unter dem Kommando des Herrn von Krusenstern, etc. Sanct-Petersburg, 1813.*

Nous allons d'abord donner la caractéristique de ce genre, d'après nos nouvelles observations, après quoi nous donnerons celle des espèces que M. Tilésius établit.

G. PHYSALE. Corps ovale, plus ou moins longé, symétrique ou pair, vésiculeux, pourvu de deux orifices plus ou moins rapprochés, stelliformes; d'une crête branchiale, oblique à sa partie supérieure, et d'un ou de plusieurs faisceaux d'appendices en forme de cœcums, très-contractiles à sa partie inférieure.

La P. ARÉTHUSE; *P. arethusa*, Browne, Jam. Corps très-grand, terminé à une extrémité par un rostre assez longé de couleur rose, et obtus à l'autre; tentacules ou appendices de couleur bleue, en un seul faisceau vers l'extrémité obtuse; crête longitudinale veinée de rose et de bleu. Les ouvertures stelliformes, distantes; l'une sur le rostre, l'autre au-dessus de la racine du faisceau tentaculaire.

De l'océan Équatorial, d'un tropique à l'autre.

Cette espèce, l'une des plus grandes, est connue au Brésil, où elle est nommée *moocicu*. Les Portugais l'appellent *cara-vella*.

La physale dont parle Molina dans son Histoire du Chili, page 172 de la traduction françoise, appartient-elle à cette espèce? Elle a, dit-il, la forme et la grosseur d'une vessie de bœuf.

La P. GLAUQUE; *P. glauca*, Til. Corps de même forme que la précédente, dont elle n'est peut-être qu'une variété,

mais plus petit, de la grosseur d'un œuf de pigeon ; de couleur plus ou moins glauque ; le rostre roux ; les tentacules glauques.

Des mêmes lieux.

La P. PÉLAGIQUE ; *P. pelagica*, Bosc, Vers, tome 2, page 159, pl. 19, fig. 1, 2. Corps oblong, subrostré à une extrémité, ventru et subbifurqué à l'autre, qui est pourvue de tentacules de différentes formes et longueur, non vénneux ; crête crépue, crénelée, avec des veines roses.

Cette espèce, dont le corps est de la grosseur d'une amande, est commune en haute mer, entre l'Europe et l'Amérique.

La P. DE LAMARTINIÈRE, Til.; Lamartin., Voyage de La Pérouse, tome 4, pl. 20, fig. 13, 14; *Medusa utriculus*, Linn.; Gmel., p. 3155, n.^o 20. Corps atténué aux deux extrémités, pourvu à l'une d'un rostre très-long, terminé par une papille et bordé de sucoirs, en dessous de tentacules papillifères simples et rameux, avec un cirrhe très-long, solitaire et cilié ; enfin, en dessus d'une crête assez basse et quelquefois indiquée seulement par une ligne sillonnée en travers.

C'est cette espèce qui a été observée par Péron et par M. Bory de Saint-Vincent. Lamartinière, qui l'a vue le premier, dit que cet animal pouvoit se fixer aux parois d'un vase au moyen des sucoirs qui bordent le rostre à sa partie inférieure.

La P. CORNUE ; *P. cornuta*, Til., loc. cit., t. 1, fig. 14—16.

Rostre nul ou très-court, à peine papillaire, de couleur jaune ; corps claviforme, pourvu d'un appendice latéral en forme de corne ; d'une crête déprimée, crénelée, plus élevée en avant qu'en arrière, et d'un très-long cirrhe solitaire, avec plusieurs tentacules glanduleux ou papillifères à la racine.

C'est la plus petite des espèces de physales, puisqu'elle n'est guère plus grande qu'une grosse féve. Elle a été observée dans la mer entre la Chine et Sainte-Hélène.

La P. DE GAIMARD, *P. Gaimardi*. Corps ovale, obtus en arrière, un peu atténué en avant ; les deux orifices très-rapprochés à cette extrémité ; un faisceau de tentacules assez courts à l'extrémité postérieure ; l'inférieur très-considérable

et formé, outre un grand nombre de tentacules semblables, d'un beaucoup plus gros proboscidiforme, et d'un très-long filament cirrheux, bridé par une sorte de mésentère.

Cette physale, dont j'ai étudié la structure, diffère-t-elle des précédentes? C'est ce que je ne veux pas assurer. Elle offre cependant un caractère remarquable dans le rapprochement de ses deux ouvertures.

Je dois encore ajouter que dans les physales qui m'ont été remises par MM. Quoy et Gaimard, et qui ont été recueillies dans leur circumnavigation, j'en ai cru distinguer deux espèces. L'une offre tous les caractères de la physale de Lamartinière et de M. Tilésius: son enveloppe est plus épaisse, plus solide; elle a des sucoirs tout le long du bord inférieur de son extrémité rostrée, et le faisceau tentaculaire, moins considérable que dans les autres espèces, entoure un long filament fort grêle, filiforme dans une grande partie de son étendue, garni dans toute sa longueur de petits sucoirs cupuliformes.

L'autre espèce, que je crois pouvoir distinguer, est ovale et à peu près également atténuée vers ses extrémités, à chacune desquelles se trouve un orifice; mais en quoi elle diffère principalement de toutes les autres, c'est que le groupe inférieur des tentacules est partagé en deux faisceaux, qui accompagnent chacun un gros sucoir proboscidiforme, collé, dans une grande partie de son étendue, à la base d'un long tentacule cirrheux et intestiniforme, extrêmement prolongé, comme celui de la physale pélagique. Il en résulte donc une paire de ces singuliers organes, l'un à droite et l'autre à gauche.

J'ai vu deux individus de cette espèce, qui me paroît devoir être différente de celles de M. Tilésius.

Enfin je dois aussi avertir que dans de très-petits individus, que je suppose jeunes, les tentacules sont beaucoup moins nombreux, et surtout qu'il ne paroît pas y avoir encore d'appendices intestiniformes. (DE B.)

PHYSALE. (Mamm.) Nom tiré du grec, et qui signifie souffleur, donné par M. de Lacépède à un genre de CACHALOTS. Voyez ce mot. (F. C.)

PHYSALIDE, (Malacoz.) L'une des dénominations françoises

ZOOLOGIE.

MALACOZOAIRES?

Physogastres.



Prieur pinxit.

Turpin direxit.

Massard sculpt.

PHYSALE pélagique, nageant renversée. a b. Orifices de l'intestin.
c. Pied servant de voile. d. Orifice des organes génératifs situés à droite et
censés暮 par transparence. e. Plaque hépatique. ff. Branchies.

PHYSAL PELAGIC swimming upside down.. a, b. Orifice of the intestine. c. Foot serving as a sail. d. Orifice of the generating organs located to the right and censes seen by transparency. e. Hepatic plate. ff. Gills.

PHYSALE, PHYSALION, PHYSALIS or even PHYSALIDIDIS. (Malacoz.)

Extremely bizarre kinds of animals, long seen by sailors, who call them galères, frégates, or even ships of war, on account of the elegant manner in which they seem to sail on the surface of the sea; Physaliids, or sea-bladders, on account of their resemblance to a bladder, or even sea-nettles, because it appears that they produce on the skin, which they touch, the same effect as nettle, jellyfish. Browne, in his Natural History of Jamaica, is the first who has thought it his duty to form a distinct genus under the name of *Arethusa*. Osbeck, in his Voyage to China, afterwards designated them under the denomination of *physalis*, which was adopted by M. de Lamarck, and all subsequent zoologists, although Linnaeus and Gmelin have assembled these animals with the bipores or salpas among their sea cucumbers. This place, assigned by Linnaeus to the physaliids in the animal series, has undoubtedly been the reason why the most recent zoologists have not swung toward ranking them among the zoophytes or actinozoans, although they are so different from the genera to which they have been compared, that it is absolutely impossible to find anything that recalls a radial arrangement. Hence, I have lately been inclined to conclude from this consideration of the form of physaliids that they were really not animals of this type, as will be seen from the description of the most common species, of which I have seen several well-preserved individuals, reported by Messrs. Quoy and Gaimard: the body of a physaliid is usually oval, more or less elongated, more obtuse at one end than the other, which even extends into a sort of trunk, raised a little at its termination, and at this extremity we often see, but sometimes more difficultly, two tubercles or nipples, one of which is more terminal than the other. They are pierced with a star-shaped opening, or are folded in a very tight manner, so that it is difficult to introduce air into it, and thus to invade the body of the animal. On one side of the body, and obliquely directed from the bifurcated extremity to the other, is a membranous ridge, quite thick, and denticulate or better festooned at its upper edge, and on each side of which are seen types of grooves, evidently formed by internal vessels. This ridge, which we shall see to be a genuine gill, is susceptible of a great number of variations in its extent and development, especially in height, particularly in individuals preserved in the spirit of wine. It is sometimes even found where it has almost entirely resorbed, and appears only by a brown rim, which remains on the surface of the body of the animal. At its thickest extremity, or opposite to the two orifices, is a bundle of fistulous, cylindrical, sometimes fusiform organs, terminated at a certain state of development by a small bead pierced with an orifice, and these organs are in a variable number, in an obviously paired and even less radial disposition. I have never really found two individuals alike in this respect, any more than in the composition of another bundle of analogous organs, and, in general, much more complicated in their form and number, which occupy more or less much of the lower side of the physaliids. It is this mass that most persons who have observed physaliids, have regarded as composed of organs analogous to the tentacles or cirri of the jellyfish. Three or four types of caecal appendages, all equally vesicular, may be distinguished. In the individual I describe, as for the most complete of those I have seen, there was at first, and quite close to the preceding group, a bundle of appendages of the same form as those of the latter. There was something *peerable*, that is to say, a division into two parts, one on the right and one on the left of a single median appendage, much larger, having itself its base a bundle of shorter caeca, carried by a single peduncle. The even arrangement was much more

sensible for the other part of the lower beam. In fact, besides a great number of ordinary caecal appendages, there was on the right and left of the median line an appendage much larger, much more elongated, in the form of a trunk, although of the same structure as the others, and on the outer side of the base of which a filament of extremely considerable length, finely folded across, appeared to be able to reach all the extension of which it was susceptible, on account of a narrow membrane that has folds along its length, as the mesentery makes to the small intestine of mammals.

This external description of physaliids is quite different from that given to it by naturalists who think that they have observed it better; which is chiefly due to the fact that they have not examined all the same species, and that they have not done so in a sufficient manner. Thus M. Bosc, although he has seen living physaliids, makes no mention of the two star orifices; he thinks that the mouth of these animals is placed inferiorly a little to the right, and accompanied by a great number of tentacles of five different forms: (1) one much larger than the others, places on the very edge of the mouth and which can reach up to eleven inches in length; 2. others of the same form and structure, but much shorter; 3. many smaller ones, fusiform, forming a large globular mass, situated to the right of the preceding; 4. finally, twenty-four others, fusiform, very thick, slightly elongated, terminated by a broad, yellowish sucker, which M. Bosc regards as the real arms of the animal. As to the tentacles of the fifth kind, probably those which exist at one end of the animal, and which it describes as tubercles of varying length; for he makes no description of it, and the figure he gives can scarcely supply it.

M. Tilesius, in his Voyage around the world with the Russian captain Krusenstern, has victoriously fought this supposition of M. Bosc, of an inferior mouth, surrounded by tentacles, and although he has well described and figured the two star-shaped openings, he believes that all the tentacles or suckers actually serve as mouths, or that there are as many mouths or suckers. Moreover, his description of the disposition of the tentacles in the species, which he has best observed, is quite different from what M. Bosc has said. The physaliids consist of a long bladder swollen with air, floating on the water, having above it a kind of comb that takes the place of a veil, and beneath long tentacles, which constitute at the same time the mouth and the rudder. Though their examination is rather difficult, at first because they burn more strongly than nettles when touched, and especially because of their large number and the way they are twisted, I have been able to distinguish of three types, at least on several individuals. Those of the first kind are thicker at their bases, in the form of intestines, of a dark blue, dotted with brown dots; they are suspended below the middle of the belly of the animal, and extend, forming a kind of spiral twisting, to a great depth in the sea. They are transparent at their bases and for the rest of their extent scattered of regular circles, reddish, red, or swollen, interrupted or articulated cells, almost as in preserves. They also have the faculty of contracting strongly to their roots and gathering into a single bundle. The tentacles of the second kind are also thicker at their bases; but they are also tighter, and I have never been able to count them. They are also very long, and furnished with a kind of fringed strip of red colour, which from the base is lost in a kind of trunk. The species of physaliid observed by Lamartiniere, Bory, and Peron, has a tentacle of this sort, which is not terminated by any sucker, and which appears to serve only as a snare, that the animals that serve as food for the physaliids, be captured. On the contrary, the tentacles of the first kind are terminated by a sucker, and are susceptible of considerable extension. The third kind consists of short, cylindrical tentacles, attached ten or twelve at a time to a common stem. They form the greater part of the tentacular mass, and their use appears to be to attract and take whatever has escaped the single suckers of the long tentacles; it appears that they are not provided with longitudinal fibres like the two first kinds; but, on the contrary,

many circular fibres are observed in their structure, so that they may be lengthened and shortened only very slightly, while they may very well spread and twist on all sides; the orifice or sucker which terminates them, is very large and of a yellow colour. The viscosity which surrounds the tentacles of the physaliid, and especially those of red colour, is exceedingly burning and corrosive, and no hook or spike can be perceived under the microscope, which can produce this effect.

The anatomical structure of the physaliids has not yet been examined in a very complete manner; so most naturalists think that it is only a fibro-muscular bladder swollen with air. This is what M. Tilesius, the naturalist who has occupied himself most, and on fresh and even living subjects, says. The membrane that forms the bladder and crest is transparent, when it is dilated by the air that it contains. It consists of a tissue of longitudinal and circular fibres, which perhaps hold the place of vessels. In fact, first, the whole tissue of the skin and its frets is spongy, besides that there are no traces of vessels which could serve to facilitate absorption; secondly, the bladder and its crest entirely lose the appearance of a transparent membrane, as soon as they have been opened, in such a manner as to allow the air, which held them distended, to escape. A porous, opaque, dirty, greyish, spongy tissue, which soon changes into a mucus of bad odour; third, the longitudinal fibres, during the life of the animal, are of a blue colour, and the circles of red colour; The latter being more sensitive to the places where these fibres are stronger, as at the root of the tentacular bundle, and where they collect in bundles as on the crest. Supposing that fluids circulated in some of these fibres, of which the spongy and double tissue of the bladder is composed, one might explain why, when the latter is dead, and still swollen with air, are extremely humid, as I have had occasion to observe it. It must be remarked, moreover, that these animals possess the faculty of being able, without any external irritation, to colour in a moment their whole skin in blue; which is perhaps due, according to M. Tilesius, to a kind of voluntary contraction, Such as a winding of the bladder or the re-entry of the crest, as M. Bosc thinks. The motions are so evident, however, that the action of the fibres in extension, shortening, and twisting, at least on the crest, cannot be disregarded. Although M. Tilesius has had an idea that seems to us erroneous as to the mode of nutrition of the physaliid, he has nevertheless described and represented the two orifices of the body of the bladder. He remarked, moreover, that they were in the midst of type of papillae or warts, surrounded by concentric rays and circular reds, which were also concentric, and added that they were without doubt the dilating and constricting muscles. As for the tentacles, the same author says that they are hollow and composed of circular and longitudinal fibres; He regards them as real suckers, and even says that he has found in their interior little fish, half digested; which led him to think that these animals have as many mouths as suckers.

I have dissected only physaliids preserved in the spirit of wine for a long time, and here is what I have seen of their structure: The body of the physaliid and its branchial crest appeared to be formed by the same envelope, obviously fibro-muscular. Two layers of fibres are easily distinguishable; one longitudinal and the other circular; however, they are much more numerous and tighter. At the base of the crest they meet in distinct vertical bundles, which extend more or less obliquely to its summit. At the place where the orifices are situated, we also see other distinct bundles, which constitute a kind of star around them. I have not noticed the annular fibres of which M. Tilesius speaks. The tentacles also appeared to me composed of two orders of muscular fibres, thicker at their base and at the top than in other parts of their extent. When this outer or muscular-cutaneous envelope has been split, or enters a second, evidently much thinner, and which adheres to the other only around the two orifices. It continues visibly in the branchial crest, and it is in this membrane that the air is found which converts the body of the

physaliid into a kind of bladder. At the upper part of this inner pocket are several irregular patches, of some thickness, which I am tempted to regard as constituting a sort of liver. In the same place, that is to say, on the back of the animal, I have also noticed another spot or body very thin, oval, which could be conceived in connection with brown lines rising vertically in the crest, and then it would be the heart receiving the gill veins. The tentacles also appeared to me to be formed of a contractile tissue, in which, or even sometimes, it is possible to distinguish the mostly transverse frets; but I would not dare to affirm that these fibres were not simple wrinkles, caused by the retraction of the organ. Indeed, when these tentacles are completely distended, their walls are exceedingly thin, and they have a cavity extended from one end to the other and opening largely by oval orifices, grouped like them in the cavity formed by an outer casing. I have often found these tentacles or types of caeca filled, in more or less quantity, with yellowish pultaceous matter, but in such a state that it was impossible for me to recognize what it was.

From the little I have just said of the organization of the physaliids, it seems to me that it agrees very well with the external form to constitute an animal close to ascidians and biphores, since there are two external orifices, which are no more the mouth and the anus r; an outer envelope or bag adhering to the interior only at the location of the two orifices, as in the latter; A radial arrangement of the muscles at these orifices; A kind of anomalous and oblique branchia, as in them, but which differs from theirs in that the most popular it is external; the disposition of the liver, and perhaps of the heart, is still quite similar. As to the tentacles of the physaliids, which are not found in the tunicates, perhaps we should see ovarian types, or would it really be a new point of contact with radiate animals.

The physiology of physaliids also needs to be observed. Their mode of locomotion really has something of that of the biphores, inasmuch as they always seem to be floating in the waters, and even, it is said, constantly on their surface. The muscular structure of their outer envelope, however, does not allow us to believe that they are always in the same state of distension, and then they must more or less sink. But whence comes the fluid which fills their bodies? If it is atmospheric air, which is probable; then is it not drawn from the surface of the water in contact with the atmosphere? Is their mode of nutrition carried out, as M. Tilesius says, by a great number of mouths or suckers? This is really what is not probable, since the tentacles open wide into the cavity that separates the outer envelope from the interior. If it were true that the tentacles were, so to speak, as many stomachs, as the author we have just quoted believed, and the animals [prey?] were able to penetrate and be converted into a kind of chime; How then does this chime, converted into chyle, no one knows where, would it go into all parts of the animal? We therefore think it more probable that the mode of nutrition of the physaliid is done as in the biphores, in which, it is true, it is not yet well known. As for that of reproduction, no author has given us any information on this subject.

The physaliids enjoy two very singular properties, the cause of which is almost unknown. They are at first more or less phosphorescent, and then produce on the hand which touches them a painful sensation, which has been compared with that produced by the contact of the nettles, just like certain jellyfish, which have been, because of this, called sea nettles. M. Tilésius is still the naturalist who has made the most observations on this subject. He has at first assured himself that the sensation of burning which one feels when one touches more or less strongly the tentacles of a living physaliid, and which is more intense than that produced by the nettles, is due, not to a mucous matter which covers them, as he had thought at first, but to small hairs of pink colour, which the mucus introduces into the pores of the skin. Indeed, one day, when he had burnt himself by a great deal of manipulation of the tentacles of a physaliid, after having

tried in vain to calm the pain by means of diluted vinegar, salted water, salt, sulphuric acid, or of ammonia, he succeeded almost completely only by employing frequent lotions on the painful parts with soap-water, but after having previously removed the little hairs by means of a forceps. It must, however, be supposed that the mucus itself also has a burning action; For the same observer has experienced that a porcelain vase, in which a physaliid had been preserved, having not been sufficiently cleaned, the lips, nose, and cheeks were burned by the use of this vase for washing.

The physaliids live in the waters of the sea at considerable distances from the shores, except perhaps when they are driven by currents or by the wind. Observers having seen them only on the surface, it has generally been admitted that they are still there, the bladder partly out of the water, as well as the gill, and the tentacles floating more or less deeply in the sea. M. Tilesius adds that these animals, when they are very alive, probe with their tentacles all the bodies which can be found under them under water, and that the suckers apply themselves to wood, stone, and even glass and porcelain, and that they deposit mucus which transmits to them the burning property of the tentacles themselves. The habit which the physaliids have of being thus floating on the surface of the water, probably carried along by the currents, has made them compare to vessels, in which the branchial ridge has been regarded as the sail, and tentacles such as oars. It is then assumed that these animals use the tentacles that fill the lower part of the body, to seize and even suck or swallow their prey. At least, in the opinion of M. Tilesius, who positively says that having developed some of the large tentacles, twisted together with small clamps, he noticed that places of three or four inches, dilated unequally, caused this dilatation to occur in the presence of foreign bodies, among which, among other things, he recognized a small atherin, enveloped in mucus, other small fish almost completely digested, and some pieces of the cartilage of a *Vevelia*. Thus, these tentacles, or at least some of them, would not be merely suckers, but would form real stomachs; which appears to be contradictory to all that is known in other animals. M. Tilesius also admits that near the base of these tentacles, where they are attached to the bladder, there are other organs in the interior of the red tentacles which serve as suckers, and which afterwards having extracted the nourishing juices from the prey, brings them to all parts of the body, which induces him to regard these organs as analogous to the intestinal villi of Lieberkühn.

We find physaliids in the seas of all the warm countries and even in the Mediterranean. Unfortunately, these are animals that are difficult to study and therefore characterize because out of the water they almost completely lose their shape. M. Tilesius is still the only naturalist who has dealt with this distinction, first in the Voyage around the world by Captain Krusenstern, and then in a separate volume, entitled: *Naturhistorische Früchte der ersten Kaiserlich-russischen, unter dem Kommando des Herrn von Krusenstern, etc. Sanct Petersburg, 1813*.

We shall first give the characteristic of this genus, according to our new observations, after which we shall give that of the species that M. Tilesius established.

G. PHYSALIA. Oval body, more or less elongated, symmetrical or even, vesicular, provided with two orifices more or less close together, star-like; Of a branchial ridge, oblique to its upper part, and of one or more bundles of appendages in the form of caeca, very contractile to its lower part.

1. *P. arethusa*, Browne, Jam. Body very large, terminated at one end by a fairly elongated rostrum of pink colour, and obtuse at the other; tentacles or appendages in a single row towards the obtuse end; longitudinal ridge veined with pink and blue. Star-like openings, distant; one on the rostrum, the other above the base of the tentacular bundle.

From the Equatorial Ocean, from one tropic to the other. This species, one of the largest, is known in Brazil, where it is called *moocicu*. The Portuguese call it caravelle.

Does the *Physalia* of which Molina speaks in his *Histoire de Chili*, page 172 of the French translation, belong to this species? It has, he says, the shape and size of an ox bladder.

2. *P. glauca*, Til. Body the same form as the preceding, of which it is perhaps only a variety, but smaller, of the size of a pigeon's egg; of more or less glaucous colour; The red rostrum; The tentacles glaucous.

The same places.

3. *P. pelagica*, Bosc, Vers., Vol. 2, page 15?, pl. 19, Fig. 1, 2. Body oblong, sub-subtended at one end, ventrous and subbifurcated at the other, which is provided with tentacles of different shapes and length, non-poisonous; crest, crenate, with pink veins. This species, the body of which is of the size of an almond, is common on the high seas between Europe and America.

4. P. DE LAMARTINIÈRE, Til.; Lamartin., *Voyage of La Perouse*, volume 4. Plate 20, fig. 13, 14; *Medusa utriculus*, Linn .; Gmel., P. 3155, No. 20. Body attenuated at the two extremities, provided on one of a very long rostrum, terminated by a papilla, and bordered with suckers, beneath simple, irregular papilliferous tentacles, with a very long cirri, Solitary and ciliate; finally, above a rather low ridge, sometimes indicated only by a line furrowed across it.

It is this species which has been observed by Peron and by M. Bory de Saint-Vincent. Lamartiniere, who first saw it, said that this animal could be fixed to the walls of a vase by means of the suckers which border the rostrum at its lower part.

5. *P. cornuta*, Til., Loc. Cit., T. 1, Fig. 14-16. Rostrum absent or very short, scarcely papillary, yellow in colour; claviform body, with a lateral appendix in the form of a horn; of a depressed, crenulated ridge, higher in front than behind, and of a very long solitary cirri, with several tentacles glandular or papilliferous at the root.

It is the smallest of the species of *Physalias*, since it is scarcely larger than a large bean. It was observed in the sea between China and St. Helena

6. *P. Gaimardi* n. sp. Oval body, obtuse back, slightly attenuated forward; the two orifices very close together at this extremity; a bundle of tentacles rather short at the posterior extremity of the very considerable inferior, and formed, besides a great number of similar tentacles, of a much larger proboscis-like, and of a very long filament cirri, clamped by a sort of mesentery.

This physaliid, of which I have studied the structure, differs from the preceding? That is what I do not want to ensure. It has, however, a remarkable character in the approximation of its two openings.

I must add that in the physaliids which have been handed to me by Messrs. Quoy, and Gaimard, and which have been collected during their circumnavigation, I have thought of distinguishing two species. The one shows all the characteristics of the *Physalias* of Lamartiniere and M. Tilesius: its envelope is thicker and stronger; it has suckers all along the lower edge of its rostric extremity, and the sprawling beam, less

considerable than in other species, surrounds a long filament, very thin, filiform over a great part of its extent, Small cupuliform suckers.

The other species, which I think I can distinguish, is oval, and nearly equally attenuated towards its extremities, at each of which there is an orifice; but in which it differs principally from all the others, is that the lower group of tentacles is divided into two groups, each of which accompanies a large proboscis-like sucker, glued, over a large part of its extent, to the base of a long cirrus and intestinal tentacle, extremely prolonged, like that of the pelagic *Physalia*. The result is a pair of these singular organs, one on the right and the other on the left.

I have seen two individuals of this species, which seem to me to be different from those of M. Tilesius.

Finally, I must also warn that in very small individuals, which I suppose young, the tentacles are much less numerous, and especially that there does not seem to be any intestinal appendages.

PHYSSOPHORE, *Physsophora*

PHYSSOPHORUS, *Physsophora*. (Malacoz.). A genus established by Forsskål, in his Arabic Faun, page 119, for a very singular animal, very close to the physaliids, but unfortunately too incompletely known to be defined in a somewhat rigorous manner. Here is the description of Forsskål: Free body, gelatinous, suspended from an aerial bladder; with gelatinous limbs, sessile on the sides and several lower tentacles; and here is the description he gives of the species he has observed, and which he has called the *P. hydrostatica*, Faun. Arabic, p. 1 19, Icon., T. 33, Fig. e1 and e2, cop. in the Enc. meth., pl. 89, Fig. 7-9. Body of the thickness of an inch, a length of an inch and a half, oval, compressed, terminated superiorly by an oval vesicle, oblong, of the size of a pigeon's feather, straight, salient and always full of air; on each side are hyaline bladders, trilobed one on top of the other; there are three on one side and five oblique on the other; but probably by some irregular arrangement. The lower extremity is truncated and terminated by an orbicular mouth, with a retractable and dilatable limb. The median intestine, narrower than a pigeon's feather, extends from the terminal vesicle to a globular stomach; it is filiform, hyaline towards its point, red in the rest of its extent and thicker at its base. The stomach proper, situated at the lower part, between the trilobed bladders, is globular, excavated, red at its orbicular orifice; it is accompanied by white, contoured papillae, when not well extended, and by globular vesicles of the diameter of the intestine; five on one side and four on the other. The largest tentacles are underneath, on the sides of the stomach, and red in colour, three in number on one side, two larger, the length of one inch, and the other shorter, the size of a pigeon's feather, thickened in their midst; they terminate in a white bulge; on the other side there are two smaller ones; one open at the top, the other narrower than the intestine, subdued and half an inch long.

Forsskål adds that he saw another individual with larger and nearly equal tentacles.

The mode of locomotion of this animal is, says the same observer, very singular. The physsophore is always on the surface of the water, by means of its upper bladder full of air; those which are trilobed, always strain in a sort of trembling movement, returning and leaving the edges of the mouth; it stretches and twists the tentacles of the stomach and directs its horns to all points.

Forsskål describes yet another species of physophore, *P. rosacea*, Enc. meth., pi. 89, Fig. 10, 11, fairly similar to a flower: the aerial bladder is oval, obtuse and reddish; it is surrounded by species of sessile, obtuse, flat bracts, slightly curved, over several series, half an inch long, and provided below a few filiform tentacles, brownish, extremely extensible, often longer than the bracts.

As for his *P. filiformis*, Enc. meth., pl. 89, Fig. 12, it seems to belong to the genus *Stephanomia*. (See this work and surpass that of *Physalia*, where we have shown the approximations which there are between these genera, and to what part of the animal series they belong.)

Messrs. Peron and Lesueur added to this genus a new species, which they call *P. muzonema*, appears in the atlas of the Voyage aux Terres australes, pl. 29, Fig. 4. It is oblong, with distinct lobes on the sides, and its broader base is multilateral and tentacled.

From the Atlantic Ocean.

pp. 391-393
RHIZOPHYA *Rhizophysa*

RHIZOPHYSE, *Rhizophysa*. (Actinoz.) A very incompetently known genus, proposed by MM. Peron and Lesueur in the atlas of their Voyage to the Southern Lands, adopted and characterized by M. de Lamarck in his System of Animals without Vertebrae, vol. 2, p. 477, for extremely singular animals, which Forsskål, who first made them known in his Arabian fauna, ranked it in his genus *Physophore*, very probably with reason. These are the characteristics which M. de Lamarck has assigned to this genus, according to the descriptions and figures of Forsskål, for it is not necessary to have seen these animals: a free, transparent, vertical, elongated or shortened body, terminated superiorly by a air bladder; several lateral lobes, oblong or foliiform, arranged either in series or in rosette; one or several tentacular bristles, hanging below it, whence it is seen that it is necessary to reclose animals quite different from each other, and actually brought nearer to the physophores. This genus contains only two species, which we shall describe according to Forsskål.

R. filiformis; *Physsoph. filiformis*, Forsk. Faun, arab; , p. 120, and 1con., Tab. 35, Fig. F, copied to the Enc. meth, pl. 89, Fig. 12. Oval, obtuse body, of the size of a grain of rice, containing an oblong aerial bubble, at the lower part of which hangs a very long filament, the size of a filament, wholly hyaline, gelatinous, bearing in its length, and most often attached on one side, oval bodies, sessile, pendent, glandiform at first, then gradually larger inferior. Although Forsskål has seen this animal alive, since he says that it can be detected under water, although its body is full of air, probably by compressing it, he adds that it is so soft, that it is very rare to find any of them, and indeed tells us that he never saw the lower end of the long tentacular filament. He also speaks of a long lateral silk, which he has often seen, so that I would not be far from believing that the observed individual was incomplete.

Messrs. Peron and Lesueur, who seem to have observed it, since they give a figure of it, pl. 29, Fig. 3, of their Voyage, have unfortunately left no description.

R. rosacea; *Physoph. rosacea*, Forsk., loc. cit., p. 120, No. 46, pl. 43, Fig. B, b, and Enc, meth., Pl. 89, Fig. 10 and 11. Oval, obtuse, reddish, vesicular body, with a crown radiated by foliaceous, oblong, obtuse organs, planes, somewhat curved, in several tight and sessile rows, and, in addition, tentacles filiform, brownish, extensile, sometimes longer than the foliaceous organs. Forsskål confines himself to adding to this description that this species, which has the form of a flower radiated by an inch in diameter, loses its bracts when preserved in the spirit of wine.

The form of this animal differs so much from that of the preceding species, that we could make of it a genus with as much reason as we have to separate it from the physsophores. See the word PHYSALE, for I believe these animals very close together.