

XXXII. *Observationes de Corallinis, iisque infidentibus Polypis, aliisque Animalculis Marinis: Quas Regiæ Societati Londinensæ offert Job Baſter, Med. Doct. Acad. Cæſar. Reg. Societ. Lond. & Scient. Holland. Socius.*

Read May 19.
1757.

DOMICILIUM meum mari propinquum † occasionem præbet, in nondum satis cognitam quorundam animalium, in mare degentium, generationem et œconomiam inquirendi. Quæ observavi Regiæ Societati temporis successu offerre animus est; sed in hac prima dissertatione tantum observationes quasdam de corallinis, iisque infidentibus polypis, et aliis animalculis marinis, exhibere in animum induxi.

Paucis abhinc annis, inter doctos viros dissensio fuit, utrum corallia, corallinæ, et kerato-phyta veræ essent plantæ, quæ crescunt, et vegetant, in quibus insecta marina nidificant; an vero horum ipsorum essent opus et fabrica. Multi et sagacissimi historiæ naturalis scrutatores ultimam complexi sunt sententiam; sed nemini contradicere studens, simpliciter tantum et fideliter illa referam, quæ variis temporibus in corallinis observavi, et quæ lectorem benevolum, ut spero, convincent, corallinas non magis a polypis fabricari, quam diversa fungorum genera ab illis fabri-

† Zirizææ, quæ, in insula Scaldiæ, secundum Zelandiæ oppidum est.

cantur

cantur animalculis, quibus, æstivo tempore, quasi repleta inveniuntur.

Dura corallia, quæ recenter ex mari extracta, et in rotundum animalculis obsita reperiuntur, primam ansam dedere suspicandi, hæc ab illis esse fabricata.

Cum omnia juniora conchylia tenerrimæ et viscosæ substantiæ reperiuntur, ex analogia conclusum fuit, parva et tenera animalcula, quæ coralliis insident, æque hæc fabricare potuisse, ac illa durissimas suas conchas et buccina. Sed in historia naturali non tuto ex analogia licet concludere.

Verum quidem est, quod recens natum conchylum tam tenerum est, quam parvus ille corallio insidens polypus; sed tunc concha ejus vel buccinum etiam erit tenerrimum, et quo magis in eo contentum crescit animal, eo major, durior et firmior fit concha: et interior conchæ superficies semper est lævissima et glaberrima, ne tenerrimum animalculi corpus aliquo modo lædi possit, ut in ostreis, mytulis, solenibus, et quibuscunque conchis et buccinis, hoc videre est.

Sed an hoc in coralliis invenitur? Nunquam polypi in ipsa coralliorum substantiâ habitant, sed semper intra hanc et circumdatam corticem. Cavitates, quas in coralliis invenies, non glabræ aut læves sunt, sed asperæ et acutæ. Parvus corallii ramulus nec tener est nec mollis, sed æque durus habita magnitudinis proportione ac maximus: nec minores illi insident polypi quam ramis majoribus.

Cum vero hic, in Zelandia, necdum ulla dura corallia recenter ex mare extracta explorare licuit, me tantum ad corallinas determinare debui, ubique fere

prope littora reperiundas, et quibus fimillimi, qui coralliis, insident polypi.

Animadvertam tantum mihi videri, animalcula, quæ summas coralliorum extremitates inhabitant, et Nobilissimo Marfiglio flores visa sunt, ad genus etiam polyporum referri debere, et in his extremitatibus non nata esse, sed irrepsisse, dum illas vacuas et domicilio aptas invenerint: eodem certe modo, quo cancelli, quos *Bernard l'hermite* vocant Galli, vacua irreptant buccina. Et hi cancelli, ut observant piscatores, non casu aut temerarie id faciunt, sed quasi ex consulto. Si sex vel septem cancelli vivi prudenter ex suis buccinis extrahantur, et hæc inter se permixta iis iterum exhibeantur, quisque cancellus in proprium suum, nunquam in alterius buccinum irrepit, et hoc ablatum undique quæritat, quod jucundum visu est.

Neceffe mihi fuit quasdam sed paucas corallinarum et polyporum figuras addere: si vero quis plura desideret, elaboratum opus sagacissimi Domini Ellis adeat, in quo quamplurimas et accuratissimas corallinarum et polyporum delineationes inveniet †.

De Plantis Marinis generatim.

Plantæ marinæ a terrestribus in plurimis differunt, nam hæc in raro aëre excrefcentes, nutrimentum suum radicum ope, in terra proferpentium, hauriunt: dum illæ plerumque nec radices nec folia habent,

† Dominus Ellis, anno 1755. Lond. in 8^o edidit *Essay on the Natural History of Corals*, &c. quem librum Gallice versum in 4^o recudit P. de Hond Hagæ Comitum, sub titulo *Essay sur l'Histoire Naturelle des Corallines*, &c. par J. Ellis, 1756.

sed ex trunco et ramis consistunt. Illa plantæ marinæ pars, qua substantiæ, cui increfcit, adhæret, radicis nomen non meretur, nisi quatenus plantam uni semper loco tenet adfixam: sed quod primarium radicis munus est, nutrimentum ei non adfert: ipsa planta per truncum et ramos ex medio, cui semper immersa est, incrementum suum acquirit. Neque maris fundus radicibus recipiendis aptus esset, nam plerumque inconstans et volubile sabulum est, quod continuo fluctuum motu de loco in locum dimovetur, ita ut uno temporis momento radices nudæ, altero sub arena forent sepultæ.

Sed quamdiu vera vegetatio marinarum erit ignota, non bene explicari poterit, quare corallia et keratophyta, licet ab imo ad summum undique animalculorum cellulis obsessa, læte tamen crescant, ut hoc in plurimis, non tamen in omnibus, observare est. Nam Nobilissimus Marfigli keratophyta invenit, quæ nulla cortice, aut quæ uno loco cortice erant obducta, altero non: et corticem hanc non nisi polyporum cellulas fuisse clare ex ejus verbis patet*.

At rogare mihi liceat, an vera vegetatio plantarum terrestrium, quæ semper nobis ante oculos sunt, bene cognita et perspecta sit? an quidem novimus, quæ vera sit radicum functio, et quomodo hanc exercent? Nonne plurimæ inveniuntur plantæ, quæ paucissimis instructæ radicibus in altum crescant, maxime ergo foliorum ope, quæ succos nutritios ex vaporibus in

* Il y a une sorte de Lithophyte, qui véritablement est curieuse, et bien extraordinaire: elle n'a point d'écorce continuée, mais bien quelques fragmens, par ci par là interrompus d'un glu, qui fleurit dans l'eau. Hist. de la Mer. pag. 89. fig. 101. 179, 1.

aëre natantibus hauriunt, plantam alunt, et sic radicem defectum suppleunt. Sed liceat mihi, accuratissimi Bonneti verba adferre; “ Plantæ, dicit hic sagacissimus naturæ scrutator, semper sunt fugentes, et in statu suctionis, interdum radicum ope nutriuntur, noctu foliorum *. Sed optandum est †, quod arte quadam exacte posset determinari, et tunc inter se comparari hanc nutrimenti copiam, quam plantæ radicum ope acquirunt, cum illâ, quæ folia adferunt. Examen hoc forsitan nos doceret, quod *Aër* non minus quam *Terra* ad plantarum nutritionem et incrementum contribuat.”

Si ergo medium tam rarum et tenue, ut aër (ut ex Celi. Halæi et Boneti experimentis certum est) tantum ad plantarum nutritionem adferat, mirum non est, quod nunquam quiescens et quam maxime heterogenea aqua maris plantas marinas, licet expansis radicibus destitutas, ad tantam magnitudinem, altitudinem et duritiem faciat excrescere, Sed nonne similiter crescunt plurima fungorum genera? Quas radices habent quercubus aliisque lignis increscentes agarici? Quas phallus, elvela, et plura, quæ in *Methodo suo fungorum* describit J. G. *Gledisch*.

Hæc de plantis marinis præmittere volui, ut evincam corallinas, licet radicibus careant, crescere, vegetare, et plantas esse posse, ut aliæ terrestres et fungi, quæ similiter aut minimas habent radices, aut plane iis destituuntur,

Cætera, quæ de vegetatione, floribus et feminibus plantarum marinarum observavi, alio tempore indicabo.

* Bonnet sur l'usage des Feuilles, pag. xviii. & 286.

† Id. ibid. pag. 66.

De Corallinis.

Corallinæ omnes habent proprietates, quas in genere de plantis marinis indicavimus: Sed præterea, quod præcipuum est hujus dissertationis propositum, omni fere corallinæ, si rami ejus ad justam magnitudinem et firmitatem creverint, tam hyeme quam ætate, animalcula infident, quæ a multitudine brachiorum, et similitudine, quam cum polypis, in aqua fossarum dulci, reperiundis, habent, etiam polypi vocantur.

Si quis corallinæ plantam, eique infidentes polypos, rite examinare studet, non incipiat parvam tenuis ramuli partem in vitro concavo jacentem microscopio inspicere; sed totam corallinæ plantam recenter ex mare extractam in vitrum pellucidum, aqua marina repletum, prudenter inserat: aut talem plantam orbi porcellano concavo in fundo coloris profunde cærulei imponat, et addita sufficiente aquæ marinæ pellucidæ quantitate, ejus ramos prudenter expandat; tunc post quadrantis horæ quietem, illos lente amplificante intueatur, et sic distinctissime in hac unica planta polypos diversi generis, et plerumque mira alia videbit infecta; quæ microscopio dein ad libitum ulterius examinari possunt.

Corallinæ, quæ ^a capillares et filamentosos habent ramulos, aut quæ ^b juniores et tenuiores adhuc sunt, ut

Quæ navibus post longum iter;

Aut quæ doliis istis coniformibus, quæ ad littora vel fluminum majorum exitum in mare ad nautarum securitatem ponuntur;

^a Tab. VII. fig. I, II.

^b Ibid. fig. III.

Aut januis emissariorum aquæ marinæ in his regionibus,
accreverint, raro vel nunquam habent polypos.

Sed si eadem corallinæ species jam ad sufficientem magnitudinem et firmitatem, et præsertim supra ostrea, saxa, filices, aliaque in fundo maris quiete jacentia corpora, increverit, polypis scatet. Perspicaci suo judicio decidat lector B.

An hoc efficitur, quia polyporum semen, ova, vel nata progenies gravitate sua fundum petat?

Vel quia animalculis his perpetuus navium aut doli-
orum motus obstet, ut hæc non satis tuta credant,
et ideo in fundo maris semper immota eligant corpora,
quibus ovula sua confidant?

Vel quia pix et colophonia, quibus naves, dolia, et
emissariorum januæ illiminuntur, corallinis, quæ illis
increscunt, noxiam vel polypis ingratam qualitatem
communicent? Hoc saltem semper obvenit, me
numquam tot polypos invenisse in corallinis, quas a
navibus, doliis aut emissariorum januis abrameram,
quam in illis, quæ ostreis, mytulis et filicibus in fundo
maris erant innatæ.

Hoc *primum* mihi *argumentum* est, corallinas a
polypis non formatas esse; nam tunc plantæ juniores
et minores æque suos haberent polypos, ac maximæ.

Secundum argumentum, quod polypi vel casu vel
instinctu quodam sese corallinis affigant, sed veram
plantæ partem non constituent, est, quod polypi non
omnes majoris plantæ ramos æqualiter obsident: hic
ramus vel hujus rami tantum pars polypis obsessa erit
quam plurimis, altera nullis. Corallinam habeo, c

cujus truncum plurimi inhabitant polypi, dum nullos in ramulis poteram detegere, licet armato oculo. Et sic algæ * vel quercui sic dictæ marinæ sæpius corallinæ crescunt, in quibus nunquam polypos inveni. Hoc fieri non deberet, si corallinæ polyporum essent opus. Omnes corallinæ semper suos deberent habere, et ramis suis æqualiter et proportionaliter insidentes polypos; et nunquam sine his essent reperiundæ, ut tamen sæpius fit. Cel. Jussieu † quasi mirabundus dicit, se semel alcyonium et spongiam ramosam sine polypis invenisse, licet recenter a rupe essent abstractæ.

Tertium argumentum erit, quod fere semper una eademque ^d corallinæ planta diversi generis alat polypos: in una eademque ^e corallinæ tubulariæ planta quinque diversas polyporum species inveni ‡.

Liceat jam mihi rogare, quibusnam horum quinque hæc corallina ortum suum debeat? Certe non primæ aut secundæ, ut videtur, magnitudinis, nam hi summis tantum insident corallinæ extremitatibus, et microscopium clare ostendit locum, ubi corpus polypi minus pelucidum et superficiei rudioris glabræ huic corallinæ adhæret. Nec fabricavit corallinam tertia species, quæ extrema corporis parte, quasi caudâ, corallinæ est affixa: et minus adhuc quarta, nam clare videre est, horum cellulas corallinæ cir-

^d Tab. VIII. fig. II, IV.

^e Tab. VIII. fig. IV.

* Vide talem delineatam in Mem. de l'Acad. p. 394. anni 1711.

† Mem. de l'Academie, 1742.

‡ Sic D^s. Ellis in una eademque planta diversos polypos delineat, tab. IV. fig. C. tab. V. fig. A. tab. XIV. fig. A. B. tab. XXXVIII. F. N. E.

cumdatas, ut examen apum arboris ramum circumcludit: et si hæ polyporum cellulæ non nimis densæ sunt, ipsius corallinæ color translucet.

Si hæ quatuor polyporum species hanc corallinam non fabricaverint, non fecit certe quinta. † Mirabilissima et minima hæc animalcula ad genus polyporum certe pertinent, et omnibus fere corallinis, algis, aliisque plantis marinis incredibili sæpe infident copia. Jucundissimum est videre, quomodo se expandunt, et mox mira agilitate, capta prædâ, se subito contrahunt, quod bis vel ter in minuto horæ repetunt.

Æque jam, ut in una eademque corallinæ planta diversos invenis polypos, sic in diversis corallinæ speciebus videbis similes et eosdem polypos: * quod etiam illi obstat sententiæ corallinas polyporum esse opus aut fabricam. Polypi dum operantur, ut cætera animalia, instinctu innato operantur: ergo, una eademque polyporum species semper easdem fabricaret corallinas: sic semper similes et uniformes apes faciunt favos, vespæ nidos, araneæ tela. Hic vero contrarium eveniret; iidem polypi uno tempore hanc, alio tempore illam fabricarent corallinam: quod rationi contrarium est, et mihi *quartum argumentum*. Sed hoc verum est, quod eadem polyporum species non diversas corallinas, sed in diversis corallinis easdem et uniformes semper sibi construunt cellulas.

Quinto, si corallinæ a polypis essent fabricatæ, nunquam polypi et eorum cellulæ etiam vivis animalibus, aliisque corporibus, essent adfixæ. Polypos inveni in

† Tab. IX. fig. A, B, C.

* Sic Clar. *Ellis* eosdem etiam polypos invenit in corallina affaci cornicularum æmula N^o. 14. et in corallina setacea instar arundinis geniculata N^o. 16.

ostreorum g conchis, cancri h arachnoideæ pedibus, animali i, quod emissariorum januis et navibus quietis sæpius adhæret et anus (*aars-gat*) vocatur, et aliis plurimis, sine minimo corallinæ vestigio. Et animalia illa, quæ piscatores nostri k *klap-konten* vocant, et majorum polyporum species esse videntur, nunquam teneris infident corallinis, sed semper hæc supra ostreorum conchas et lapides inveni, et quamvis illorum progressum ipse non viderim, tamen de loco in locum sese transmovisse, expertus sum.

Sexto: Hæ corallinæ non solum polypis, sed cochleis, buccinis l aliisque plurimis insectis marinis conveniunt, ut illis ova vel progeniem confidant. Hoc præcipue mensibus Februario et Martio videre est: accepi tunc diversas corallinas diversis cochleis et buccinis plenas, et sæpe inter hæc quosdam cancellos ova sua jamjam excludentes. Mater cochlea ovula sua supra vel juxta corallinas deposuit; pulli exclusi contra has ascenderunt, ne illis innixi fluctuum motu eluerentur, vel ut adversus hostes suos tuto se absconderent.

Quantum omnibus animalibus divina prospexerit prudentia, animus nunquam satis assequi quacunque industria potest. *Deus*, ut jam animadvertit Rex † Psalmista, *plantavit arbores cedros Libani, ubi aviculæ nidificent, et abietes domicilia ciconiæ: Montes excelsissimos rupicaprarum, petras murium montanorum perfugium*. Sic corallinæ domicilia et perfu-

g Tab. VII. fig. VI. h Ibid. fig. VII. i Ibid. fig. VIII.
k Tab. IX. fig. IV, V, VI. l Tab. VIII. fig. VI.

† Psalm. civ. vers. 16, 17, 18.

gium sunt polypis aliisque minoribus insectis marinis. Et præsertim hoc censeo, quia tempore hyemali, mensibus Decembri et Januario, corallinarum ramos plurimis vesiculis, operculo vel valvula tectis, obsessos inveni: quare has vesiculas habeo pro ovis ab aliis insectis his corallinis impositis.

Omnes, qui nunquam satis laudanda incomparabilis REAUMURII scripta legerunt, sciunt, quam miris et differentibus modis insecta quædam sua ova opponunt, vel in * gyrum, vel in † lineam spiralem, vel ‡ singula ova a filis libere in aere pendentia; vel, ut hic fere casus est, per || paria lignosæ substantiæ ramorum imposita. Quam mira quam varia est etiam ipsorum :‡: ovorum figura! Culicum † autem ova, quoad externam figuram, quam maxime his corallinæ vesiculis similia sunt.

Omnia vero insectorum ova inter se et cum his vesiculis in eo conveniunt, quod :: operculum vel valvulum habent eo in loco, ubi eruca vel vermis exitum invenire debet; permittente quidem hac valvulâ exitum extrorsum, omnem vero introitum aëris vel aquæ prorsus negante. Sed præter hanc cum aliorum insectorum ovis convenientiam, ipsæ vesiculæ mihi vera ova videntur, quia recenter ex mare extractæ erant perspicuæ; in spiritu frumenti verò statim fie-

* *Memoir. des Insect.* tom. ii. tab. iv. fig. 6, 8.

† *Id. ibid.* tab. iii. fig. xv.

‡ *Id.* tom. iii. mem. xi. tab. xxxii. fig. 1.

|| *Id.* tom. v. mem. iii. tab. xv. fig. 1, 2, 3.

:‡: *Id.* tom. ii. mem. ii. tab. iii. tom. iv. tab. xxxvii. fig. 11, 12, 19, 20.

† *Id.* tom. iv. tab. xlv. fig. 8.

:: *Id.* tom. ii. mem. ii. pag. 163. tab. iv. fig. 11, 12, 13. *Ellis Essay.* pag. 100. tab. xxxiii. a A.

bant opacæ, albæ, cum puncto flavo ^m. Secundo, quia hyeme plures vesiculæ in corallinis reperiuntur, perpaucæ vero æstate; nam tum illorum pulli exclusi sunt, et corallinæ cochleis parvis, forsan ex his ovis progenitis, magis sunt obfessæ.

Nam hæ vesiculæ mihi ipsorum polyporum ova esse non videntur, licet sæpius * polypos in illis invenire contigit: et ideo crederem hos polypos in vesiculis repertos, quoniam licet adulti tamen vesiculis multo minores sint, post veri pulli exclusionem in vacua illa ova irrepisse; cum jam antea observavimus cancellos in vacua irrepere buccina, et ipsos polypos vacuis corallinæ tubulariæ summitatibus sese adfigere. Sed quam maxime has vesiculas non polyporum, sed aliorum animalculorum ova esse censeo, quia perspicacissimus *Reaumurius* initio hyemis in oris Galliæ provinciæ *Pictaviensis* (*Poitou*) ova cochlearum marinarum invenerit, quæ quamvis his vesiculis paulum majora, erant tamen simillima †. Licet corallinæ speciosam habeant verisimilitudinem, ut quasi animalium opus appareant, aliæ tamen sunt plantæ marinæ, præsertim *alcyonium digitatæ molle*, quas adhuc magis a polypis fabrefactas diceret; sed si accuratè indagine observantur, pro veris plantis erunt agnoscendæ, ut in posterum, quando profusius agam de plantis marinis, demonstrare spero. Alia vero alcyonia, ut *vesicaria marina Baubini*, &c. vera animalium opera, namque eorum sunt ovaria. Plantæ marinæ unicæ non sunt, quæ pro insectorum opere

^m Tab. VIII. fig. VI. a A.

* *Bellis* passim in figuris, præsertim tab. v. fig. A.

† Mem. de l'Acad. viii. pag. 253. tab. vi. fig. 1, 2, 3, 4.

sunt

sunt habitæ. Liceat mihi locum adferre ex notis, quas Nobilissimus *Lyonnet Theologiæ insectorum Doctiss.* et *Rev. Lessers* subjunxit: “Credendum non est, ut
 “quidam faciunt, si stagnantes aquas viridi et fibrosâ
 “membrana tectas videas, hanc insectorum textu-
 “ram esse. Est algæ species, quæ in his stagnis
 “crescit, et insectis est pro alimento.” *

De Polypis Corallinis infidentibus.

Completam historiæ et oeconomiæ polyporum in corallinis repertorum descriptionem dare nondum suscipio, sed paucis enarrabo, quæ de illis observare mihi licuit.

Auctores, qui aquæ dulcis polypos examinarunt, quatuor eorum species enumerant: sed in aqua marina major differentium specierum numerus est; plus quam viginti diversos vidi polypos, quos ut plurimum in laudatis figuris etiam delineavit accuratissimus *Ellis*, et profecto adhuc plures sunt. Sed hic monendum, quod cum aquæ dulcis polypi nudo oculo facile queant conspici, plerique marini non nisi lente aut microscopio possint examinari: et aqua marina, in qua polypi vivunt, bis, vel ad minimum semel, nocthemeri spatium, debet renovari, aut polypi moriantur.

Ad exemplum *Di. Schaffer* in duas species primo polypos distinguam; in polypos, qui cellulas sibi construunt, et in polypos, qui corporis extremitate corallinis aliisque corporibus extus sese affigant, vel in cavitates naturales alcyoniorum, coralliorum, &c.

* *Lesser*, *Theologie des Insect.* tom. ii. p. 112.

(de quibus in posterum) irrepant, ut cancelli in vacua buccina. Polypi, qui in cellulis habitant, cæteris plerumque sunt minores: horum cellulæ corallinæ n truncum vel ramos circumdant, a quibus prudenti manu sine corallinæ læsione satis facile possunt abradi: et si hæ cellulæ non nimia sint copia, et corallina contra solis splendorem inspiciatur, præsertim si color vivide ruber, aureus aut subniger est, facile per ipsas cellulas tranflucet.

Polyporum, qui sine cellulis in corporum quorundam cavitatibus habitant, aut extrinsecus illis affixi sunt, plurimæ sunt species. Apertis o corallinæ tubulariæ ramis (nam in tali planta semper adsunt rami vel tubi naturaliter p clausi, id est, integri, in quibus nunquam polypus infidet) majorum polyporum species sæpius supra fedet; quos a colore rubente polypos vocabo *coccineas*, et præ cæteris observavi. In detritis et apertis, ut modo dixi, corallinæ tubulariæ ramulis, inserta sua cauda vel corporis parte posteriore, polypus habitat, et ex hoc ramo facile et sæpe levi quassatione delabitur, præsertim si ille jam per aliquot dies servatus debilis, æger, aut mortuus sit †.

Si vegetum talem polypum, corallinæ insidentem, vehementius amplificante microscopio intueris, facile differentiam vides inter scabram et quasi granulatam polypi cutem, et lævissimam corallinæ corticem.

Hic polypus coccineus duplici brachiorum genere est munitus, quod in aliis minoribus non vidi; et hæc

n Tab. VIII. fig. II. IV. o Tab. VIII. fig. III. p Tab. VII. fig. III.

† Idem observat Cel. Jussæus, licet corallinas a polypis tamen fabricatas autumat. Vide Mem. de l'Acad. 1742. et figuram inspicere, quomodo corporis extremitate corallinæ insident.

coloris sunt subalbidi. ¶ Inferiora et longiora octodecim vel viginti sunt, nam numerus sæpe variat, et expansa patinam formant, in cujus medio r ipsum polypi corpus coccineum est. Hoc corpus in duas partes dividi potest. Inferiori placentam referenti perpendiculariter alia pyriformis est infixæ, quæ duodecim s vel quatuordecim habet brachia, prioribus tenuiora et breviora.

Hanc partem pyriformem polypus valde t extendere potest, præsertim si prædam captans expansa claudit u brachia; et rursus ita contrahere, ut quasi x globulus inferiori et depressæ parti adhæreat. In extremo hujus partis y os polypi esse videtur: sed ob partium exilitatem non omnia satis distincta possunt videri, ut in majoribus aquæ dulcis polypis; sed ex similitudine partium hæc tuto licet concludere.

Si longiora brachia fortiori microscopio attente contemplaris, cutem eorum valde asperam vides, ut est piscium (quos *Haijen* vocant) vel ut superficies corii granulati (*chagrein-leer*) forsitan ut minora animalcula, quæ polyporum esca sunt, eo melius, ne elabantur, retinere possint. Sed inter hujus speciei polypos vidi unum cæteris z majorem, ex cujus corpore, illo loco ubi pars superior inferiori et depressæ inhæret, sex vel octo enascebantur a ramuli, in quorum extremitatibus erant duo vel tres parvi globuli, punctum coccineum in medio habentes. Huic polypo bis in die novam dedi aquam, quam maxime de ejus vita sollicitus, ea spe, ut hi globuli in juniores

¶ Tab. IX. fig. II. a A. r Tab. IX. fig. II. A. c. s Ibid. b. b.
 t Ibid. A. c. u Ibid. B. x Ibid. C. c. y Ibid. fig. III.
 z Ibid. fig. III. a Ibid. c. c.

excreverent

excrescerent polypos, sed quamvis per mensem sic vivum servaverim, nihil mutatum vidi, nisi quod globuli paululum evaserint majores.

Quæ deinceps de polyporum generatione observavi, non ita mihi satisfaciunt, ut illa pro certis et comprobatis habeam : si vero hac ætate meliora adiscam, Regiæ Societati indicabo.

De aliis Insectis Marinis.

Si noctu aqua maris, quæ littora nostra alluit, lapide injecto vel baculo movetur, innumeras videre est scintillas igneas, quæ nihil aliud sunt, quam minima animalcula lucentia, non nisi fortiore microscopio visibilia.

Ut hæc animalcula idoneâ colligas copiâ, sufficientem aquæ quantitatem, in qua has scintillas observasti, per chartam emporeticam filtrare facias, donec semiuncia aut minus aquæ supra chartam restat : hujus guttula, vitro concavo, penicilli vel pennæ ope, imposita, fortiore microscopio examinetur, et celerimo motu illa natate videbis. Tres diversas horum observavi species, quas ad vivum delineatas exhibet tabulæ X. fig. I.

Sed mare plura alit insecta, quibus hæc lucendi facultas inest, et quorum in corallinis repertorum quædam delineata sunt tab. X. fig. 1, 2, 4, 5. sed quoniam plures † auctores de his scripserunt, non commemorabo.

Si corallinæ recenter ex mare extractæ major planta, orbi porcellano concavo, et cujus fundus est

† *Vionelli* nuove luci coperte. *Linnaei* Amæn. Acad. tom. iii. de noctiluca marina.

profundi coloris cærulei, cum sufficiente quantitate aquæ marinæ pellucidissimæ et filtratæ, ut ante jam monui, imponatur, et ejus ramuli prudenter penna expandentur, et lente oculari inspiciantur, silvam sæpius videre est, in qua plurima pascuntur animalia, præter diversi generis polypos ramis infixos et brachia extendentes: alia plura sunt, præsertim in infima parte, si corallinæ supra ostrea creverint, quæ huc et illuc cursitant, et forsitan sæpius hianti ostreo alimento inserviunt. Sic vigesimo tertio Octobris 1756 ostreum accepi, cui magna ^b corallinæ planta erat innata, in qua, præter tres diversas polyporum species, sex differentia reperiebam insecta. ^c Primum vermis erat, cujus caput sex majoribus et duobus minoribus cornubus erat instructum. ^d Alterum valde parvum araneam longipedem (Gallis *le Faucheur*) referebat, admodum lente se movens. Tertium vermis erat, similis figuræ 3, sed in designando deperdebatur. ^e Quartum, quintum et sextum non nisi fortiore microscopio distincte erant visibilia. Horum quod littera c notatur, mirandæ erat structuræ.

Diversa sic ostrea et corallinas explorans, plura talia admiranda insecta vidi, quorum delineationem sistunt tabulæ X. figuræ 2, 3, 4, 5, 7. Decimo sexto ejusdem mensis Octobris, plures mihi sed valde parvæ apportabantur corallinæ, quæ a dolio coniformi erant abraasæ: in his licet sæpe et attente exploratis nullos detegere poteram polypos, sed duo alia mirabilissima insecta.

Horum, quæ secunda figura tabulæ decimæ littera A

^b Tab. VIII. fig. VII. ^c Tab. X. fig. I. ^d Ibid. fig. 6.
^e Ibid. fig. 8.

Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.



Fig.



Fig. V.

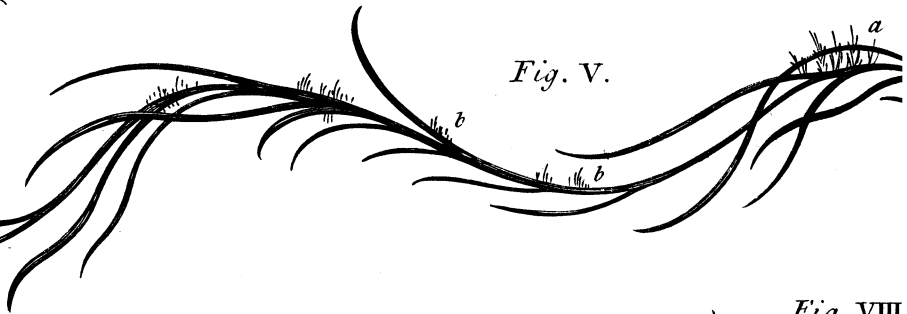


Fig. VI.



Fig. VII.

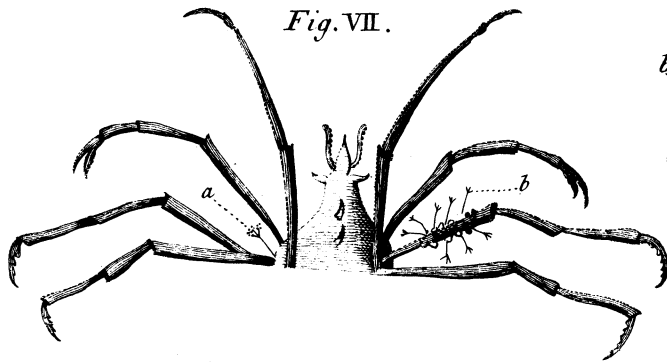
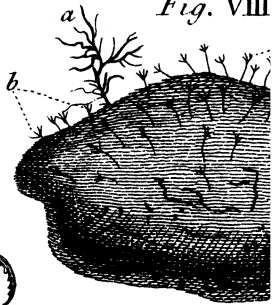
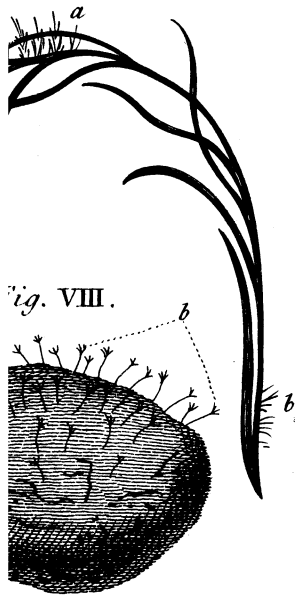


Fig. VIII.



I. Rhodiul ad vivum pinxit.

Fig. IV.



exhibet, erant millia, celerrimo motu vel repentia vel natantia: sex suis pedibus postremis ramulum arripiebant, ut erucarum, quas geometras appellant, mos est, et mirum in modum prone et supine se flectentes, de ramo in ramum saliebant quasi agilissimi. Inter hæc erant pauca cæteris majora, quæ ^f naturali et ^g aucta magnitudine delineare curavi. ^h Alterum animal non minus mirum erat: sed horum omnium cognitio multo melius delineationis inspectu, quam ex valde proluxa descriptione peti potest.

Sed si omnia insecta marina, quæ in diversis corallinis reperi, delineare vellem, infinitum opus susciperem; nam eorum numerus et diversitas captum nostrum superant.

Hæc ergo, ut spero, sufficient ad demonstrandum corallinas non polyporum opus aut fabricam esse, sed his et plurimis aliis insectis marinis domicilio et perfugio aut alimento inservire.

Dabam Zirizcæ in Zelandia,
17 Martii 1757.

TABULARUM EXPLICATIO.

TABULA SEPTIMA.

Fig. I. Exhibet corallinæ plantam, quæ corallina muscosa, sive muscus marinus tenui capillo spermophorus vocatur.

Fig. II. Corallina ramulis dichotomis teneris capillaribus rubentibus.

^v Tab. X. fig. II. B.

^g Ibid. C.

^h Ibid. fig. III.

Fig. III. Junior planta corallinæ tubulariæ laryngi similis.

Fig. IV. Duæ species *a, b*, *fig. I.* et *II.* et *c* eschara papyracea utrinque cellulifera, uni basi adnatæ, quod sæpius in doliis marinis conformibus contigit.

Fig. V. Corallinæ rubræ ramulus, quem per aliquot hebdomadas in aqua marina sæpius renovata servavi, quo tempore parvi ramuli *a, a*, multum creverunt, et alii *b, b*, pullulaverunt.

Fig. VI. Pars conchæ ostrei, in qua, præter filamenta quædam viridia, duo polypi *a a* conspiciendi.

Fig. VII. Cancer arachnoideus, cui duæ polyporum species infidebant. Singulus in *a*, et multi cellulas habitantes in *b*.

Fig. VIII. Animal, quod *aarsgat* vocatur, et januis emissariorum veterioribus et navibus accrescit: huic parva corallinæ planta erat innata, in qua nullos detegere poteram polypos; plurimos vero *b. b.* ipsi animali insidentes.

N. B. Caudas horum et præcedentis figuræ polyporum nimis longas delineavit pictor, ut eo melius in conspectum venirent.

TABULA OCTAVA.

Fig. I. Ramus corallinæ rubentis magnitudine naturali.

Fig. II. Idem microscopio visus, et tres polyporum species in eo conspiciendæ.

a. b. Duæ diversæ species caudâ vel corporis parte posteriore corallinæ affixæ.

c. Tertia species in cellulis habitans.

d. Poly-

Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.



Fig. V.

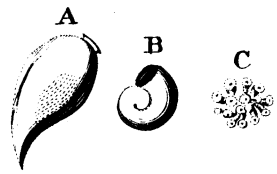
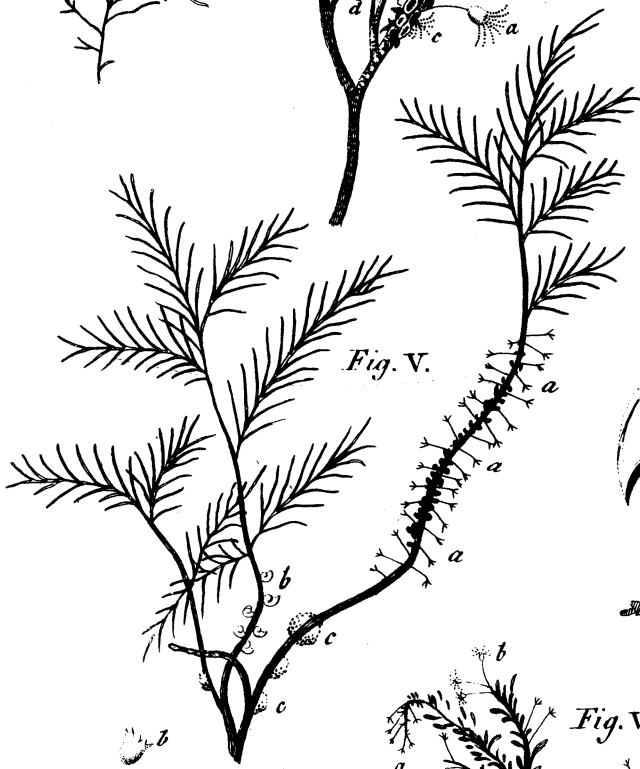
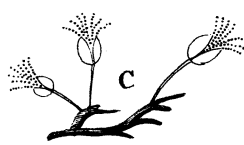
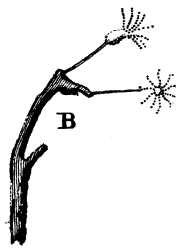


Fig. VII.



I. Rhodiū ad vivū pinxit.

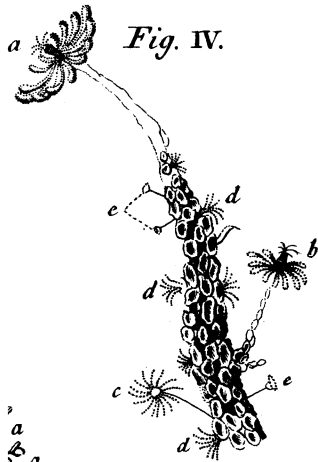


Fig. IV.

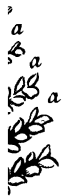


Fig. VI.



J. Mynde sc.

- d.* Polypus mortuus.
e. Polyporum cellulæ.
- Fig.* III. Planta corallinæ tubulariæ laryngi fimilis magnitudine naturali.
- Fig.* IV. Hujus plantæ ramus maximus, microscopio visus, in quo quinque diversos polypos inveni.
- a.* Prima et maxima species polypi, quem coccineum voco, et tab. IX. fig. II. fortiore adhuc microscopio visum exhibet.
b. Eadem sed minor species.
c. Tertia, quæ eadem ut hujus tabulæ fig. II. litt. *b.*
d. Quarta, quæ eadem ut hujus tabulæ fig. II. litt. *c.*
e. Quinta et minima polyporum species, maxime aucta magnitudine adhuc delineata fig. I. tab. IX.
f. Cellulæ, quas quarta species habitat.
- Fig.* V. Corallina erecta pennata denticulis alternis caule appressis: in hac nulli erant polypi nisi in cellulis circumcirca truncam affixis *a a.*
- b.* Cochleæ magnitudine auctæ in B.
c. Eschara millepora minima crustacea cellulis tubiformibus, animalculis domicilio inferviens, et magnitudinæ auctæ in C.
- Fig.* VI. Corallina abietis forma, quam mense Decembri accepi: ejus rami vesiculis vel ovulis *a, a,* per paria ordine quadam positis, erant obsessi.
- A.* Talis vesicula vel ovum microscopio visum.
b. Cochleæ, & *c.* Eschara minima, ut in præcedente figura magnitudine aucta in B et C.
d. d. Dua corpuscula fusca, quæ microscopio visa nidum vermium referunt in D.
- Fig.* VII. Corallina pennata et filiquata, ab ostreo abstracta: in hac præter tres polyporum species
- a A,*

a A, *b* B. (quæ cædem ac in fig. II.) *c* C, sex alia infecta reperire contigit, quæ delineata sunt in tab. X. fig. 1, 6, 8.

TABULA NONA.

Fig. I. Minimorum polyporum marinorum genus, cum polypis ramosis (*polypes à bouquet*) aquæ dulcis conveniens.

A. talis polypus confervæ marinæ viridi infidens vix oculo nudo conspicuus.

B. idem lente oculari, et in C fortiore visus microscopio.

Fig. II. Polypus coccineus, quem tabulæ secundæ

Fig. III. & IV. naturali et aucta magnitudine exhibent, hic fortissimo microscopio visus.

A. hic polypus expansis brachiis, prædam expectans.

B. idem brachia contrahendo, prædam arripiens.

a. Brachia majora inferiora numero 16, 18, vel 20.

b. Brachia superiora breviora numero 12, 14, vel 16.

c. Corporis pars superior pyriformis, inferiori infixa.

d. Corporis pars inferior compressa.

e. Locus, ubi polypus corallinæ inhæret.

C. idem polypus a parte anteriore visus, cum corporis partem superiorem pyriformem in globulum contraxerat, quod in majoribus polypis (vide infra fig. IV, V, VI.) magis visibile.

Fig. III. Similis polypus coccineus, cæteris major, ex cujus corpore (ubi partes *c* et *d* conjunguntur) octo ramuli enascebantur, qui in summitatibus duos vel tres gerebant globulos, punctum rubrum in medio habentes, et quos in polypos juniores excreturos fore speraveram frustra.

a. Hujus

Fig. II.

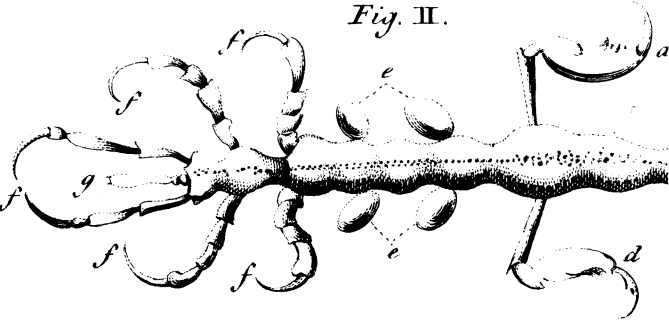
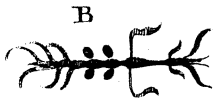


Fig. I.

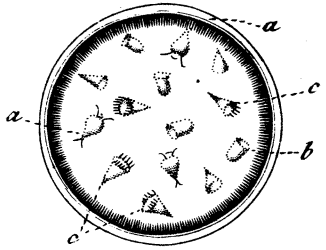
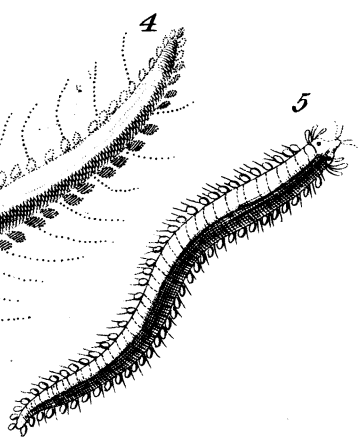
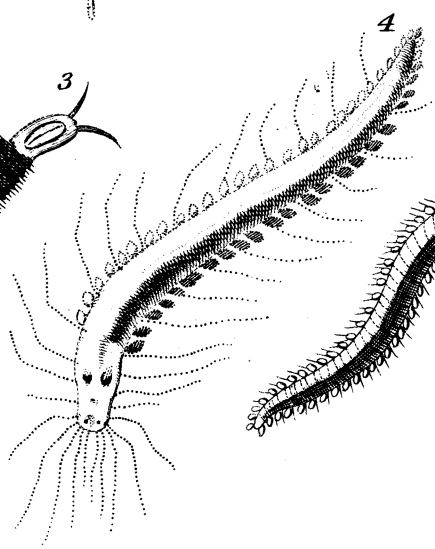
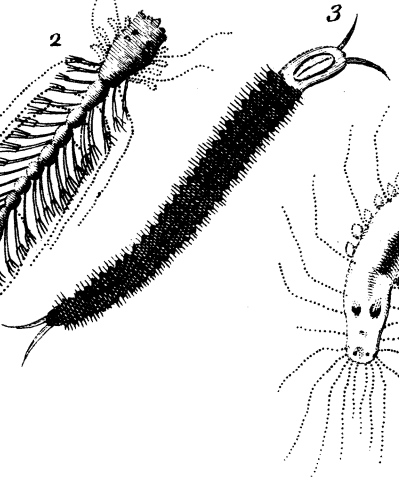
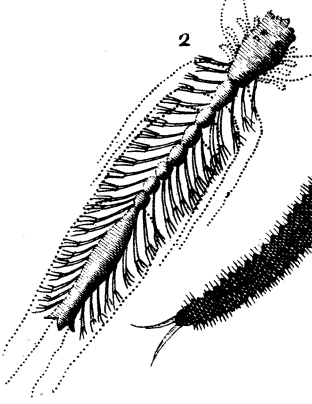
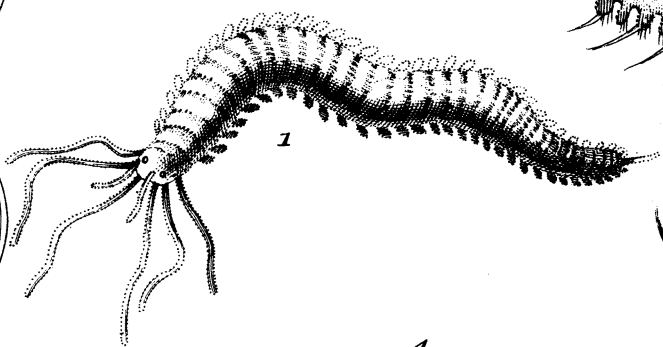
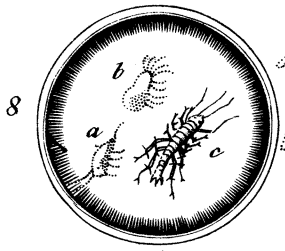
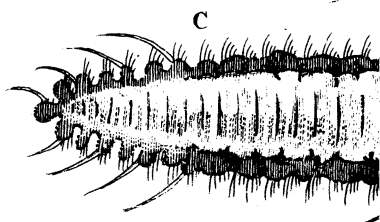
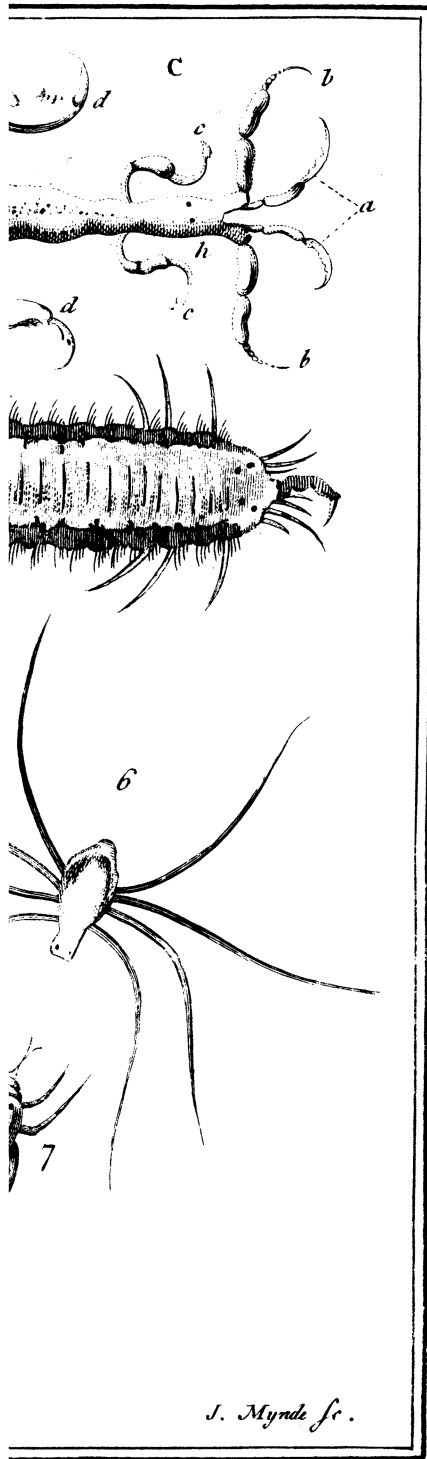


Fig. III.





J. Mynde sc.

Fig. I.

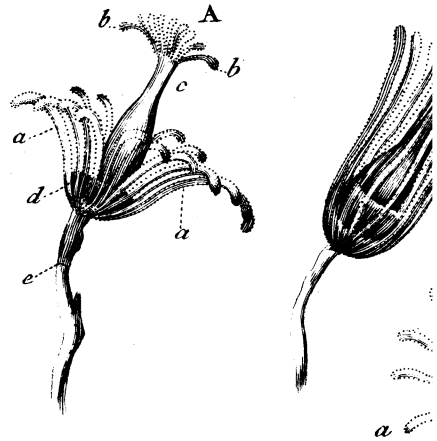
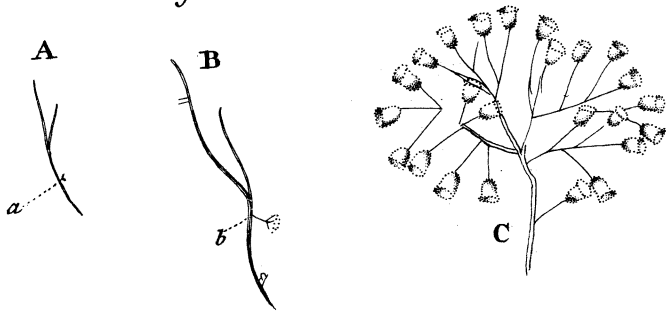


Fig. III.

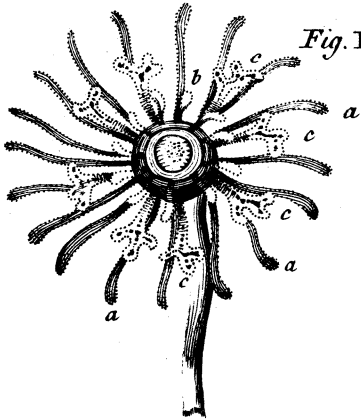


Fig. IV.

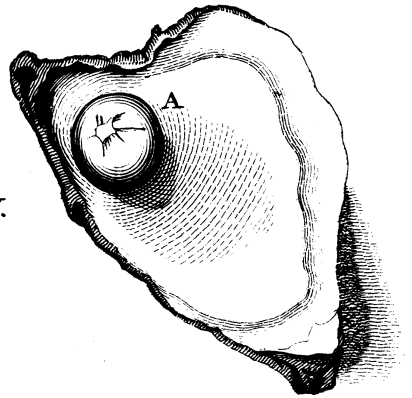


Fig. V.

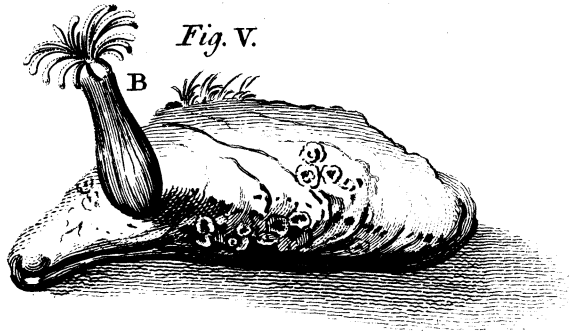
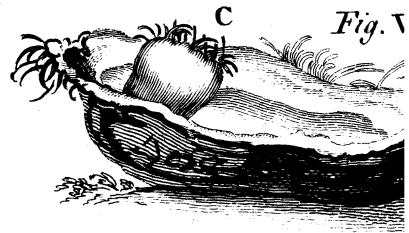


Fig. V.



I. Rhodius ad virum pinxit.

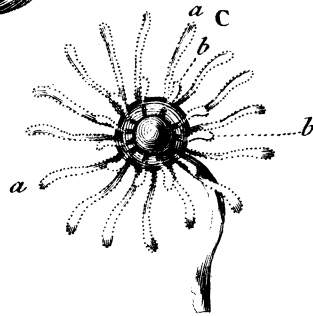
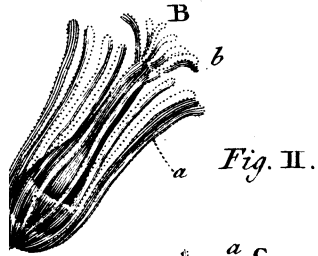
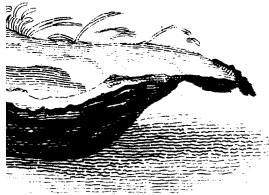


Fig. VI.



- a. Hujus polypi brachia longiora inferiora.
 - b. Brachia breviora superiora.
 - e. In medio corporis pyriformis os polypi esse videtur.
- Fig. IV.* Majus, ut videtur, genus polyporum, quos *klapkonten* vocant, ostreorum conchis infidentium, quorum hic, rudius attractum, brachia penitus in corpus suum abscondit.
- Fig. V.* Idem polypus corpore extenso brachia expandens.
- Fig. VI.* Idem capta præda se contrahens.

TABULA DECIMA.

- Fig. I.* Tres species animalculorum lucentium in guttula aquæ marinæ fortiore microscopio visorum.
- Fig. II.* Mirum animalculum in corallinis a doliis marinis coniformibus abrafis repertum.
- A. tales minores erant centeni.
 - B. decem vel duodecim erant hac magnitudine naturali.
 - C. idem animal microscopio visum.
 - a. Antennæ.
 - b. Primum par pedum vel brachiorum.
 - c. Secundum par.
 - d. Tertium et maximum par.
 - e, e, e, e. Quatuor corpuscula oviformia, quæ animal ut movebant natando.
 - f, f, f, f, f, f. Sex pedes posteriores, quibus simul corallinæ ramum arripiens, quaquaversum se flectere poterat.
 - g. Cauda in cujus extrema parte anus.
 - h. Oculi.

Fig.

Fig. III. Aliud animal in iisdem corallinis repertum.

A. illud animal pronum.

B. fupinum.

C. fortiore microscopio vifum.

Fig. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. exhibent quasdam noctilucas, et alia animalcula in diverfis corallinis reperta, ea magnitudine, qua tertia et quarta lens microscopii à Do. Cuff in Anglia fabrefacti illa ostendit. Animalculum c, fig. 8. mirabiliffimæ erant structuræ, et plurima habebat membra.

XXXIII. *Remarks on Dr. Job Baſter's Obſervationes de Corallinis, &c. printed above, p. 258. In a Letter to the Right Honourable George Earl of Maccleſfield, Preſident of the R. S. from Mr. John Ellis, F. R. S.*

My Lord,

Read June 9. 1757. **I** HAVE read Dr. Job Baſter's letter to the Royal Society; wherein he endeavours to prove, that corallines are not of an animal, but a vegetable nature; and has brought many arguments to ſupport his ſyſtem; which, to gentlemen not well acquainted with the ſubject, may appear plauſible.

I could have wiſhed the Doctor had read and examined thoroughly what has been lately written on the ſubject: I then ſhould not have had occaſion
to

Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.



Fig. IV.



Fig. V.



Fig. VI.



Fig. VII.

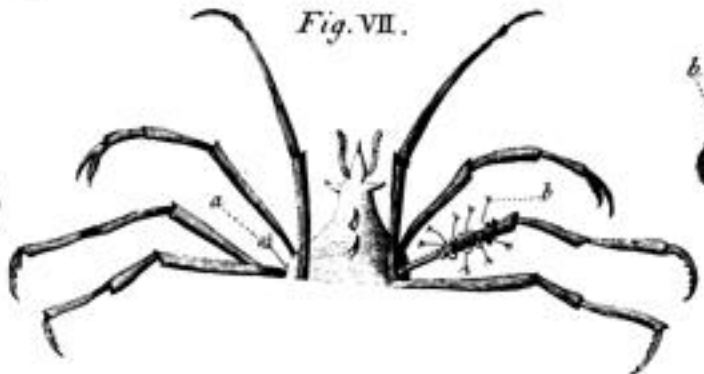


Fig. VIII.

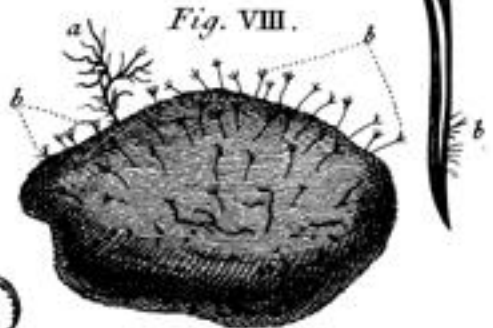


Fig. I.



Fig. II.



Fig. III.



Fig. IV.



Fig. V.



A



B



C



D



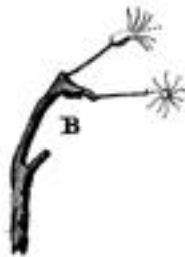
Fig. VI.



Fig. VII.



B



C

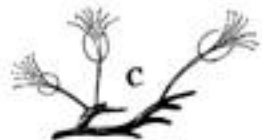


Fig. II.

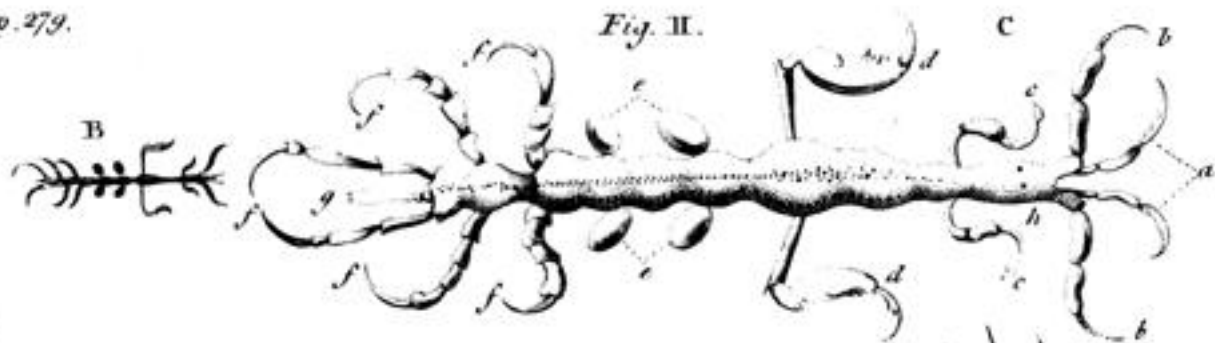


Fig. I.

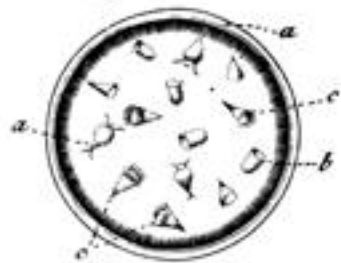


Fig. III.

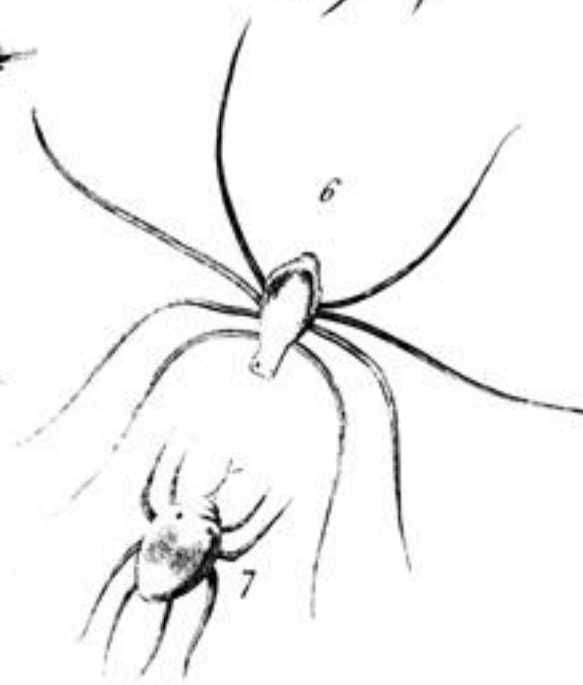
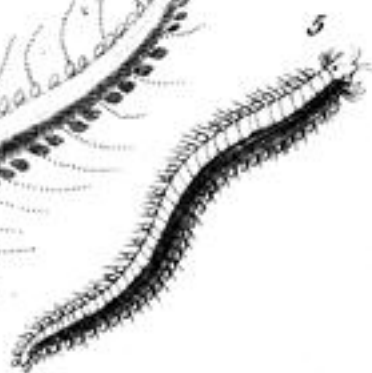
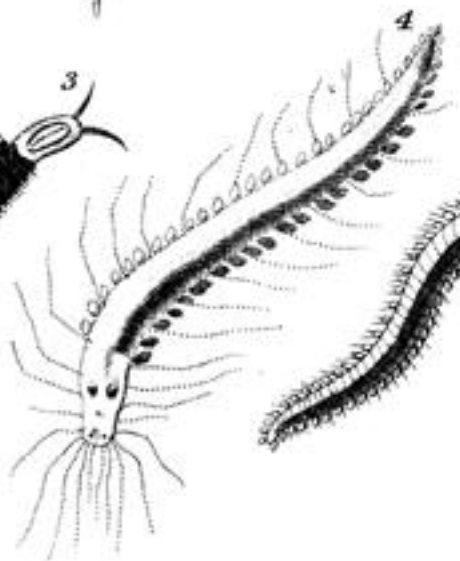
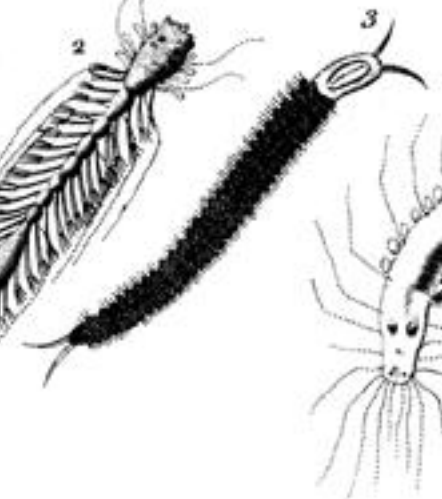
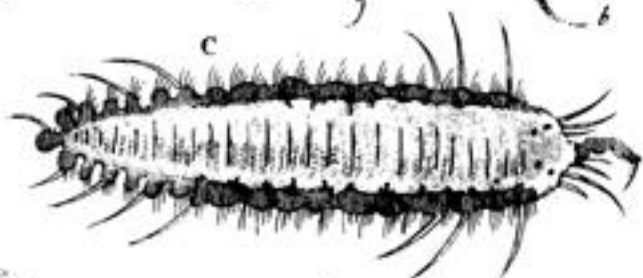
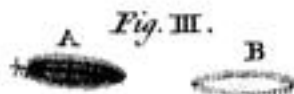


Fig. I.

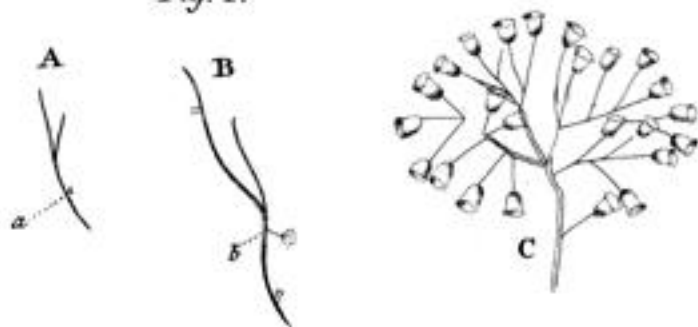


Fig. II.

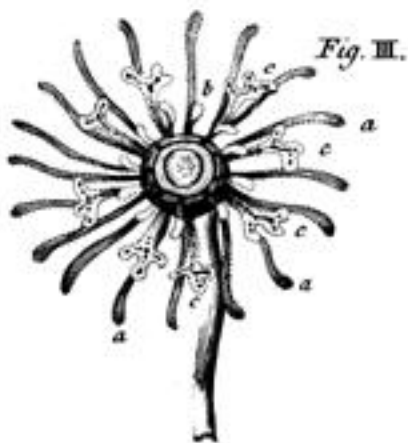


Fig. III.

Fig. IV.

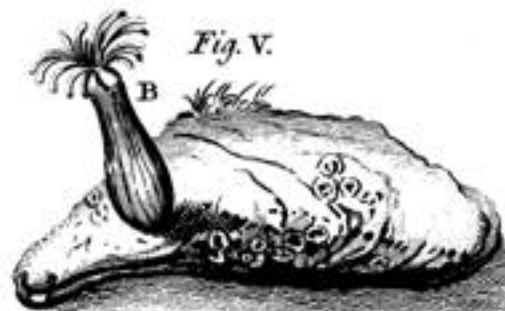
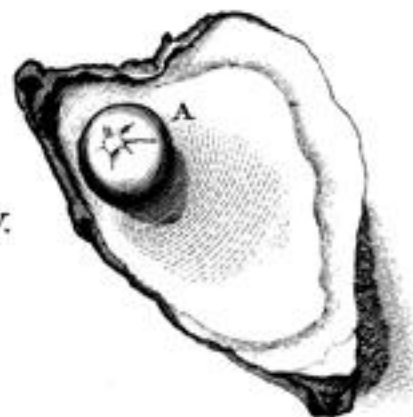


Fig. V.

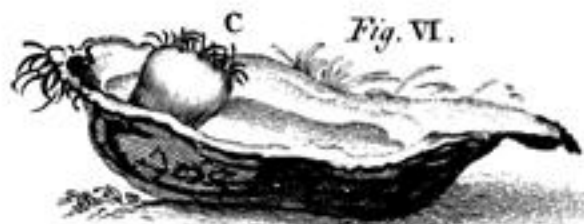


Fig. VI.