

Sopra alcune POLYSIPHONIA inedite o rare

Nota di ANTONIO DE TONI

---



# Sopra alcune POLYSIPHONIA inedite o rare

Nota di ANTONIO DE TONI

---

Quel genere che da CARLO ADOLFO AGARDH venne chiamato *Hutchinsia*, e che poi ricevette il nome di *Polysiphonia*, è fuor di dubbio uno tra i più complessi e tra i più difficili delle Floridee. E la ragione che rende tal genere complesso e difficile è presto detta: un polimorfismo veramente eccezionale diede campo agli autori di sbizzarrirsi a proporre un gran numero di specie nuove; così il KÜTZING nelle « Tabulae Phycologicae » (vol. XIII-XIV) e nelle « Species Algarum » disegna e descrive un numero tanto straordinario di Polisifonie da indurre gli autori <sup>(1)</sup> a dimostrare l'identità di parecchie ed a semplificare così le determinazioni; così lo ZANARDINI, molto benemerito per l'Algologia del Mare Adriatico, e della Regione Veneta in particolare, preferì a determinazioni difficili certamente e in qualche caso forse non perfette, il proporre specie nuove; in tal maniera vennero ad aggiungersi alle già numerose *Polysiphonia* molte altre specie in parte descritte, in parte indicate con il solo nome. È ovvio comprendere come questi fatti abbiano recato maggior confusione anzi che resa facile la determinazione.

Se si considera poi che le *Polysiphonia* sono sparse in tutti i mari, da quelli più vicini al mondo civile e più studiati, ai lontani da terre abitate e fuori del campo degli studiosi, si comprende come

---

(1) Cfr. AGARDH J. G.: Species, genera et ordines algarum Vol. II, pars III; Lundae 1863.

FALKENBERG P.: Die Rhodomelaceen des Golfes von Neapel und der angrenzenden Meeresabschnitte-Herausgegeben von der zoolog. Station von Neapel. 26. Monographie. Berlin Friedländer e S. 1901.

molte specie, per mancanza di esemplari autentici e completi, non sieno del tutto conosciute e talvolta difettino della descrizione di parti essenziali.

Oggetto quindi di questa mia nota sarà di esaminare le affinità di qualche specie meno conosciuta, specialmente dell'Adriatico, e di studiare qualche specie poco nota agli studiosi dell'Algologia con la scorta di materiali autentici.

#### A) Specie Adriatiche.

1. **P. acrolepta** Zanard. sp. n. — Questa specie è conservata nell'Algarium ZANARDINI <sup>(1)</sup> colle località « Capocesto, Dalmazia, Lesina, Pirano ». I tre esemplari da me studiati dell'Herb. J. B. DE TONI provengono tutti dalla Dalmazia e vi ho potuto riscontrare i seguenti caratteri:

Fronda decomposito-dicotoma, alta fino a 10 cm., corticata solo alla base; articoli presso a poco eguali al diametro; rami principali densamente fibrilliferi, rami secondari molto suddivisi; la fronda è di color purpureo che nelle parti adulte o secche diviene bruno.

Per molti caratteri corrisponde alla *Polysiphonia ornata* J. Ag., e le si adattano benissimo le illustrazioni del KUETZING Tab. Phyc. XIV, t. 16, f. *d-f* e la diagnosi di J. AGARDH <sup>(2)</sup>.

2. **P. aspera** Zanard. sp. n. — Questa specie non è nominata, per quanto io sappia, in nessuna opera generale, e nemmeno è conservata nell'Algarium ZANARDINI. L'esemplare dell'Erbario del R. Orto Botanico di Modena proviene da « Capocesto » [Dalmazia], e presenta i seguenti caratteri:

Fronda pennata, nuda, 8-10-sifonia, caratterizzata da numerosi rametti semplici disposti da un solo lato; articoli primari eguali o un poco più lunghi del diametro; rami arcuati nella regione terminale.

<sup>(1)</sup> DE TONI G. B. e LEVI D.: L'Algarium Zanardini pag. 73, n. 862-2; Venezia, 1888, M. Fontana 8°.

<sup>(2)</sup> AGARDH J. G.: *Algae maris Mediterranei et Adriatici* pag. 135, n. 250; Parisiis, 1842.

AGARDH J. G.: *Species, genera et ordines algarum* vol. II, pars III, p. 1003, n. 76; Lundae, 1863.

Costituisce dei cespuglietti molto densi, epifiti, che arrivano all'altezza media di 2 cm. Il colore è badio, bruno colla disseccazione. Consistenza rigidetta nelle parti adulte; aderisce abbastanza alla carta.

Si avvicina assai alla *P. secunda* (Ag.) Zanard. per gli ultimi rami arcuati, per il numero dei sifoni, per le penne disposte unilateralmente... ecc.; le si adattano benissimo le tavole del KÜTZING XIII-30-*ac* e dell'HARVEY (*Polysiphonia Pecten Veneris* var.  $\beta$ ) <sup>(1)</sup>.

3. **P. attenuata** Zanard. sp. n. — È enumerata col semplice nome dal FRAUENFELD <sup>(2)</sup> colla località « Sebenico » e di là pure provengono gli esemplari dell'Erbario del R. Orto Botanico di Modena.

Eccone i principali caratteri:

Fronda 5-6-sifonia, non corticata; articoli alla base eguali al diametro, poi due volte più lunghi; pianta cespitosa, ramificazione dicotoma con molte suddivisioni; rami terminali tenuissimi che aderiscono molto alla carta. Tetraspore seriate in rametti torulosi. Colore purpureo, alterabile nelle parti vecchie e colla disseccazione. Alta fino a 10 cm.

Per un insieme di caratteri mi pare che questa specie sia riferibile alla *P. variegata* (Ag.) Zanard.; e infatti la tavola del KÜTZING XIII. 89. 2°. della *P. leptura* Kütz. specie già riferita alla *P. variegata* (Ag.) Zanard. <sup>(3)</sup> ricorda moltissimo la *P. attenuata* Zanardiniana.

4. **P. Brodiaei** Zanard. — A proposito di questa specie sarebbe singolare la sua presenza nell'Adriatico: infatti tutti e due gli esemplari dell'Erbario del R. Orto Botanico di Modena provengono da Zara. Però sotto il nome di *P. Brodiaei* (Dillw.) Grev. furono confuse parecchie specie, ad esempio la *P. Brodiaei* Aresch. va riferita alla *P. nigrescens* (Dillw) Grev. <sup>(4)</sup>. Ma la *P. Brodiaei* Zan. differisce dapprima dalla *P. Brodiaei* autentica per la località <sup>(5)</sup>, abitando questa nel Mare del Nord. È vero che quest'ultima specie fu anche trovata nel

<sup>(1)</sup> HARVEY W. H.: *Nereis Borealis Americana* tav. XVII D; Washington, 1858.

<sup>(2)</sup> FRAUENFELD G.: *Aufzählung der Algen der Dalmatischen Küste*, p. 343.

<sup>(3)</sup> HAUCK F.: *Meeresalgen Deutschlands und Oesterreichs* pag. 236; Leipzig, 1888.

DE TONI J. B.: *Sylloge Algarum omnium hucusque cognitarum* vol. IV, pag. 922; Patavii, 1903, Typ. Seminarii.

<sup>(4)</sup> Cfr. DE TONI J. B.: *Sylloge Algarum* IV, pag. 941.

<sup>(5)</sup> Cfr. DE TONI J. B.: *Sylloge Algarum* IV, pag. 947.

Mediterraneo a Messina <sup>(1)</sup> ma in condizioni tali [sulla carena delle navi, sui pali del porto] da far supporre un'importazione, e una vegetazione dovuta solo alle condizioni favorevoli allo sviluppo nel Porto di Messina <sup>(2)</sup>. La specie Zanardiniana però si diversifica anche per alcuni caratteri anatomici come si vede da questa breve descrizione:

Fronda quadrisifonia, leggermente corticata nella porzione inferiore; rami spessi divaricato-pennati, assai fastigiati alla porzione superiore, formanti densi cespugli alti fino a 8 cm. Colore purpureo tendente ad oscurarsi colla disseccazione; aderisce moltissimo alla carta. Articoli eguali, e, specialmente nelle parti medie, più lunghi del diametro; tetraspore seriate in rami più o meno distorti.

Dal fatto che questa specie è quadrisifonia sembrami impossibile il riferirla alla *P. Brodiaei* (Dillw.) Grev. e alla *P. nigrescens* (Dillw.) Grev.; chè entrambe sono caratterizzate da un numero maggiore di sifoni.

Infatti tutti gli autori considerano queste due ultime specie come appartenenti al gruppo *Polysiphonia* e solo l'ARDISSONE <sup>(3)</sup> mette la prima come *Oligosiphonia*; forse si tratta però di un esemplare simile a quelli dello ZANARDINI. Dall'insieme dei caratteri da me osservati ne viene che la specie in questione è piuttosto da riferirsi alla *P. violacea* (Roth) Grev. con la quale ha certamente molto in comune, ad es. la disposizione pennata delle ramificazioni, il numero dei sifoni colla leggera corticazione alla base, la disposizione delle tetraspore e così via.

Alle forme Zanardiniane poi si convengono a meraviglia le ta-

<sup>(1)</sup> BORZÌ A.: Nuove Floridee Mediterranee. — Dalla Rivista «Notarisia» anno I (1886) n. 2, pag. 72.

<sup>(2)</sup> Secondo il KUETZING però la *P. Brodiaei* (con 5-6 sifoni) esiste anche nell'Adriatico (cfr. Species Algarum pag. 827, n. 176) e secondo C. A. AGARDH (Species Algarum vol. II, parte I, pag. 63-64 β) nel Mediterraneo senza indicazione di località. Però il KUETZING potrebbe aver aggiunto la località Adriatico per esemplari della Dalmazia ricevuti da parte del MENEGHINI, esemplari che non possono esser riferiti alla *Brodiaei* autentica per il minor numero di sifoni (cfr. Phycologia germanica, pag. 322, n. 72).

<sup>(3)</sup> ARDISSONE F.: Rivista delle alghe mediterranee parte I, pag. 1034. Ist. Lomb. di Scienze e Lettere ser. II, vol. XXXIV, Milano, 1901.

vole del KUETZING XIII 95 (*P. Perreymondi* J. Ag., *P. Montagnei* De Not.), XIV 53 1° (*P. impolita* Zanard.) e XIV 54 1° (*P. multicapsularis* Zanard.). Si tratterebbe quindi di una *P. violacea* (Roth) Grev. var. *subulata* J. Ag. [poichè le forme *Perreymondi*, *Montagnei*, *impolita*, *multicapsularis* sono ora riferite alla *P. subulata* J. Ag.] (1); ed in ragione di ciò vi è anche il carattere degli ultimi rametti corimboso-fastigiati che si osservano specialmente nelle tavole XIII 95 a e XIV 53 a.

Però questa *P. Brodiaei* Zanard. avrebbe certe somiglianze di « habitus » colle *P. Brodiaei* (Dillw.) Grev. somiglianze che vennero già notate da taluni autori per altre forme della *P. violacea* (Roth) Grev. (2).

5. ***P. chlamydopteris*** Menegh. sp. n. — Questa specie esiste nell'Algarium (3) colle località « Dalmazia, Lesina, Sebenico » (4). I due esemplari dell'Herb. J. B. DE TONI e dell'Erbario del R. Orto Botanico di Modena provengono dalla Dalmazia ed hanno i seguenti caratteri:

Fronda quadrisifonia, nuda, rossastra, bruna colla disseccazione, molto ramosa, cespitosa, dicotomicamente suddivisa; rami primari e secondari densamente fibrilliferi. Articoli 2 volte più lunghi del diametro. Arriva in altezza fino a 10 cm. ed aderisce molto alla carta. Tetraspore seriate in ramoscelli terminali.

Si avvicina molto alla *P. arachnoidea* (Ag.) J. Ag. per il carattere dei quattro sifoni non corticati e della fronda-dicotoma, munita di fibrille semplici, tanto più che la *P. arachnoidea* (Ag.) J. Ag. vive nell'Adriatico. Alla specie Meneghiniana poi si avvicina assai la tavola del KUETZING XIV. 52. 2°, dove è figurata la *P. hispida* Kuetz. riferita alla *P. arachnoidea* (Ag.) J. Ag. (5), e questa sarebbe una

(1) ARDISSONE F.: Phycologia mediterranea vol. I, pag. 402, n. 35; Varese 1883.

DE TONI J. B.: Sylloge Algarum IV, pag. 902.

(2) Cfr. ARESCHOUG J.: Phycarum quae in maris Scandinaviae crescunt enumeratio pag. 52 [274]. (*P. subbrodiaei* Aresch); Upsaliae, 1846.

KYLIN H.: Studien über die Algenflora der Schwedischen Westküste p. 140. Upsala 1907.

(3) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 73, n. 887-26.

(4) Di Sebenico la cita il FRAUENFELD op. cit. pag. 343.

(5) ARDISSONE F.: Phycologia Mediterranea I, pag. 406-407, n. 38.

prova; i suoi caratteri poi coincidono con quelli delle migliori descrizioni della *P. arachnoidea* (Ag.) J. Ag. Non si tratta quindi che di una forma della *P. arachnoidea* (Ag.) J. Ag. assai vicina alla forma *hispidata* Kuetz. che pure fu trovata in Dalmazia (1).

6. **P. dichotoma** Zanard. sp. n. — Quest'alga è citata dal FRAUENFELD (2) colla località « Crappano » ed è conservata nell'Algaarium (3) colle località « Lesina, Capocesto ». L'esemplare da me studiato appartiene all'Erbario del R. Orto Botanico di Modena e proviene pure da Capocesto; eccone qualche indicazione:

Fronda 7-8-sifonia, repente, non corticata, alta fino a cm. 2, di colore, negli esemplari secchi, badio fosco. Articoli della base e terminali eguali o minori del diametro, gli intermedi due volte più lunghi. Ramificazione dicotoma. Tetraspore seriate in rami torulosi. Aspetto filiforme, intricato. Rametti terminali forcipato-convergenti.

Specialmente da questo ultimo carattere, nonchè dalle fronde dicotome, 7-8-sifonie, nude, si conclude che la specie in questione deve esser riferita alla *P. furcellata* (Ag.) Harv. var. *forcipata* J. Ag. Però siccome l'esemplare da me studiato è molto meschino, così esattamente non gli corrisponde nessuna delle tavole Kuetzingiane. Sotto il nome di *P. dichotoma* Kuetz. esiste però un'altra specie abitante nell'Adriatico (4) che non corrisponde affatto alla specie di ZANARDINI.

7. **P. episcopalis** Zanard. sp. n. — Questa specie è enumerata dal FRAUENFELD (5) colla località « Ragusa »; e lo stesso autore aggiunge che gli esemplari da lui veduti sono epifiti, di colore violetto e colle penne piegate come un pastorale [da cui certamente il nome « episcopalis »]. Io osservai i due esemplari dell'Herb. J. B. DE TONI colla località « Lesina » e riscontrai i seguenti caratteri:

Pianta piccola, epifita, arrivante appena alla lunghezza massima di mm. 12, gracilissima, plurisifonia (10-12) di colore purpureo-vio-

(1) KUETZING: Tab. Phyc. XIV, pag. 19, n. 3382.

(2) FRAUENFELD: op. cit. pag. 343.

(3) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 74, n. 906-45.

(4) KUETZING: Species Algarum pag. 819, n. 116. — Lipsiae, 1849, Brockhaus; Tab. phyc. XIII. 75. d-f.

(5) FRAUENFELD: op. cit.

laceo che si conserva molto bene colla disseccazione. Articoli nudi, di poco maggiori del diametro. Pennette semplici, arcuate, disposte unilateralmente. Cresce in densi cespugli.

Qualche autore <sup>(1)</sup>, con ogni riserva per altro, unisce questa specie alla *Herposiphonia secunda* (Ag.) Naeg. ed infatti questo riferimento non è molto lontano dal vero, poichè per la grande gracilità della fronda e per il colore purpureo-violaceo io la riferirei alla *Herposiphonia tenella* (Ag.) Naeg. Del resto io ritengo che le due specie *tenella* e *secunda* possano benissimo rappresentare due forme di sviluppo di un' unica specie, tanto sono di poco valore i caratteri differenziali.

Il fatto che di due specie una è più gracile dell'altra, e più intensamente colorata non può costituire a mio parere una divisione abbastanza decisa. E le due forme *tenella* e *secunda* sono tanto vicine che gli esemplari della prima, dell' Erbario Crittogamico Italiano, sono stati riferiti alla *P. secunda* <sup>(2)</sup>, come anche le forme dell' ARDISSONE e STRAFFORELLO <sup>(3)</sup>. In ogni caso qualora le due specie in questione si riducessero a una sola, si potrebbero distinguere le forme *secunda* e *tenella*, e a quest'ultima si riferirebbe la specie *episcopalis* di ZANARDINI.

8. **P. furcata** Menegh. sp. n. — È un' alga di cui non trovo alcun accenno presso gli autori. L'esemplare dell' Erbario J. B. DE TONI da me osservato presenta i seguenti caratteri:

Fronda 6-8-sifonia, eretta, non corticata, o leggermente alla base, alta fino a cm. 10. Rami principali divaricato-alterni, nuovamente ramosi dicotomicamente. Articoli basali uguali al diametro, articoli medi 2-3 volte più lunghi.

Per il carattere della dicotomia, degli articoli con 6-8 sifoni, alla base eguali al diametro, e per qualche altra particolarità esterna della fronda, mi pare che la specie in questione sia da riferirsi alla *P. variegata* (Ag.) Zanard., ed infatti le tavole del KUETZING XIII. 81. d-f. 85. e-g. 90 a-d vi corrispondono a meraviglia.

(1) DE TONI J. B.: Sylloge Algarum vol. IV, pag. 1052.

(2) ARDISSONE F.: op. cit. pag. 368, n. 5.

(3) ARDISSONE F. e STRAFFORELLO J.: Enumerazione delle Alghe di Liguria n. 533; Milano, 1877.

9. **P. leptoclona** Zanard. sp. n. — Alga conservata nell'Algarium ZANARDINI <sup>(1)</sup> colla località « Venezia ». Il campione dell'Herb. J. B. DE TONI porta scritto « Venetiis, e mari reiecta » e presenta i seguenti caratteri:

Fronda 4-sifonia, corticata, dicotoma, suddivisa, di colore negli esemplari secchi purpureo-bruno, eretta, arrivante fino a 12 cm., sprovvista di penicilli o fibrille. Tetraspore in rametti terminali un po' torulosi. La consistenza negli esemplari secchi è rigida, e le parti terminali aderiscono bene alla carta.

L'affinità di questa nuova specie colla *P. elongata* (Huds.) Harv. è evidente, poichè la *P. leptoclona* Zanard. confrontata coi migliori esemplari veneti della PHYC. ITAL. (n. 12) e colle tavole del KUETZING XIV. 13. *d-e*, 12 *a-e* ecc. presenta ben piccole diversità morfologiche, diversità che vanno trascurate considerando il grande polimorfismo della specie *P. elongata* (Huds.) Harv.

10. **P. megarthra** Zanard. sp. n. — Pianta esistente nell'Algarium ZANARDINI <sup>(2)</sup> colle località « Chioggia-Venezia ». L'esemplare dell'Herb. J. B. DE TONI da me osservato proviene da Venezia, e presenta le seguenti particolarità:

Fronda sottile, quasi filiforme, sorgente da un plesso di fibre radicali, poco caulescente, 4-sifonia, dicotoma, non corticata. Articoli basali 2 volte più lunghi del diametro, i medi 4 volte più lunghi. Colore sanguigno che si conserva discretamente colla disseccazione. Aderisce molto alla carta.

Per il caratteri dei 4 sifoni nudi, della lunghezza degli articoli, della dicotomia, della colorazione caratteristica, non esito a riferire questa specie alla *P. sanguinea* (Ag.) Zanard. colla quale è unita anche per le 2 tavole del KUETZING XIII. 96.

11. **P. micracantha** Zan. sp. n. — Questa specie non è conservata nell'Algarium ZANARDINI ma ne è fatta menzione dal FRAUENFELD <sup>(3)</sup> colla località « Melada [Dalmazia-Adriatico] ». Io osservai

(1) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 76, n. 950. 89.

(2) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 76, n. 962-101.

(3) FRAUENFELD G.: op. cit. pag. 344.

l'esemplare dell'Erbario del R. Orto Botanico di Modena, ed ecco i caratteri principali che vi riscontrai:

Fronda polisifonia (10-12), non corticata, alta fino a 5 cm., carnicino-scura, nerastra negli esemplari secchi, epifita. Ramificazione divaricato-pennata. Fronda munita di piccole spine. Articoli presso a poco eguali al diametro.

Per molti caratteri io la riferisco alla *P. opaca* (Ag.) Zanard. Presenta poi notevoli rassomiglianze morfologiche colle tavole del KUETZING XIII. 47 a-b, XIII. 44 d-e (*P. fasciculata* Kuetz. = *P. opaca* (Ag.) Zanard.) XIII. 41 d-g (*P. condensata* Kuetz. = *P. opaca* (Ag.) Zanard.).

Però lo ZANARDINI, col nome di *P. micracantha* distribuì altre specie ben diverse. Uno di questi esemplari esiste nell'Erbario J. B. DE TONI colla località « Sebenico » il quale, pur presentando le spinule caratteristiche della specie precedente, si diversifica per il numero molto minore dei sifoni (4), per una leggera corticazione, per il colore molto più chiaro, e non imbrunentesi colla disseccazione, e per la maggiore altezza, (cm. 8) e sottigliezza della fronda. Forse questi esemplari sono da riferirsi alla *P. spinulosa* (Ag.) Grev., ed infatti la tavola del KUETZING XIV. 15 a-e vi corrisponderebbe in modo soddisfacente.

12. **P. parvula** Zan. sp. n. — Questa specie conservata nell'Algaarium <sup>(1)</sup> colla località « Venezia », e nominata puramente, colla località « Malamocco » dall'HOHENBÜHEL <sup>(2)</sup>, viene messa tra le specie dubbie della Flora Algologica della Venezia <sup>(3)</sup>. ZANARDINI la descrisse <sup>(4)</sup> modo seguente:

*Planta filis capillo tenuioribus rigidiusculis roseo-purpureis minute caespitosis, basi radicanibus radiculis elongatis, flexuoso ramossissimis, ramis vagis plerumque alternatim secundis, elongatis, ramulis*

<sup>(1)</sup> DE TONI G. B. e LEVI D. op. cit. pag. 77, n. 979. 118.

<sup>(2)</sup> HOHENBÜHEL-HEUFLER L.: Enumeratio cryptogamarum Italiae Venetae pag. 344; Wien 1871.

<sup>(3)</sup> DE TONI G. B. e LEVI D. — Flora Algologica della Venezia vol. I, pag. 145. Venezia 1885, Tip. Antonelli (Atti Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti ser. VI, Tomo III).

<sup>(4)</sup> ZANARDINI G.: Notizie intorno alle cellulari marine delle lagune e de' litorali di Venezia, pag. 32, n. 40; Venezia 1845.

*ultimis utrinque attenuatis infra apicem penicillatis, penicillis gracillimis; articulis diametro aequalibus quinesiphoniis, geniculis pellucidis depressis; utriculis sporiferis in summitate ramorum ramellorumque sitis. Sovra i sassi della nuova diga di Malamocco.*

Lo stesso ZANARDINI aggiunse poi queste parole testuali:

*La specie è molto vicina alla P. pygmaea Kütz. ma si distingue principalmente per esser molto più ramosa e penicillifera, coi rami egregiamente flessuosi e cogli articoli più uniformi.*

Secondo i criteri moderni queste differenziazioni non sono sufficienti per distinguere due specie, e dacchè la stessa *P. pygmaea* Kuetz. che pur aveva caratteri specifici migliori venne unita alla *P. subadunca* Kuetz. <sup>(1)</sup> (giusta ai moderni autori *Lophosiphonia subadunca* (Kuetz.) Falkenb.) anche la *P. parvula* Zanard. dovrà subire la medesima sorte, tanto più che, non tenendo conto di piccole differenze, la tavola del KUETZING XIII. 32, *a-c* (*P. subadunca* Kuetz.) vi corrisponde assai bene.

13. **P. piligera** Zanard. sp. n. — È conservata nell'Algarium ZANARDINI <sup>(2)</sup> colla località « Venezia »; l'esemplare da me studiato dell'Herb. J. B. DE TONI, colla scritta « Venetiis, e mari reiecta » presenta i seguenti caratteri:

Fronda 4-sifonia, irregolarmente dicotoma, corticata per un buon tratto, ricca di fibrille semplici o ramosse, delicate; articoli eguali quasi alla metà del diametro; tetraspore seriate in rametti torulosi. Aderisce discretamente alla carta nelle parti terminali, ma la consistenza è rigida nei rami di primo ordine. Colore carnicino che imbrunisce nelle parti adulte, e in seguito alla disseccazione. Fronda alta fino a cm. 10.

Per molti caratteri, quali il numero dei sifoni, la corticatura, la presenza delle fibrille, questa specie è da ascriversi tra i sinonimi della *P. ornata* J. Ag.; vi corrisponde bene la illustrazione data dal KUETZING Tab. Phyc. XIV, t. 16 *d-f*.

14. **P. polycephala** auct. ? — Di questa specie, conservata nell'Algarium ZANARDINI colle località « Dalmazia, Lesina » <sup>(3)</sup>, ma di

(1) Cfr. HAUCK F.: op. cit. pag. 235, n. 26.

(2) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 77, n. 986-125.

(3) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 77, n. 987-126.

cui non è indicato l'autore [Zanardini?], esaminai tre esemplari esistenti nell'Herb. J. B. DE TONI, e riscontrai i seguenti caratteri:

Fronda 4-sifonia, non corticata, sottilissima, lubrica, epifita sul *Codium tomentosum* (Huds.) Stackh. Ramificazione più volte dicotoma che dà alla pianta l'aspetto di cespuglio molto denso. Articoli eguali o del doppio più lunghi del diametro. Aderisce molto alla carta. Il colore purpureo si altera colla disseccazione e diviene bruno. Fronda alta fino a 4 cm. Cistocarpi rotondeggianti, sessili; carpospore ovoidali, spesso acuminate ad un apice, lunghe  $\mu$  52-72 con una larghezza massima di  $\mu$  40. Tetraspore seriate, in rami un po' torulosi, grandissime, ellittiche, con le dimensioni di  $\mu$  110  $\times$  78.

Un'altra specie molto simile a questa, sia per il numero e le qualità dei sifoni, sia per i caratteri della fronda, sia per la medesima matrice, fu già proposta e descritta dallo stesso ZANARDINI e figurata dal KUETZING Tab. Phyc. XIV, pag. 19, tav. 52 a-c; essa è la *P. codicola* Zan. della Dalmazia <sup>(1)</sup>; tra queste due specie esiste una quasi identità, che potrebbe però esser dimostrata in forma più sicura solo quando io avessi degli esemplari autentici della *P. codicola* Zan. e vi potessi riconoscere tutti i caratteri da me riscontrati nella *P. polycephala* auct.?, caratteri che non posso tutti confrontare nella citata tavola del KUETZING essendo l'esemplare là figurato privo di tetraspore e cistocarpi, organi di cui nemmeno si fa parola nella descrizione.

Intorno alle affinità di queste due specie mi limiterò a ricordare che un autore <sup>(2)</sup> ha avvertita la somiglianza dell'« habitus » della *P. codicola* Zan. con la *P. Kotschyana* Grunow <sup>(3)</sup>, che, vivente nel Mediterraneo orientale [a Cipro ove la raccolse il KOTSCHY] non sarebbe improbabile fosse trasmigrata nella bassa Dalmazia. Ma anche qui non mi è lecito parlare con certezza, poichè mi mancano gli

<sup>(1)</sup> Altre forme esotiche viventi sul *Codium tomentosum* e su altre Alghe, ma fornite di cistocarpi pedicellati, vennero ritenute corrispondere alla *P. codicola* Zanard. Cfr. GRUNOW A.: Algen der Fidschi-, Tonga- und Samoa-Inseln gesammelt von Dr. E. Graeffe, pag. 48; Hamburg, 1873-74.

<sup>(2)</sup> DE TONI J. B.: Sylloge Algarum vol. IV, pag. 888, n. 31.

<sup>(3)</sup> GRUNOW A.: Reise Seiner Majestät Fregatte « Novara » um die Erde. Botanischer Theil: I. Band - Algen- pag. 89, nota 1.<sup>a</sup>; Wien, 1868.

esemplari autentici della *P. Kotschyana* Grunow. Dalla illustrazione però datane nell'opera del GRUNOW nella tav. XI, n. 2, l'affinità apparirebbe evidente, come anche dalle descrizioni delle 3 specie in esame.

Ma intanto io non posso che accontentarmi di aver fornito dati precisi intorno alle tetraspore ed ai cistocarpi della *P. polycephala* auct. ? da me trovati, nonchè un cenno sugli altri suoi caratteri, sperando che qualche altro sia in grado di riuscire a dimostrare in via assoluta l'identità della *P. Kotschyana* Grunow colle specie *P. polycephala* Zan. ? e *P. codicola* Zan., le quali ultime io non posso considerare che come due forme diverse di una sola specie.

15. **P. purpurata** Zanard. sp. n. — È una specie che si conserva nell'Algarium <sup>(1)</sup> colla località « Trieste » e di cui esistono due esemplari nell'Herb. J. B. De Toni.

Eccone una breve descrizione:

*P.* prostrata, fronda filiforme, 4-sifonia, articolazioni nude, 2-3 volte più lunghe del diametro. Ramificazione dicotoma. Colore purpureo che tende al violaceo colla dissectazione. Aderisce molto alla carta.

È da riferirsi con ogni probabilità alla *P. sertularioides* (Grat.) J. Ag. per i caratteri della fronda prostrata, filiforme, dei sifoni in numero di 4, nudi, 3 volte più lunghi del diametro; ma è sterile, perciò non mi perito di riferirla senz'altro alla specie ora menzionata.

16. **P. veneta** Zanard. — Questa specie è conservata nell'Algarium <sup>(2)</sup> colla località « Venezia », citata dall'HOHENBÜHEL <sup>(3)</sup> pure colla località « Venezia - Lido », messa tra le specie dubbie nella Flora Algologica della Venezia <sup>(4)</sup>.

Fu descritta dallo ZANARDINI <sup>(5)</sup> ed ecco la sua diagnosi:

*P. filis capillaceis aequalibus rigidiusculis atropurpureis basi radicantibus, infra apicem laxissime penicillatis, inferne subdichotomis, supra medium lateraliter ramosis, ramis vagis alternatim secundatis*

(1) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 79, n. 991-130.

(2) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 79, n. 1041-170.

(3) HOHENBÜHEL-HEUFLER L.: op. cit. pag. 345, n. 27.

(4) DE TONI G. B. e LEVI D.: Flora algologica vol. I, pag. 145.

(5) ZANARDINI G.: op. cit. pag. 28, n. 71.

*patentibus recurvis, ramulis ullimis brevissimis spiniformibus incurvis; articulis primariis diametro duplo longioribus, ramorum aequalibus, infimo tamen constanter brevissimo, quadrisiphoniis; geniculis numquam elevatis; utriculis sporiferis vix seriatis in superiore filorum parte ramorumque sitis. A Venezia sulle pietre del Lido.*

Lo ZANARDINI poi aggiunge che la sua specie è assai affine alla *P. divergens* J. Ag., ma non si può comprendere in qual maniera questa parentela sia possibile essendo la *P. divergens* J. Ag. una specie 6-7-sifonia e morfologicamente assai diversa dalla *veneta* [cfr. Tab. Phyc. XIII, 85 e-g, 89 e-h].

Infatti gli autori (1) compresero tale incoerenza e riferirono, fidandosi nella diagnosi dello ZANARDINI, la *P. veneta* Zanard. alla *P. sertularioides* (Grat.) J. Ag.

Osservando un esemplare autentico della *P. veneta* Zanard. dell'Herb. J. B. DE TONI trovai che il numero dei sifoni non è di 4 ma di 6; rinvenni inoltre le tetraspore seriate, subsferiche e disposte in rami distorto-torulosi. In base a questi nuovi dati io sono propenso a riferire la specie in questione alla *Lophosiphonia subadunca* (Kuetz.) Falkenb. con cui mostra delle grandi rassomiglianze come lo prova il confronto colla tavola del KUETZING XIV, t. 49, f. d-g (*P. stuposa* Kuetz. = *Lophos. subadunca* (Kuetz.) Falkenb. var. *intricata* (J. Ag.)).

17. **P. Vidovichii** Menegh. — È questa una specie citata e descritta da molti autori. Primo fra tutti ne fornì una diagnosi il KUETZING (2) che attribuì alla specie in questione 6 sifoni. Poi l'AGARDH (3) in una sua diagnosi molto precisa le attribuisce 7 sifoni. A lui si attiene il DE TONI (4) mentre l'HAUCK (5) definisce la *P. Vidovichii* Menegh. come « 5-röhrig ». Come qui si vede abbiamo delle variazioni piuttosto considerevoli, variazioni che non si possono

(1) Cfr. DE TONI J. B.: Sylloge Algarum vol. IV, pag. 870-871.

(2) KUETZING F.: Phycologia germanica pag. 317, n. 37. — Nordhausen, 1845.  
— Species algarum pag. 816, n. 99. — Lipsiae, Brockhaus, 1849.

(3) AGARDH J. G.: op. cit. vol. II, pag. 1068.

(4) DE TONI J. B.: Sylloge Algarum vol. IV, pag. 923.

(5) HAUCK F.: op. cit. pag. 234, n. 23.

attribuire a confusioni della *P. Vidovichii* con altre specie perchè tutte le diagnosi vanno d'accordo quanto agli altri caratteri.

Forse per queste differenze qualche autore esitò a riferire senz'altro questa specie alla *P. variegata* (Ag.) Zanard. ma sembrami che dal fatto che anche in quest'ultima specie il numero dei sifoni varia da 5 ad 8, così la *P. Vidovichii* Menegh. potrebbe avere la stessa particolarità. Del resto questa somiglianza è manifesta col soccorso delle figure del KUETZING XIII, 68 *e-g* e XIII, 81 *d-f*, XIII, 90 *a-d* etc.

Un'ulteriore prova per riassodare questa affinità è data dalla forma e distribuzione dei cistocarpi della *P. Vidovichii* Menegh. da me per la prima volta riscontrati in un esemplare (dell'Herb. J. B. DE TONI), autentico del MENEGHINI.

I cistocarpi hanno una forma globosa e diametro massimo mm. 0,336 e minimo 0,304, sono pedicellati col pedicello articolato; sono disposti più nelle parti medie, che nelle parti terminali della pianta. Le carospore sono assai allungate, clavato-piriformi, colle dimensioni medie di  $\mu$  80 = 24.

Questi dati coincidono parola per parola colla descrizione della *P. variegata* (Ag.) Zanard., perciò io non esito ad affermare che la specie del MENEGHINI è senz'altro da riferirsi alla *P. variegata* (Ag.) Zanard.

#### B) Specie tasmanica.

18. **P. flavescens** Zanard. — Questa nuova specie dello ZANARDINI è conservata nel suo Algarium <sup>(1)</sup> colla località « Tasmania » ed è da lui stesso molto incompletamente descritta <sup>(2)</sup>, tanto che venne enumerata tra le specie dubbie <sup>(3)</sup>. Ecco la descrizione Zanardiniana:

*Fronde subsetacea e basi ecorticata decomposito-dichotoma, pin-*

(1) DE TONI G. B. e LEVI D.: op. cit. pag. 75, n. 921-60.

(2) ZANARDINI G.: *Phyceae australasicae novae vel minus cognitae*. 1874, pag. 490, n. 11.

(3) DE TONI J. B.: *Sylloge Algarum* vol. IV, pag. 995, n. 119.

*nata, ramulis ultimis attenuato-elongatis fibrilliferis; articulis 4-siphoniis pellucidis, primariis diametro 4-6-plo longioribus; tetrasporangiis magnis, ellipsoideis, ramulos laterales utrinque attenuatos, subtorulosos occupantibus.*

Io esaminai nell'Herb. J. B. DE TONI un magnifico esemplare di questa specie, che mi ha messo in grado di completare la descrizione dello ZANARDINI, al quale è sfuggita la presenza dei cistocarpi.

I cistocarpi sono subglobosi, lunghi meno che larghi, brevemente pedicellati.

Ecco un quadretto delle loro dimensioni:

lunghezza		larghezza
μ 360	. . . . .	450
μ 327	. . . . .	379
μ 340	. . . . .	386
μ 353	. . . . .	425

Le carospore sono piriformi, subclavate, numerosissime, col nucleo ben distinto, spesso distorte o arcuate, della lunghezza di μ 124-140 e della larghezza massima di μ. 32. Le tetraspore, grandi, elissoidi, hanno il diametro trasversale di μ 56-64 e il longitudinale di μ 124-140.

Intorno al riferimento di questa specie, dirò ch'essa si avvicina moltissimo alla *P. mollis* Hook. et Harv. sia per i caratteri esterni della fronda, sia per il numero, i caratteri e la lunghezza dei sifoni, sia per la forma e disposizione delle tetraspore, sia infine per il carattere di avere i cistocarpi pedicellati e più larghi che lunghi.

Specialmente la forma *P. tongatensis* Harvey <sup>(1)</sup> (= *P. mollis* H. et H.) anche per i più piccoli caratteri s'avvicina talmente alla *P. flavescens* Zanard. che io sarei senz'altro propenso ad unire queste due specie, se i cistocarpi della *P. mollis* H. et H. non fossero di dimensioni quasi della metà più piccole di quelli della *P. flavescens* Zanard. <sup>(2)</sup>. Solo questo è il carattere che fa diversificare le specie

<sup>(1)</sup> GRUNOW A.: Algen der Fidschi- Tonga- und Samoa-Inseln pag. 48. In Journal des Museum Godeffroy, Heft VI; Hamburg, 1874.

<sup>(2)</sup> Cfr. ASKENASY E.: Ueber einige australische Meeresalgen pag. 13, fig. 13, 20, 21, 22. (Flora oder Allg. Bot. Zeitung Heft I, 1894).

in questione, e, sebbene si possa dare che i cistocarpi della *P. mollis* H. et H., nell'esemplare misurato dall'ASKENASY non fossero giunti al loro massimo sviluppo, tuttavia io non posso fidarmi su questa semplice supposizione, e non m'arrischio a riferire la *P. flaveseens* Zanard. alla *P. mollis* H. et H. non volendo compiere un riferimento che potrà esser fatto dopo nuove osservazioni ed in base a nuove misure.

*Dal R. Orto Botanico di Modena 6 Giugno 1907.*



~~~~~  
(Estratto dalla *Nuova Notarisia*, Serie XVIII, Luglio 1907,  
diretta da G. B. DE TONI)

