

LISTE

DES

ALGUES MARINES

RAPPORTÉES DE YOKOSKA (JAPON) PAR M. LE D^r SAVATIER,

PAR

M. P. HARIOT.

Les algues du Japon ont depuis longtemps attiré l'attention des botanistes qui ont visité ce pays. Dès la fin du XVII^e siècle, Kaempfer (1) (1689-1691) signale la quantité considérable des productions marines et l'emploi qu'en font les habitants. Il donne même les noms indigènes de quelques-unes de ces plantes.

Thunberg (2) qui résida au Japon de 1775 à 1776 cite le *Fucus saccharinus*, l'*Ulva Lactuca*, etc., parmi les aliments journellement usités.

Au commencement du siècle (1804), Tilesius von Titenau et Horner accompagnent l'expédition russe de Krusenstern et recueillent bon nombre d'algues parmi lesquelles domi-

(1) Kaempfer, *Histoire naturelle, civile et ecclésiastique de l'empire du Japon*, I, p. 97, (1729); — *Amœnitatum exoticarum fasc. V*, (1712).

(2) Thunberg, *Flora japonica* (1784); — *Voyages de Thunberg au Japon* (1796).

nent les Sargasses. Ces récoltes ont été étudiées et décrites, d'abord par Turner (1), puis par Kützing (2) en 1843.

Depuis cette époque les explorations, limitées d'ailleurs à un petit nombre de localités (Hakodade, Nagasaki, etc.), ont permis à von Siebold (1823-1830), aux naturalistes des expéditions américaines de Perry (1854), de Ringgold et Rodgers (1853-1856), du voyage dans l'Austro-Asie de la *Thétis*, de faire connaître une assez grande quantité d'espèces nouvelles ou intéressantes.

Harvey (3) décrivit les plantes rapportées par les missions américaines ; von Martens (4), réunissant les matériaux décrits antérieurement, publia un travail d'ensemble où sont comprises les récoltes faites par les naturalistes de la *Thétis* : MM. Edouard von Martens son fils, Schottmüller, Wichura et von Richthofen.

Quelques années plus tard, M. le professeur Suringar fit connaître dans plusieurs publications les importantes collections conservées à l'herbier royal de Leyde (5) où se

(1) Turner, *Fuci, sive plantarum Fucorum, etc.* (1808-1812).

(2) Kützing, *Über die Eigenthümlichkeit der Vegetation in den Chinischen und Japanischen Meeren* (Bot. Zeit. I. 1843). M. Grunow (*Reise der Österreichischen Fregatte Novara... (1857-1859). — Algen*) cite le *Hypnea cervicornis* J. Ag., comme recueilli par Tilesius au Japon.

(3) Harvey in Perry, *Narrative of the Expedition of an American Squadron to the China and Japan, etc. Algæ* (1856); — *Characters of new Algæ, chiefly from Japan and adjacent Regions, collected by Ch. Wright, etc. (Proceed. of the Americ. Acad. of Arts and Sciences* (1859).

(4) Von Martens, *Die preussische Expedition nach Ost-Asien. Tange* (1866).

(5) Suringar, *Algarum japonicarum Index præcursorius* (Ann. Mus. Bot. L. B., III, p. 256); — *Not. sur l'hist. des faisceaux chlorophylliens de la Spirogyra lineata* (1868); — *Algæ japonicæ Musei*

trouvent les plantes recueillies par von Siebold, Bürger, Textor et Bishop. Dans un de ces mémoires, M. Suringar s'attache tout particulièrement à l'étude des espèces comestibles, principalement des *Glæopeltis* dont les innombrables formes sont fréquemment usitées au Japon.

M. le professeur Kjellman (1) a tout récemment étudié d'une manière spéciale les Laminariées de la flore japonaise. Les matériaux ont été en grande partie recueillis par lui pendant la mémorable expédition de la *Véga* qu'il accompagnait en qualité de botaniste.

La liste des algues connues jusqu'à ce jour au Japon, telle qu'elle résulte des travaux des botanistes que nous venons de citer, est de 233 dont 7 phycochromacées, 44 chlorophycées, 82 phæophycées et 100 floridées.

L'herbier du Muséum possède une collection d'algues recueillies à Yokoska (Nippon) par M. le Docteur Savatier, qui y a résidé pendant plusieurs années. Ce sont ces plantes que nous avons étudiées. Sur 54 espèces et variétés réparties en 9 chlorophycées, 14 algues brunes et 31 floridées, 21 n'avaient pas encore été signalées au Japon. Ce sont les : *Codium Lindenbergii*, *Monostroma Lactuca*, *Ulva Linza* Harv., *Cladophora gracilis*, *Chorda Filum*, *Chordaria divaricata*, *Dictyota dichotoma*, *Padina Pavonia*, *Dictyopteris polypodioides*, *Asperococcus bullosus*, *Laminaria flexicaulis*, *Halarachnion ligulatum*, *Chylocladia kaliformis* et *paniculata*, *Fastigiaria furcellata*, *Melobesia membranacea* et *corticiformis*, *Gracilaria compressa*,

botanici Lugduno-Batavi (1870) ; — *Musée botanique de Leyde : illustration des espèces et formes du genre d'algues Gloiopeltis* (1871-1872) ; — *Illustr. des alg. du Japon* (1874).

(1) Kjellman och Petersen, *Om Japans Laminariaceen* (ur « *Vega* expeditionens vetenskapliga iakttagelser 1885 »).

Halurus equisetifolius, *Gigartina Teedii*, *Nemalion attenuatum*. En outre, cette collection renferme cinq espèces et variétés nouvelles appartenant aux genres *Gigartina*, *Bonnemaisonia* et *Polysiphonia*. Le nombre des algues japonaises actuellement connues serait donc de 254, chiffre bien faible pour un pays qui présente une étendue de côtes aussi considérable ; quant aux algues d'eau douce, rapportées en Europe, le nombre en est tellement restreint qu'il ne vaut pas la peine d'être cité.

CHLOROPHYCEÆ

1. — **Monostroma Lactuca** (C. Ag.) J. Agardh, *Till Algernes Systematik*, VI, Ulvaceæ, p. 102.

Syn. *M. pulchrum* Farlow, *Marine Algæ of New England*, p. 41.

2. — **Ulva Lactuca** (L.) Le Jolis, *Alg. marines de Cherbourg*, p. 38.

U. Enteromorpha Le Jolis, loc. cit., p. 42.

3. — α . **lanceolata** (L.) f. *undulata* (*Ulva Linza* Harvey).

4. — β . **compressa** (L.)

5. — γ . **intestinalis** (L.) f. *crispa* (*Ent. intestinalis* β *crispa* Grev.).

6. — **Cladophora gracilis** (Griff.) Kütz. *Phyc. germ.* p. 215.

Les échantillons que j'ai eus sous les yeux rappellent exactement la plante de Cherbourg et celle qui a été publiée au n° 97 des *Algæ Danmonienses*.

7. — **Bryopsis plumosa** (Huds.) C. Agardh *Spec. Algarum*, I. p. 448.

Les tiges dans certains spécimens sont garnies jusqu'à la base, dans d'autres elles sont dénudées sur une grande partie de leur longueur et ne portent de rameaux que vers leur sommet.

8. — **Codium fragile** (Suringar) Hariot, *Algues du Cap Horn*, p. 32 (1888). — de Toni *Sylloge algarum*, I. p. 495 (1889).

Syn : *Codium mucronatum* β . *californicum* J. Agardh, *Till. Alg. Syst* : Siphonæ p. 44, t. I. f. I.

Cette très curieuse espèce, signalée au Japon par M. Suringar, dès 1870, était devenue le type du genre *Acanthocodium* (*Algæ japonicæ*, p. 23, t. VIII). Je l'ai recueillie en grande quantité dans la région magellanique où ne semble pas exister le *Codium tomentosum*. En 1888, dans les « *Algues du Cap Horn* », je l'ai ramenée au genre *Codium* dont il est impossible de la séparer. M. J. Agardh, dans son mémoire sur les Siphonées (*loc. cit.*) a publié un *Codium mucronatum* qui lui est certainement identique.

La plante du Japon correspond à la var. β . *californicum* tout aussi bien que les échantillons de la Terre de feu, de Californie (Coulter), de Sitcha (Ruprecht), du Cap, de Tasmanie. A la Nouvelle-Hollande, les paraphyses sont généralement plus longuement mucronées comme dans la var. α . *tasmanicum*, mais on trouve des passages avec la var. *californicum*.

Il est remarquable que dans certaines contrées, différentes espèces puissent croître ensemble, sans qu'il soit possible de les distinguer sans l'emploi du microscope. Au Cap, par exemple, on trouve dans une même récolte

les *C. tomentosum*, *fragile* et une autre plante à sommet des paraphyses très obtus et épaissi que je rapporte au *Codium galeatum* de M. J. Agardh.

9. — **C. Lindenbergii** Binder in Kütz. *tab. phyc.* VI. t. 97.

L'échantillon recueilli à Yokoska répond extérieurement et anatomiquement à la plante figurée par Kützing et dont j'ai pu voir un fragment authentique. Le *Cod. latum* Sur. (*Algarum jap. index præcursorius* p. 3 ; *Alg. jap.* p. 22. t. VII), répond également à cette plante, autant du moins qu'on peut en juger d'après le grossissement indiqué pour les paraphyses. On ne peut non plus séparer du *C. Bideri* le *Cod. Damæcorne* Kütz. *loc. cit.* t. 98 du Cap. Quant au *Cod. Damæcorne* Bory, que j'ai vu de l'herbier Thuret, il se distingue bien par les dimensions supérieures de ses paraphyses, et par ce dernier caractère, il doit rentrer dans le *C. elongatum*. M. J. Agardh (*loc. cit.* p. 47) paraît être dans le vrai quand il dit « *specimina algeriensia Damæcornia, igitur ad C. elongatum referenda esse, capensia vero ad C. Lindenbergii pertinere, suspicatus sum* ». M. Suringar soupçonnait déjà ce rapprochement des *C. latum*, *Lindenbergii* et *Damæcorne* Kütz. non Bory.

A la suite des Chlorophycées, je rappellerai que le *Bulbotrichia botryoides* signalé par M. Suringar (*loc. cit.* p. 21) doit être retiré des algues. C'est une production de nature lichenique analogue à celles qu'on range sous la dénomination de *Lepra* ou *Lepraria*.

PHŒOPHYCÆ

10. — **Chordaria divaricata.** C. Ag. *Sp. alg.* I, p. 165.

N'avait pas encore été signalé au Japon ; c'est une plante

qui n'était connue que des mers d'Europe et en certains points des États-Unis.

11. — **Chorda Filum** (L.) Stackhouse *Nereis brit.* p. XXIV. — Semblable à la plante de France. — Le genre *Chorda* doit être placé parmi les Chordariées, d'après les derniers travaux de M. Reinke. — Vulgo : *adzi-mo*. — Echantillons fructifiés. — Nouveau pour la flore japonaise.

12. — **Asperococcus bullosus** Lamouroux *Essai sur les genres, etc.* p. 62?

Un seul spécimen très jeune qui n'est pas susceptible d'une détermination précise.

13. — **Dictyota dichotoma** J. Ag. *Sp. alg.* I. p. 92.

14. — **Padina Pavonia** (L.) Gaillon, *Résumé méthodique des classif. des Thalassiophytes*, p. 25.

Ne saurait (comme le précédent) être différencié des formes européennes. — Nouveau.

15. — **Dictyopteris polypodiioides** (Desf.) Lamouroux *in J. de Bot.* p. 130, t. II, 1809.

Les spécimens japonais rappellent ceux de la Méditerranée ; ceux de l'Océan sont habituellement plus élancés. — Nouveau.

16. — **Laminaria flexicaulis** Le Jolis *in Cptes Rendus Acad. des Sciences*, Février 1855, p. 472.

Un seul échantillon en mauvais état sur lequel il est difficile de se prononcer avec assurance, mais qui ne paraît pas cadrer avec les espèces décrites et signalées par MM. Kjellman et Petersen.

17. — **Cystophyllum Swartzii** (C. Ag.) J. Agardh. *Sp. alg.* I. p. 233.
18. — **Sargassum** (*Phyllotricha*) **piluliferum** (Turn.) C. Agardh. *Sp.* p. 27 ; J. Agardh, *Species Sargassorum Australiæ* etc., p. 55.
19. — **S.** (*Schizophycus*) **patens** C. Ag. *Sp.* p. 27. — J. Agardh *loc. cit.* p. 56.
20. — **S.** (*Bactrophycus*) **Horneri** (Turn.) C. Ag. *Sp.* p. 38. — J. Agardh *loc. cit.* p. 58. — Fructifié.
21. — **S.** (*Bactrophycus*) **tortile** C. Ag. *Sp.* p. 15. — J. Agardh *loc. cit.* p. 60.
22. — **S.** (*Bactrophycus*) **Siliquastrum** (Mertens) C. Ag. *Sp.* p. 21. p. p. — J. Agardh *loc. cit.* p. 60. — Fructifié.
23. — **S.** (*Bactrophycus*) **enerve** C. Ag. *Sp.* p. 17. — J. Ag. *loc. cit.* p. 61.

FLORIDEÆ (1)

24. — **Nemalion attenuatum** J. Agardh. *Advers.* p. 31.

Echantillons stériles dont la détermination générique est douteuse. M. J. Agardh n'en fait plus mention dans l'*Epicrasis*.

Dans le *Species* (II. p. 420) il rangeait cette plante parmi les espèces douteuses au point de vue générique. — Nouveau.

(1) Les Floridées ont été disposées d'après le « *Systematische Übersicht der bisher bekannten Gattungen der Florideen* » de M. le prof. Schmitz.

La plante du Japon concorde exactement avec la description.

25. — **N. vermiculare** Suringar, *Illustrat. des Algues du Japon*, I. p. 91. t. 34. 1872.

26. — **Gelidium Amansii** Lamrx. *Dissertat. sur plus. espèces de Fucus*, I. p. 48. t. XXVI. 1805.

Espèce abondamment répandue dans la région japonaise, et qu'il n'est pas facile de séparer du *G. corneum* auquel elle se relie par des formes nombreuses. — Cystocarpes.

27. — **G. corneum** (Huds.) Lamrx. *Essai*, p. 41.

Les échantillons que j'ai sous les yeux rappellent la forme *sesquipedale* telle qu'on la rencontre dans les mers d'Europe. Déjà signalé au Japon sous plusieurs formes dont l'une doit rentrer dans le genre *Pterocladia* (*P. capillacea* Bornet et Thuret). — Cystocarpes.

28. — **Gigartina Teedii** (Roth) Lamrx. *Essai sur les genres*, etc., p. 49.

Nouveau pour le Japon. Les échantillons que j'ai vus ne peuvent en rien être différenciés de ceux qui habitent les côtes de France.

29. — **G. punctata** (Suringar) *sub* Chondrus, *Index præcursorius*, p. 4; *Alg. Jap.*, p. 99. t. XVI.

Le *Chondrus punctatus* Sur. ne saurait être conservé dans ce genre ; sa structure, ainsi que j'ai pu m'en assurer, est manifestement celle d'un *Gigartina*. C'est d'ailleurs ce qui ressort de la figure donnée par le professeur de Leyde.

Je n'ai pas rencontré le type de cette espèce dans les

algues de M. le Docteur Savatier, mais j'y rapporte comme variété une plante dont je n'ai vu malheureusement qu'un seul échantillon. Elle s'en éloigne à première vue par ses caractères extérieurs qui rappellent le *Gymnogongrus flabelliformis* Harv., mais sa structure concorde exactement avec celle du *G. punctata* :

G. punctata v. *flabelliformis* n. var.

Fronde plana lineari, basi nuda, altius dichotomo - flabelliformiter - decomposita, segmentis superioribus lineari - cuneatis bifidis, non prolificantibus. Structura parenchymatica ad centrum confertior *G. punctatae*. Fructus desunt.

30. — **Gigartina prolifera** n. sp.

Fronde plana (in sicco) basi in stipitem breviusculum attenuata, decomposito-dichotoma, fastigiata; segmentis latiusculis, apicem versus dilatatis et bifidis, foliolis efrondis segmentorumque margine prolificantibus.

Hab. Yokoska (ins. Nippon).

Frondes escuto basali 4-6 radiantés, cespitem efficientes, 6-7 centim. altitudine metientes, basi teretiusculæ, mox planæ, cuneatim dilatatæ, decomposito-dichotomæ et fastigiatæ, axillis patentibus. Segmenta plerumque cuneata, usque ad sesquicentimetrum lata, terminalia bifida, obtusa. A margine frondis (etiam inferioris) et segmentorum foliola egrediuntur inordinate prolificantia, aliquando numerosissima, lingulata vel frondium segmentis valde similia. Fructificatio deest. Structura *Gigartinæ*. Stratum corticale paullum crassum; stratum medullare filamentosum telam que non nimis laxam efficiens. Color in sicco rubro-violaceus. Species primo obtutu *G. mamillosam* referens a qua differt caracteribus infra expositis.

Le *G. prolifera* pourrait, à première vue, être confondu

avec le *G. mamillosa* mais il s'en distingue de suite par l'absence de papilles sur les deux faces de la fronde ; il diffère du *G. tuberculosa* (Hooker) des régions antarctiques par son mode de ramification et par la présence de proliférations marginales. Il présente également quelques points de ressemblance avec le *G. affinis* Harvey, du Japon, qui s'en distingue par ses dimensions plus petites, ses frondes plus étroites et sa consistance cornée. On peut également le comparer au *G. punctata* (Suring.) des mêmes régions dont les frondes ne prolifèrent qu'à leur sommet mais d'une façon bien moins nette et moins abondamment.

La structure n'est pas non plus identique. Dans le *G. prolifera*, la couche corticale est peu épaisse, les filaments sont disposés sans ordre et forment une trame peu serrée ; dans le *G. mamillata* l'écorce est plus épaisse et les filaments sont plus denses ; dans le *G. tuberculata* la couche filamenteuse est lâche. Le *G. affinis* paraît caractérisé par une couche corticale très dense et formée d'éléments de très petite taille et peu distincts ; quant au *G. punctata*, la couche filamenteuse peu épaisse relativement au revêtement cortical est unie en une trame serrée.

Les caractères de structure ont été étudiés dans les segments ; dans le stipe, l'appareil de soutien tient une place importante et la structure spéciale peut présenter quelques déviations qui pourraient faire croire jusqu'à un certain point à celle d'un *Chondrus*. Dans le *G. prolifera*, il n'est pas rare de rencontrer dans le stipe des couches annuelles concentriques, qui présentent quelques points de ressemblance avec ce que l'on voit dans les *Laminaria*.

31. — ***Gymnogongrus paradoxus*** Suringar, *Illustrat. des algues du Japon*, II. p. 13. t. 8 et 9 (n^o Syst. XXI et XXII.).

C'est bien un *Gymnogongrus*. La couche corticale est épaisse et régulièrement quadrillée ; le parenchyme est composé de cellules à parois très épaissies. Les cystocarpes ont été bien figurés par M. Suringar ; ils renferment des spores ovoïdes mesurant de 16-20 μ .

32. — **Cystoclonium ? armatum** Harvey in Perry *Narrative of the Exped. of an American Squadron, etc.* : Algæ n° 19. p. 332 (1856).

Harvey ne rapportait qu'avec doute cette espèce au genre *Cystoclonium*. L'étude d'échantillons en bon état permet d'être plus affirmatif. Dans le *C. purpurascens* on trouve au centre de la fronde un strate filamenteux qui court entre les cellules. Dans la plante du Japon, ces filaments manquent en grande partie ainsi que le faisait déjà remarquer Harvey. Le *C. gracilarioides* Harv. de Vancouver présente une structure qui forme comme le passage entre les deux espèces dont nous venons de parler. Le fruit est bien celui d'un *Cystoclonium*. Les Cystocarpes renferment des spores anguleuses, granuleuses mesurant de 12-16 μ . Elles sont très nombreuses tandis qu'elles le sont beaucoup moins dans le *C. purpurascens* où par contre elles sont plus volumineuses puisqu'elles mesurent de 50 à 80 μ .

33. — **Gracilaria confervoides** (L.) Greville *Alg. Brit.* p. 125. — Cystocarpes.

34. — **G. compressa** (Ag.) Grev. *Alg. Brit.* p. 125. — Nouveau.

Les échantillons japonais de ces deux plantes rappellent exactement ceux qui ont été recueillis sur les divers points des côtes de France.

35. — **G. Textorii** (Sur.) *sub Rhodymenia*, *Index præcurs.* p. 4; *Alg. jap.* p. 36. t. XXII.

Cette espèce présente bien la structure des *Gracilaria* à fronde élargie. Le parenchyme est formé de grandes cellules gorgées d'amidon. Les Cystocarpes proéminents sur les deux faces renferment des spores qui mesurent de 20 à 28 μ .

Le *G. Curtissæ* J. Ag. (*Till alg. system. Florid.* p. 61) paraît voisin du *G. Textorii*. Les caractères extérieurs sont à peu près les mêmes. Les parois des cystocarpes sont cependant plus épaissies de même que la couche corticale. Le parenchyme est plus lâche et formé de grandes cellules arrondies. Dans le *G. Textorii*, l'écorce est plus mince ; la trame est plus serrée, constituée par des cellules plus allongées.

36. — **Hypnea musciformis** (Wulfen) Lamrx. *Essai* p. 43.

Je n'ai vu de cette plante qu'un seul échantillon stérile, à rameaux plus larges que dans le type habituel. Malgré cela je ne puis la distinguer de l'*Hyp. musciformis* qui est d'ailleurs singulièrement polymorphe.

37. — **Chylocladia Kaliformis** (Good. et Woodw.) Hook. *Brit. Fl.* II. p. 397.

Nouveau pour le Japon. — Echantillons identiques à ceux des mers d'Europe.

38. — **Bonnemaisonia hamifera** Sp. nov.

Fronde filiformi distiche decomposito - pinnata, pinnis biformibus, aliis plumosis, alteris simplicibus uncinatis, pinnulis biformibus simplicibus passim uncinatis; cystocarpis pedicellatis, urceolatis, cum pinnulis oppositis, in eodem latere alternantibus.

Hab. Yokoska (insul. Nippon), D' Savatier. Radix..... Frondes 6-7 centim. crassitie inferne pennam passerinam æquantés, sursum paululum attenuatæ. Rami pinnatim et alternatim e fronde primaria egredientes, inferiores longiores. Pinnæ biformes quarum aliæ normales pinnulatæ, alteræ simplices, inflatæ, apice uncinatæ, inordinate dispositæ ; pinnulæ biformes, aliæ confertæ, mucronulatæ, tri vel plurifariæ, alteræ simplices uncinatæ. Rami (pinna et pinnula) uncinati, 5 millim. longi, 1/2 mill. lati, ad basim attenuati, sursum et medio inflati, apice attenuati. Cystocarpia pedicellata, pinnulis simplicibus breviora. Structura *Bonnemaisoniæ*. Color in sicco coccineus.

Le *B. hamifera* tout en se rapprochant du *B. asparagoides* par sa structure interne, par son mode de ramification, par la disposition de ses cystocarpes, ne saurait cependant être confondu avec lui. Il s'en distingue à première vue par la différenciation qui s'est opérée dans la morphologie des pinnules de divers ordres. Certains de ces organes au lieu de se développer normalement comme dans la plante d'Europe, se sont transformés en cirrhes fortement uncinés à leur sommet. Ces crochets ont la structure des autres parties végétatives de la plante sur laquelle ils se sont développés.

Le *B. hamifera* ne présente pas l'élégance du *B. asparagoides* ; cela tient à ce que la ramification est moins nette, moins plumeuse, les pinnules moins longues, moins étalées, moins nettement distiques. Elles ne sont en effet régulièrement distiques que vers le sommet des rameaux qui les portent, plus bas elles sont disposées sur trois ou plusieurs rangs d'une façon fort irrégulière. Cette disposition paraît être en rapport avec la conformation des rameaux qui sont ronds dans la plante japonaise tandis qu'ils sont manifestement comprimés dans le *B. asparagoides*.

On ne saurait non plus le confondre avec le *B. prolifera* décrit par M. Reinsch (1) pour une plante de la Géorgie du Sud, qui se rapproche beaucoup du *B. asparagoides* et ne présente pas les crochets si caractéristiques de l'espèce japonaise.

J'ai vu dans l'herbier Thuret un *Bonnemaisonia* provenant de Californie, envoyé par M. le prof. Farlow, de Cambridge, Mass. Cette plante est d'autant plus intéressante qu'elle porte au sommet des rameaux inférieurs un crochet analogue à ceux du *B. hamifera*. La disposition régulièrement pectinée distique des pinnules, est exactement celle du *B. asparagoides*. Je n'ai vu malheureusement qu'une seule branche de cette plante qu'il faudrait rechercher sur la côte de Californie où les représentants du genre *Bonnemaisonia* n'avaient jamais été signalés. Je suis porté à voir dans cette plante, avec doute il est vrai, le *B. hamifera* du Japon.

La distribution géographique du genre *Bonnemaisonia* serait alors la suivante :

1. — *B. asparagoides* Ag. — Europe, Algérie, Maroc.
2. — *B. hamifera* n. sp. — Japon, Californie ?
3. — *B. prolifera* Reinsch. — Géorgie du Sud.

39. — **Laurencia dendroidea** J. Agardh *Species*. II. p. 753. — Déjà signalée sur les côtes de Corée, cette espèce paraît répandue dans les mers chaudes, au Brésil, à la Nouvelle-Hollande, etc.

40. — **L. paniculata** J. Ag. *loc. cit.* p. 755.

Echantillon en mauvais état, mais qu'on peut cependant

(1) Reinsch, *Nova genera et Sp. alg. Georgiæ* (Ber. Deutsch. Botan. Gesellsch. 1888. VI, p. 153) ; — *Zur Meeres Algenflora von Süd-Georgien*, p. 372, tab. XIV. 1890.)

rapporter, avec un degré de certitude suffisant, à cette espèce. — Nouveau.

41. — **L. obtusa** (Huds.) Lamrx, *Essai*, p. 42.

Rappelle les échantillons du Finistère, distribués par Crouan.

42. — **L. pinnatifida** (Gmel.) Lmx. *loc. cit.* p. 42.

Ressemble de tous points au type européen.

43. — **Polysiphonia** (*urceolatae*) **Savatieri** n. sp.

P. minor, filis solitariis, inferne aliis algis insidentibus, erectis, articulatis, basi nudiusculis, ramis alternis, laxis, inferioribus longioribus, flabelliformiter expansis vel subfastigiatis; articulis 4-siphoniis, ecorticatis, primariis diametro fere æqualibus, ramulorum brevioribus, ecorticatis; cystocarpis globosis (in sicco) ad apicem ramorum sessilibus, sporas numerosas ellipsoideas, granulosas, 14-20 μ \times 10-16 μ , foventibus.

Hab. ad algas majores, Yokoska (Nippon). Detexit cl. D^r Savatier de botanica japonica meritissimus, cui libenter dicata.

Fila solitaria, substrato densius insidentia et quasi paniculam efformentia, circa 2 cent. alta, capillaria, eodem fere diametro, basi nuda, altius divisa. Rami inferiores longiores quam in superiori parte, filis aliquando æquilongi, subfastigiati, axillis acutiusculis et ramulosi, articulo terminali acutiusculo. Articuli in filis subæquales longitudine, in ramis ramulisque diametro minores, siphonibus 4 circa centram dispositis, strato corticali nullo. Genucula obscuriora, radiculos non emittentia. Cystocarpia ad apicem ramorum, in axillis sæpius ramulorum simplicium, globosa, non densa. Color in sicco ochraceo-ruber.

Le *P. Savatieri* appartient à la section *Oligosiphonia* et il doit prendre place parmi les *urceolatae*, au voisinage des *P. funebris* de Not., *gorgoniæ* Harv., *ferulacea* Suhr, *hapalocantha* Harv. Le *P. hapalacantha* a des siphons cortiqués ce qui l'éloigne de suite de notre plante ; le *P. ferulacea* est une espèce robuste et cespiteuse ; le *P. funebris*, plante également de petite taille, est cespiteuse, ses filaments sont radicans à leur partie inférieure, sa ramification est dichotome et sa couleur noire est toute spéciale ; le *P. gorgoniæ* qui ne nous est connu que par la description de Harvey, possède des filaments presque solitaires, en éventail, naissant d'un disque basilaire, ses rameaux supérieurs très découpés, d'une grande finesse, ont une apparence byssoïde, de plus les cystocarpes sont abondants, habituellement pédicellés.

Reste le *P. japonica* Harv. très brièvement décrit, qui nous paraît distinct par certains caractères, entre autres, par ses articles subcortiqués à la base et nus seulement vers le sommet des rameaux.

Le *P. Savatieri* est épiphyte ; du moins les échantillons que nous en avons vus, sont tous fixés sur la fronde d'autres algues auxquelles ils forment un élégant revêtement qui leur donne l'apparence d'un panache.

44. — *Polysiphonia (fruticulosæ) yokoskensis* Sp. n.

• *P. cespite erectiusculo, filis a basi articulatis decompositis, ramis subfastigiatis-pyramidatis, ramulis apice non forcipatis, axillis acutiusculis, articulis 8-siphoniis, primariis diametro duplo minoribus, superioribus æqualibus. Fructus desunt.*

Hab. Yokoska (insul. Nippon) lgt. cl. D^r Savatier. Cespes expansus, 5-7 centim. altus. Fila sensim sursum

attenuata, ramis alternis decomposita numerosis; rami æquidistantes, inferiores longiores patentés, medii et superiores axillis acutiusculis, breviores; ramuli multifidi congesti, dense secum ramos dispositi, fastigiati longitudine subæquales; articuli parum conspicui et numquam corticati, siphonibus 8 constituti, inferiores 2- plo diametro breviores, supremi æquales. Color in sicco fusco-rubens.

Le *P. yokoskensis* appartient au groupe des *Polysiphoniæ fruticulosæ* qui ne renferment qu'un petit nombre d'espèces à huit siphons. M. J. Agardh (*Species*, p. 913) cite dans cette section trois espèces seulement: les *P. furcellata*, *aurata* et *flabelliformis*. Notre plante ne présente aucun rapport avec le *P. furcellata* qui est beaucoup plus ténu, plus intriqué, à ramification dichotôme corymbiforme. Elle paraît se distinguer du *P. aurea* Harv. par ses ramules non furcellés au sommet, ses articles à huit siphons (non à 10), les inférieurs deux fois moins longs que larges (et non deux ou trois fois plus longs). Quant au *P. flabelliformis* Hook. et Harv., d'après la figure et l'analyse données dans le *Flora antarctica*, il est impossible de le rapprocher de la plante du Japon: le port et les dimensions diffèrent du tout au tout et de plus les articles présentent de neuf à douze siphons.

45. — **Leveillea jungermannioides** (Mart. et Her.)
Harvey *Mar. bot. of West Austr.* p. 539.

Sur les frondes du *Campylæphora* et du *Laurencia obtusa*.
Signalé par Martens sous le nom de *L. Schimperii* Decsne.

46. — **Halurus equisetifolius** (Ligtf.) Kütz. *Phyc. gener.* p. 374.

Plante nouvelle pour le Japon et qui rappelle exactement celle de l'Océan et de la Méditerranée.

47. — **Campylæphora hypnæoides** J. Ag. *sp. alg.*
II. p. 149. — Suringar, *Alg. jap.* t. XIV.

Echantillons portant des tétraspores disposés dans le tissu de rameaux différenciés, qui ont pris la forme de crochets épaissis. Ces organes sont arrondis et mesurent de 28-40 μ .

48. — **Schizymenia ? ligulata** Sur. *Index præcurs.* p. 3 ; *Alg. jap.* p. 29, t. XV.

Par sa structure cette plante appartient bien au genre *Schizymenia*. Elle est entièrement filamenteuse ; la trame est très serrée vers le centre, plus lâche en allant vers la couche corticale.

49. — **Halarachnion ligulatum** (Woodw.) Kütz. *Phyc. gener.* p. 394 ?

Plante douteuse. Un seul échantillon en mauvais état.

50. — **Fastigiaria furcellata** (L.) Stackhouse *Tentamen* p. 91.

Il est fort intéressant de retrouver au Japon cette plante qui n'avait encore été indiquée que dans l'Atlantique, sur les côtes d'Europe et de Terre-Neuve. M. Farlow ne la mentionne pas dans son travail sur les algues de la Nouvelle-Angleterre. Il n'est pas certain, d'après M. J. Agardh, que la plante de la Méditerranée soit indentique. — Echantillons mâles.

51. — **Melobesia farinosa** Lamrx. *Hist. des Polypiers flexibles* p. 315.

Sur les frondes du *Padina*, du *Laurencia pinnatifida*, du *Gracilaria Textorii*. — Fructifié.

52. — **M. membranacea** (Esper) Lmrx. *loc. cit.*

Sur les frondes du *Fastigiaria*. — Nouveau.

53. — **M. corticiformis** Kütz. *Sp. alg.* p. 696.

Sur les frondes de *Gelidium sesquipedale*. — Nouveau.

54. — **Halosaccion Wrightii** Harvey, *Characters of New Algæ chiefly from Japan, etc.* (Proceed. of Amer. Acad. of Arts and Sciences, n° 34, p. 332. 1859).

Le genre *Halosaccion* est laissé par M. Schmitz parmi les « *genera incertæ sedis* ».

