

65. N. 50

MENTEM ALIT ET EXCOLIT



K. K. H O F B I B L I O T H E K
Ö S T E R R . N A T I O N A L B I B L I O T H E K

65. N. 50

SAGGIO

DI CLASSIFICAZIONE NATURALE DELLE FICEE

DEL DOTTORE GIOVANNI ZANARDINI :

AGGIUNTI

N U O V I S T U D I I

SOPRA L'ANDROSAGE DEGLI ANTICHI

CON TAVOLA MINIATA

ENUMERAZIONE

DI TUTTE LE SPECIE SCOPERTE E RACCOLTE DALL'AUTORE IN DALMAZIA.

VENEZIA

DALLO STABILIMENTO TIPOGRAFICO ENCICLOPEDICO DI GIROLAMO TASSO

1843

EDIZIONE DI CENTO SOLE COPIE

MARZO MDCCCLIII.



SAGGIO

DI CLASSIFICAZIONE NATURALE DELLE FICEE

PROPOSTA DALL' AUTORE

LETTA NELL' ADUNANZA DEL XIX MARZO MDCCCXLIII DELL' I. R. ISTITUTO VENEZO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI.

Allorchè più dominava l' influenza della scoperta asserita e vagheggiata da qualche algologo francese intorno all' esistenza di varie forme di frutto nella medesima specie, nello stesso individuo, io concentrava lo studio nello indagare l' intima struttura delle alghe in generale, ed approfittando delle questioni e dubbiezze insorte intorno ai caratteri offerti dalla fruttificazione, mediante la disamina di questa diversa struttura, proponeva di rilevare i rapporti di mutua affinità, da cui risultano legati i varii tipi fra loro. Il mio scritto da vario tempo giacente (*Vedi Bibl. ital.*, 1839, tom. 96) veniva finalmente pubblicato nell'anno 1841 negli Atti della reale Accademia delle scienze di Torino (Serie II, Tomo IV, pag. 105). Frattanto le diligenti illustrazioni intorno alla fruttificazione delle alghe divulgate dagl'Inglese Greville, Berkeley, Char-michael, Harwey; dagli Alemanni Corda, Suhr, Giacobbe Agardh, e dai Francesi Montagne e Decaisne sparsero nuova luce in tale argomento, e dimostrarono evidentemente quale e quanta importanza per le sistematiche distribuzioni sia da accordarsi ai caratteri desunti dalla fruttificazione (1). Senonchè quell' errore che mi aveva dapprima sviato, promosso come dissi dagli errori altrui, valse ben presto e con maggiore solidità a ricondurmi nel retto sentiero. E difatti è già ormai comunemente inteso che migliore e meno imperfetto sistema dovrà essere quello certamente

(1) A questo stesso proposito ambisco nominare fra gl' Italiani il diletteissimo mio amico prof. Meneghini di Padova, il quale ha di già intrapresa un' opera (*Alge ital. dalm. illustr.*, Padova, 1842), da cui, in seguito ai fascicoli fin qui pubblicati, puossi dedurre il profitto che ne ridonderà alla scienza ad opera compiuta. Tale è il pregio nel quale io tengo il lavoro del Meneghini, che solennemente promisi prestargli nuovi materiali, e quella qualunque assistenza comportata dalle mie forze nell' impresa da lui sì bene incominciata.

il quale si fonda non solo sopra i caratteri offerti dagli organi della fruttificazione, ma eziandio sopra quelli tratti dalla stessa struttura della fronda che li produce; e dalla confluenza di ambedue queste sorgenti scaturir deve senza alcun dubbio la verità dell'indagine sistematica. Il celebre Giacobbe Agardh, nel suo recentissimo lavoro *Algae maris mediterranei et adriatici* (Parisiis, 1842), dimostra in gran parte di accettare le basi dell'attuale riforma, e coerente ai principii da lui antecedentemente esternati (*Novit. Fl. svec., Lundae, 1836*), trovò di separare le alghe in tre grandi famiglie, delle *Zoospermeae*, *Fucoideae*, e *Florideae*, del tutto corrispondenti alle tre serie più recentemente istituite dal ch. Harwey, delle *Chlorospermeae*, *Melanospermeae*, e *Rhodospermeae*. Il ch. De-caisne invece (*Plant. arab., Parisiis, 1840*), limitando ogni sua ricerca alla sola struttura dell'organo riproduttore, e proponendo delle indagini troppo sottili e spesso molto dubbiose, sembra essersi talvolta di molto allontanato dalla corrispondente verità. Questo autore, in seguito ai principii da lui esposti, propone, in un ultimo e recentissimo suo lavoro (*Essai sur une classif. des Algues, Ann. des sc. nat., tom. XVII, Mai, Juin 1842*), di dividere la famiglia delle alghe in quattro gruppi, cioè: 1.° delle *Zoosporeae*, colla spora formata a spese della materia verde, che si organizza nell'interno di ciascuno degli articoli od utricoli che compongono tutta la pianta, avvertendo che ciascuno di questi organi può contenere una sola o molte spore; 2.° delle *Synsporeae*, aventi la spora formata nell'interno di un articolo mediante la concentrazione della materia verde risultante dall'*inosculamento* di due filamenti o di due utricoli distinti; 3.° delle *Aplosporeae*, colla spora interna indipendente dal tessuto circondante, e in generale accompagnata da filamenti alla base dei quali la spora risulta inserita; 4.° finalmente delle *Choristosporae*, aventi la spora rinchiusa in un utricolo interno o esterno, e divisa all'epoca della maturità in quattro corpi riproduttori di color rosso.

Non è mio intendimento quello di qui estendermi nel confutare il piano sistematico immaginato dal ch. algologo Francese, al quale d'altronde deve oggidì la scienza molte importanti illustrazioni pel filosofico di lei progredimento. Esattissima, per mio avviso, è l'opinione da lui dichiarata, potersi considerare tale sorta di vegetabili divisi in gruppi principali perfettamente distinti, indipendenti gli uni dagli altri, e ciascuno

comprendente dei generi, che pei loro caratteri esterni (ed io aggiungerò anche interni), hanno le loro analogie, o per meglio dire, dietro quanto io intendo, i loro corrispondenti negli altri gruppi componenti l'intera famiglia. Devesi però confessare che il Decaisne, nell'atto di discendere ai particolari e di porre in pratica il principio da lui bene presentato, si allontana di troppo dalla verità. E per non dilungarmi nel dimostrare le imperfezioni che presenta il saggio di classificazione da lui proposta, mi limiterò a citare la collocazione da lui adottata delle Vaucheriee, Spongodiee, Actinocladee, Batracospermee fra le alghe Aplosporee, dalle quali distano ben lungamente per importanza di caratteri spiccatissimi. Collocando egli il genere *Batrachospermum*, Roth, vicino alla *Lia-gora*, Lmx.; il *Nemalion*, Duby, vicino alla *Leathesia*, Gry; l'*Hildenbrandia*, Nard., presso alla *Zonaria*, Ag, mostra di non essere coerente al principio da lui avanzato, confondendo per tal modo nella medesima serie ciò che è puramente corrispondente in serie del tutto separate e distinte. Nessun algologo, io credo, vorrà ammettere il gruppo da lui indicato isolato e distinto delle alghe *Synsporeae*, e considerare quindi analogo alla spora intesa nel vero senso l'*agglomeramento* della materia verde proveniente dal di lei passaggio da un articolo all'altro mediante l'*inosculazione* dei filamenti. In una prima Memoria di quest'autore inserita negli archivi del Museo di Storia naturale (tom. II, pag. 89, 199, Paris, 1840), considerava egli come uno stato abnorme od una specie di sviluppo imperfetto tutti gli organi della riproduzione, che non si dividevano nelle Floridee in quattro corpi riproduttori distinti, e ritenendo il fenomeno della divisione quaternaria della spora come tipo il più frequente, si è servito di esso per poscia stabilire il gruppo distinto sotto il nome appunto di alghe *Choristosporeae*. Ora, lasciando di accennare come questo carattere sia di falso valore perchè già comune e proprio eziandio dell'altro gruppo delle sue *Aplosporeae*, non posso prescindere dal manifestare la massima sorpresa vedendo come nel suo più recente lavoro voglia egli tuttora insistere nel negare la doppia forma del frutto, così evidente non solo nelle sue *Choristosporeae*, ma eziandio nelle *Aplosporeae*. Il ch. Giacomo Agardh, nel distinguere opportunamente questa doppia forma comune tanto alle sue *Fucoideae* come alle *Florideae*, volle però stabilire per carattere differenziale di primario valore l'esistenza, per le *Fucoideae*,

di ambedue le forme nel medesimo individuo, in individui separati per le *Florideae*, chiamando appunto *Alge monoiche* le prime, *dioiche* le seconde, ritenendo per queste ultime, che in ciascuno dei tipi e delle specie componenti le varie tribù, possa trovarsi ora una forma, ora l'altra, sempre però in individui distinti, ciò ch'io non credo possa assolutamente ammettersi in via di legge comune e generale, e ciò che viene apertamente contraddetto dalle più scrupolose osservazioni in seguito alle quali io tento di qui abbozzare con brevi cenni le mie prime idee intorno ad una classificazione meno imperfetta e più naturale di questi Esseri.

Onde stabilire una classificazione veramente naturale è necessario prima di tutto giustamente apprezzare il valore dei caratteri su cui la classificazione viene fondata, distinguere quelli che risultano di primaria importanza da quelli che non sono che di secondario valore, ed abbandonare del tutto quelli che desunti da vaghe ed imperfette osservazioni, implicano continue incertezze e ripetute contestazioni. Ammessa l'incontrastabile importanza che deriva dalle considerazioni intorno agli organi della riproduzione, non è da circoscriversi l'indagine su quegli organi soltanto, ma bensì su tutta intiera l'organizzazione, nè bisogna limitarsi a conoscere la forma e struttura di questi organi, bensì approfondire gli esami fino a che risulti pienamente rivelata la stessa loro derivazione od origine, associando così lo studio della organografia a quello della fisiologia per iscrutare, per quanto è permesso, le stesse leggi della organizzazione.

Ora le divisioni contemplate dalla classificazione ch'io qui propongo derivano da quattro fonti primarie che nel loro valore tassonomico esprimono un'importanza gradatamente decrescente.

Indagare l'origine, ossia provenienza e significazione dell'organo riproduttore, e ciò in riguardo alla perfetta sua corrispondenza cogli organi della vegetazione forma lo scopo della prima divisione.

Rilevare le condizioni organiche sotto le quali si svolge l'organo riproduttore, costituisce lo scopo della seconda divisione.

Distinguere il punto in cui l'organo si sviluppa, ossia valutare la diversa sua collocazione e rappresentanza in dipendenza alla particolare modificazione che assume nell'intima sua struttura, forma lo scopo della terza divisione.

Analizzare e separare in gruppi distinti i vari tipi che per la somma dei caratteri dimostrano nelle diverse serie i rapporti di loro affinità in ordine sempre decrescente, costituisce lo scopo della quarta ed ultima divisione.

La prima di esse divisioni si riferisce agli ordini di una stessa classe; la seconda alle serie comprese negli ordini; la terza alle sezioni in cui si suddividono le serie; la quarta finalmente alle varie tribù componenti le sezioni.

La prima e più importante divisione che non ammette controversia alcuna è quella certamente di distinguere tutte le alghe in due ordini marcatissimi, cioè: 1.° delle *Ascovicce*; 2.° delle *Gonimovicce*. Le prime soltanto presentano l'organo della riproduzione bene distinto dagli organi della vegetazione, derivante cioè da una particolare morfosi di tutto o di una parte dell'asco, sia esso semplice o ramoso, di cui sono forniti i tipi più elevati di questa classe di vegetabili acquatici. Nelle seconde invece gli organi elementari vegetativi, più o meno leggermente modificati, fungono contemporaneamente le veci degli organi riproduttori.

Le *Ascovicce* si suddividono in tre serie distintissime, cioè: 1.° delle *ginnosporee*, cogli utricoli sporiferi liberi e nudi; 2.° delle *angiosporee*, cogli utricoli sporiferi aggruppati ed inchiusi in una specie di pericarpio celluloso, membranoso o gelatinoso; 3.° delle *gloiosporee*, colle spore nude, catenate o semplici, derivanti dall'asco mucoso piuttostochè membranoso.

Le *ginnosporee*, le quali offrono costantemente un colore più o meno olivaceo, si suddividono in quattro sezioni: 1.° delle *endoginnosporee*, nelle quali gli aschi costituiscono un tessuto pressochè midollare della fronda, e le spore si svolgono e rimangono per conseguenza rinchiusse nella fronda stessa; 2.° delle *ettoginnosporee*, nelle quali avviene uno svolgimento in senso opposto, cioè gli aschi e le spore protrudono costantemente dalla periferia della fronda; 3.° delle *anteridiee*, nelle quali l'organo riproduttore costantemente protruso all'esterno subisce una particolare modificazione e presenta una forma analoga alle divisioni quaternarie dei globuli pollinici delle fanerogame, per cui merita di essere designato con nome speciale, tanto più che anche in riguar-

do alle considerazioni fisiologiche offre carattere di altissima importanza. La spora non riproduce che un solo individuo, l'anteridio tanti ne può riprodurre quanti sono i globuli quadripartiti da cui risulta spesso composto; 4.° delle *anteridio-sporee*, nelle quali ambedue le forme del frutto si sviluppano ora in individui separati della stessa specie, e talvolta in un solo e medesimo individuo, come appunto avviene nei tipi più inferiori di quest'ultima sezione.

Le *angiosporee*, le quali presentano costantemente un colore più o meno rosso, sono suscettibili di essere analogamente divise in quattro sezioni del tutto corrispondenti alle anzidette: 1.° delle *endoangiosporee*, cogli utricoli sporiferi inchiusi in un involglio speciale sviluppato nello spessore della fronda; 2. delle *ettoangiosporee*, cogli utricoli sporiferi inchiusi in un involglio speciale, emerso però dalla fronda; 3.° delle *sferospermee*, cogli organi modificati, quadripartiti (1); 4.° delle *sferospermo-sporee*, con ambedue le forme degli organi indivisi e quadripartiti, ora in individui separati e distinti, e talvolta in un solo e medesimo individuo nei tipi più inferiori, come precisamente avviene nell'antecedente serie delle *gimnosporee*.

Nelle *gloiosporee* manca la doppia forma del frutto. Lo svolgimento dell'organo riproduttore si compie con apparato più semplice e la forma quindi riesce meno composta, più costante ed invariabile. Si suddividono quindi in due sole sezioni: 1.° delle *endogloiosporee*, colle spore sviluppate nell'interno della fronda; 2.° delle *ettogloiosporee*, colle spore svolte all'esterno. Quest'ultima serie delle ascoficee, atteso il grado di maggiore semplicità a cui si riduce, comprende, per così dire, i corrispondenti di ambedue le serie antecedenti. Le *endogloiosporee*, sembrano aspirare all'organizzazione delle *gimnosporee*, e difatti presentano eziandio analogia nella stessa tinta; le *ettogloiosporee*

(1) Onde prevenire qualunque osservazione potesse essermi diretta in riguardo alla convenienza della proposta denominazione, una volta per sempre devo dichiarare: 1. che la ripugnanza di creare nuovi nomi mi costringe a ritenere ed adottare, fossero anche non del tutto appropriati, piuttosto quelli degli altri quando almeno non esprimano idee contrarie alle mie; 2. che di buon grado rinuncio quindi alla priorità del nome, e che mi basta soltanto sia bene stabilita ed accettata la distinzione dell'oggetto, qualunque sia il nome che ad esso vogliasi attribuire.

invece sembrano offrire i corrispondenti delle *angiosporee*, e vedonsi infatti spesso colorate di un rosso assai vivace.

A maggiore intelligenza degli argomenti fin qui toccati potrà servire il seguente Prospetto rappresentante le primarie divisioni della presente classificazione. (*Ved. Prospetto.*)

Ciascuna di queste sezioni si suddivide in diverse tribù comprendenti dei generi che manifestando caratteri della più stretta affinità tanto in riguardo agli organi della riproduzione come per quelli della vegetazione, meritano di essere distinti e separati in gruppi ossia famiglie naturali, e ciò in ordine sempre decrescente avuto riguardo alla maggiore o minore complicità ed elevatezza della organizzazione.

Il seguente Prospetto si riferisce appunto alla distribuzione tassonomica dei varii tipi compresi nella prima serie delle *gimnosporee*, avvertendo però che i miei studii furono fin qui limitati ad indagare i rapporti esistenti fra le specie soltanto del mare Adriatico, quantunque le basi sopra le quali poggia la presente distribuzione, pienamente si prestino per istabilire una classificazione generale. (*Ved. Prospetto delle tribù.*)

PROSPETTO

DELLE TRIBÙ E GENERI COMPRESI NELLA PRIMA SERIE.

SERIES I. GYMNOsporeæ	SECTIO I. ENDOGymnosporææ.	Tribus I. SARGASSEÆ.	{ <i>Sargassum</i> , Ag. (emend.) Grev.
		Tribus II. FUCEÆ.	{ <i>Cystosira</i> , Ag. (emend.) Ag. fil. <i>Fucus</i> , Lin. emend. Grev.
		Tribus I. LAMINARIÆÆ.	{ <i>Laminaria</i> , Lmx. (emend.) Montgn. <i>Chorda</i> , Stack. <i>Haliseris?</i> Targ.
		Tribus II. DICTYOTEÆÆ.	{ <i>Padina</i> , Adans. <i>Dictyota</i> , Lmx.
	SECTIO II. ECTOGymnosporææ.	Tribus III. ZONARIÆÆ.	{ <i>Zonaria</i> , Ag. (emend.) Mgh. <i>Aglaozonia</i> , Zanard.
		Tribus IV. SPOROCHNEÆÆ.	{ <i>Sporochnus</i> , Ag. emend. Grev. (ex parte) <i>Stilophora</i> , Ag. fil. non Ag. sen.
		Tribus V. ASPEROCOCEÆÆ.	{ <i>Hydroclathrus</i> , Bory. <i>Asperococcus</i> , Lmx. <i>Punctaria</i> , Grev. <i>Striaria</i> , Grev.
	SECTIO III. ANTheridieææ.	Tribus I. CUTLERIÆÆÆ.	{ <i>Cutleria</i> , Grev.
		Tribus II. ARTHROCLADIEÆÆ.	{ <i>Arthrocladia</i> , Duby. <i>Desmarestia?</i> Lmx. <i>Dichloria</i> , Grev.
		Tribus I. SPHACELLARIÆÆÆ.	{ <i>Cladostephus</i> , Ag. <i>Sphacellaria</i> , Lyngb.
	SECTIO IV. ANTheridio-sporæææ.	Tribus II. CHORDARIÆÆÆ.	{ <i>Mesogloia</i> , Ag. (emend.) Ag. fil. <i>Liebmannia</i> , Mgh. (in litt.) non Ag. fil. <i>Chordaria</i> , Ag. <i>Leathesia</i> , Gry.
		Tribus III. ECTOCARPEÆÆÆ.	{ <i>Ectocarpus</i> , Lyngb.

CLASSIFICAZIONE.

SECTIO PRIMA.

ENDOGYMNO-SPOREÆ.

produzione, provenienti dall'asco membranoso, sviluppati nell'interno della fronda.

.

SECTIO SECUNDA.

ECTOGYMNO-SPOREÆ.

produzione, provenienti dall'asco membranoso, sviluppati all'esterno della fronda.

.

SECTIO TERTIA.

ANTHERIDIEÆ.

produzione, all'epoca della maturità quadripartiti.

.

SECTIO QUARTA.

ANTHERIDIO-SPOREÆ.

e quadripartiti nel medesimo individuo, più individui distinti.

.

SECTIO PRIMA.

ENDOANGIOSPOREÆ.

produzione, provenienti dall'asco membranoso, sviluppati in un involucre speciale, sviluppati nell'interno.

.

SECTIO SECUNDA.

ECTOANGIOSPOREÆ.

produzione, provenienti dall'asco membranoso, sviluppati in un involucre speciale, sviluppati all'esterno.

.

SECTIO TERTIA.

SPHÆROSPERMEÆ.

produzione all'epoca della maturità quadripartiti.

.

SECTIO QUARTA.

SPHÆROSPERMO-SPOREÆ.

e quadripartiti nel medesimo individuo, più individui distinti.

.

SECTIO PRIMA.

ENDOGLOIOSPOREÆ.

produzione, provenienti dall'asco mucoso, sviluppati sulla fronda.

.

SECTIO SECUNDA.

ECTOGLOIOSPOREÆ.

produzione, provenienti dall'asco mucoso sviluppati sulla fronda.

.

.

L'istituzione di tante tribù o famiglie distinte non incontrerà forse il favore generale perchè troppo si allontana dal voto comune; se nonchè io stimo più consentaneo al progresso delle umane cognizioni lo sforzo diretto ad analizzare e distinguere, di quello che a riunire e confondere insieme molti oggetti distinti. E quandanche lo sforzo dovesse risultare soverchiamente eccessivo, dei due estremi opposti, dovrà sempre preferirsi il primo come più utile all'avanzamento della scienza.

Fra gli altri caratteri di non poca importanza, la diversità di struttura del tessuto componente il ricettacolo delle *Sargassae* e delle *Fucaeae*, persuade a ritenere queste due tribù bene distinte come in parte propose lo stesso Decaisne, ed ora io trovo di confermare pienamente.

Le *Laminariae* si distinguono per ciò che la fruttificazione dicesi estesa sopra tratti più o meno grandi della fronda cogli aschi inarticolati. Il ch. Giacobbe Agardh dopo avere stabilito questi caratteri riporta a questa tribù il genere *Chorda*, Stack; nel quale gli aschi sono evidentemente articolati. Ciò fa supporre inesattezza o variabilità di quest'ultimo carattere, e giustifica quindi la collocazione ch'io propongo dello stesso genere *Haliseris*, Targ., in questa medesima tribù, appunto perchè riscontrasi talvolta la fruttificazione non raccolta in sori definiti, ma anzi più o meno sparsa su tutta la fronda. In ogni modo, e quandanche l'*Haliseris* dovesse formar parte delle *Dictyoteae*, dovrà collocarsi in cima non mai in coda di esse, come generalmente viene fatto dagli autori. L'esistenza in questo genere dei così detti pori mucifluidi simili a quelli proprii delle *Fucaeae* vale essa stessa ad indicare un grado più elevato di organizzazione.

Il carattere per il quale viene qui limitata a pochi tipi generici la tribù delle *Dictyoteae* è desunto da una condizione organico-fisiologica alla quale parmi doversi attribuire grande valore. Nelle vere *Dictyoteae* i sori sono da principio ricoperti da una cuticola, e protrudono in seguito mediante lacerazione della stessa. Non saprei sopra quali osservazioni dirette poggi l'opinione dei varii autori, i quali considerano quella cuticola come un semplice strato di muco. D'altronde il fatto bene riconosciuto dall'amico Meneghini (*l. c. p.* 230.

tav. IV. fig. 6) della provenienza delle parafisi nella *Dictyota atomaria*, Grev., dallo strato all'epidermico sottoposto, vale a convalidare i miei dubbii, e a sempre più dimostrare l'importanza del carattere assegnato a questa tribù.

Le *Zonariaceae* risultano quindi principalmente distinte per esclusione del sopraddetto carattere.

Lo sviluppo terminale dei talamii costituisce il principale carattere distintivo delle *Sporochneae*, avvertendo che terminali io considero anche i talamii laterali dello *Sporochmus pedunculatus*, Ag., cioè sviluppati in vetta a brevissimi rami laterali che servono di asse al talamio stesso. Anche nel genere *Stilophora*, J. Ag., evidente si manifesta la tendenza dello sviluppo terminale del talamio, e perciò viene esso genere da me attribuito a questa stessa tribù.

La tribù delle *Asperococceae* è forse più prossima a quella delle *Dictyoteae*; nondimeno l'esclusione del carattere a queste ultime assegnato; la particolare disposizione dei sori; e la diversa forma e struttura della fronda servono a giustificare lo smembramento. Tutte le *Asperococceae* presentano una fronda tubuloso-rigonfia, od almeno tubuloso-schiacciata, mentrechè nelle *Dictyoteae* la fronda è costantemente solida.

La morfosi particolare degli organi della riproduzione proprii del genere *Cutleria*, Grev., vale a fissare non solo la tribù, ma eziandio la sezione ch'io proposi. Sei sono le specie finora riconosciute appartenenti a questo genere, cioè: 1.° *c. multifida*, Grev.; 2.° *c. laciniata*, Mgh; 3.° *c. dalmatica*, Zanard; 4.° *c. adspersa*, De Not; 5.° *c. pardalis*, De Not.; 6.° *c. Solierii*, ch'io troverei di stabilire sopra la *Dictyota Solierii* del Chauvin. Ora in tutte queste sei specie altra forma di frutto non venne mai scoperta oltre a quella designata col nome di anteridio, e sembra quindi essere nonchè la tribù, la stessa sezione delle *antheridiae* basata sopra sufficiente numero di fatti che spiegano un carattere costante ed immutabile (1).

(1) Nel *Fucus serratus*, nella *Padina pavonia*, nella *Chorda fistulosa*, ec., talvolta si riscontra che alcune spore compariscono orizzontalmente divise in più segmenti. Sia che tale condizione organica dipenda da abnorme sviluppo della spora, o da qualsiasi altra causa fin qui ignota, è certo che non devesi quella forma confondere coll'anteridio preso nel vero senso, nel quale la divisione non è semplicemente orizzontale, ma eziandio verticale, ed i segmenti risultano quindi costantemente quadripartiti. È vero che tanto gli anteridii delle

Con non minore ragione attesa la forma particolare dell'organo riproduttore proprio dell' *Arthrocladia*, Duby, emerge convenientemente distinta la tribù delle *Arthrocladiae*, tanto più che la stessa struttura della fronda accresce valore alla proposta separazione. Ed è sull'appoggio appunto di questa particolare struttura, ch'io sarei indotto a qui riferire i generi *Dichloria*, Grev., e *Desmarestia*, Lmx, dei quali però non essendo finora nota la fruttificazione, il loro collocamento riesce tuttavia incerto o dubbioso.

Niuno schiarimento è da aggiungersi circa alla tribù delle *Spha-cellariae* già ammessa da tutti i più recenti autori, e soltanto avvertirò che la struttura più elevata della fronda mi obbliga ad allontanarle un poco da quella delle *Ectocarpeae*, intercalando fra loro la tribù delle *Chordariae*, colle quali gli Ettocarpi sembrano mantenere più vicini rapporti.

Nelle *Chordariae* la fronda risulta composta di molti filamenti quasi simili agli aschi proprii dei tipi più elevati di questa serie di alghe marine, e portanti le spore e gli anteridii talvolta sparsi nel medesimo individuo. Riguardo alla organizzazione si direbbe anzi, che le *Chordariae* fossero, per così dire, ridotte a rappresentare il solo ricettacolo grandemente sviluppato delle *Fuceae*, e siccome in queste veggonsi spesso i filamenti interni fra loro inosculati e reticolati, la corrispondenza di tale carattere non manca eziandio nelle *Chordariae* fra le quali alcuni tipi simulano perciò appunto un tessuto più o meno apparentemente cellulare (1).

gymnosporeae, come gli sferospermi delle *angiosporeae* nei primordii dello svolgimento simulano le forme della vera spora indivisa, ma confrontando queste forme all'epoca della maturità, la distinzione riesce evidentemente manifesta. Sia pure la spora talvolta orizzontalmente divisa in più segmenti, essa non risulterà però mai quadripartita in senso longitudinale e trasversale, nè riprodurrà quindi che un solo individuo a differenza dell' anteridio e dello stichidio, che tanti ne riprodurranno quante sono appunto le sezioni quadripartite. L'ommissione di tali considerazioni conduce facilmente all'inganno, e sembra essersi per il fatto ingannato il ch. Decaisne negando la doppia forma del frutto, e scambiando talvolta una forma per l'altra. La promiscuità di ambedue le forme da lui asserita nel medesimo ricettacolo delle Corallinee dipende da ciò che le spore talvolta assumono quella modificazione più sopra avvertita riguardo al *Fucus*, *Padina*, *Chorda*, ec. Riesce d'altronde strano, che questo chiarissimo autore dopo di aver assegnato per carattere essenziale la divisione trasversale della spora nelle *Melobesie*, rappresenti poscia le spore del tutto indivise nella tavola 17, fig. 11. a. del suo lavoro intorno alle Corallinee, la quale tavola si frivoleggia appunto alla sezione verticale del frutto della sua *Mastophora licheniformis*.

(1) Egli è appunto per tale somma analogia della fronda delle *Chordariae* cogli aschi delle *Fuceae*, che da qualche autore recentissimo venne confusa l'*Elachistea* del Duby colla

Nelle *Ectocarpeae* finalmente la froada è ridotta al massimo grado di semplicità. L'intero individuo sembra rappresentare, quasi direi, un asco semplicissimo, ramosissimo, il quale porta anteridii e spore spesso sviluppate nel medesimo cespo.

L'ordine fin qui adottato esigerebbe ch'io qui riportassi il Prospetto sinottico delle varie tribù appartenenti alla seconda serie delle *angiosporeae*; senonchè riservandomi ad altra occasione di versare su di esse con maggiore proposito, dirò intanto, che il prospetto esibito per la precedente serie delle *gymnosporeae* potrà servire di saggio, e varrà ad indicare il modo dietro il quale io intenderei dovessero essere aggruppati i varii tipi costituenti le diverse tribù, nel maggior numero delle quali esistono manifestissimi rapporti di corrispondenza colle tribù e tipi generici della serie anzidetta. Così il genere *Furcellaria*, Lmx., ch'io colloco nella sezione delle *endoangiosporeae* corrisponde, per quanto a me sembra, al genere *Halidrys*, Lyngb., delle *endogymnosporeae*; la *Phyllophora*, Grev., delle *ectoangiosporeae* all'*Haliseris*, Targ., delle *ectogymnosporeae* (1); la *Peyssonnelia*, Decsn., delle *sphaerospermeae* alla *Cutleria*, Grev., delle *antheridiae*; la *Digenea* al *Cladostephus*; le *Poly-siphoniae* alle *Sphacellariae*; il *Nemalion* alla *Chordaria*; i *Callithamnii* agli *Ectocarpi*, ec., avvertendo anzi che la discordanza ove si appalesa fra i varii tipi da serie a serie, sembra indicare appunto le diverse lacune, e l'immensità delle scoperte che vengono ripromesse agli operosi raccoglitori di tale sorta di vegetabili, di cui molti abitano tuttavia gli abissi dei mari più remoti e poco ancora conosciuti od investigati.

fruttificazione propria del genere *Himantalia*, Lyngb., su cui trovasi costantemente l'*Elachistea*. Dagli studii applicati sopra esemplari favoriti dal ch. Lenormand io però non esito a riconoscere il genere distintissimo appartenente senza alcun dubbio a questa stessa tribù delle *Chordariae* molto vicino alla *Leathesia umbellata*, la quale cresce essa pure esclusivamente sopra un'altra Fuces ossia sulla *Cystosira Hoppii*, Ag.

(1) I rapporti di corrispondenza fra i generi *Phyllophora* ed *Haliseris* vengono sempre più confermati dalle relazioni manifestate da quegli organi descritti dagli autori col nome di *nematocii*, e ch'io risguarderei analoghi ai così detti pori mucifini delle *Fucae* e della stessa *Haliseris*. Non bisogna però confondere il vero nematecio costituito da un acervolo di fili articolati rinchiusi nell'invoglio speciale, che fissa il carattere alla sezione delle *angiosporeae*, con altri organi ben diversi che spesso si riscontrano p. e. nel *Chondrus Brodiaei*, Grev., in molte specie del genere *Cypellon*, nella mia *Hypnea mamillaris*, ec., i quali sono da paragonarsi piuttosto, come già fu detto, alle gemme ed ai bulbi proprii delle piante superiori, e costituiscono appunto prolifera la specie che di essi organi mostrasi provveduta.

Il piano di classificazione qui proposta tende, non v'ha dubbio, a rilevare in modo preciso il numero e l'estensione di tali lacune, inquantochè bene studiati e determinati i tipi componenti le varie tribù di una serie, è dato dedurre, e quasi direbbesi indovinare, dietro l'analisi del confronto, quali sieno i tipi corrispondenti, che rimangono tuttavia a scoprirsi nell'altra serie. Serva fra gli altri di esempio eloquentissimo il genere *Aglaozonia* di recente da me istituito e collocato vicino al genere *Zonaria*, Ag. (emend.) Mgh. della sezione delle *ectogymnosporae*. Il carattere generico differenziale sta in ciò che nella *Zonaria* gli utricoli sporiferi sono accompagnati ed abbracciati dalle parafisi, nell'*Aglaozonia* mancano affatto le parafisi, e gli utricoli sporiferi provengono stipatissimi e risiedono in tutte le cellule epidermiche per tratti più o meno estesi della fronda. Ora nella sezione delle *sphaerospermeae* un nuovo genere (*Contarinia*) in questi ultimi giorni da me stabilito, e che amo intitolare ad un illustre concittadino, benemerito cultore della storia naturale del mare Adriatico, mostra gl' identici rapporti differenziali col genere *Peyssonnelia*; cosicchè mi è dato con franchezza sospettare che nella corrispondente sezione delle *antheridiae* un nuovo genere debba ancora rinvenirsi che palesi analoghi rapporti col genere *Culleria*, il quale appunto nella serie corrispondente delle *gymnosporae*, corrisponde al genere *Peyssonnelia* della serie delle *angiosporae* (1).

Se molti sono i tipi tuttora ignoti delle *gymnosporae* ed *angiosporae* esclusivamente proprie delle acque marine, immenso è il numero di quelli riferibili alle *gloiosporae*, i quali rimangono ancora a ricer-

(1) Giacobbe Agardh colloca in una stessa tribù delle *Spongiocarpeae* i generi *Peyssonnelia* e *Polyides*, ec. Io però non crederei ammissibile l'opinione dell'esimio Algologo Svedese, e riterrai piuttosto che questi due generi fossero tipi di due distinte tribù, come per le cose già dette anche la *Phyllophora* ec. dovrebbe formare tipo di un'altra tribù. Alla tribù quindi delle *Peyssonnelliae* bene distinta dalle *Spongiocarpeae* riporto il nuovo mio genere *Contarinia*. Riguardo al nome non ignoro come Vandelli e Adanson. avessero istituito due generi diversi col nome di *Contarenia*. Senonchè la *Contarenia trinervia* del Vandelli è pianta assai dubbia, che non trova perciò luogo alcuno nelle opere dei sistematici più recenti, e la *Contarenia* di Adanson appartiene ora al genere *Corymbium* di Jussieu. Quandanche però le leggi di priorità obbligassero ad escludere come posteriore il *Corymbium* di Jussieu, la differenza che suona dalle voci *Contarenia* e *Contarinia* sembrami sufficiente, perchè in qualunque modo possono essere accettati ambedue i generi, l'ultimo dei quali allude al merito distinto del vivente Naturalista.

carsi in seno delle acque dolci dove allignano (1). Egli è perciò che imperfetto e meschino apparir dovrebbe il quadro sinottico delle tribù e generi finora componenti questa terza serie delle ascoficee. Superiormente già dissi, che in questa serie sembrano fuse per così dire ambedue le prime, e difatti evidenti sono i rapporti di corrispondenza fra le *Lemanieae* e le *Fuceae*; le *Thoreae* e le *Chordarieae*; i *Batrachospermi* e le *Wrangeliae*, le *Chantransiae* ed i *Callithamni*, ec. Ora secondo il piano della presente classificazione, le *Lemanieae* appunto appartengono alla sezione delle *endogloiosporeae*, e gli altri generi tutti alla seconda sezione delle *ectogloiosporeae*.

Il secondo ordine delle GONIMOFICEE abbraccia un'infinita caterva di specie marine, fluviali, termali ed anche terrestri, sviluppate cioè in seno di un'umidità superficiale e talvolta fugacissima. Ho già detto, e qui giova ripeterlo, che in quest'ordine di vegetabili inferiori mancano affatto le forme del frutto evidentissime nelle ascoficee, e che gli organi più semplici attinenti al processo della vegetazione, fungono contemporaneamente le veci di quelli della riproduzione. È ben chiaro perciò che le fonti dalle quali furono dedotti i caratteri distintivi delle ascoficee, ci abbandonano del tutto in riguardo alla metodica distribuzione delle gonimioficee. In queste ultime uopo è attendere onninamente alla struttura della fronda, ed alle differenze più visibili che presentano gli organi elementari rinchiusi nella cellula materna. Non sarà però mai possibile formarsi un'idea precisa dei singoli rapporti esistenti fra i varii tipi componenti quest'ordine vastissimo di vegetabili microscopici, senza associare alle cognizioni organografiche, lo studio più scrupoloso e diligente intorno ai varii processi di vegetazione e riproduzione. Ciascuna specie

(1) Dietro questa espressione tratta da una legge per quanto sembra ineccezionabile, cade a proposito di qui confessare un errore, nel quale altra volta sono incorso, allorchè appoggiandomi ai soli caratteri offerti dalla struttura della fronda, additai sotto il nome d'*Hildenbrandia Paroliniana* (*Bibl. it.* 1839. tom. 96. p. 135) una specie scoperta nelle acque dolci della Grotta d'Oliero. Il genere *Hildenbrandia*, attesa la collocazione, disposizione e forma degli organi riproduttori, sembra costituire il tipo di una tribù distinta fra le *ectogloiosporeae*, le quali come si disse vegetano esclusivamente in seno delle acque del mare. Sia che la specie d'Oliero debba riferirsi ad uno dei generi conosciuti o meglio formar possa un genere distinto, che in tal caso denominerei *Rhodytapium*, atteso il modo di crescere e suo colore, in ogni guisa deve bene allontanarsi dall'*Hildenbrandia* appartenente ad una serie del tutto diversa, e propria soltanto delle acque marine.

GONIDIOFICEE.

SEZIONE PRIMA.

amente riempite di fili tubulosi insieme re-

CAULERPEÆ, etc.

SEZIONE SECONDA.

tubulosi più o meno strozzati e ramosi.

CODIACEÆ.

FLABELLARIÆ.

ANADYOMENEÆ.

VALONIEÆ.

VAUCHERIEÆ, etc.

SEZIONE TERZA.

tubulosi vivipari, cioè cogli organi vegetativi fronda.

OLIVIEÆ.

HYDRODICTYÆ, etc.

SEZIONE PRIMA.

articolati, talvolta insieme anastomosati.

CONFERVEÆ.

ZYGNEMEÆ, etc.

SEZIONE SECONDA.

ntemente cellulose, colle cellule derivanti dal-
senso longitudinale e trasversale.

ULVEÆ.

BANGIEÆ, etc.

SEZIONE TERZA.

più o meno mucosi, coll'endocromo compatto

CHÆTOPHOREÆ, etc.

SEZIONE QUARTA.

oll'endocromo diviso in forma di anelli.

RIVULARIEÆ.

LYNGBYÆ, etc.

SEZIONE QUINTA.

esso svolti in un muco particolare, coll' en-
ischi.

OSCILLARIEÆ, etc.

SEZIONE SESTA.

ichette spesso numerose ed immerse in un mu-
o diviso in forma più o meno sferoide.

NOSTOCEÆ.

PROTOCOCCEÆ, etc.

di quest' ordine altamente richiamerebbe l' attenzione dei fisiologi, e siccome gli ultimi anelli si fondono, per così dire, coi primi anelli del regno animale, così è indubitato che lo studio esatto degli uni condurrebbe a delle importantissime applicazioni per la maggiore e più intima conoscenza degli altri.

Premesse queste riflessioni, sarò abbastanza giustificato se nella odierna oscurità nella quale trovasi avvolto quest' ordine di vegetabili semplicissimi, non azzardo stabilire definitivamente per essi una classificazione analoga a quella proposta in riguardo alle ascoficee. In ogni modo tentare almeno di fissare le principali divisioni tratte dai caratteri più visibili e marcati, non sembra opera del tutto spregevole, ed il seguente Prospetto, che viene riservatamente subordinato all' esperienza degli algologi più distinti, tende appunto a proporre le basi, dietro le quali dovrebbero, per quanto io intendo in mezzo alla pochezza delle attuali nozioni, essere coordinate tutte le gonidioficee. (*Ved. Prospetto.*)

La trepidazione colla quale esibisco il presente Prospetto, mi vieta di aggiungere per ora illustrazione alcuna sul merito dell' adottata distribuzione. Dirò soltanto: 1.° che in seguito agli studii diligentissimi pubblicati dal ch. Montagne sulle Caulerpee (*Ann. des sc. nat., Mars, 1836*) non potrebbe cadere più dubbio alcuno intorno alla collocazione ch' io loro attribuisco in cima di tutte le gonidioficee; 2.° che le Sifonee comprese in una sola tribù dagli autori sembrano piuttosto costituire, come ho indicato, una sezione composta di molte tribù bene definite e distinte; 3.° che la tribù delle Zignemee sembra per il fatto non doversi allontanare da quella delle Confervae, non meritando le circostanze dell' anastomosi, inosculatione e passaggio della materia verde da un articolo all' altro, tutta quella importanza avvertita dal ch. Decaisne, che vorrebbe istituire perciò un gruppo principale per esse isolato e del tutto distinto dagli altri. Simile fenomeno presentato dalla *Conferva vesicata* ed affini, obbligherebbe allora di smembrare questa specie dal genere col quale dimostra per tutto il resto i più stretti rapporti di affinità.

Molte altre cose potrei soggiungere, ma riservandomi d' insistere nel medesimo soggetto in altra occasione, ossia quando i miei studii sopra questa vastissima coorte di vegetabili saranno arrivati a quel grado

di maturità che tuttavia riesce desiderabile, prima di chiudere i presenti cenni non saprei abbastanza raccomandarmi alla benevolenza di tutti indistintamente gli algologi, vivamente pregati di non rigettare così a prima vista e sbadatamente, queste prime idee intorno ad una classificazione naturale, forse non del tutto erronee o lontane dalla verità. Che se dei difetti nei particolari potessero muovere qualche giusta censura, non vogliasi però confondere l'insieme per le sue parti, ma distinguere e coscienziosamente sceverare ciò che potrà essere fallace da quello che risulter dovrebbe degno di qualche attenzione. La scarsità dei tipi fin qui conosciuti e posseduti; il bisogno di sottoporre ciascuna delle innumerevoli specie all'analisi microscopica più scrupolosa e sottile prima di pronunziare un qualunque giudizio; l'immensa difficoltà dello studio nota e compresa soltanto da coloro che in esso attendono assiduamente, valgono a giustificare l'imperfezione dei nostri sforzi emanati per la parte più ardua e filosofica della scienza, in un'epoca però, in cui il favore più largamente accordatole, sembra far presagire e, meglio dicasi, ripromette anzi non lontani importantissimi risultamenti.

NUOVI STUDI

SOPRA L' ANDROSACE DEGLI ANTICHI.

MEMORIA

*letta nell'adunanza del 22 settembre 1842 della Sezione di Botanica e Fisiologia
vegetabile del quarto Congresso scientifico italiano adunato in Padova.*

Sembrerà strano, o Signori, che volendo comunicarvi alcune mie osservazioni intorno a qualche prodotto del mare, in cambio di presentarvi molti e nuovi oggetti, come facilmente lo comporterebbe la vastità del campo tuttavia aperto ad infinite ricerche, voglia piuttosto richiamare la vostra attenzione sopra una sola specie già da più secoli conosciuta com'è l'Androsace degli antichi, soggetto di tanti studii, di tante discussioni divulgate da più e più autori di chiarissima fama fino ai giorni nostri. Senonchè dirò anzi prima di ogni altra cosa, che non a caso, ma determinatamente preferisco sottoporre alla vostra dottrina le seguenti nuove mie illustrazioni intorno alla specie di cui parlo, e vorrei confortarmi nella speranza che possiate ritenere giustificata la scelta dell'argomento, inquantochè io m'avviso per esso di troncare una lite, che mantiene ancora discordi le opinioni dei varii autori, di convalidare colle presenti le prime illustrazioni da me proposte, e di far ora brillare fino all'evidenza l'aggiustatezza delle idee preconcelte dai nostri Italiani sulla vera natura della specie che ci trattiene.

L'androsace degli antichi è così generalmente conosciuta, che parlando ad illustri e distinti Naturalisti quali voi siete, stimerei opera affatto perduta quella di occuparmi in minuziose descrizioni sulle forme esteriori di questa specie che non male a proposito fu detto rassomigliare a primo aspetto ad un piccolo fungo terrestre (*Ved. Tavola. fig. a*). Di essa molti trattarono, e gli antichi per lo più condotti dalla guida sovente fallace delle semplici apparenze, più a caso che dietro esatte nozioni la collocarono fra le piante del mare; così appunto come

molte produzioni animali, tostochè mettersero appendici ramosi e vestissero forme arborescenti, trovavansi descritte quali vegetabili marini. Lo stesso Tournefort (*Inst. rei herb. p. 569*), sotto il nome di *Acetabulum* attribuiva al regno vegetabile l'androsace non solo, ma ancora il corallo, le spugne, le madrepore ed altri corpi indubbiamente appartenenti al regno animale. Era riservato al sommo ingegno del celebre Linneo meglio sindacare le opinioni dei primi Naturalisti, additarne gli errori, e proporre quindi le riforme di una filosofica distribuzione; senonchè fermo nella ipotesi che la sostanza calcarea non potesse essere che il prodotto di un animale, prima fra le madrepore (*Syst. nat. ed. 10. p. 293. n. 17*), indi fra le sertularie (*Hort. cliff. p. 480*), e finalmente fra le tubularie (*Syst. nat. ed. 12. p. 1303. n. 6*) ripose quella produzione marina perciò appunto che trovavasi spesso esternamente ricoperta di uno strato calcareo. Il nostro Vitaliano Donati (*St. nat. mar. dell' Adr. p. 30*) fu il primo ad istituire un'analisi anatomica dietro la quale potè conchiudere doversi considerare l'androsace quale pianta del mare. Vide egli gli organi propagatori non solo, ma eziandio alcuni tenuissimi filamenti sporgenti dal centro del cappelletto da lui però ritenuti quali veri stami simili affatto a quelli di cui vanno provvedute in generale le piante terrestri. Michieli, Targioni-Tozzetti (*Cat. veg. mar. MS. p. 274*), Cavolini (*Mem. p. 254*), e Bertoloni (*Specim. zooph. port. Lun. ed. 1. 117*), fra gli Italiani, confermarono in seguito la sentenza del Donati, mentrechè in Francia posteriormente Lamarck (*Hist. nat. des. anim. sans vert. 2. p. 150. n. 1*), Lamouroux (*Hist. des polyp. corall. flex. p. 249, n. 384*), Cuvier (*Règn. anim. éd. 2. tom. 3. p. 308*), e Blainville (*Man. d'actinol. p. 556*), sostennero l'animalità della specie da loro collocata nell'ordine dei polipai flessibili, sospettando che i filamenti scoperti e descritti dal Donati non potessero essere che altrettanti tentacoli appartenenti all'animale rinchiuso nel tubo principale. Schweiger (*Beobacht. auf naturhist. Reis. p. 51*) parlò lungamente di questi filamenti senza decidersi però se dovessero appartenere alla natura animale o vegetabile, ed il chiarissimo prof. Link (*in Annal. des Sc. nat. bot. tom. 2. 1834. p. 321*), quantunque non abbia potuto osservarli, pure assennatamente riponendo fra le alghe l'androsace, manifestò la propria opinione para-

gonando questi fili a quelli propri della fruttificazione delle Fucoidee. L'incertezza dunque e disparità di tali giudizi apertamente dimostravano non essere ancora troncato il nodo della questione, e fa veramente meraviglia come nessuno, per quanto io sappia, dopo il Donati avesse curato di ripetere con diligenza l'analisi anatomica, la quale attesa la perfezione data agli ottici stromenti, doveva senza dubbio recar nuova luce per determinare con maggior precisione la vera sua natura. Nella opportunità di poter esaminare molti individui di fresco tratti dal mare, provenienti dalle coste dell'Istria, io non mancava di dedicarmi in tale argomento, e frutto di ripetute indagini si fu poter sospettare come la formazione del disco o cappelletto che rende mirabile questa specie nelle sue simmetriche proporzioni fosse da attribuirsi ad una germinazione dei granelli sviluppati per entro la sommità dello stesso tubo materno. Ciò io pubblicava nel 1839 e 1840 nella Biblioteca italiana (tom. 96 e 99), e siccome mai avvenne ch'io potessi riscontrare i filamenti scoperti dal Donati, così nella deficienza di positive argomentazioni, mi sentiva allora piuttosto inclinato ad abbracciare l'opinione dei chiarissimi Cavolini e Bertoloni, i quali ritenevano doversi considerare quei filamenti altrettante ramificazioni di una conferva parassita ordinariamente sviluppata nella parte centrale del cappelletto. In ogni modo però le deduzioni da me avanzate sull'origine di quel cappelletto mi sembravano così concludenti da risultare sempre più appoggiato il carattere della vegetabilità. Ciò nondimeno nell'anno scorso il ch. Giacobbe Agardh, onorandomi di sue visite durante il breve suo soggiorno in Venezia, esponeva nuovi dubbii sul valore di quelle mie illustrazioni, assicurandomi avere più volte studiata nel proprio elemento quella produzione marina ch'egli lasciava nel dominio del regno animale, dopochè aveva potuto convincersi essere dotati i filamenti di squisita irritabilità per modo che tocchi appena da un corpo qualunque, li aveva veduti ritirarsi del tutto per entro il tubo, dove per di lui opinione annidare doveva uno o più animaletti, la di cui esistenza era già stata sospettata dai Naturalisti Francesi. Se da un lato le franche asserzioni dell'oculatissimo algologo Svedese distruggevano affatto le mie speranze, d'altro canto le nozioni acquistate sull'intima struttura della specie in questione ostavano validamente perchè io dovessi rinunziare

*

alle idee dapprima concepite. Egli era però certo che quelle asserzioni autorevolmente deponevano contro la mia proposizione, ed era pur certo, che non avrei mai potuto sperare di sostenere appieno la mia tesi fino a che non mi fosse dato di rinvenire io pure quei filamenti per riconoscere quindi la vera loro natura.

Da vario tempo coltivando il progetto di visitare le coste della Dalmazia, la piena certezza di poter ivi studiare a mio bell'agio fra gli altri oggetti la specie suddetta, stimolava così la mia curiosità, che superato qualsiasi ostacolo nell'autunno dell'anno scorso, io già percorreva quelle coste dalla Natura privilegiate quali fertilissimi campi d'interessantissime investigazioni. A Zlarin piccolo porto non molto distante da Sebenico ebbero principio le mie escursioni marittime, nè potrei abbastanza palesarvi quale fosse la mia esultanza allorchè rivolta ogni mia prima cura in traccia di quella specie, fra i pochi individui colà osservati uno ne vedessi fornito dei sopraddetti filamenti. Il mare era bonaccioso più che mai, l'acqua purissima e limpidissima in modo ch'io poteva comodamente contemplarli al loro posto, favorito com'era dal concorso delle più fortunate circostanze. Que' filamenti tenuissimi stavano raccolti a guisa di nubecola mucilaginosa sospesa in vetta al cappelletto, di un colore argentino tirante un poco al giallastro, ed evidentemente inseriti nella parte centrale si allargavano in forma di ciocca o piccolo ciuffo di finissimi peli (*fig. B*). Non vi dirò nè potrei pure dirvi a sufficienza in quante maniere e quante volte io tentassi di interrogarne la loro irritabilità; ogni prova fu però vana, e tornò sempre inutile qualsiasi più scrupolosa diligenza a tal fine diretta. Obbedienti al più lieve fluttuamento dell'acqua scomparvero addossandosi alla pagina superiore del cappelletto allora soltanto che l'individuo veniva estratto dal mare. L'esito di quel primo esperimento assai decisivo raddoppiava la mia impazienza per indagare la struttura di que' fili, ch'io tosto sottoposi ad un conveniente ingrandimento del microscopio di Plössel. Senonchè trovandoli ricoperti in gran parte da una bellissima diatomea del genere *Exilaria*?, e non avendo potuto ottenere dall'unico esemplare raccolto tutte quelle sezioni necessarie per acquistare esatta cognizione segnatamente sui rapporti esistenti fra il tubo ed i fili al punto d'inserzione, le mie conghiet-

ture furono da principio alquanto imperfette ed ammettevano il bisogno di nuovi e ripetuti esami, come spesso accade allorchè trattasi di cogliere il frutto di sottilissime speculazioni. A Spalatro nel luogo detto dei *paludi*, numerosissimi furono gli esemplari da me incontrati, molti eziandio provveduti del ciuffo filamentoso, ma sia che fossero troppo avanzati nello stadio di vegetazione, o che la natura del fondo limaccioso prontamente ne alterasse l'ordinaria freschezza, certo è che bruttati dalla fanghiglia propria del luogo ed alquanto perciò avvizziti malamente si prestavano a procacciarmi migliori idee sulla loro struttura. Non così avvenne però nel porto di Zara, dove anzi la quantità e bellezza, nonchè la serie istruttiva degl'individui colti ne' varii stadii di vegetazione, portarono i miei studii al grado della più compiuta evidenza.

Fra tutti questi individui, ch'io trovava quà e là affissi sul tronco delle *Cistosire*, una forma assai curiosa non cessava per la sua straordinarietà di attirare la mia attenzione. Consisteva essa in uno stipite dalla base verso la parte superiore ricoperto della solita crosta calcarea, nudo affatto e di color verde per breve tratto di sua estensione, portante in cima un piccolo fiocco di fili perfettamente simili a quelli soliti a comparire nella parte centrale e superiore del cappelletto, non però diafani ed incolori, ma tinti anzi di un verde assai vivace che loro dava un aspetto elegantissimo (*fig. E*). Questo esemplare ch'io gelosamente conservo era senza dubbio il più istruttivo di tutti, e per esso anche ad occhio nudo ne derivava facile il convincimento doversi considerare quei fili altrettante ramificazioni dello stipite ancora privo dell'ordinario cappelletto. Esaminati col microscopio si vedevano provenire strettamente ravvicinati e strozzati alla base tutto all'intorno dello stipite disposti a verticillo, internamente occupati da una sostanza granellare di color verde intenso simile affatto a quella contenuta nello stipite tubuloso (*fig. F*). Ciascuno di essi dopo breve tratto di estensione si divideva all'apice molto ottuso in altre sei ramificazioni, e collo stesso ordine ciascuna di esse si suddivideva ancora in quattro, poscia in tre, e finalmente in due, col quale ordine binario ossia dicotomo, risultava compiuta la suddivisione di quei fili gradatamente e regolarmente assottigliati in modo che le proporzioni di grossezza collo stipite che li produce

stando da principio ossia nei rami principali come uno a sei terminavano col presentare un diametro eguale appena ad $\frac{1}{180}$ di linea (*fig. H*). Frammezzo a que' fili e poco sopra al punto della loro origine appariva una espansione dello stipite segnata da strie irraggianti dal centro alla circonferenza indicante appunto la formazione del cappelletto nei primordii del suo sviluppo, coronato alla base dai fili disposti quasi diretti a foggia dell'involucro proprio delle favelle del genere *Griffithsia* (*fig. F*). In un altro esemplare molto affine a quello fin qui descritto non uno, ma due dei detti verticilli fra loro separati e distinti spuntavano dallo stesso stipite, e più inferiormente pressochè ad eguali distanze altre due serie di piccole macchie circolari evidentemente indicavano la persistenza di altri due verticilli resi caduchi per la presenza della calce che in quel punto cominciava ad investire lo stipite (*fig. G*).

Si può facilmente giudicare della mia sorpresa e nello stesso tempo della mia soddisfazione nello scoprire tale struttura ignota affatto a tutti gli autori che dell'Androsace parlarono, meno però al celebre Michieli, che anzi nel suo manoscritto intorno ai vegetabili marini, alcune osservazioni lasciava registrate molto analoghe a quelle che io ebbi fin qui a riferire. Il ch. prof. Bertoloni nelle *Amoenitates italicæ* allorchè tratta di questa specie saviamente trascrive le annotazioni del Michieli, che altrimenti sarebbero cadute in totale dimenticanza, e a me gode l'animo nel riconfermarle co' miei studii di offrire così, se pur fia d'uopo, nuovo argomento di reverenza dovuto al Principe della italiana crittogamia (1).

(1) Giova qui riprodurre le parole del Michieli per testimonianza del prof. Bertoloni riportate dal Targioni Tozzetti nel suo *catalogus vegetabilium marinorum* Ms. p. 276. « *Ver-*
» no enim tempore e punctulis nigris, quibus tres superiores stipitis nodos inscriptos esse dicit
» erumpunt filamenta quaedam rotam ad axem, seu stipitem ipsum disposita, duodecim nume-
» ro, vel 13, aut ad summum 14, in singulo nodo, quæ sensim elongantur, et dividuntur in alia
» quatuor filamenta primis prorsus æqualia. Singula hæc filamenta secundaria dividuntur in
» alia duo adhuc tenuiora et brevissima. Hæc autem ramosa filamenta in aqua horizontaliter
» suspensa, et stellæ ad instar diffusa in duobus inferioribus (scapi) nodis albida sunt, in su-
» premo vero (scapi) nodo, cui pileolus adhaeret spadicea, vel sublutea, ad aureum vergentia.
» Eadem ipsa tempestate, quæ descripta filamenta erumpunt, pileolus etiam e stipitis summitate
» prodit, concolor filamentis nodi superioris ipsum stipitantibus, pusillus et successive per omnes
» dimensiones ampliatur. Postquam autem et ipse pileolus aliquantum excrevit, ex ipsius umbili-
» ci circumferentia prodit nova series, seu corona filamentorum spadiceorum, quæ tantillum
» elongata dividuntur et subdividuntur eodem prorsus ordine quem notavi de nodis agens; hæc
» unica differentia, quod filamenta secundaria inæqualiter longa et alba sint, ac paulo post ipsa

Interessante al sommo sarebbe seguire giorno per giorno lo sviluppo e la riproduzione di questa specie, imitando così le diligenti cure con tanto profitto impiegate dall' esimio Giacobbe Agardh, che molte belle osservazioni agguise intorno alla propagazione di alcune alghe alquanto affini alla nostra (1). Una volta però acquistata esatta cognizione sull' intima struttura di questi Esseri semplicissimi, e quando sieno conosciute alcune delle fasi più importanti di loro vegetazione, non crederci troppo azzardare asserendo, potersi allora inferire, e quasi direi indovinare il cammino tenuto dalla Natura nello svolgimento dell' Essere che si osserva compiutamente sviluppato. In altro luogo tentava di esporre qualche idea sopra il medesimo proposito, e i nuovi fatti qui riferiti riguardo alla struttura dei filamenti, presterebbero argomento per proporre come più probabile la seguente spiegazione sulla genesi organica di questa specie interessantissima.

L'organo riproduttore (*fig. O*) nei primi istanti della germinazione tende a fissarsi sopra qualche corpo vicino, e gettando alla base due o tre piccole appendici sempre più per esse vi aderisce validamente. Lo svolgimento da principio consiste in un continuo allungamento della estremità libera, per cui la cellula si trasforma in un tubo semplice internamente provveduto di una sostanza granellare verde, che dividendosi e moltiplicandosi riveste le pareti interne del tubo sempre più allungato. Quando la fronda tubulosa arriva ad un certo grado di estensione, superiormente cominciano a comparire tutto all' intorno dei rigonfiamenti ossia prominenze mammillariformi della membrana componente il tubo, dieci, dodici ed anche quattordici di numero in proporzione alla varia grossezza del tubo stesso, le quali col successivo allungamento, e sempre più strozzandosi alla base, si convertono in altrettanti ramoscelli forniti della solita materia verde granellare, che ne tappezza le interne pareti. Questi ramoscelli in origine semplicissimi imitando le fasi del tubo principale si moltiplicano in seguito all' estremità molto ottusa dapprima in sei, poscia in quattro, indi in tre e finalmente in due successive ramificazioni regolarmente decrescenti

*» etiam primaria ex aureis alba fiunt. Quatuor hactenus descriptae series filamentorum sub aqua
» expansae sunt in comam elegantissimam rotatam, seu stellarem; si vero extra aquam eduxe-
» ris, flavescent, contrahuntur et invicem applicantur.*

(1) J. G. Agardh Obs. sur la propag. des Alg. in Ann. des Sc. nat. Octobre 1836.

nel diametro (*fig. H*). Compiuto il verticillo, continua ad allungarsi il tubo principale, e superiormente due, tre, quattro o più volte si rinnova il medesimo processo vegetativo a distanze più o meno brevi e determinate. Inferiormente la sostanza verde, che in origine fortemente aderiva alle pareti della fronda, comincia a distaccarsi, va alterandosi quindi nel colore e nella struttura e termina collo svanire affatto apparendo vuota la porzione del tubo che la conteneva. Da questo momento la membrana costituente il tubo sembra acquistare maggiore spessezza e tenacità; si ricopre dello strato calcareo, e mano a mano che l'incrostazione si estende, cadono i verticilli ramosi lasciando superstiti alcune macchie rotondate, quasi altrettante cicatrici indicanti la primiera loro inserzione (*fig. G*). Mentre che la fronda va così inferiormente deperendo, al suo apice si determina un nuovo centro vitale da cui risulta un prodotto tutto affatto distinto. I granelli verdi tuttora aderenti alle pareti interne si gonfiano e si convertono in altrettante vescicole, che strettamente unite fra loro, allungandosi in senso orizzontale costituiscono un disco raggiante (*fig. I*), ciascun raggio del quale appartiene ad un tubo che nella sua progressiva estensione assume necessariamente la forma clavata (*fig. N*). Sopra immediatamente e sotto di questo disco altre due serie di granelli tendono a svilupparsi, e rinchiusi nella membrana dello stipite che si espande accompagnandone lo sviluppo, compongono altri due piccoli dischi, quasi direbbesi abortiti, uno superiore, l'altro inferiore; quello formato da un solo ordine di vescicole (*fig. I*), questo, di diametro costantemente maggiore, da un doppio ordine, di cui le periferiche sono molto più grandi ed allungate (*fig. L*). Anche la sostanza contenuta nei tubi componenti il gran disco si svolge progressivamente, ed i granelli sempre più ingrossati si convertono essi pure in altrettante vescicole, che giunte a perfetta maturità si liberano dal carcere che le rinchiude, probabilmente per apertura più tardi avvenuta all'estremità ottusa delle cellule materne, e così sprigionate valgono a riprodurre la specie qua e là fissandosi sopra i corpi vicini. La parte centrale prominente ed emisferica del disco si riferisce all'apice del tubo principale, ossia dello stipite, ed ivi appunto si riproduce un nuovo verticillo simile affatto a quelli inferiormente

esistenti in precedenza alla formazione del disco, e con tale ultimo prodotto si compie la vegetazione dell'individuo così intieramente sviluppato. Quell'ultimo verticillo però segue la sorte degli altri e mano a mano che la sostanza calcarea investe tutta la pianta si fa deciduo, motivo per cui non è dato riscontrarlo in tutti gl'individui, od almeno ad epoca troppo avanzata della loro vegetazione. Talvolta quella parte centrale del disco, ossia l'apice dello stipite continua ad allungarsi e superiormente si svolge un altro disco simile all'inferiore, ma in tal caso quest'ultimo non arriva all'ordinaria dimensione (*fig. C.*). In due soli esemplari fra cento e cento ebbi a rilevare tale specie di proliferazione già avvertita dallo stesso Fortis (*Viaggio in Palmazic, tom. 1, p. 162.*), che nella tavola da lui offerta rappresenta eziandio un altro individuo fornito di doppio disco per dicotomia dello stipite (*fig. D.*). Quantunque non sia stata da alcun altro mai veduta quella forma veramente singolare, nondimeno non mi sembra difficile lo ammetterla indagando le cause che potrebbero determinare quell'effetto. La fronda tubulosa ordinariamente semplicissima può benissimo o per aberrazione del processo vegetativo, o per un ostacolo qualunque che impedisca un equabile progressivo allungamento intermettere la continuata sua distensione, e col biforcarsi produrre non uno, ma due dischi dovuti, come si disse, allo svolgimento dei granelli esistenti presso la sommità di ambedue i rami.

Dietro le quali cose sia che si ponga mente alla struttura, al portamento, alla maniera di vivere; sia che si considerino gli organi della riproduzione, lo svolgimento loro, le varie fasi di vegetazione, i prodotti che ne risultano, e le stesse anomalie presentate da alcuni individui, parmi potersi conchiudere fuor d'ogni dubbio, che se l'*Androsace* non è un vegetabile marino, vegetabili non sono più e più alghe colle quali essa manifesta grandi rapporti della più stretta affinità. Da principio infatti la nostra specie ha tutta la forma, il colore, l'organizzazione del tubo semplice di una *Vaucheria*, e di qualche Briopside. In seguito i verticilli ramosi provenienti da quel tubo molto la ravvicinano al genere *Dasycladus*, e finalmente per la stessa proprietà di ricoprirsi più tardi di una crosta calcarea, hassi un esempio molto analogo a quello offerto dalle *Halimeda*. E siccome

tutti questi generi formano parte di una particolare tribù denominata delle Sifonee; così non a torto l'Androsace a quella medesima tribù potrebbe essere ascritta, quando non si volesse accordare valore alcuno agli altri caratteri assai spiccati che sembrano distinguersela apertamente. Altra volta io rifletteva a questa somma affinità, senonchè ammettendo la germinazione dei granelli ancora rinchiusi nella cellula materna, e ponendo mente al prodotto che in seguito ne risulta, nonchè alla forma particolare degli organi riproduttori, proponeva di risguardare quella specie come tipo di una tribù vicina, pure distinta, ch'io intitolava delle *Acetabulariaceae*, e che ora nuovamente propongo sotto il nome di *Olivieae* inquantochè le leggi di priorità ci obbligano a ritenere come anteriore il genere *Olivia* istituito dal ch. prof. Bertoloni per eternare la memoria dell'illustre autore della Zoologia Adriatica (1).

La tribù ch'io qui nuovamente propongo potrebbe essere definita nel modo seguente.

OLIVIE Æ *

« Frons tubulosa, viridis, serius crustá calcareá oblecta (an semper?). Granula in vesiculas demum conversa, ad apicem frondis germinantia?; sporidia vesiculiformia tandem includentia. »

Che tale tribù dovesse formar parte della grande sezione o famiglia delle Zoospermee da ultimo stabilita dal ch. Giacobbe Agardh (*Novit. Fl. Svec., p. 9*), sembrerebbe indicarlo il color verde della fronda, e soprattutto i rapporti di affinità che la ravvicina no, come si disse, a quella delle Sifonee. Nessun fatto però potrei finora addurre da cui fosse anche per questa specie confermato il fenomeno de' movimenti vivacissimi proprii degli sporidii delle Zoospermee. In esse tutti i granelli

(1) Escluso il nome *Acetabulum* fissato da Tournefort in epoca antilinnæana, Lamouroux nel *Dict. class. d'Hist. nat.* all'articolo *Acetabularia* riferisce essere stato il primo a così denominare l'androsace degli antichi in una memoria letta nell'anno 1810 alla prima classe dell'Istituto; senonchè è d'uopo avvertire che il Bertoloni nel detto anno 1810 aveva già istituito da sua parte ed anche pubblicato il genere *Olivia*, come si rileva dalla prima edizione della terza Decade (*Rariorum Italicae plantarum, Pisis, 1810, typis Raynerii Prosperi*), per cui il diritto di anteriorità è incontrastabilmente devoluto al ch. Professore Bolognese.

della fronda possono convertirsi in altrettanti sporidii capaci di riprodurre la specie, nell' *Olivia* invece la riproduzione sembra soltanto affidata agli organi rinchiusi nei tubi componenti il disco, e riguardo alla forma loro è d'uopo pur confessare non rinvenirsi l'eguale non solo in tutte le Sifonee, ma nemmeno in tutti gli altri generi finora componenti quella grande famiglia stabilita dall'algologo Svedese. Molto rassomiglianti in apparenza alle spore delle Fucoidee si allontanano non tanto pel colore, quanto per il modo diverso della loro derivazione. Nella nostra specie infatti quella forma sembra riferirsi puramente all'ingrossamento dei granelli rinchiusi nella cellula materna e per tale carattere appunto resterebbe dimostrato non poter essa appartenere che ad un ordine alquanto inferiore delle alghe marine. Lo stesso genere *Polyphysa* da Lamouroux e Greville riposto fra i polipai, da Turner ed Agardh collocato fra le alghe, dovrebbe essere molto vicino al nostro, in modo di entrare esso pure nella medesima tribù, per quanto almeno è lecito dedurre dalle immagini e descrizioni date dai varii autori che ne parlano; ciocchè sempre più varrebbe a confermare, che la Natura non procede per isbalzi nella serie continua delle sue produzioni, e che per quanto straordinario ed isolato possa apparire a primo aspetto qualche suo prodotto, la concatenazione esiste, quantunque non possediamo ancora sufficiente numero di tipi, ed analoghe cognizioni per ravvisarla compiutamente. Lasciando però al tempo, ed agli algologi, cui è dato studiare la *Polyphysa* nello stesso luogo ove cresce di avvalorare od abbattere tali considerazioni, io mi limiterò frattanto a fissare i caratteri, che distinguono il nostro genere, desumendo la frase dalle nuove illustrazioni più sopra riferite.

OLIVIA BERTOL

Frons stipitifomis, fulcro radiceformi ramoso-uncinato affixa, verticillis ramulorum deciduis hinc illuc coronata, serius crusta calcarea obducta, superne in discum radiatum horizontaliter expansa, radius coalitis e tubis clavatis efformatis; sporidia vesiculiformia elliptica includentibus.

Ora riepilogando in breve quanto fu esposto nel corso di questa memoria, conchiuderemo da ultimo e sommariamente:

*

1.° che i filamenti scoperti dal Donati non sono stami (1), nè un pappo (2), nè conserve (3), nè parafisi (4), nè tentacoli (5), nè quindi iritabili (6), come gli autori successivamente opinarono ed asserirono, ma sibbene altrettanti ramoscelli sei-quadri-tri-dicotomi disposti a verticillo e provenienti dallo stipite tubuloso.

2.° Che il verticillo non esiste soltanto nella parte centrale e superiore del disco, come generalmente si ritiene, ma che possono più verticilli caduchi coronare lo stipite anche inferiormente e in precedenza alla comparsa del disco.

3.° Che tale disco sembra un prodotto tutto affatto distinto da attribuirsi, per quanto appare, alla germinazione dei granelli rinchiusi nella sommità della fronda.

4.° Che nei tubi irraggianti componenti il disco, maturano gli organi destinati alla riproduzione della specie.

5.° Finalmente, che il genere quantunque molto affine alle Sifonee devesi riguardare come tipo di una tribù particolare e distinta da intitolarsi delle *Olivieae*, cui forse potrebbe appartenere lo stesso genere *Polyphysa* (7).

(1) Opinione del Donati.

(2) Opinione del Pallas.

(3) Opinione del Cavolini e Bertoloni.

(4) Opinione del Link.

(5) Opinione dei naturalisti Francesi Lamarck, Lamouroux, Cuvier, e Blainville.

(6) Proprietà recentemente asserita da Giacobbe Agardh.

(7) Anche il genere *Rhipidosiphon*, recentemente istituito dal ch. Montagne (*Prodr. gen. sp. phyc. nov. in It. ad Pol. antarct. 1842 p. 14*), sembra appartenere a questa medesima tribù.

Dopo la lettura di questa memoria ci fu dato scorrere l'interessante opuscolo del ch. Kützing (*Ueber die Polyp. calcifer. des Lamour. Nordh., 1841*), ma dobbiamo confessare che riguardo a questa specie nulla egli aggiunge di più a quanto noi avevamo già pubblicato nell'anno 1840 nella Biblioteca italiana (tom 99). Anche il ch. Decaisne nel recentissimo suo lavoro sulle coralline (*Ann. des Sc. nat. 2. de série, tom. XVII, Juil. et Août, 1842*) mostra di non conoscere quel nostro scritto. In ogni modo ci fu assai grato rilevare come per le stesse sue osservazioni risultino confermate quelle da noi due anni prima pubblicate riguardo specialmente alla struttura dei generi *Halimeda*, *Flabellaria*, *Anadyomene*, *Corallina*, *Liagora*, *Melobesia*, ec.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Fig. A. *Olivia Androsace* di grandezza naturale.

Fig. B. Verticillo filamentoso tolto dalla parte centrale della pagina superiore del disco, e veduto nella sua grandezza naturale.

Fig. C. Esemplare prolifero.

Fig. D. Esemplare dicotomo rappresentato dal Fortis nell' opera *Viaggi in Dalmazia ec.*

Fig. E. Esemplare mancante del disco e fornito del fiocco filamentoso.

Fig. F. Porzione dello stesso, cento volte ingrandita, ove si osserva il piccolo disco nei primordii del suo sviluppo coronato alla base dal verticillo ramoso.

Fig. G. Altro esemplare ingrandito come il precedente, fornito di doppio verticillo e doppia serie di macchie circolari indicanti la precedente inserzione di altri due verticilli.

Fig. H. Uno dei fili ramosi del verticillo ingrandito cento volte.

Fig. I. Disco della fronda dieci volte ingrandito.

Fig. L. Porzione dello stesso veduto dalla pagina inferiore sessanta volte più grande del naturale.

Fig. M. Sezione verticale della parte centrale della fronda, ove rilevasi l'intimo rapporto esistente fra i tubi componenti il disco, e lo stipe che li contiene.

Fig. N. Uno dei tubi componenti il disco, sessanta volte ingrandito, racchiudente gli organi della riproduzione.

Fig. O. Sporidio vescicolare, seicento volte più grande del naturale.

ENUMERAZIONE

DELLE SPECIE

RACCOLTE DALL'AUTORE IN DALMAZIA.

Quantunque il mare Adriatico possa francamente oggidì annoverarsi fra quelli che meglio furono investigati, riguardo a' vegetabili che ricetta, pure trattandosi che i Naturalisti in questa classica regione, se forestieri per brevissimo tempo, se nazionali per tratti limitatissimi estesero le loro ricerche, ne avvenne che malgrado le illustrazioni da varii autori già divulgate, le ricchezze di questo mare risultano appena delibate.

Da più anni dedicatomi con perseveranza a scrutare nel fondo di queste acque, e reiteratamente visitati tutti i littorali veneti, quelli di Trieste, nonchè le coste tutte dell'Istria, nell'anno 1841 compariva alla luce un mio scritto (*Synops. Alg. in mar. adr. hucusq. collect., etc.*), nel quale tentava di rendere noti nuovi tesori tratti da questo mare. In quello scritto però asseverava con particolare presentimento, che le coste della Dalmazia fino allora per tale riguardo pochissimo investigate, dovevano promettere abbondantissima messe a colui che per ciò espressamente si fosse portato a visitarle. Fermo e pieno di fiducia in tale proposito nell'autunno appunto dell'anno 1841 mi fu dato percorrere lungo tratto di quelle coste, e fin d'allora col fatto si avveravano que' presagii, che gagliardamente mi spronarono a quella escursione. Se il vasto terreno della Dalmazia vanta, com'è ormai noto, una vegetazione peregrina e propria in gran parte esclusivamente del luogo dalla natura privilegiato, la stessa legge, i medesimi privilegi vennero dalla natura largamente profusi per la stessa vegetazione subacquea. Ed infatti impresa difficile sarebbe quella di qui descrivere l'opportunità di que' siti maravigliosamente favorevoli allo sviluppo dei vegetabili marini. Montagne di smisurata altezza, che a picco discendono e formano parete scabrosa agli

abissi più profondi del mare; canali vastissimi in forma di bacino coronati da cento isole, ossia colline che a larga base si tuffano nelle acque salse; seni tortuosi che s'insinuano nel Continente, ove l'acqua resa pigra e quasi stagnante, ricetta infinito numero di specie; punte e promontorii scogliosi che protendono nel golfo e sono rivestiti di specie, le quali resistono ed amano anzi l'impetuoso quassamento del flusso e riflusso; spelonche orridissime scavate dal mare che penetra nelle viscere dei monti, ed ivi perciò reso pacato, accoglie buon numero di alghe che elaborano le tinte più vaghe in seno di una perenne oscurità; porti estesissimi, il di cui fondo sabbionoso, argilloso o calcareo, mostrasi ricoperto di cento e cento specie svariate; acque purissime e limpidissime, o torbide e fanghiglose, più o meno salsugginose, talvolta salmastre, e cento altre condizioni del luogo formano un complesso di circostanze fisiche e topografiche del tutto particolari ed atte a rendere ricca e magnifica la Nereide Dalmatica.

Assidue e diligenti furono le mie perquisizioni per tutti quei siti veramente meravigliosi, e quantunque il bottino riportato possa dar pascolo alla curiosità più indiscreta, pure non avendo potuto fissare il mio soggiorno che per due mesi circa, il desiderio di colà rinnovare le ricerche si fece in me più che mai forte e pressante. È ben chiaro che tali investigazioni non possono limitarsi a breve termine, ed a circoscritti confini assegnati a chi percorre di passaggio quelle interessantissime coste. Uopo sarebbe per anni ed anni, di stagione in stagione ripetere le indagini, e perciò diceva nello scritto più sopra ricordato che non potrà mai essere appieno conosciuta l'immensità dei tesori nascosti nel nostro mare, fino a che lo studio non verrà equamente ripartito ed affidato a buon numero di raccoglitori, i quali continuamente stanziando nei vari punti dell'Adriatico, possano cooperare nello scopo altamente desiderato. Uno solo fra i tanti da me stimolati per tale oggetto corrispose finora ai miei voti, e vuole giustizia appunto ch'io faccia particolare menzione dell'egregio Giovan Battista Sandri di Zara appassionato cultore della storia naturale. Infaticabile e diligentissimo nelle sue ricerche, appena credibile è la ricchezza delle collezioni da lui ammassate, specialmente in fatto di conchiologia marina, fluviale e terrestre, per cui la scoperta di molte e

molte specie nuove è dovuta alle assidue di lui sollecitudini. Non tosto rivolse le sue cure in traccia eziandio dei vegetabili marini, che grande fu il profitto ch'io ne potei ritrarre dalla sua diligenza, avendomi prestata occasione colle sue spedizioni di porgere nuovi materiali alla scienza prediletta. Anche il Vidovich in Melada plausibilmente si occupava e tuttora si occupa nel raccogliere le alghe più riposte del mare, ed ha già offerta bella opportunità al ch. Prof. Meneghini di Padova mio diletto amico di versare egli pure sopra le alghe della Dalmazia. Molte delle specie da quest'ultimo comunicate all'adunanza della sezione di Botanica e Fisiologia vegetabile del terzo Congresso scientifico italiano adunato in Firenze nel settembre 1841, furono da me stesso raccolte e figurano quindi nella presente enumerazione. Molte altre però sono del tutto nuove, e qui vengono semplicemente denominate nella riserva di pubblicare quanto prima le relative descrizioni (1).

Prima di passare ad enumerarle emmi d'uopo avvertire che trattandosi per ora di annunziare il semplice catalogo di tutte le specie da me raccolte o scoperte come nuove in Dalmazia, non credo dover essere scrupoloso nell'osservare una metodica distribuzione del tutto consona alle idee sviluppate nel qui unito saggio di classificazione. A miglior tempo però vengono riservate le analoghe illustrazioni.

(1) Stimando utile cosa quella di raccogliere possibilmente in un solo libro tutto quanto possa interessare la scienza, promisi all'amico prof. Meneghini d'inserire nell'opera da lui egregiamente intrapresa (*Alge italiane e dalmatiche illustrate*, Padova, 1842) queste ed altre specie ancora del mare Adriatico convenientemente descritte. E già nel quarto fascicolo che sta or ora per vedere la luce cominceranno a figurare appunto alcune delle specie che qui vengono semplicemente enumerate.

1. *Sargassum Bornschuchii*. Ag.

Comune lungnesso le coste della Dalmazia. Di rado riscontrasi però fruttifero.

2. *Sargassum vulgare* var. *salicifolium*. Ag.

È meno frequente della specie precedente, e cresce negli stessi luoghi.

3. *Sargassum limifolium*. Ag.

— var. *Donati*. Zanard.

— var. *gracillimum* *

Questa forma ch'io raccolsi nel porto di Zuri è così distinta che potrebbe a primo aspetto facilmente prendere per una specie nuova. Il carattere più eminente si riferisce all'estrema gracilità cui si riducono tutte le parti componenti la pianta. Il caule perfettamente liscio, benchè arrivi all'altezza di circa un piede, è così gracile, che eguaglia appena in grossezza l'ultima corda del violino. I ricettacoli sottilissimi provengono dalla base fino all'apice del caule, e sono alternativamente, e lassamente inseriti per lo più con breve peduncolo sopra i ramoscelli laterali, alla base de' quali stanno le vescichette aeree alquanto piccole, e le foglie pressochè filiformi, larghe cioè una mezza linea circa. Anche nella precedente varietà talvolta le foglie superiori soltanto sono ristrette in modo da lasciare spiccatissima la nervatura mediana, ed è sopra questa circostanza, che stabilendo la varietà *Donatiana*, adoperai l'espressione: *foliis superioribus saepe filiformibus*. Ciò mi occorre di accennare per togliere il sospetto insorto al mio amico prof. Meneghini (*Algh. ital. e dalm.*, p. 29), ch'io avessi potuto scambiare quelle foglie per ricettacoli, mentre anzi in cento e più esemplari raccolti neppure uno ne vidi fruttifero.

4. *Cystosira corniculata*. Zanard.

Egli è sull'autorità anche dell'esimio G. Agardh, ch'io insisto a ritenere la specie distinta quantunque venga riferita dall'amico prof. Meneghini quale varietà della *c. erisoides* (*Algh. ital. e dalm.*, p. 43).

5. *Cystosira amentacea*. Bory

Trovata di rado nelle acque di Spalatro.

6. *Cystosira granulata*. Ag.

Cresce unitamente ad altre specie in varii porti della Dalmazia.

7. *Cystosira concatenata*. var. a. J. Ag.

Comune in Dalmazia e più ancora lunghe le coste dell' Istria.

8. *Cystosira barbata*. Ag.

Cresce più abbondantemente nelle acque salmastre del canale di Sebenico.

9. *Cystosira Hoppii*. Ag.

10. *Cystosira discors*. Ag.

Più rara della precedente trovasi rigettata sulle spiagge.

11. *Cystosira alrotamifolia*. Ag.

Molte forme di questa specie sono comuni in Dalmazia e specialmente nel porto di Zara.

12. *Fucus vesiculosus* var. *Sherardi*. Ag.

Questa varietà copiosissima in Dalmazia si distingue da quella propria delle Lagune Venete per la fronda alquanto più stretta.

13. *Laminaria debilis*. Ag.

Sovra i sassi e le pietre nel canale di Zara ed a Spalatro.

14. *Chorda fistulosa*. Zanard.

È la legge di priorità che mi obbliga ad insistere nel così denominare la *Chorda lomentaria* dei più recenti autori. Bene a ragione l' amico Meneghini (*algh. ital. e dalm. p. 188*) riflette che tale legge deve rispettarsi fino a che almeno il nome non esprima una condizione organica della specie opposta a quella che vuoi designare con esso nome. Ora la circostanza degli strozzamenti della fronda, da cui fu tratta la denominazione di *C. lomentaria* non esclude per nulla, ma anzi dipende appunto perchè la fronda è costantemente fistolosa, spesso tutta continua piuttostochè strozzata.

15. *Baliseris polyodioides*. Ag.

Cresce abbondantemente sulle rupi sommerse nei seni di mare.

*

1 6. *Padina Pavonia*. *Gaill.*

Ovunque comunissima lunghe le coste dell'Istria e della Dalmazia.

1 7. *Padina?* *collaris*. *Grev.*

Zonaria collaris. *Ag.*

Questa specie, la di cui sinonimia è ormai abbastanza estesa, seguendo l'opinione degli altri, viene qui enumerata fra le *Padine*, quantunque ritenga francamente debba appartenere a tutt'altro genere. La deficienza assoluta di nozioni tratte dagli organi della riproduzione fa sì, che la specie non possa essere ancora giustamente definita, e l'illustrazione di essa viene soltanto riservata a chi avrà la sorte di coglierla ed istudiarla in istato fruttifero. È comune in Dalmazia sulle pietre ove aderisce validamente.

1 8. *Dictyota atomaria*. *Grev.*

Fu raccolta dal prof. Petter ne' dintorni di Spalatro.

1 9. *Dictyota Fasciola*. *Lmx.*

Molte forme di questa specie rinvengonsi quà e là nei porti della Dalmazia.

2 0. *Dictyota Sibenicensis*. *nov. sp.*

Cresce sulle rupi presso Sebenico ove l'acqua è salmastra.

2 1. *Dictyota repens*. *J. Ag.*

Fu raccolta dal Sandri nei contorni di Zara.

2 2. *Dictyota linearis*. *Grev.*

Non è rara sugli scogli e trovasi di sovente sulle alghe maggiori.

2 3. *Dictyota dichotoma*. *Lmx.*

— *var. intricata*. *Duby*

Tanto la specie, come la varietà trovansi comunemente in Dalmazia.

2 4. *Aglaozonia parvula*. *nov. gen.*

Padina parvula? *Grev.*

Di rado riscontrasi fruttifera; è però comune sovra varii corpi marini.

25. *Sporochnus pedunculatus*. Ag.

Cresce a rilevante profondità nel porto di Zuri, e viene pure in altri luoghi tratto dal mare dai pescatori colle reti.

26. *Sporochnus verrucosus*. nov. sp.

È più raro del precedente. Fu raccolto dal Sandri nelle acque di Zara.

27. *Stilophora adriatica*. J. Ag.

Cresce sulle alghe maggiori e più di tutto sulla *Cystosira Hoppii*.

28. *Stilophora gracillima*. nov. sp.

Trovai questa specie frammista allo *Sporochnus pedunculatus* nel porto di Zuri.

29. *Hydroclathrus sinuosus*. *

Asperococcus sinuosus. Bory

Questa specie ch'io vidi in più luoghi rigettata dal mare, cresce abbondantemente nel porto di Zuri.

30. *Asperococcus bullosus*. Lmx.

È molto più rara della specie precedente.

31. *Asperococcus compressus*. Griff.

Cresce in copia lunghe le rive del porto di Zara.

32. *Punctaria latifolia*. Grev.

Ovunque comune nei luoghi più tranquilli presso alla terra.

33. *Striaria cimita*. J. Ag.

Trovasi negli stessi luoghi come la precedente.

34. *Cutleria multifida*. Grev.

Cresce sopra le pietre più frequentemente a Spalatro e nel porto di Zara.

35. *Cutleria dalmatica*. nov. sp.

Questa specie bene distinta dalla precedente fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara.

36. *Arthrocladia villosa*. *Duby*

37. *Desmarestia filiformis*. *J. Ag.*

38. *Dichloria viridis*. *Grev.*

Tutte queste tre specie vengono di rado estratte dal mare dai pescatori colle reti.

39. *Cladostephus myriophyllum*. *Ag.*

Comune ovunque in Dalmazia, spesso trovasi rigettato dal mare sulle spiagge.

40. *Sphacellaria scoparia*. *Ag.*

— *var. disticha*.

Sphacellaria disticha *Lyngb.*

— *var. pennata*. *Ag.*

La specie è meno frequente delle varietà che sono comunissime ovunque in Dalmazia.

41. *Sphacellaria filicina*. *Ag.*

— *var. hyemalis*. *J. Ag.*

Tanto la specie, come la varietà trovansi sopra gli scogli più esposti al mare aperto.

42. *Sphacellaria notata*. *Mgh. in litt.*

— *cirrhusa var. notata* *Ag.*

Cresce costantemente sopra le alghe maggiori e più di tutto sulle Cistosire.

43. *Sphacellaria tribuloides*. *Mgh.*

Bellissimi esemplari di questa specie raccolti sulle pietre nel porto di Spalatro.

44. *Mesogloia mediterranea*. *J. Ag.*

Questa specie fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara.

45. *Mesogloia Leveillei*. *Mgh. in litt.*

Molto affine alla precedente, senonchè alquanto più grande, cresce nel medesimo luogo.

46. *Leathesia umbellata*. Gry.

Trovata parassita sopra la *Cystosira Hoppii* e talvolta eziandio sopra il *Fucus Sherardi*.

47. *Ectocarpus laetus*. Ag.

Comune in primavera nel porto di Zara.

48. *Ectocarpus rigidissimus*. nov. sp.

Specie distintissima e molto interessante pel seguente carattere. Gli esemplari raccolti nel porto di Zara e favoriti dall' amico Sandri non oltrepassano in altezza un mezzo pollice circa; sono ramosissimi, e dalla base dei rami inferiori provengono dei fili sottilissimi radiciformi, i quali discendono strettamente addossati lunghe il ramo principale la di cui base riesce quindi leggermente stopposa. Questi fili sono così fra loro stipati che simulano uno strato epidermico, ed accrescono rigidità alla fronda già per se stessa alquanto consistente.

49. *Ectocarpus Vidovichii*. Mgh. in litt.

Questa specie dapprima spedita dal Vidovich all' amico Meneghini fu poscia raccolta dallo stesso Sandri nel porto di Zara.

50. *Ectocarpus siliculosus*. Ag.

Comune ovunque in Dalmazia.

51. *Ectocarpus nebulosus*. *

— *siliculosus* var. *nebulosus*. Ag.

Questa specie ritenuta dall' Agardh come varietà della precedente, offre tali caratteri anche in riguardo all' abito esteriore, ch' io non esiterei ad enumerarla come distinta. L' *E. leptocarpus* del Kützing appartiene a questa stessa specie come ho potuto assicurarmi dietro esemplare autentico favoriti dal prof. Petter a Spalatro.

52. *Ectocarpus granulosus*? Ag.

Questa specie, della di cui determinazione sono tuttavia dubbioso, cresce nelle acque di Spalatro e più abbondantemente presso Salona.

53. *Ectocarpus Sandrianus*. nov. sp.

Questa specie alquanto elegante e bene distinta cogli ultimi ramoscelli pettinati pressochè moniliformi, amo intitolarla al meritissimo Sandri che ebbe a raccoglierla nel porto di Zara.

54. *Phyllophora nervosa*. Grev.

Cresce in fondo al mare ed è abbondante sui banchi di corallo in Dalmazia.

55. *Cryptonemia lactuca*. J. Ag.

Trovasi spesso rigettata dal mare sulle spiagge.

56. *Cryptonemia Vidovichii*. *

Chondrus Vidovichii. Mgh.

Cryptonemia dichotoma. J. Ag.

Essendo anteriore il nome specifico dato dal Meneghini (*Atti del 3.º congr. scientif. ital., Firenze, 1841*) la legge di priorità obbligherebbe a proporre la presente riforma, non potendo certamente questa specie riferirsi al genere seguente.

57. *Chondrus Griffithsiae*. J. Ag.

Riveste le pietre ed i sassi più esposti alla violenza del flusso.

58. *Cypellon patens*. nov. sp.

Cresce in fondo al mare attaccandosi a varii corpi marini.

59. *Sphaerococcus coronopifolius*. Ag.

— var. *pennata*. J. Ag.

Tanto la specie come la varietà vengono rigettate dal mare sulle spiagge.

60. *Corallina officinalis*. Lin.

Ovunque comunissima sugli scogli in mare.

61. *Corallina nana*. nov. sp.

È bene distinta dalla precedente e trovata negli stessi luoghi.

62. *Corallina virgata*. Zanard.

Cresce sopra i tronchi delle Cistosire, particolarmente sulla *Digenea simplex*, ed è comune in Istria e in Dalmazia.

63. *Corallina plumula*. nov. sp.

È parassita sopra il *Cladostephus myriophyllum* raccolto nel porto di Zlarin.

64. *Tania longifurca*. nov. sp.
Cresce sopra i tronchi delle Cistosire nel porto di Zara.
65. *Tania adhaerens*. Lmx.
Trovasi, come la precedente, sulle Cistosire.
66. *Tania rubens*. Lmx.
Comune sopra i sassi e sulle alghe maggiori.
67. *Tania gracilis*. nov. sp.
Questa specie distinta dalla precedente fu estratta dal mare dai pescatori del corallo.
68. *Amphiroa amaethistina*. nov. sp.
Sugli scogli in fondo al mare presso Zlarin e nel porto di Zuri.
69. *Amphiroa cryptarthrodia*. *
Corallina verrucosa. Zanard.
Cresce come la precedente, e talvolta si rinviene sulle alghe maggiori.
70. *Lithothamnium crassum*. Philip.
71. *Lithothamnium granulatum*. nov. sp.
72. *Lithothamnium papillosum*. nov. sp.
Tutte tre queste specie vengono spesso estratte dal mare dai pescatori colle reti.
73. *Lithothamnium elegans*. nov. sp.
È molto più raro delle specie precedenti.
74. *Lithophyllum incrustans*. Philip.
75. *Lithophyllum decussatum*. Philip.
Ambedue le specie sono comuni nel mare Adriatico.
76. *Lithophyllum giganteum*. nov. sp.
Cresce in fondo al mare, ed è veramente singolare per la forma gigantesca delle squamme fogliacee.

77. *Lithophyllum imbricatum. nov. sp.*

Viene estratto dal mare come la specie precedente dai pescatori del corallo.

78. *Lithophyllum gypsaceum. nov. sp.*

Copre le rupi a livello del mare presso Zlarin.

79. *Lithophyllum hieroglyphicum. nov. sp.*

Cresce commisto al precedente dal quale si distingue a primo aspetto.

80. *Lithophyllum polycarpum. nov. sp.*

Specie fragilissima tutta cospersa di papille. Potrebbe forse appartenere ad un genere distinto.

81. *Lithophyllum investiens. nov. sp.*

Involge quasi per intiero a lamina semplice i ciottoli che trovansi gettati nel porto di Zara.

82. *Melobesia pustulosa. Lmx.*

Cresce sovra molte alghe, specialmente sulle Floridee.

83. *Melobesia membranacea. Lmx.*

Sulla *Zostera*, e varii altri corpi marini.

84. *Melobesia opalina. nov. sp.*

Sulla *Peyssonnelia squamaria*.

85. *Melobesia granulata. Mgh. in litt.*

Aderisce di preferenza sulla *Flabellaria Desfontainii*.

86. *Melobesia farinosa. Lmx.*

Trovasi più comunemente sulle foglie dei Sargassi.

87. *Melobesia polycarpa. nov. sp.*

Questa specie distinta soprattutto per la quantità e stipatezza dei frutti cresce esclusivamente sulle pietre.

88. *Bildenbrandia Gardi. Zanard.*

Comune sulle pietre, conchiglie ed altri corpi marini.

89. *Peyssonellia squamaria*. Decsn.

Comunissima sovra i sassi e sulle alghe maggiori.

90. *Peyssonellia multiloba*. nov. sp.

Cresce a molta profondità nel mare aperto e trovasi intricata fra le reti dopo la pesca del corallo.

91. *Contarima Peyssonelliaeformis*. nov. gen.

Riveste, fortemente aderendo, la base delle Cistosire a caule liscio, e talvolta si rinviene sopra le spugne. Quantunque a primo aspetto molto vicina alla *Peyssonellia squamaria*, i particolari della fruttificazione persuadono a stabilire il genere distintissimo. Gli sferospermi provengono stipatissimi per tratti molto estesi della fronda, ed oltre alla diversità che presentano nell'intima struttura, sono del tutto privi dei fili articolati, che costantemente abbracciano gli organi riproduttori nel genere *Peyssonellia*.

92. *Delesseria ruscifolia*. Ag.

Un solo esemplare assai piccolo di questa specie ebbi a raccogliere sulle Gorgonie pescate a molta profondità nel mare aperto.

93. *Delesseria crispa*. *

Wormskioldia crispa. Zanard.

Non è rara sugli scogli in mare e talvolta sulle alghe maggiori.

94. *Delesseria lomentacea*. nov. sp.

Wormskioldia sp. nov. Mgh. l. c. p. 52.

È affine alla precedente e trovasi negli stessi luoghi.

95. *Delesseria Sandriana*. nov. sp.

Fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara. Sembra per il fatto specie distinta, ma per meglio stabilirne i caratteri differenziali occorrerebbe nuovamente raccoglierla in istato fruttifero.

96. *Aglaophyllum laceratum*. Montgn.

Non è raro in Dalmazia sugli scogli più battuti dal mare.

97. *Aglaophyllum?* *proliferum*. nov. sp.

Fu raccolto dal Sandri nelle acque di Zara.

*

98. *Aglaophyllum punctatum.*

È alquanto raro. Cresce nel mare aperto e viene talvolta rigettato sulle spiagge insieme ad altre alghe.

99. *Aglaophyllum inscriptum. nov. sp.*

Bellissima specie dovuta al Sandri ch' ebbe a raccoglierla nel porto di Zara.

100. *Aglaophyllum ocellatum. Montgn.*

È comune sulle pietre a Trieste, in Istria e in Dalmazia.

101. *Crachnophyllum confervaceum. **

Nitophyllum confervaceum. Mgh. l. c. p. 9.

Egregiamente l' amico Meneghini avvertiva, che la specie è così diversa per l' abito esteriore dalle congeneri che difficilmente potrebbesi annoverare fra esse. Ora considerando, che la collocazione e forma dei sori unitamente all' abito veramente particolare, offrono caratteri generici abbastanza distinti, vorrei proporre il nuovo nome, che bene esprime la somma tenuità e pallidezza della fronda appena percettibile ad occhio nudo.

102. *Plocanium coccineum. Lyngb.*

Gli esemplari dalmatici sono alquanto distinti dagli Oceanici per la tenuità e piccolezza della fronda.

103. *Rhodymenia crassa. nov. sp.*

Viene di rado estratta dal mare dai pescatori colle reti.

104. *Rhodymenia palmetta. Grev.*

— var. *Ticaensis. J. Ag.*

Tanto la specie, come la varietà trovansi frequentemente lungo le coste della Dalmazia.

105. *Rhodymenia ligulata. nov. sp.*

Rhodymenia sp. nov. Mgh. l. c. p. 12.

È abbondante in Quarnero e fu raccolta anche dal Sandri nelle acque di Zara.

106. *Rhodymenia bifida*. Grev.

È comune ovunque nel mare Adriatico.

107. *Rhodymenia tunaeformis*. *

Fucus tunaeformis. Bertol.

Cresce sugli scogli in fondo al mare. Il Sandri dichiara questa specie comune a Brevilacqua.

108. *Hypnea musciformis*. Lmx.

109. *Hypnea armata*. J. Ag.

Queste due specie trovansi più comunemente a Trieste, non mancano però anche in Dalmazia.

110. *Hypnea confervoides*. J. Ag.

È abbondantissima nei porti di mare.

111. *Hypnea mamillosa*. nov. sp.

Questa specie provveduta di propaguli, che simulano a primo aspetto delle capsule peduncolate fu rinvenuta dal Sandri, per quanto credo, nelle acque di Zara.

112. *Gracilaria compressa*. Grev.

Trovasi in copia sotto alle mura di Zara.

113. *Gracilaria dura*. J. Ag.

Cresce frammista alle specie precedenti.

114. *Gracilaria capitata*. nov. sp.

Pochi esemplari di questa specie assai piccola, che porta gli sferospermi raccolti in forma di capolino in vetta della fronda, ebbi a staccare dalle alghe maggiori pescate in fondo al mare.

115. *Belminthochorton officinale*. *

Giacobbe Agardh (*Alg. mar. medit. et adr.*, p. 152) colloca dubbiosamente questa specie fra le *Gracilariae*, dalle quali sembrami distinta pei caratteri offerti dalla struttura della fronda. Quantunque io non possa ag-

giungere illustrazione alcuna intorno ai caratteri del frutto tuttora ignoto, parmi nondimeno doversi proporre l'istituzione del genere distinto, al quale riporto dubbiosamente le seguenti specie, la di cui fruttificazione è ancora sconosciuta; riguardo però alla struttura della fronda meglio a questo che ad altro genere si avvicinano.

1 1 6. *Belminthochorton?* *miniatum*. *

Gigartina miniata. Lmx.

Cresce sulle alge maggiori in Dalmazia, trovasi però meno raro in Istria ed a Trieste.

1 1 7. *Belminthochorton?* *coccineum*. nov. sp.

Cresce sulle rupi a Spalatro e nelle vicinanze di Zara.

1 1 8. *Belminthochorton?* *spinellum* *

Sphaerococcus spinellus? Ag.

Un esemplare di questa specie, della cui determinazione non sono abbastanza sicuro, raccolsi nel porto di Zlarin.

1 1 9. *Gelidium corneum* var. *pinnatum*. Lmx.

Frequentissimo in Dalmazia, trovasi abbondantemente rigettato sulle spiagge.

1 2 0. *Gelidium?* *plumula*.

Cresce sopra gli scogli più esposti alla violenza del flusso.

1 2 1. *Gelidium hypnoides*. Mgh.

— var. *hystrix*.

La varietà ch'io raccolsi in vari luoghi della Dalmazia fu già accennata dall'amico prof. Menèghini (l. c. p. 12) come una forma singolare del *Gelidium hypnoides*. Ed è così singolare veramente, ch'io vorrei almeno fosse quale varietà distintamente denominata come qui propongo.

1 2 2. *Gigartina acicularis*. Lmx.

È più comune nelle Venete Lagune, non manca però in Dalmazia.

1 2 3. *Gigartina Eeedii*. Lmx.

Trovata rigettata dal mare insieme ad altre alge sulle spiagge.

1 2 4. *Grateloupia filicina*. Ag.

Cresce sulle rupi e spesso sopra i gusci dei crostacei viventi.

1 2 5. *Iridaea foliosa*. Mgh.

Questa magnifica e rara specie, di cui pochi esemplari rinvenni nelle reti dopo la pesca del corallo, difficilmente potrebbe ritenersi nel genere *Iridaea*, come almeno fu limitato dall'esimio G. Agardh. Più vicina piuttosto al genere seguente sembra tuttavia da esso pure distinta, e nel mio Erbario giace appunto sotto il nome di *Neurocaulon foliosum*. Fino a che però non mi sia dato ottenere più complete nozioni intorno ai particolari della fruttificazione, non azzardo stabilire definitivamente il nuovo genere, di cui puossi avere qualche idea riguardo all'abito esteriore, paragonando la pianta ad un piccolo ramo della *Crassula perfoliata* colle foglie da un lato smussate fino alla base. Il colore è di un rosso assai cupo.

1 2 6. *Kalymenia reniformis*. J. Ag.

Sugli scogli in fondo al mare e talvolta sulle alghe maggiori.

1 2 7. *Catenella opuntia*. Grev.

È comunissima in Dalmazia ed ama crescere nelle fessure delle rupi poco sopra al livello del mare.

1 2 8. *Halymenia lobata*. Mgh.

1 2 9. *Halymenia Dubyi*. Chauv.

Ambedue queste specie alquanto rare vengono estratte dal mare colle reti da pesca del corallo.

1 3 0. *Ginnamia furcellata*. Montgn.

Cresce copiosamente in una fossa dalla parte orientale sotto le mura di Zara.

1 3 1. *Nemostoma dichotoma*. J. Ag.

Halymenia Monardiana. Mgh. l. c. p. 10. non Montgn.

Trovasi spesso rigettata dal mare sulle spiagge a Venezia, Trieste, ed in Dalmazia.

1 3 2. *Nemostoma cyclocolpa* *

Halymenia cyclocolpa. Montgn. *Hist. Canar. crypt.* p. 163.

— *multifida*. J. Ag. *Symb.* p. 19.

Avuto riguardo ai caratteri offerti dalla struttura della fronda, parmi piuttosto appartenere la specie a questo, di quello che al genere precedente. Circa al nome specifico, come anteriore, deve conservarsi quello dato dal ch. Montagne.

1 3 3. *Chrysymenia uvaria*. J. Ag.

Ovunque sugli scogli in mare e sulle alghe maggiori.

1 3 4. *Chrysymenia clavellosa*. J. Ag.

È più rara della precedente e trovasi negli stessi luoghi.

1 3 5. *Chylocladia mediterranea*. J. Ag.

Sulle rupi bagnate dal mare in mezzo alle coralline ed altre alghe minori.

1 3 6. *Chylocladia Kaliformis*. Grev.

Viene spesso estratta dal mare dai pescatori colle reti.

1 3 7. *Chylocladia polyclados* *

Chondria polyclados. Kützg. (ex specim. dato a prof. Petter).

Questa specie molto affine alla precedente, fu raccolta dal Sandri nelle acque di Zara.

1 3 8. *Chylocladia articulata*. Grev.

— *var. linearis*. Ag.

La varietà sembrami piuttosto specie distinta e trovasi di rado sulle alghe maggiori in mare aperto.

1 3 9. *Chylocladia parvula*. Grev.

Sugli scogli in mezzo ad altre alghe minori.

1 4 0. *Chylocladia reflexa* *

Lomentaria reflexa. Chauv.

Dietro esemplare autentico favoritomi dal prof. Petter a Spalatro, pos-

so assicurare che la *Chondria squarrosa* del ch. Kützing si riferisce a questa stessa specie.

1 4 1. *Chylocladia subtilis*. nov. sp.

È affine alla precedente, ma alquanto più tenue; fu raccolta dal Sandri nelle acque di Zara.

1 4 2. *Laurencia papillosa*. Grev.

1 4 3. *Laurencia obtusa*. Lmx.

1 4 4. *Laurencia pinnatifida*. Lmx.

1 4 5. *Laurencia dasyphylla*. Grev.

1 4 6. *Laurencia tenuissima*. Grev.

Tutte queste cinque specie sono comuni in Dalmazia; la seconda però più di tutte.

1 4 7. *Laurencia striolata*. Grev.

È più rara delle precedenti e fu raccolta dal Sandri nelle acque di Zara.

1 4 8. *Dictyonema volubilis*. Grev.

Cresce in fondo al mare ed è comune sui banchi del corallo. Una forma singolare di questa specie serve di pastura agli Echini che la portano fino presso alle sponde del mare.

1 4 9. *Alidium corallinum*. Ag.

Ovunque comune lunghe le coste dell'Istria e Dalmazia.

1 5 0. *Rhodynela fasciculata*. nov. sp.

Bellissima specie dovuta all'amico Sandri che la raccolse nei contorni di Zara.

1 5 1. *Rytiphlaea pinastroides*. Ag.

Cresce abbondantemente nei porti in Dalmazia, ove trovasi una forma così distinta nel suo portamento per la brevità e foltezza dei rametti laterali, che diligentemente studiata, potrebbe forse appartenere ad una specie diversa.

152. *Dasyopsis plana*. *
Dasya plana. Ag.

153. *Dasyopsis spinella*. *
Dasya spinella. Ag.

La collocazione, forma e disposizione degli stichidii egregiamente figurati dal ch. Montagne (*Crypt. Alger. in ann. des sc. nat. bot., tom. 10, pl. 8*) per la sua *Dasya ornithorhyncha*, ch'è la *Dasya plana*, Ag., persuadono a smembrare dal genere *Dasya* queste due specie così distinte eziandio per la stessa struttura della fronda. Fu appunto dietro i caratteri offerti da questa struttura, che i primi esemplari raccolti in Istria della *Dasya plana*, spogli com'erano degli ultimi ramoscelli e mancanti di fruttificazione, furono da me scambiati per una nuova specie di *Rytiphlaea* ch'io intitolava *R. pumila* (*Synops. Alg., etc., p. 79, tab. 11, fig. 4*).

154. *Dasya Baillouviana*. Zanard.

Gli esemplari dalmatici non eguagliano certamente l'eleganza di quelli proprii delle Lagune Venete, e ciò sembra dipendere perchè la specie vegetando nel mare aperto viene spesso spogliata per la violenza del fluttuamento, dei ramoscelli piumosi che danno avvenenza alla fronda.

155. *Dasya simpliciuscula*. Ag.

È alquanto rara. Cresce fra le alghe minori sopra gli scogli più esposti all'impeto delle onde.

156. *Dasya arbuscula*. Ag.

Comunissima nei porti di mare, e spesso trovasi sopra le alghe maggiori.

157. *Balydictyon mirabile*. nov. gen.

Per la forma del frutto questo genere è molto vicino al precedente, ma per la struttura della fronda tanto si allontana, che potrebbe piuttosto paragonarsi a qualche specie del genere *Callithamnium*. Il filo principale, nonchè i rami secondarii di eguale diametro sono tutti *monosifoni*, e s'intrecciano insieme anastomosati in modo, che la fronda di color rosso vivacissimo rappresenta quasi uno scheletro di qualche piccola spugna. Non potrebbesi dare migliore idea dell'aspetto esteriore di questo vegetabile marino, che paragonandolo all'*Hydrodictyon* delle acque dolci a sacco ristretto ed allungato.

ramoso-dicotomo colle ultime maglie aperte. Magnifici esemplari di quest'alga veramente mirabile, ch'io la prima volta, nell'anno 1840, aveva scoperta nel porto di Pola sovra le alghe maggiori, furono recentemente raccolti dallo stesso Vidovich in Dalmazia.

158. *Digenaea simplex*. Ag.

Comunissima in Istria nel porto di Pola, è alquanto rara in Dalmazia.

159. *Polysiphonia Wulfeni*. Ag.

Assai comune in Dalmazia, trovasi spesso vegetante sulle alghe maggiori.

160. *Polysiphonia armata*. J. Ag.

È più comune a Venezia e pochi esemplari soltanto furono da me raccolti in Dalmazia presso Spalatro.

161. *Polysiphonia tripinnata*. J. Ag.

Cresce sovra le pietre nel porto di Zara.

162. *Polysiphonia biformis*. nov. sp.

Meglio conosciute ambedue le forme del frutto potrebbe forse appartenere ad altro genere, essendo molto distinta pel suo abito esteriore. La specie fu raccolta dal Sandri nei dintorni di Zara.

163. *Polysiphonia fibrillosa*. Ag.

Trovasi nello stesso luogo come la precedente.

164. *Polysiphonia Dasiaeformis*. nov. sp.

Bellissima specie che potrebbe facilmente scambiarsi a primo aspetto colla *Dasya Baillouviana*. Magnifici esemplari alti un piede e più furono raccolti dal Sandri presso Zara.

165. *Polysiphonia elongata*. Ag.

Trovasi spesso rigettata sulle spiagge.

166. *Polysiphonia polyspora*.

Fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara.

167. *Polysiphonia arachnoidea*. Ag.

Cresce sovra le pietre, ed è comune in Dalmazia.

*

168. *Polysiphonia variegata*. Ag.
Questa specie comunissima nelle Venete Lagune, è alquanto rara in Dalmazia.
169. *Polysiphonia forcipata*. J. Ag.
Specie elegantissima comune in Dalmazia.
170. *Polysiphonia divergens*. J. Ag.
171. *Polysiphonia nodulosa*. J. Ag.
Nel porto di Zuri sulla *Posidonia*, e sopra i Sargassi.
172. *Polysiphonia floccosa*. nov. sp.
Cresce serpeggiante in forma di ciocca sull'estremità della costa mediana dei rami del *Fucus Sherardi* spogliati della lamina aliforme. La specie fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara.
173. *Polysiphonia pulvinata*. Ag.
Vidi comune questa specie in più luoghi della Dalmazia.
174. *Polysiphonia intricata*. J. Ag.
Cresce nei seni di mare più prossimi alla terra, ove l'acqua è costantemente più tranquilla.
175. *Polysiphonia obscura*. Ag.
176. *Polysiphonia Nematlonis*. nov. sp.
Cresce serpeggiando sopra il *Nematlon lubricum* che talvolta intieramente riveste. Dubitai da principio potesse riferirsi alla *P. subtilis*, De Not., ma dietro esemplari di quest'ultima favoriti dall'amicissimo G. Agardh ho potuto convincermi essere la mia specie bene distinta da quella del ch. De Notaris.
177. *Polysiphonia tenella*. Ag.
Trovata di frequente sopra l'*Ulva lactuca*.
178. *Polysiphonia secunda*. Ag.
Comune fra le alghe minori crescenti sulle rupi a livello del mare.

179. *Polysiphonia spinella*. Ag.

Cresce come la precedente, ma trovasi più di rado.

180. *Wrangelia penicillata*. Ag.

Comune in più luoghi, specialmente nel porto di Zara.

181. *Spyridia filamentosa*. Harv.

Le varietà *simplicipilum* e *repens* accennate dall'Agardh, sembrano piuttosto riferirsi a specie distinte.

182. *Ceramium rubrum*. Ag.

183. *Ceramium diaphanum*. Ag.

184. *Ceramium ciliatum*. Ag.

Tutte tre queste specie trovansi frequentemente in Dalmazia.

185. *Ceramium coccineum*. nov. sp.

E affine al *C. diaphanum*, ma molto più tenue, cogli articoli non cristallini, ma tinti anzi di un bel rosso cocciniglia. Fu raccolto dal Sandri nel porto di Zara.

186. *Liagora viscida*. Ag.

187. *Liagora complanata*. Ag.

Ambedue queste specie trovansi lungo le coste della Dalmazia; la seconda però è più frequente e spesso viene rigettata dal mare sulle spiagge.

188. *Nemalion lubricum*. Duby

Comune sulle rupi più esposte all'impeto delle onde.

189. *Dudresnaja purpurifera*. J. Ag.

Questa specie dal ch. G. Agardh recentemente distinta dalla *D. coccinea* Crouan, cresce sopra le spugne in fondo al mare.

190. *Crouania attenuata*. J. Ag.

Giacobbe Agardh colloca questa specie fra le sue *Gloiocladeae*, dalle quali sembrami distinguersi soprattutto per la struttura della fronda, che si avvicina piuttosto a quella dei due generi seguenti. È comune ovunque nel

mare Adriatico. Ebbero a raccogliermene a Venezia, a Trieste, nelle coste dell'Istria, e da ultimo in Dalmazia.

191. *Griffithsia Schousbei*. Montgn.

Cresce fra le alghe minori che vestono le rupi più esposte al mare aperto.

192. *Griffithsia phyllamphora*. J. Ag.

Trovata come la precedente, e fu da me raccolta nei dintorni di Spalatro.

193. *Griffithsia repens*. nov. sp.

Cresce come le specie precedenti fra le alghe minori, e trovata talvolta serpeggiante sulle frondi della *Peysdomelia squamaria*. È specie assai piccola e si distingue a primo aspetto pel filo primario orizzontale radicante, coi fili secondarii strettamente eretti più volte ramosi fastigiati, coi rami e ramoscelli che spuntano costantemente da un lato soltanto.

194. *Griffithsia irregularis*. Ag.

È più comune di tutte in Dalmazia e spesso si rinviene sopra i tronchi delle Cistosire.

195. *Griffithsia sphaerica*. Schousb.

Non è rara specialmente nel porto di Zara.

196. *Griffithsia tenuissima*. nov. sp.

Il diametro della fronda è minore ancora di quello proprio del *Callithamnium roseolum*, Ag., cui somiglia a primo aspetto. Cresce sulle Coralline, e fu da me rinvenuta nel porto di Zuri.

197. *Callithamnium granulatum*. Ag.

Esemplari alquanto piccoli di questa specie ebbero a raccogliere nei dintorni di Spalatro sulle rupi in mare.

198. *Callithamnium varicolor*. Ag.

Questa specie, assai comune nelle Venete Lagune, è alquanto rara in Dalmazia.

199. *Callithamnium pedicellatum*. Ag.

Sopra i tronchi delle Cistosire nel porto di Zara.

200. *Callithamnium Ehuyoides. Ag.*

Specie elegantissima, abbondante presso Venezia, e trovata dal Sandri anche nel porto di Zara.

201. *Callithamnium tripinnatum. Ag.*

Pochi esemplari di questa rarissima specie ebbi a raccogliere sulle rupi in mare ne' dintorni di Spalatro.

202. *Callithamnium seminudum. Ag.*

Comune ovunque sulle pietre in Dalmazia.

203. *Callithamnium plumula. Ag.*

204. *Callithamnium cruciatum. Ag.*

Ambedue queste specie crescono abbondantemente nei porti della Dalmazia.

205. *Callithamnium variabile. Ag.*

Trovasi in mezzo alle alghe minori non però comune.

206. *Callithamnium minutissimum. Zanard.*

Sovra i tronchi delle Cistosire che vengono densamente rivestiti alla base dalla specie microscopica a guisa di lanuggine tenuissima.

207. *Halimeda Euna. Lmx.*

Comune sopra i sassi e le pietre nei porti di mare.

208. *Codium tomentosum. Ag.*

209. *Codium Bursa. Ag.*

Ambedue queste specie sono comuni. Vidi individui di quest'ultima specie nel porto di Zara che eguagliavano quasi le dimensioni del capo umano.

210. *Codium adhaerens. Ag.*

Cresce più raro delle specie precedenti fortemente aderendo sopra i sassi. Sul tronco delle Cistosire vidi una forma singolare che potrebbe forse appartenere a specie distinta.

2 1 1. *Flabellaria Desfontainii*. Lmx.

È comune sovra i sassi ovunque in Dalmazia. Una forma singolare fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara. Pressochè tutta la fronda ventaglifor-
me, al di sopra dello stipite si compone di semplici fili Vaucheriacei rego-
larmente dicotomi di un verde assai rilucente, e del tutto mancanti del tessu-
to esterno feltrato che ordinariamente li ricopre.

2 1 2. *Anadyomene stellata*. Ag.

Cresce di sovente sui tronchi delle Cistosire e trovasi eziandio sulle rupi
più battute dal mare.

2 1 3. *Valonia aegagropila*. Ag.

Questa specie, assai comune nelle Venete Lagune, è alquanto rara in
Dalmazia.

2 1 4. *Valonia pusilla*. Ag.

Cresce soltanto sovra il tronco delle Cistosire ed è più comune in Istria.
Sembra per il fatto specie distinta, la di cui forma molto bene rappresenta le
circonvoluzioni del cervello.

2 1 5. *Valonia utricularis*. Ag.

Non è comune nel mare Adriatico. Pochi esemplari raccolti a Spala-
tro nelle fessure delle rupi più esposte all' impeto del mare. Sulle Gorgo-
nie pescate a molta profondità riscontrai una forma affine alla presente ri-
guardo all' estremità della fronda, diversa però alla sua base, ove appari-
sce del tutto analoga alla *V. favulosa*, Ag. La struttura oscurissima di
quest' ultima specie, sembrami appunto illustrata dagli esemplari della for-
ma da me raccolta. La fronda da principio tubulosa si schiaccia in seguito,
e le due lamine appianate interrottamente aderendo insieme, si gonfiano in
piccole vescichette strettamente avvicinate e simmetricamente disposte, le
quali avvizzite colla disseccazione, simulano un tessuto cellaloso - scavato.
Nel dubbio che ciò possa avvenire nella stessa *V. utricularis*, mi astengo
di assegnare un nuovo nome alla forma da me raccolta, tanto più che nel-
l' Erbario dell' amico Meneghini, sotto il nome di *V. siphunculus*, Bertol.,
vidi esemplari del mare Mediterraneo perfettamente analoghi ai miei. Die-
tro ciò parmi doversi muovere dubbio sulla convenienza d'istituire un ge-
nere distinto per la *Valonia favulosa*, Ag., recentemente proposto dal

ch. Decaisne, sotto il nome di *Dictyosphaeria* (Ved. *Ann. des sc. nat.*, Juin 1842, p. 328).

2 1 6. *Valonia ovalis*. Ag.

Rinvenni questa specie sopra la *Rytiplaea pinastroides* nel porto di Zlarin.

2 1 7. *Valonia caespitula*. nov. sp.

Specie distintissima che forma un piccolo cespuglietto dell' altezza di poche linee colle frondi tubulose semplici, o poco ramosse alla base soltanto, stipatissime e fastigate. Il diametro della fronda ottusa all' apice eguaglia appena una linea. Cresce sui muri della fortezza della Kerka, bagnati dall' acqua salmastra del canale di Sebenico.

2 1 8. *Dasycladus clavaeformis*. Ag.

Comune sulle pietre ovunque in Dalmazia.

2 1 9. *Bryopsis plumosa*. Huds.

— var. *arbuscula*. J. Ag.

Tanto la specie, come la varietà, sono comuni in Dalmazia.

2 2 0. *Bryopsis secunda*. J. Ag.

Fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara.

2 2 1. *Bryopsis cupressoides*. Lmx.

Cresce più rara nello stesso luogo come la precedente.

2 2 2. *Bryopsis constricta*. nov. sp.

È interessante per la forma dei coniocisti moniliformi seriatati che si sviluppano in vetta della fronda. Fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara.

2 2 3. *Bryopsis Balbiana*. Lmx.

— var. *Lamourouxii*. J. Ag.

— var. *disticha*. J. Ag.

Tanto la specie, come le varietà, crescono nei seni di mare più prossimi alla terra.

2 2 4. *Bryopsis confervoides*. nov. sp.

A primo aspetto simula perfettamente una conferva. Si riferisce però a questo genere, attesochè la membrana componente la fronda è semplicissima. Fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara.

2 2 5. *Bryopsis furcellata*. nov. sp.

Non arriva che a poche linee di altezza. È tenuissima, regolarmente ramoso-dicotoma fastigiata. Cresce sovra i sassi in fondo al mare.

2 2 6. *Vaucheria dalmatica*. nov. sp.

È affine, alquanto però più tenue della *V. Pilus*, Mert. Cresce sui fondi limacciosi presso Zara.

2 2 7. *Vaucheria marina*. Lyngb.

Trovasi come la precedente negli stessi luoghi.

2 2 8. *Olivia Androsace*. Bertol.

Sovra le pietre ovunque nei fondi sabbionosi. Gli esemplari più freschi ed istruttivi trovansi spesso sul tronco delle Cistosire.

2 2 9. *Conferva prolifera*. Ag.

Comune in più luoghi della Dalmazia e specialmente nel porto di Zuri.

2 3 0. *Conferva trichotoma*. Ag.

Sulle rupi sommerse del monte *Batocchio* presso Zlarin.

2 3 1. *Conferva membranacea*. Hoffm.

Cresce sugli scogli in mare in mezzo ad altre alghe minori.

2 3 2. *Conferva Echinus*. Biasol.

Trovasi di rado sulle spiagge rigettata dal mare.

2 3 3. *Conferva heteronema*. Ag.

2 3 4. *Conferva Sandrii*. nov. sp.

Specie dovuta alla solerzia del Sandri che la raccolse nei dintorni di Zara.

- 2 3 5. *Conferva sericea*. *Huds*
- 2 3 6. *Conferva lanosa*. *Roth*
 Ambedue queste specie trovansi sulle alghe maggiori.
- 2 3 7. *Conferva subdivisa*. *Roth*.
 Cresce nel porto di Spalatro a livello del mare.
- 2 3 8. *Conferva torulosa*. *nov. sp.*
 È affine alla *C. melagonium*, *Web. et Mor.*, dalla quale però si distingue per la varia lunghezza degli articoli e soprattutto per la minore rigidità dei fili di colore verde pallido. Fu raccolta dal Sandri che la dichiara comune presso *Brevilacqua*.
- 2 3 9. *Conferva crassa*. *Ag.*
 A Spalatro nei seni di mare più prossimi alla terra.
- 2 4 0. *Conferva aerea*. *Dillw.*
- 2 4 1. *Conferva rigida*. *Ag.*
 Trovansi negli stessi luoghi come la precedente.
- 2 4 2. *Conferva setacea*. *Ag.*
 Cresce fra le alghe minori nel porto di Zuri.
- 2 4 3. *Conferva implexa*. *Dillw.*
 Non è rara presso Spalatro principalmente dalla parte di Trau.
- 2 4 4. *Ulva rigida*. *Lin.*
- 2 4 5. *Ulva latissima*. *Lin.*
- 2 4 6. *Ulva lactuca*. *Lin.*
- 2 4 7. *Ulva linza*. *Lin.*
- 2 4 8. *Ulva compressa*. *Lin.*

*

249. *Ulva Bertolonii*. Ag.

Tutte queste specie trovansi più o meno comuni in Dalmazia, ed amano crescere nei porti vicino alla terra.

250. *Enteromorpha clathrata*. Link

— var. *uncinata*. Ag.

Tanto la specie come la varietà sono comuni in Dalmazia; la varietà però sembra offrire caratteri sufficienti per riguardarsi piuttosto come specie distinta.

251. *Enteromorpha ectocarpoidea*. nov. sp.

Specie molto elegante, ramosissima cogli ultimi ramoscelli perfettamente rassomiglianti agli Ectocarpi. Fu raccolta dal Sandri nel porto di Zara.

252. *Percursaria fucicola*. Mgh.

Trovasi sopra il *Fucus Sherardi* e non è rara in Dalmazia.

253. *Dorphyra vulgaris*. Ag.

Comparisce in primavera, e comune com'è nelle Venete Lagune, fu raccolta eziandio nel porto di Zara dall'amico Sandri.

254. *Bangia fuscopurpurea*. Lyngb.

Forma uno strato densissimo sulle pietre a livello del mare.

255. *Bangia compacta*. nov. sp.

È molto più piccola e più tenue della precedente colle areole molto fitte e intensamente colorate. Cresce sovra i sassi sotto le mura di Zara.

256. *Bangia repens*. nov. sp.

Cresce serpeggiando sulla fronda del *Gelidium corneum* var. *pennatum*.

257. *Bangia elegans*. Chauv.

Bangia Alsidii. Zanard.

È parassita sovra molte alghe e specialmente sopra l'*Alsidium corallinum*.

258. *Asterotrichia ulvicola*. nov. gen.

Quest' alga microscopica, ch'io non saprei riportare ad alcuno dei generi fin qui conosciuti, è costituita da fili tenuissimi articolati, irraggianti, stipatissimi, e sciolti all'estremità in filamenti allungati del tutto diafani. Trovasi più di frequente sulle Ulve e specialmente sull' *Ulva Bertolonii*, ove apparisce in forma di piccole macchie piane, orbicolari, talvolta confluentissime, di colore verde opaco.

259. *Rivularia atra*. Roth

Comune sopra i sassi e sulle alghe maggiori.

260. *Rivularia bullata*. Berkel.

Cresce abbondantemente sulle pietre a livello del mare.

261. *Lyngbya crustacea*. nov. sp.

Di colore giallastro forma uno strato stopposo densissimo sopra i sassi poco bagnati dal mare presso Zlarin.

262. *Lyngbya aeruginosa*. Ag.

Fu raccolta dal Sandri nei dintorni di Zara.

263. *Lyngbya cinerea*. nov. sp.

Cresce sopra il *Trochus varius*.

264. *Lyngbya luteofusca*. J. Ag.

Riveste in forma di ciocche minutissime le rive del molo di Sebenico.

265. *Lyngbya scopulorum*.*

Calothrix scopulorum. Ag.

Fu raccolta dal prof. Petter sopra i sassi a Spalatro.

266. *Calothrix elongata*. nov. sp.

Fu raccolta dal Sandri sulle alghe minori presso Zara.

267. *Calothrix sordida*. nov. sp.

È comune in Dalmazia e cresce di preferenza sopra la *Conferva prolifera*.

268. *Calothrix Nemalionis*. nov. sp.

Cresce sopra il *Nemalion lubricum*. Duby

269. *Calothrix violacea*. nov. sp.

È parassita sulla *Dictyota dichotoma*.

270. *Oscillaria Jadrensis*. nov. sp.

Appena estratta dal mare è di un rosso sanguigno rutilante. Cresce nel porto di Zara soltanto, nei luoghi chiusi ove l'acqua è costantemente tranquilla.

271. *Coccochloris crassa*. Mgh.

È comune in Dalmazia. Cresce sugli scogli nel mare aperto ed a molta profondità.

272. *Haematococcus dalmaticus*. nov. sp.

È affine all'*H. Cordae*, ma più piccolo e di colore più pallido. Appare in forma di leggera tinta rosea sulle infossature delle rupi bagnate soltanto dagli sprazzi di mare presso Spalatro.

<i>pag.</i>	<i>lin.</i>	ERRORI	CORREZIONI
13.	34.	piu	più
ivi.	38.	frierisce	riferisce
14.	18-19.	<i>Polysiphoniae</i>	<i>Polysiphoniae</i>
ivi.	19.	<i>Sphacellariae</i>	<i>Sphacellariae</i>

Fig. A.



Fig. C.



Fig. D.



Fig. E.

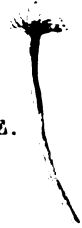


Fig. B.

Fig. F. 100



Fig. G. 100

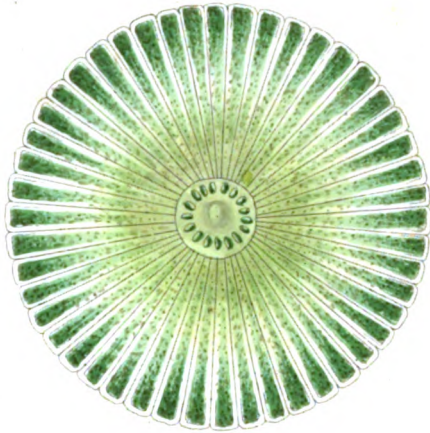


Fig. J. 10

Fig. M. 60

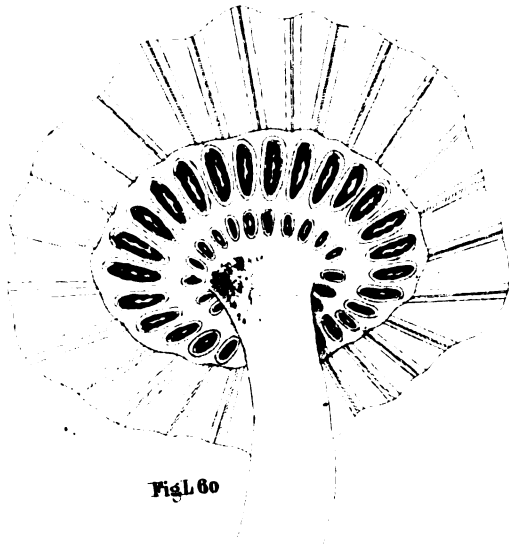
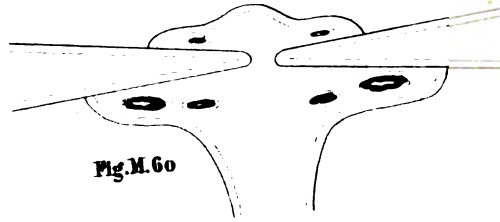


Fig. L. 60

Fig. K. 60

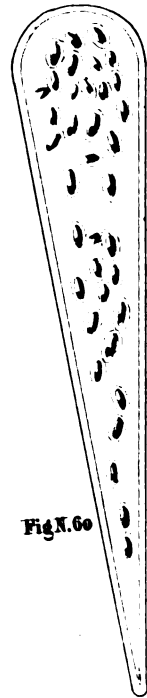


Fig. H. 100

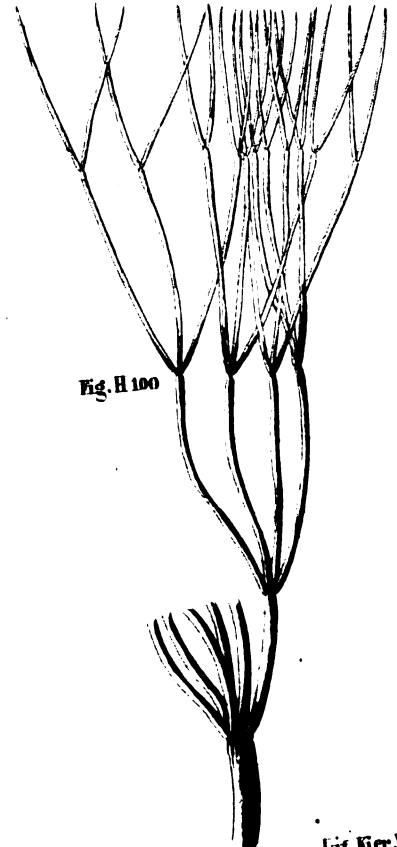
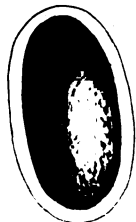


Fig. O. 600



Lit. Kier. Venezia

Österreichische Nationalbibliothek



+Z167222802

Digitized by Google

