

DELLA NATURA
DELLE SPONGIE DI MARE,

E particolarmente delle più rare, che allignano
nel Golfo di Smirne

LETTERA

DEL

P. LETTORE D. GUIDO VIO

MONACO CAMALDOLESE

A S. E. IL SIG. GIOVANNI STRANGE,

*Ministro Residente di S. M. Britannica presso la Serenissima
Repubblica di Venezia, Membro delle Società Reali
di Londra, di Mompellier, dell' Istituto
di Bologna ec. ec.*

Proinde occupantibus locum faveo, & posteris, quos scio nobiscum decertaturos, sicut ipsi fecimus cum prioribus.

C. PLINIUS in Præf. natur. hist.

 E C C E L L E N Z A .

MANCANTI per verità, e scarse sono le cognizioni nostre intorno alla Vita, Organizzazione, e Natura delle Spongie marine, nè sembrano corrispondere agli avanzamenti, che nello studio della Storia Naturale fatti si sono da tanti sommi uomini nel nostro secolo, occupati non senza lode ad illustrare la Scienza in ogni suo ramo, e ad estenderla grandemente. Ed ancorchè un tal genere di produzioni sfuggito non sia alle ricerche di osservatori diligentissimi, per le singolari scoperte de' quali la Storia del mare si è resa interessante, e nuova; pare però, che essi abbiano principalmente faticato per accrescere il numero delle spezie, o per fissare le differenze loro caratteristiche, quasi del tutto trascurando la *Fisiologia* di questi Corpi, nella quale noi siamo presentemente poco meglio instruiti, di quello si fosse ai tempi d' *Aristotele*, di *Eliano*, e di *Plinio*. Sin d'allora veniva accordato un qualche grado di vita *sensitiva* alle Spongie di mare, e si leggevano in esse, per così dire, gli ultimi sforzi della *Natura animale* già discesa al sommo torpore, e quasi sul punto di far passaggio ad una semplice vegetazione. Ma qual fosse poi il sistema della loro vita sensitiva, con che apparato d'organi si esercitassero in esse le funzioni animali, come crescessero, come si propagassero, nol seppero gli Antichi, e generalmente tuttora lo ignorano i moderni Naturalisti. Ora per trarre almeno in parte questo genere di Zoofiti da quella oscurità, dove per sì lungo tempo è rimasto sepolto, e ad oggetto d'illustrare una parte della mal conosciuta *Natura*, mi do il coraggio d'assoggettare al giudizio di V. E. alcuni fatti, relativi all'organica costituzione delle Spongie, ch'io ebbi l'opportunità di esaminare molti anni sono nel Golfo di Smirne, presentandole nel tempo stesso la figura, ed i caratteri delle spezie men note, o del tutto nuove. Io ben desidero, che il presente piccolo *Saggio di osservazioni e scoperte* meritar possa la di Lei attenzione, e sia ad un tempo di qualche utilità alla Scienza naturale, cui coltivò Ella sempre con tanta lode, e con indefesse ap-

plicazioni, e che riceve ora un giovamento ben grande dalle recenti sue fatiche Orittografiche, così ricche di nuovi fatti istruttivi, e di fenomeni importantissimi (a).

Qualora si esami con attenzione la struttura delle Spugne marine, si troverà non essere costantemente la loro fabbrica così semplice, nè di una sostanza tanto omogenea, quanto comunemente soppongono i Zoologi, per sentimento de' quali nella loro economia altro non presentano esse che una massa di fibre, ora molli e tomentose, ora rigide e cornee, secondo le spezie in varj modi conteste, e dapertutto rivestite di una semplice gelatina (1). Per quanto però a prima vista sembrar possa imperfetto un tal meccanismo, ed oscuri vi appariscano i caratteri di *Animalità*, e i segni della *Vita*, che quindi risultano, basta il consultare con diligenza le diverse modificazioni di esse fibre, e della gelatina

an-

(a) Pochi fatti, egli è vero, ci lasciarono gli Antichi in proposito delle *Spugne*, e pochi ne hanno aggiunto i Moderni; ma ben confermati che sieno, e considerati dietro alle più recenti viste fisiologiche, e con quella semplicità, che negli studj naturali è la maestra del vero, l'organismo delle *Spugne* non sembra più così arcano quanto parve all'Autore; o per lo meno noi siamo al caso di potercene formare una idea valevole ad appagare la nostra curiosità. Nel mio articolo delle *Spugne* io mi sono studiato di tracciarne uno sbizzo: e se sarà fondato su fatti sicuri, se sarà fiancheggiato dalle nozioni fisiche più giuste e adottate, se farà comprendere in un modo semplice e soddisfacente la fisiologia delle *Spugne*, le idee del benemerito P. Vio si troveranno troppo complicate, lontane dalla semplicità, e probabilmente eziandio dalla verità. Basta infatti esaminarle con attenzione per riconoscere, che l'Autore nell'osservar le semplicissime produzioni di questo genere si era richiamato alla mente l'organismo degli animali più complicati, e che guidato da un'analogia troppo fatale nelle ricerche fisiche avea voluto trovare nelle parti delle *Spugne* gli organi degli animali più perfetti, e quindi le loro funzioni: ciò che lo indusse a credere di scoprirvi per fino un sistema vascolare, e nervoso. Egli però avea afferrato alcune particolarità fino allora sfuggite agli osservatori: tale è per esempio la terza sostanza, oltre la *gelatinosa* e la *fibrosa*, sostanza che da lui fu detta *midollare*, e che io pure avea osservata e denominata *corticale*; e tale è ancora, se crediamo alla sua asserzione, la propagazion delle *Spugne* per uova: Due scoperte utili, la prima delle quali però non fu da lui considerata nella maniera più giusta, e la seconda abbisogna tuttavia di conferma. Io andrò a mano a mano confrontando colle sue opinioni le mie. In tal paragone io sarò alla necessità di sostenere l'ufficio di contraddittore, ufficio che è sempre penoso al mio spirito, e da cui mi sarei dispensato, se non fossi stato costretto dalla lusinga di potere svolgere per tal mezzo un poco più le mie idee relative, e mettere il lettore a portata di facilmente determinarsi a ricevere o quelle del dotto defunto, o le mie. *Olivi*.

(1) *Stirps radicata, pilis contexta, flexibilis, bibula. Linn. Syst. nat. Ed. 12. Stirps polymorpha, fibris contexta, gelatina viva obvestitis. Pallas. Eleg. Zooph. 37.*

annessa, per ben conoscere il complesso degli *Organi* più o meno apertamente spiegati, e con ciò rilevarne ancora i rispettivi loro usi, e le dipendenti azioni della vita animale, le quali di spezie in ispezie passano gradatamente a sempre più svilupparsi.

E primieramente nell'esaminare i varj sistemi *fibrosi* delle Spongie Smirnesi, con qualche frequenza in alcune fibre rimarcaï una proprietà, a cui non si è fatta ancora attenzione, cioè quella di essere traforate a somiglianza de' tubi capillari. Ora coteste fibre erano vuote, e prive di ogn'altra apparente sostanza (1), ora piene di una sottile materia, la quale disseccandosi diveniva densa, e tutto il *plesso fibroso*, prima trasparente, e senza colore, solea render bianco, ed opaco (2). Spesso da tutte le rimanenti fibre quelle ch'eran vuote di dentro si potevano con facilità riconoscere pe' varj colori, ond'erano tinte, altre apparendo purpuree (3), altre cerulee (4), alcune verdi (5), ovvero violacee (6), secondo la qualità diversa de' sughi in esse contenuti. Tra tutti però i tubuli fibrosi, e coloriti, che in numero ora più, ora meno grande mi vennero offerti da parecchie spezie di Spongie, a me sembrarono i più singolari quei della Spongia *anelante*. Conciossiachè tutto lo *stame* di essa, ingrandito sotto microscopio, non presentava che una moltitudine di minutissimi fascetti di peli, variamente coloriti, e nell'intralciamiento fibroso, quasi in altrettante vagine rinchiusi. Li fascetti imprigionati entro alle principali ramificazioni delle fibre si mostravano intensamente verdi; quei delle successive diramazioni apposte all'esterior della Spongia coloriti erano di un verde più sfumato, passando gli altri fascetti delle più interne suddivisioni fibrose al colore violaceo.

Queste poche osservazioni, ed altre ancora ch'io qui tralascio per non entrare in dettaglj troppo lunghi, e per avventura nojosi, provano bastevolmente, che la *fibrosità* delle Spongie sia un *organo* inserviente a qualche funzione animale, e che dal suddetto organo principalmente abbiano a dipendere li *movimenti spontanei* proprj della loro natura; quali sariano l'interna sistole, e diastole; l'esterno ammicciare de' spiragli e forami, il chiudersi delle masse spongiose, e tenacemente stringersi alla propria base per meglio resi-

(1) Sp. 2. (2) Sp. 6. (3) Sp. 6. (4) Sp. 9. (5) Sp. 10.
 (6) Sp. 10.

sistere all' impeto dell' onde, ovvero alla forza di chi volesse strapparle. L' *Imperato* (1) fu il primo, che apertamente abbia riposto nella *gelatina* delle Spongie tutti gli elementi della vita, e il complesso delle forze animali; la di lui opinione in progresso è stata adottata dagli Autori, e riprodotta anche recentemente a' giorni nostri da un celebre e valoroso Naturalista inclinato egli pure ad escludere dalla massa *fibrosa* delle Spongie la spontaneità del moto (2). A fronte di queste rispettabili autorità non saprei per altro indurmi a supporre, che gli Organi del senso, e del moto, con tutti ancora gli altri stromenti necessarj alla Vita, si avessero a disperdere, come in estratto per la sostanza gelatinosa. Cotale economia mal si accorderebbe con la condotta semplice, e costante della saggia Maestra delle cose, la quale mette bensì in un mutuo rapporto le forze organiche di qualsiviva Vivente, e con arte somma le collega insieme, non mai però le confonde, poichè ben sa per le vie comuni, e cogli stessi principj combinare le nature animali per impercettibili gradi, e in modi moltiplicatissimi. Molto più l'anzidetta opinione fa contro alla natura particolare delle Spongie, il cui sistema fibroso per la sua flessibilità non meno che per il meccanismo ben mostra di corrispondere al sistema muscoloso degli animali di un ordine superiore; analoga essendo la gelatina, che intonaca ogni fibra, al sugo nerveo, che sempre si associa con l'apparato de' Muscoli, sicchè pare piuttosto, che dalla stretta unione della parte fibrosa con la parte gelatinosa abbia da risultare l'animalità di cotesti corpi, risedendo nell' una gli Organi del moto, e quei del senso nell' altra (a).

Di

(1) Ma nella mucilagine, è propriamente il senso e la vita con la virtù di potersi ritirare in se stesso. *Hist. Nat.* lib. 27. Cap. 7. pag. 675. Ed. Ven.

(2) *Spongia vix non omnes, præter fibrosam texturam, que quasi skeleton, & spontanei motus in vivis expresse videtur, constant gelatina pisculenta, in qua sensus, & motus residet.* Pallas. *El. Zooph.* pag. 376.

(a) La cavità delle diramazioni del sistema fibroso delle *Spugne*, e l'esistenza di una sottil materia nell' interno di que' tubi capillari è una curiosa ed utile osservazione del nostro Autore, la quale però lo condusse a sconvolgere le poche giuste nozioni, che si avevano anteriormente intorno l'economia animale di questi oggetti, e a piantarne un nuovo e per quanto parmi fallace sistema. Egli infatti da quelle osservazioni dedusse, che le fibre o diramazioni cornee sieno un organo inserviente ad alcuna funzione, e nominatamente ad eseguire i movimenti spontanei. Ma conveniva ch' egli avesse considerato, che le dette fibre son rigide e di composizione terrosa calcarea, e che per conseguenza non possono ave-

Di più è duopo osservare (il che non si è fatto), le materie componenti nelle Spongie la parte molle e gelatinosa essere per l'ordinario di natura diversa; onde sembrano destinate a differenti uffizj della vita. Evvi primieramente una sostanza pingue, leggiera, granellosa, giallo-livida come l'ambra, ch'io chiamerò *midollare*: da cotesta, per mio avviso, dipende principalmente la *sensitiva* proprietà delle Spongie. Un'altra sostanza viscida, che nelle Spongie ancor vive sempre conserva un qualche grado di fluidità, e a cui darò il qualificativo di *mucilaginosa*, internamente intonaca la parte midollare, e tutta la massa spongiosa, non di rado empandone le cavità. Questa ultima sostanza mostra, quanto all'uso, d'esser analoga al sangue, e agli altri sughi nutrizj inservienti ad alimentare la vita degli animali di fabbrica più composta; dalla sopraddetta mucilagine dovendosi ri-

pe-

re una forza contrattile propria, la quale non esiste che nel tessuto propriamente detto animale. Per ciò appunto esse non si dovranno considerare, se non come lo scheletro corrispondente alle ossa sostenenti le parti sensitive. Se l'Autore avesse afferrata questa innegabile verità avrebbe altresì conosciuto, che la sostanza, la quale sembra per così dire la midolla delle fibre rigide delle *Spugne*, è una porzione della materia cornea componente le fibre stesse, ma forse più scarsa di sostanza terrosa per essere stata formata dalla *Spugna* appena nata, e quindi affettante un aspetto meno consistente e più animale: avrebbe insomma veduto ch'essa corrisponde alla sostanza midollare, già da molto tempo osservata nell'asse degli scheletri delle *Gorgonie*, la quale ultimamente poi si scoprì non esser legata alle loro parti gelatinose senzienti, ma solamente prodotta e conformata in quel modo da una sovrabbondanza di porzione animale in confronto della porzione terrosa, e dalla posizione centrale in cui trovasi. Il Sig. Cavolini ci aveva mostrato esattamente la formazione dello scheletro in quel Genere; ed io mi sono ingegnato d'investigare e indicare quella del tessuto fibroso del presente.

Se il nostro Autore avesse comprese coteste verità, egli non avrebbe riguardato come un errore l'ingegnosa e vera opinione, che nella materia gelatinosa delle *Spugne* risieda il senso, e la vita; non avrebbe detto, che la flessibilità del loro sistema fibroso sia da paragonarsi all'irritabilità del sistema muscoloso degli animali più composti; e quindi che la gelatina circondante ogni fibra corrisponda al sugo nerveo; nè avrebbe concluso che la parte fibrosa equivalga agli organi del moto, e la gelatinosa a quelli del senso: quando per lo contrario la composizione della parte fibrosa è rigida ed elastica, mentre quella della gelatinosa è l'unica mobile e capace di contrazione; quando finalmente (se non sono false le mie idee sovraesposte (*)) non fa bisogno alle *Spugne* il sistema nervoso, essendochè esso in tanto è necessario agli animali, in quantochè serve a mettere in comunicazione le parti; e quelle delle *Spugne* lo sono tra loro senza la presenza di tal sistema. *Olivi*.

(*) Vedi Esame concernente l'esistenza del sistema nervoso negli animali delle Conchiglie, e ne' Zoofiti *alla pag. 65.*

petere l' intima nutrizione delle Spongie Marine, il loro accrescimento, e qualunque altra riparazione delle forze vitali. E siccome la parte *midollare* per ordinario conservava in ogni specie di Spongia le stesse apparenze, e il colore medesimo; così all' incontro la parte *mucilaginosa* (grato pascolo alle *Afroditi* e *Nereidi*) soleva cangiar indole di specie in ispezie; prendendo essa alle volte il color sanguigno (1), ovvero il croceo (2), altre volte colorandosi di giallo (3), o di bruno (4), o di un bianco sudicio (5) secondo la diversa struttura organica delle masse spongiose, entro alle quali variamente modificasi, e si prepara (a).

Oltre a ciò è da osservarsi, con qual saggia economia la Natura abbia somministrato, siccome alle Piante, e agli Animali di altro ordine, così alle Spongie ancora, gli organi proprj alla respirazione, per le di cui impulsioni il liquido nutritore introdotto fosse e distribuito per tutto il parenchima, e la sostanza cellulare. In fatti le cavità, che in numero più o meno grande si rimarcano tanto al di fuori, quanto nella massa interiore di tutte le Spongie, sono gli stromenti destinati a respirare l' acqua del Mare. L' oscillante

(1) Spongia dichotoma Linn. (2) sp. 4. sp. 1. (3) sp. 6.
(4) sp. 2. (5) sp. 9.

(a) E' riflessibile, che l' Autore oltre al sistema fibroso delle *Spugne* vi abbia in qualche maniera rimarcato la distinzione della porzion molle in due sostanze, la prima delle quali chiamò *midollare*, l' altra *mucilaginosa*. Egli però nè le conobbe, nè le qualificò esattamente; ma preoccupato dalla sua inclinazione a riguardare l' organismo di cotesti oggetti come complicato, e quasi tanto perfetto quanto quello degli Esseri più composti, egli ha creduto, che la porzione da lui così detta *midollare* sia la parte principalmente sensitiva, e l' altra *mucilaginosa* sia la parte alimentante la vita, ed analoga al sangue e agli altri sughi nutrizj. Ma tali supposizioni sono gratuite, spoglie di prove e di analogie, e contrarie alla semplicità della fabbrica e dell' economia delle *Spugne*.

E' però vera la separazione della loro parte molle in due sostanze di composizione ed aspetto diverse; io l' aveva scoperta, e notata nella Osservazione a quel Genere qualificando la sostanza da lui detta *mucilaginosa* col nome di *gelatinosa mucosa*, e l' altra esterna e superficiale da lui impropriamente chiamata *midollare* col nome di sostanza *corticale*. Tali da me assegnate qualificazioni indicano, che il mio modo di considerare i loro uffizj è ben differente dal suo, ed esprimono chiaramente, che io le risguardo come corrispondenti sì nell' origine che negli usi alle due sostanze *gelatinosa* e *corticale* delle *Gorgonie*. Queste viste, che forse estendono alquanto le cognizioni attuali intorno l' economia delle *Spugne*, furono da me rapidamente esposte nelle Osservazioni sulle *Gorgonie*, e le *Spugne*. Io mi compiaccio intanto, che il fatto sia stato almeno in barlume veduto dal diligente Monaco; e quanto alla spiegazione giudichino i lettori a qual delle due convenga la preferenza. *Olivi*.

te palpitare di questi spiragli scoperto prima dal *Marsigli* (1), ed osservato poi dal diligentissimo Sig. *Ellis* (2) chiaramente dimostra, ch' essi pure fanno le veci di *branchie*, e suppliscono alle funzioni medesime; della qual cosa anche il cel. *Linneo* (3) s' avvide col tempo. Ma notabili talora sono le differenze, che la Natura mette fra gli stessi Organi di Animali anche congeneri; lo che ben sanno le persone familiarizzate con le produzioni del Mare. Quindi i forami branchiali, che nelle spezie di Spongie da me osservate mostravano un apparato non meno semplice che uniforme, erano poi nella Spongia *anelante* (4) con vario artificio composti. Conciossiachè tutti i tubi componenti la detta Spongia vuoti di dentro, venivano a essere frammezzati da bianche, e ben tese membrane muscolose, a guisa di altrettanti diaframmi, traforati qua e là, orizzontalmente posti, e paralleli gli uni agli altri. Ogni volta dunque, ch' essa Spongia stava sommersa nell' acqua, col soccorso de' mentovati diaframmi solea dare a ciascun tubo un forte movimento di sistole, e diastole; nel qual tempo le sommità de' tubi di tratto in tratto aprivansi in una bocca rotonda, che tosto si richiudeva. E' verisimile, che un tal moto fosse altresì comune agl' interni forami delle branchie, li quali ho veduto boccheggiare anche fuor d' acqua, e dopodì aver dato un taglio longitudinale a diversi tubi. Con l' aiuto dunque dell' aria introdotta per li meati delle Spongie, la sostanza mucilaginosa, come sopra si è detto, somministra loro un sugo proprio, ed essenziale alla intrinseca nutrizione, e all' accrescimento (a). Rimane ora a vedere, come in essa

(1) Hist. mar. pag. 87.

(2) Trans. filos. vol. 53, pag. 432.

(3) Foraminibus (Spongia) respirat aquam. *Sist. Nat.* Ed. 12.

(4) sp. 10.

(a) Secondo il nostro Autore le *Spuone* coll' acqua respirano l' aria; e coll' aiuto di questa la sostanza mucilaginosa si mette in movimento, e coopera alla nutrizione, e all' accrescimento.

Dall' esposizione di tale idea sembra, ch' egli non riguardasse in generale la respirazione se non come agente del movimento, e della circolazione.

Ora che questa vaga, e inesatta maniera di considerare la respirazione fu abbandonata dai Fisici, e dai Chimici; ora che mediante concludenti esperienze fu dimostrato, che gli effetti della respirazione sono l' assorbimento di alcuni principj o basi gasose, e l' espulsione di altri principj, i quali per lo disequilibrio del calorico passano allo stato di gas, &c.; ora la respirazione si giudica come una funzione atta a mantenere una certa

essa mucilagine si preparino nuovi sughi, ed altri Organi inservienti alla Propagazione. Sul proposito di cotesta, siccome niente abbiamo sin ora di decisivo presso gli Autori, così non inutil cosa io stimo il qui presentare i risultati di alcune osservazioni, che forse contribuiranno a mettere in qualche lume una materia tuttavia intatta.

In primo luogo emmi d' uopo far rimarcare, che il fluido mucilaginoso nelle Spongie non sempre nè da per tutto conserva un' apparenza uniforme; esso differisce talvolta nel colore, secondo i varj siti delle masse spongiose, ne' quali va a prepararsi. Così trovai accadere in più spezie di Spongie, e particolarmente nella Spongia *anelante*, la cui mucilagine era di un color rosso giallo al di fuori e di dentro violacea (1); da cotesta diversità di modificazione e apparenza è ragionevole il sospettare, ch' esso muco di due colori, oltre alla nutrizione debba altresì servire a qualche altro uso. In fatti la mucilagine più esterna, giallo-rossigna, si rendeva osservabile per un buon numero di corpi *gelatinosi* tinti di giallo carico, in essa sommersi, e simili per la forma, e grandezza alle uova del Corallo, e dell' Alcionio palmato. Non credo di poter essere contraddetto da verun buon Osservatore, nell' asserire, che l' apparato di Organi ora esposto sia destinato all' opera della *generazione*. Un' altra particolarità dell' anzidetta spongia *anelante*, comune altresì alla spongia *urente*, contribuirà, se non m'inganno, a convincerci decisamente. L' Epidermide, ch' entro e fuori riveste ogni tubo di essa spezie *anelante*, e da cui si formano le interne divisioni delle sue cellule, apparisce intralciato di vasi

proporzione tra gli elementi componenti i fluidi circolanti. Se poi la respirazione medesima influisce anche all' acceleramento della circolazione, ciò probabilmente succede in grazia del calorico, che per essa s' introduce nella massa circolante.

Considerata dietro tali viste la respirazione acquee delle *Spugne*, io inclino a credere, che nel caso nostro l' aria (la quale è in piccolissima dose sciolta nell' acqua) non influisca di molto nell' economia delle *Spugne* medesime, nè agisca come sollecitante il movimento della loro sostanza nutrizia; ma che l' acqua stessa introdotta per l' aspirazione cooperi o ad aumentare la loro nutritiva sostanza, o a mantenere la proporzione opportuna tra i di lei componenti principj, come ho indicato nelle Osservazioni all' *Alcyonium Lyncurium*, e in quelle al Genere *Spongia. Olivii*.

(1) Una varietà d' essa spezie *anelante*, la quale non appartiene al Golfo di Smirne, ma bensì al Canale di Metellino, trovai imbrattata di un muco giallo al di fuori, e verde di dentro. Anche la Spongia di questo colore nel suo muco fa rimarcare una tale proprietà.

vasi minuti, ripieni di un liquore lattiginoso, dove cenericio, e dove giallastro. Ora esaminato avendo colle lenti una gocciolina di cotesto umor latteo, colorito in giallo, lo trovai carico di corpicciuoli sferici, e gialli, nuotanti in un fluido cenerognolo, e corrispondenti per il colore e per la forma ai globuli summentovati, nè da essi per altro differenti, che per la loro picciolezza. Da questi fatti esposti in compendio, a me sembra di poter concludere, che alcuni de' Vasi disposti per tutto l' Epidermide della Spongia, abbiano rapporto ai *vasi spermatici*, e alcuni altri, pregni di sferette giallognole, corrispondano ad altrettante *Ovaje*; che le sferette ivi imprigionate sieno uova immature; che di mano in mano che coteste uova passano nell' esteriori cavità della Spongia, dall' ambiente umore rosso-giallo fomentate, e nutrite, prendano incremento, e vigore sino al loro perfetto stato di maturità, e di sviluppo.

Riferisce il ch. *Linneo*, che nella stagione autunnale trovati furono dal Dr. *Blom* ne' pori della Spongia *lacustre* dei globetti cerulei; e certamente il sommo uomo sospettò a torto, ch' essi fossero corpi avventizj(1); per le cose poc' anzi dette, e per quelle da soggiugnersi or ora essendovi ogni ragion di supporre, che la Spongia del Sig. *Blom* fosse *ovipara*. La di lui osservazione, anche riguardo alla stagione, si accorda con le osservazioni mie fatte nei Mesi di Settembre, e di Ottobre; nel qual tempo pare, che siccome parecchi altri Zoofiti, così le Spongie ancora si carichino d' uova. Oltre gli esempj già addotti osservai che nella Spongia *cellularioide* il centro di tutti gli osculi era occupato da un corpo globoso di color rosso(2); che il color rossiccio rimarcabile nella Spongia *carnosa* principalmente dipendeva da una moltitudine di globetti rosso-sanguigni, annicchiati per tutta la sua sostanza, e in altrettante vessichette membranose riposti(3); che la Spongia *urente* all'occhio disarmato non più che minutamente punteggiata, col soccorso della lente in tutti que' punti lasciava scoprire altrettanti corpicciuoli di forma compressa, e lenticolare, alcuni rossigni, altri di color verde oliva, tutti custoditi da una sottil membrana vessicolare, ed

ognu-

(1) Autumnali tempore in hujus (Spongiæ lacustris) poris sparsis globulos cærulescentes magnitudine seminum Thymi, nitidos, in flamma candelæ fulgurantes observavit C. Blom M. P. an corpora peregrina? *Linn. Sist. nat. Ed. 12.* pag. 1299.

(2) Sp. 1. Tav. I. fig. 3. (3) Sp. 7. Tav. II. fig. 15.

ognuno incassato nella sommità dentata di una laminetta fibrosa. In sul finir dell' Autunno ebbi l' opportunità di rivedere questa ultima spezie di Spongia nel Canale di *Metellino*, pregna anch' essa de' mentovati corpi lenticolari, ma molto più nutriti, e più gonfi, che non erano gli altri precedentemente da me osservati nel Golfo di Smirne (a).

Io non insisterò più a lungo per provare, che i Zoofiti in questione sieno *ovipari*; ma passerò a indicare gli altri modi, ond' essi sogliono riparare la propria spezie. Si sa, che le Spongie sono di una natura facile a riprodursi; il loro *stame* uniforme, semplice, accompagnato in ogni parte dalla sostanza midolloso, le rende attissime ad una pronta redintegrazione di qual si sia porzione del corpo, quantunque considerabile, che si venga loro a strappare (1). Quindi più opportuno sarà il dare alla Zoologia un qualche fatto, il quale dimostri, ch' esse Spongie, quantunque d' *uova* feconde, non lasciano per questo di figliare nel tempo stesso anche per via di germoglj. In tale doppio travaglio replicatamente osservai una Spongia tubulosa, molto frequente ne' bassi fondi del Canal di *Metellino*, la quale ho creduto di dover riguardare come una varietà della Spongia *anelante*. A ma essa di vivere per lo più attaccata con la base ai cannelli petrosi delle *Serpole*, dove piantati erano pure i rudimenti de' tubi novelli, che si andavano formando in questa maniera.

Il primo lavoro della Spongia madre si è quello d' intornare in parte il cannello petroso con una cuticola bianca, e trasparente, dalla quale poi successivamente spuntano fuori parecchj pennacchietti fibrosi perpendicolari disposti in quin-
con-

(a) Ecco una scoperta del nostro Autore, che accresce le cognizioni concernenti la Storia naturale delle *Spugne*. La proliferazione degli altri Zoofiti per uova ci conduceva con una autorevole analogia a congetturare ch' eziandio nello stesso modo succeda la propagazione degli oggetti di questo genere. Ma le osservazioni dell' A. N. ce l' hanno mostrata col fatto. Vero è che per averne una rigorosa certezza sarebbe necessario che un nuovo esame confermasse le sue osservazioni: Io lo avrei già istituito se la presente Lettera mi fosse stata a notizia in Autunno, tempo in cui si effettua la proliferazione descritta.

Io confesso però di non poter adottare totalmente l' idea dell' Autore, che alcuni dei vasi disposti per tutta l' *Epidermide della Spongia* abbiano rapporto ai vasi spermatici, e alcuni altri pregni di sferette giallognole corrispondano ad altrettante *Ovaje*. Se egli intende che que' vasi siano espressamente, e separatamente destinati a tali uffizj, siffatta distinzione mi sembra gratuita, e discorde dalla semplicità ed uniformità della organizzazione di cotesti viventi. *Olivi*.

(1) *Plin. hist. nat. lib. 9. c. 45. Imp. lib. 27. c. 4. Pallas, Zooph. pag. 376.*

conce, e dappertutto bagnati da un abbondante liquore mucilaginoso, gialleggiante nel rosso, simile a quello, ond' erano attorniate l' uova della medesima Spongia. Tutti li pennacchietti più lunghi, e già cresciuti all' altezza di un pollice, costantemente a quattro a quattro tendevano ad avere insieme un punto comune di attacco, e a tal fine ripiegandosi essi con la loro sommità, le rivolgevano l' una contro l' altra: da un così facile semplicissimo meccanismo venivasi dunque a formare l' ossatura de' nascenti tubi spongiosi, il tessuto de' quali si principiava dalla estremità superiore, dove i mentovati pennacchietti avevano un mutuo concorso (a).

Risulta per tanto dai fatti sin ora addotti, che la propagazione di questi Zoofiti si fa secondo le leggi ordinarie delle Piante, colle quali non lascia di metterli in affinità quella forza, che in essi risiede, di moltiplicarsi per uova, per riproduzione, per germe. Alle Piante li avvicina eziandio la loro maniera di ricevere l' alimento esteriore. Per essi la bocca, e il ventricolo sariano stromenti inutili ad esercitare una tale funzione; il non ritrovarsi mai in cotesti corpi verun indizio di cibo apparente, prova che in essi la nutrizione si eserciti per via insensibile, e alla maniera dei vegetabili: d' altra parte essi sono di una natura sommamente porosa, e bevace, e perciò attissima a succiare, ovvero ad assorbire dall' acqua le particelle più proprie ad alimentarli. Che se con la scorta delle osservazioni e dettagli occasionalmente dati più addietro si vorrà entrare nel piano generale di economia, per vedere tutto insieme il complesso delle macchine impiegate a eccitare, e mantener la *vitalità* delle Spongie, si troverà, che il loro meccanismo ancorchè semplicissimo, riunisce però con perfetta armonia gli Organi più essenziali alla vita, e che con arte somma le rispettive loro forze concorrono in qual si sia azione a sostenersi le une coll' altre.

Già si è detto, che la parte fibrosa delle Spongie non è senza organizzazione; ora io credo di poter aggiungere con molta verisimiglianza, che questa medesima parte tanto tra-

scu-

(a) Anche da un tal modo di crescere, che consiste nell' apparizione di una cuticola bianca trasparente, dalla quale poi nascono i pennacchietti fibrosi, l' Autore avrebbe dovuto congetturare, che questi ultimi non sieno già organi primarij, ciò che a principio enunziò e in appresso ripeté, ma che vengano prodotti dalle parti più animali, o gelatinose. *Olivi.*

scurata da' Zoofitologi, non solamente sia organica, ma che ne' varj suoi intralciamenti essa contribuisca a formare un composto di Organi *importantissimi*. Egli è facile a chiunque il rimarcare l'ordine, e la regolarità nei plessi fibrosi di alcune Spongie; ma per l'ordinario le loro masse in apparenza confuse, e deformi non altro presentano agli occhi poco istruiti che una tumultuaria combinazione, potendo soltanto l'Osservatore attento, e riflessivo riconoscer l'arte, e l'intelligenza di quel meccanismo. Egli vedrà che tutte le fibre, le quali entrano nella composizione di qualche Spongia, benchè di forme tanto diverse, e tanto diversamente situate, sono dirette ad un fine comune; che nella prima loro tessitura esse tendono a preparare una quantità ora più, ora meno considerabile di *cellule* comunicanti insieme; e che siccome le principali *Vene*, ed *Arterie* degli Animali di altro ordine non lasciano nelle moltiplicatissime loro diramazioni di sempre più attenuarsi per modo che sfuggono alla vista; così nel sistema fibroso di cotesti viventi al tessuto principale ne succedono gradatamente moltissimi altri sempre più delicati, e da' quali si viene a combinare un numero molto più vasto di sottilissimi passaggj, e di *pori* insensibili, i quali hanno fra loro, e con li forami maggiori una scambievole comunicazione. Queste preparazioni servono primieramente al passaggio dell'aria, al di cui libero corso stanno aperte in così gran numero le vie da penetrare in ogni luogo, e da mettersi in corrispondenza con tutte le parti del Corpo spongioso. Servono esse di ricettacolo alle particelle alimentanti, delle quali scaricano l'aria e l'acqua introdotte fra le angustie di tanti e differenti meati. Esse finalmente presentano una quantità considerabile di filtri, dove le depositate parti nutritive, dopo molte operazioni, e cangiamenti vanno a ridursi in una sostanza mucosa, ch'è quanto dire, in una elaboratissima essenza di particelle organiche atte ad assimilarsi, e ad alimentare la vita di cotesti Zoofiti (a).

Le *mucilagine* passando poi a combinarsi con la sostanza
mi-

(a) Gl' indicati uffizj, ai quali l'Autore destina lo scheletro fibroso delle *Spugne*, provano solamente, che questo contribuisce alle diverse funzioni; ma se ben si rifletta, si troverà, che non vi contribuisce, se non come un appoggio e sostegno delle parti propriamente dette animali. Io non posso quindi accordare all'Autore, che quello scheletro concorra a formare un composto d'organi importantissimi. *Olivieri*.

midollare, ne mantiene il vigore colla sua forza *nutritiva*, rinvigorisce il senso ottuso del tatto sparso per tutta la massa delle Spongie, di cui danno esse manifesti indizj qualor vengasi ad afferrarle, e nel tempo stesso ripara le forze muscolari, che dalla midolla si trasfondono in tutte le fibre, onde divenute stromenti del *moto*, con le loro oscillazioni tengono in azione gli Organi della *respirazione*, e della *nutritura* (a). Tutte adunque le parti si fanno vedere in uno stretto rapporto; tutti gli uffizj della vita sono guidati da una forza comune in cotesti Esseri spregevoli per la moltitudine, e non per altro impropriamente chiamati *imperfetti*, che per essere ancora troppo imperfetta la cognizione, che noi abbiamo della loro natura. Ma per quanto basso ne sembri il grado di attività in questa natura, esso corrisponde all'esser suo, ed al posto, che deve occupare nel sistema generale di tutte le altre nature organiche. L' economia delle Spongie riesce ciò non ostante meravigliosa; una MANO MAESTRA v' improntò in ogni parte i caratteri della perfezione; dappertutto si sente il disegno del GEOMETRA ETERNO; anch' esse sono una degna Opera della Creazione.

Ed ecco esposto a V. E. ciò che in generale ho creduto di dover premettere intorno alla fisica costituzione delle Spongie di Mare. Io non ho fatto altro che mettere insieme quanto di più rimarcabile, e interessante mi si è presentato nell' esame di quelle che ora descriverò, raccolte avendo le particolari lor affezioni, e proprietà, perchè concorrono unitamente a farci conoscere in pieno la natura anomala di siffatti Corpi. Chi si troverà in combinazioni favorevoli per visitare sul luogo l' ampia famiglia delle Spongie destinate a popolare l' Oceano Indiano ed Americano, più ricco di nuovi fatti, e di maggiori scoperte, potrà egli accrescere, e ridurre a perfezione un lavoro, che presentemente ho tentato di appena sbizzare. Non so se il mio tentativo, qualunque siasi, arrivar possa a guadagnarsi la di lei approvazione, e quella degli altri Dotti; ad ogni modo io sarò contento di averlo consegnato al Pubblico; esso forse servirà di eccitamento a più abili Osservatori per fare, che questo Genere
di

(a) Non accordando che la natura, e gli usi della sostanza *mucilaginosa*, e *midollare* sieno tali quali furono stabiliti dal P. Vio, si vede chiaro, ch' io non posso convenire con lui nell' accordar loro gli uffizj, che ora vi assegna. *Olivi*.

di Viventi divenga oggetto delle loro applicazioni. Essi certamente secondo i pronostici del dottissimo Sig. *Pallas* (1) si troveranno ben compensati di qualunque fatica, per la ricchezza e novità delle Osservazioni, dalle quali saranno guidati a scoprire qualche nuovo arcano della Natura, e a meglio conoscere l'ordine, i passaggj, la concatenazione degli Esseri organizzati.



I. Spongia cellularioides. *Tab. VIII. Fig. 1. 3. 4.*

Spongia tenuis, frondibus diffusis linearibus truncatis, uno latere cellulosa.

DESCRIPTION.

E trunco pumilo, fistuloso, Milleporæ adnato, vix ad altitudinem tripollicarem assurgebant frondes sursum multifidæ, planæ, interdum subinvolutæ (fig. 1. a); substantia mollis fragilisque, ex albo cinerea, contextu laxo reticulato. Aversum latus (fig. 1. b) integrum e filis longitudinalibus fere compositum, ultra marginem frondium interdum protrusis (fig. 1. c), ad imam trunci partem radicanibus. In altero latere series cellularum longitudinalium binæ vel ternæ. Constant cellulæ folliculis ellipticis (fig. 4.), membranaceo-corneis, arcuatis, ciliatisque, atque in parte gibba echinatis, qui aptantur per paria qua cavi sunt (fig. 3.). Cellularum oscula spinis marginalibus folliculorum decussatim clathrantur; ac eadem prorsus ratione dorsales spinæ per interjecta spatiola subreticulari nexu se intermiserunt (fig. 3.). Medulla pinguis, subflava, pellucens adhæret ad spinas; uberius conspissatur intra cellulas, in quarum singulis nidulatur globulus sanguinei ruboris (fig. 3.). Mucus vix ullus.

NOTA.

Gli Autori sistematici decideranno a qual Genere di Zoofiti appartenga la Spongia ora descritta. Essa conviene per la
50-

(1) Quibus spongiarum fertiles Oceani tractus lustrare contigerit, bene multa invenient quæ superaddant, & magnum in scientia naturali explebant hiatum, qui plenam spongiarum historiam dabit, gnaris gratissimam certe futuram, atque utilissimis observationibus feracissimam. *Zooph. pag. 377.*

sostanza con le altre *Spongie*, ed avvicinasì per la struttura alle *Cellularie* di *Pallas*; sembrando quasi frapposta all' une, ed all' altre. Devo avvertire, che i follicoli componenti le cellette di essa Spongia, e posti quasi articolatamente gli uni su gli altri, sono fra loro debolmente connessi, e con molta facilità si possono separare (a).

2. Spongia stricta. Tab. VIII. fig. 2.

Spongia subramosa, tenax, ramis dichotomis, subulatis, erectis.

DESCRIPTIO.

Fruticulus semipedalis, solidus, subvillosus, coloris leucophæi. Exterius vestiuntur rami cuticula scabro-pilosa villosis intertexta, cui subest Mucus atro-fuscus totam Spongiam inficiens. Textura compacta, rigoris stuppei, exiliter porosa. Coalescit fibris fistulosis rigidiusculis, ramoso-ascendentibus, subdivisis in tenuiores fibras laterales, quibus fibrosus plexus colligatur. Inter fibras membranæ subinvolutæ, quibus potissimum adhæret medulla granulosa, nitida, succineæ flavedinis.

3.

(a) Pare strano che l' Autore considerando vivo questo Piantanimale sia rimasto dubbioso se fosse una *Spugna* o una *Cellularia*, quando tanta è la diversità delle une dalle altre, specialmente in ciò che le seconde hanno, a differenza delle prime, le porzioni animali regolarissimamente formate, fornite di una maggiore vitalità, e distintamente separate dalle parti fibrose. Nell' incertezza dell' Autore, che pur non seppe determinarsi avendo sotto gli occhi l' oggetto, e nel suo silenzio intorno la precisa configurazione delle parti gelatinose, sarebbe incauta cosa ch' io ne azzardassi la decisione. Sembra però dalla sua descrizione che questo Zoofito fosse più organizzato e simmetrico, che non lo sieno ordinariamente le *Spugne*. Anzi la forma la grandezza l' andamento delle sue frondi, le cellette disposte con certa proporzione, e in un lato solo, e fabbricate con regolarità e complicatezza di parti, l' addensamento infine della da lui detta *medulla* (che probabilmente sarà la porzione gelatinosa), la quale si fa maggiore nelle cellette, tutto cospira a indicare che questo sia polipifero, e quindi inammissibile tra le *Spugne*; ma non abbiamo poi i dati necessari per giudicare a qual altro genere appartenga. Se si confrontassero però i caratteri lasciatine dall' Autore con quelli dell' *Escara hispida* del *Pallas*, la quale vive nell' Adriatico, e fu da me disposta secondo i generi del *Linneo* tra le *Flustre* (*Flustra hispida nobis*), si troverebbe argomento di credere che la *Spongia cellularioides* del *P. Vio* sia o costesta produzione naturale, o una specie affine riferibile al Genere stesso. *Olivi*.

3. *Spongia turbinata*. Tab. VIII. fig. 5. 6. 7.

Spongia mollis, albida, foraminibus ovatis longitudinalibus deorsum attenuatis.

D E S C R I P T I O .

Massa sessilis tenaciusscula, duplo major quam Figura exhibet, e basi angustata in glomum sublobatum crassescens. Foramina sparsa obovata perpendiculariter totam substantiam permeant, cellulasque effingunt cuneiformes. Substantia densiuscula parum connexilis, e tomento laneo, interjectis membranulis, coarctatur in fasciculos conduplicatos, vix ramosos, fere pectinatim denticulatos. (fig. 6. 7.)

4. *Spongia reticulata*. Tab. VIII. fig. 8. 9. 10.

Spongia virgata, virgis flaccidis, teretibus, cancellatim connexis, apice simplici vel bifido.

D E S C R I P T I O .

Reticulum quaquaversum diffusum, sesquipedalis, plerumque latitudinis, cujus portio delineatur (fig. 8). Ramis componitur procumbentibus, longis, sparsim colligatis. Pori conferti, deformes, quorum oscula marginantur membranula albo-pellucida, foveolas itidem circumvestiente (fig. 9. 10). Structura rariusscula ac tenax, e fibris rigidiusculis æquabiliter contexta. Fibræ longitudinales ramulosæ subascendentes; obliquæ vero fibrillæ constant pilis strigisque in apicem bifidum vel trifidum desinentibus. Spongia adhuc recens, evanido abundat muco coloris crocei; at brevi temporis lapsu pallide flavescit. Medulla subflava muco innatat, vel fibris intermiscetur.

5. *Spongia bicolor*. Tab. IX. fig. 11. 12.

Spongia informis, duriusscula, tenax, externe viridis, intus sulphurei coloris.

D E S C R I P T I O .

Massa oblonga, ramorum loco se extuberans in appendiculas vermiculares (fig. 11.). Exterius tenui membrana

tunicatur, cui subest mucus fugax coloris prasini, ex quo virescit etiam membrana. Plexus fibrosus rarus, crassiusculus, e fibris fasciculatis elasticis, mucō virescente illitis. Fibræ vario flexæ, in se decussatim recurrentes, apicibus in Spongiæ marginem protrahuntur. Substantia medullaris nitide flava, compacta ac veluti suberosa se agglutinat circum fibras (fig. 12. a)

6. Spongia floccosa. Tab. IX. fig. 13, 16.

Spongia fragilis tomentosa, undulato-lobata, superficie pubescente ac bipapillari.

DESCRIPTIO.

Est massa deformiter lobata, recens adhuc coloris flavidi, quum adoleverit albicantis. Exterius papillæ duæ prominulæ compresso-rotundatæ, pertusæ foraminibus perviis (fig. 13.). Substantia molliter tomentosa, lanitiem referens, subtiliter porosa, flavo mucō respersa, membranis sericeis undique munita; facile in flocculos resolvitur lineares curvæ forcipis instar bifidatos (fig. 16), quorum apices in superficiem protracti mollibus eam villis instruunt. Fibræ tenuissimæ lanceolatæ simplices; longiores vis trium linearum mensuram attingunt, suoque congestu flocculos conflant. Aliæ fibræ filiformes bipollicares leviter fasciculos colligant. Inter memoratas fibras occurrebant aliquæ, in quibus purpureum corpus recondebatur; in reliquis color hyalinus, qui in exiccata Spongia ad incanum vergit: ex quo mihi suspicio incidit, totum plexum stamineum in hac sp. fuisse cavum, tenuique factum substantia, quæ humore exhalato candicans obumbratur. Medulla dilute flava, e granulis fere coalita, inhæret fibris.

7. Spongia carnosā. Tab. IX. fig. 14. 15.

Spongia pulposa tenax, coloris hyalini, fibris in raros crassosque fasciculos congestis.

DESCRIPTIO.

Massa deformiter oblonga, bubulæ carnis facie. Coagmen-
tatur e fasciculis subconnexis, teretibus, varie distortis,
d 2 spar-

sparsim confluentibus (fig. 14). *Fasciculorum compages e se-
ris longitudinalibus confertim agglutinatis, quarum nexus
extremo varia dissolutione relaxatur* (fig. 15. a) *Laminæ
pellucido-corneæ, subinde perforatæ suo interjectu fasciculos
conjungunt. Medulla pollicaris, mollis, follicularis, cui glo-
buli intermiscetur saturate rubri, iis pariter super fasci-
culos minori copia insidentibus* (fig. 15. c) *a quorum rube-
dine carneum tota Spongia colorem mutuatur.*

8. Spongia panicea. Tab. IX. fig. 17. 18. 19.

Spongia tenella, minute porosa, laciniis lateralibus, ac
terminalibus. *Seba.* Thes. III. tab. 96. fig. 4. tab. 99.
n. 3.

Ellis Cor. pag. 80. n. 2. tab. 16. fig. a. D.

Spongia medullam panis referens. *Pallas.* Zooph. pag.
388. Spongia panicea.

DESCRIPTIO.

*Variant Paniceæ Spongiæ specimina, quæ in Smyrnæo sinu
aluntur, & crescunt: alia enim plene facta sunt, & co-
loris albidi* (fig. 17.) *alia fistulata tinguntur rubore carneo;*
*præterea laciniæ laterales haud raro apicem truncatum ha-
bent* (fig. 18.) *cæterum eadem utrisque natura, similis-
que fabricatio, nec specie, ut opinor, sejungi debent. Tu-
buli semipedales, pollicari crassitie, ad utrumque latus &
summitate inordinatis laciniis sparsi. Superficies circumte-
gitur aspera, tenuique membrana nitoris argentei, e qua, si
vitro augeatur, eminent apices pertusi, atque imbricati* (fig.
19.) *Substantia fragilis, mollis, subtiliter cellulosa. Fibræ
simplices, fusiformes, longioribus fibrillis circumligantur.*
*Aliæ quoque occurrunt fibræ cæteris paulo crassiores, mi-
nus tamen frequentes, quas materia rubens ad instar fili
trajicere solet. Medulla glutinosa, coloris mellei circumve-
stit fibras.*

9. Spongia urens. Tab. IX. fig. 20. 21.

Spongia coniformis fragilissima, aspera, ramis interdum
tubulosis sparsis attenuatis.

DESCRIP TIO.

Spongia hæc ob nimiam fragilitatem facile resolvitur, nec eam potui nisi in frusta discerptam obtinere (fig. 20). Aspektus virosus, lividusque color; sædatur muco terribissimo, luride albo; attractata uredinem mittit; imo etiam aquæ maris, ubi *Spongiæ* retinebantur, ex effluente muco vis eadem inerat pruritu mordax. E brevi caudice (fig. 20.) multiplex spargitur in ramos fistulares longiusculos subteretes, quorum ima pars crassescit latitudine pollicari, summitas vero angustata vix crassitiem excedit linearem. Interius exteriusque tenui membranula perforata obvestiuntur rami; horum superficies strigosa, setis aspera, poris confertis inæqualibus subrotundis perfossa (fig. 21) Substantia densiuscula, & pumicosa, interdum cavernulosa, sæpe in modum fistulæ longitudinaliter excavata. Intra membranas diffunduntur flexuoso excursu vasa humore flavo lactescente turgida, quæ totam *Spongiam* pervadunt. Textura ordinate disposita, e fasciculis compacta fistulosis, membrana pellucido-alba tuni- catis aggregatim superingestis. Varii generis fibræ confluunt ad tubulorum fabricam; aliæ nimirum filiformes, & longi- tudine fere pollicari circularim disponuntur; hæc si non omnes, pleræque saltem intus excavantur; emittunt enim si cultro secentur colorem modo late rubrum, modo cæruleo- viridem.

Alterius generis fibræ planæ, paleares, extremitatibus utrobique ciliato-denticulatis admixtæ sunt medullæ. Medulla pinguis nitido-flava, mucoso madefacta liquamine, papil- losa, fœta vesiculis lenticularibus. Vesiculæ fibrarum den- ticulis potissimum affixæ varie colorantur; aliæ nimirum rubræ, aliæ coloris olivacei.

N O T A.

Attesa la qualità acre, e pungente che risiede nel muco di questa Spongia, parrebbe, che la medesima non dovesse essere molto infestata dagli Animalì parasiti, soliti a cercare ne' buchi delle Spongie un asilo, oppure il loro nutrimento. Ciò non ostante trovai le sue cavernucchie con frequenza abitate dalle *Squille* e dalle *Nereidi pelagiche* di Linneo, alcune delle quali erano bianchiccie, ed altre di un colore di carne. Concorrono altresì alcuni altri viventi subacquei a depositar le proprie uova nella sostanza di detta Spongia, e

tro

tro alla quale emmi avvenuto di osservare un corpo gelatinoso di forma ovale, pieno di globuli giallo-rossigni, sommersi in un fluido trasparente. Nella medesima specie di Spongie osservai in altra occasione quattro corpi sferici, anidati in altrettante cavità diverse, il maggiore de' quali aveva un diametro di tre linee. L'impasto loro era una gelatina acquee senza colore, sparsa di nubi bianche, ed opache; li suddetti globuli nel maneggiarli si scioglievano in un'acqua alquanto viscosa.

10. Spongia anhelans. *Tab. IX. fig. 22. 23.*

Spongia digitata membranaceo-tubulosa, tubis confluentibus parallelis inflatis.

DESCRIP TIO.

Spongia hæc multipartitur in tubos erectos, inæqualiter longos, quorum singuli, si sint aqua mersi, per vices sistolem reddunt, & distolem. Tuborum apex osculo papillari hiante notatur; hiatus diametrum habet bilinearem (fig. 22. a.) Materia albicans, in tuborum ambitu tantummodo corticalis, basim versus crustacea ac sensim attenuata desinit in membranas, quibus interius exteriusque cogitur spongia, & quarum fimbriis ad saxa aliaque corpora adherescit. Membranæ crassiusculæ ac fere carnosæ, ubi vasa venosa occurrunt, quibus liquor flavus, & lactescens per membranarum substantiam flexuoso cursu dispergitur; harum extima coloris albidi, interior ad violaceum vergit. Diaphragmata branchiarum more spirantia, parallela, membranacea, foraminosa secant intercise cavitatem tuborum. Aer per spiracula immissus trajicit tuborum substantiam, se extuberans in folliculos deltoides longitudinaliter positos (fig. 23.) qui perforata membranula intercepti invicem respondent transitionibus perviis. Textura variuscula, e fibris rigidis assurgentibus ramosisque tubos circumstipantibus; laterales fibræ tenuiores concurrunt per paria, iisque fulciuntur folliculi. Hæ fibræ, si accuratius spectentur, nil referunt magis quam vaginulas, in quibus pili pellucidi coadunantur coloris intense viridis, aut violacei.

Medulla tenuiter porosa, flavicans, aciculis fibrosis commixta, annectitur fibris. Mucus copiosus intra tubos, violaceus, in folliculis croceus, cui globuli admiscerentur sub-
tro-

tro-rubri. Hæc Spongia præter fibrarum compagem non aliud retinet, cætera evanescunt.

N O T A.

E' osservabile, che dai sughi di questa Spongia comunicavasi un color verde chiaro ad alcune piccole *Squille* nascoste entro a' suoi tubi; un color simile per qualche tempo contrasse anche la lamina d' un coltellino, del quale io mi era servito per incidere la Spongia medesima.

F I N E.



