

6010

#

...

K.3047

<http://rcin.org.pl>

JACOBI THEODORI KLEIN,
SECRET. REIP. GEDAN. ET SOCIET. REG. LOND. SOD.

NATURALIS DISPOSITIO

ECHINODERM-
MATUM.

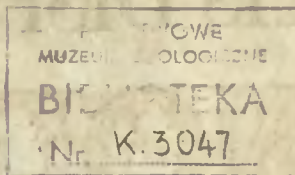
ACCESSIT
LUCUBRATIUNCULA
DE ACULEIS

ECHINORUM
MARINORUM,

CUM SPICILEGIO DE BELEMNITIS.



GEDANI,
TYPIS THOM. JOH. SCHREIBERI, SENATUS ET ATHENAEI TYPOG.
M DCC XXXIV.



Pf. CIV. 22. 23.

O quam multa sunt opera tua , Jova ? qui
cuncta sapienter fecisti , cujus rerum
plena tellus est.

Tum vastum illud lateqve patens
pelagus , ubi natantia sunt innumera , ani-
mantes minutæ simul & magnæ.

FAUTORIBUS & AMICIS

Omni, qua par est,
VENERATIONE & AFFECTU
COLENDIS,

QUORUM AUSPICIIS
PRÆSENS OPUSCULUM

elegantissimis Iconibus condecoratum
in publicum prodit,

has

inter Otia

RERUM OMNIUM

CONDITORIS, CON-
SERVATORIS, GUBER-
NATORIS, POTENTIS-
SIMI, BENIGNISSIMI,
SAPIENTISSIMI

Operibus dicata

qualescunque

MEDITATIONES

pia Mente Manuque inscribit

AUTOR.



PRÆFATIO.



Eminem, qui in Historia naturali versatus, latere potest, Partem illam, quæ de *Animalibus* agit, satis incompletam esse. Multa equidem cognita habemus, sed plura (non fallor) ignoramus. Plurium vagæ Descriptiones & improprie Definitiones non sufficiunt. Præjudicia, nimia credulitas, tardiumque ratiocinandi veritatem obfuscant. Variant Denominationes prout figuræ insigniter. Harum quædam proletariè delineatæ, plures minus accurate sculptæ.

Ejus-

Ejusmodi & aliis defectibus ut ab Eruditis, quibus hoc studium non magis, quam ipsa veritas *Cura Cordique* est, omnibus qua fieri potest mediis, obviam eatur, optare licet. Quilibet enim mecum sentiet, quod ex accuratioribus res naturales perfectandi ratione *Historia ipsa*, in specie *Animalium Marinorum*, quæ longius nos fugiunt, maximum incrementum caperet, si præter Veterum relicta monumenta Recentiorum Collectanea ad severius Examen revocarentur, & sanæ Philosophiæ ope in meliorem ordinem redigerentur.

Non defuturos sperandum, qui à latere forent *Pares* pie defuncto *Illustrissimo Marfillio*, vel unico Opere suo, quod *Historiam Maris* appellat, luculenter comprobanti, aliam prorsus esse viam, non solum ad perfectionem specialis Historiæ naturalis, sed simul ad meliorem cognitionem Globi terraquei perveniendi, ac illa fuit, quam veteres sunt secuti.

Haud equidem abnuere volo, eadem plane via in *Pelago* incedere velle, si non *πραγματείαν πολυάνθρωπον*, opus multorum hominum, tamen *πραγματείαν πολυάλατον*, opus multorum talentorum fore: verum minime de successu in rebus arduis desperandum est, inprimis cum *Historiæ naturalis Scientiam in deliciis habent*, qui *Summam in mundo Potestatem tenent*.

Hi licet pristinum *Integritatis statum restituere* nequeant, id tamen *efficere valent*, ut *ANIMANTIBUS*, quod *Primus Globi Terraquei Monarcha* facit, ut *PLANTIS*, quarum cognitione suis temporibus excellebat *Sapientissimus Imperantium*, ut *REL- QVIS*, quas *Divina nobis innoscere jubet Providentia*, *RE-*

BUS NATURALIBUS iusta imponantur nomina, quæ singularum naturam instar exactæ delineationis aut brevissimæ descriptionis adumbrent.

Huc, præter alias humano generi utilissimas scientias promovendas, collimant *Academia Regiæ & Societates in Germania, Magna Britannia, Gallia Portugallia, Italia, Svecia, &*, quod nemo prævidit, in *Magno Rufforum Imperio institutæ*, quæ rerum proprietates ex intimo *naturæ* recessu eruunt.

Minus autem difficile, quod supra ratum habui, erit, *Historiam* inprimis *Animalium in meliorem vertere, si memoratæ Societates* ulterius in curam, quam hucusque intenderunt, incumbent, ut, intercedentibus quandoque regiis sumptibus, (*) e greniis suis Delegati in vicinis, & Emissarii in longinquis locis, præcipue in maribus, res particulares, de quibus certissimi nondum sumus, observare pergant, experimentis stabiliant, figuras & descriptiones Autorum cum exemplis ritè conferant, allucinationes sedulo connotent, & quoad fieri potest, res ipsas in Concilia sua ad trutinam comportent; ita enim fiet, ut successu temporis ad *Universalem Animalium Historiam* emendandam facientia conscribantur, & demum

(*) Memorabiles suppeditarunt Tournesortio LUDOVICUS XIV. Galliarum, Hebenstreitio AUGUSTUS II. Poloniarum Serenissimi Reges; Messerschmidio PETRUS MAGNUS, & modernæ Deputationi in fines Kamczatkanensium ANNA IOANNOWNA univærsæ Ruffiæ AUGUSTISSIMI IMPERANTES. Nec PHILIPPUM II. Hispaniæ Regem pœnituit GOCCO Aureorum, quos Archiatro suo Hernandez, Regnum Mexicanum peragranti subministrari iussit. vid. Joseph. a Costa de rebus novi orbis Lib. 4. c. 29. & Per-Illust. Hans Sloane in Præfat. Vol. I. Itin. Jam. pag. 8.

mum iusta, quam desideramus, *Methodus Zoologica* a Viris in hac arte Principibus haud difficulter impetrari possit.

Procul fit a me, ut mihi indulgeam, me tanto labori sufficere, sed nullam quoque pertimescendi causam sentio, quin æquis Æstimatoribus ad calcem hujus opusculi, Tentaminis loco, exponam, qua ratione hoc studium prosequar, quod me negotiis aliquando defatigatum non sine studio reficit.

Si quis contra svasum Raji (Syn. de quadrup. pag. 54.) divisiones animalium secundum loca in *Terrestria* & *Aquatilia* desideret, ejusmodi dispositiones ex Tabula generali facile construere poterit, modo in hoc attentus sit, ut Amphibia vel ad *Aquatilia* vel ad *Terrestria* referat.

Cum interim circa Testacea in ordinem redigenda præcipue occupatus sum, & *Dispositionem Tubulorum Marinorum* nuperrime cum Publico communicavi, in præsentem *Candido Lectori Echinorum* vel potius *Echinodermatum duplicem* offero *Dispositionem*, a situ & *ANI* & *ORIS* petitam, cujus aliqualem Conspectum ad calcem *Tubulorum marinorum* exhibui.

Potuissem *tertiam* insuper concinnare, quæ non nisi *ab externa figura* fundamentum caperet, ita tamen, ut similiter omnia genera nuncupata comprehendat, sed sufficet experimentum duplicis *Dispositionis*, methodum hanc, si non ab omni parte perfecta videretur, non tamen plane inconcinnam esse: Hac enim di-

gnitate minimum gaudet , ut genera , si nova aliquando occurrunt, sine ulla confusione addi possint ; Impossibile enim non est, in quibusdam nondum cognitis Echinis exitus *fitum alibi* esse , quam indicavi, adeo, ut e. gr. *Genera Classis III.* facile augeri queant.

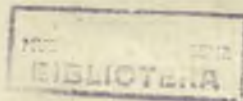
Sane plurimos Echinos pelagios esse , & vel plane non vel rarissime ad conspectum venire , probant Echini fosfiles & plures Echinitæ ; horum namque diversitas major fere est , quam marinorum ; quo circa etiam ad hujus methodi Universalitatem ostendendam , non incongruum esse duxi , Echinos fosfiles & Echinitas Dispositioni Echinodermatum addere & subjungere , cum nullum amplius dubium sit , illos a marinis originem trahere : Quod in gratiam eorum scribo , qui hanc mihi licentiam vitio vertere velent , quasi testacea marina cum fosfilibus confundere animus esset. Nec forte in alio fossili eandem mihi libertatem tribuerem ; hinc est , quod *Tubulos* ita dictos *Concameratos* non nisi appendicis loco Tubulis marinis subjunxerim , licet originem illorum testaceam esse ex certis indiciis hauriam ; Vix enim ausus fuissim , testas vel animantia testacea obtrudere , quorum existentia , forma & habitus dubii manent, ne mihi forte accidat in hoc genere, quod Matthiolo in re Botanica , vel etiam Ambrosio Paræo in testaceis circa Cochleam ex mari Sarmatico. Tali difficultate non premuntur Echinitæ. Neque vapulare *confido* , quod vocabulum *Echini* sæpius pro ipsa *Testa*, vel etiam pro *Echinita* sumpserim.

Ubi circa Dispositionem in errore versatus , vel a secus-sentientibus veniam me facile impetraturum spero , quod ab omni arrogancia

rogantia me alienissimum esse profiteor , & unice ex sincero amore erga studium historiæ naturalis , cui raro contingentia otia mea sunt dicata , has meditatiunculas , quas anno 1732. jam absolveram , tandem cum benevolo Lectore atque eo libentius communicare volui , quo magis Gravissimorum Virorum , inprimis Illustris & Excellentissimi Heucheri , nec non Celeberrimi Gmelini , monitis obtemperare , religionis esse duxi. Accessit , quod ambo ultro & in temporis , qua premor , penuria , & circa expensas adeo me sublevare dignati sint , ut propriis sumtibus nonnullas Tabulas æri incidi curarint , suisque exemplis amplissimorum Fautorum Amicorumque multitudinem mihi conciliarint , quorum auspiciis singulæ Tabulæ præclaro amictu comparent. Jubet quoque pietas , laude grataque mente prosequi auxilium , quod huic opusculo tulit in administrandis Thesauris Regiis Dresdenibus Scientiarum æque ac in scriptis suis , quæ prostant in Ephemeridibus N.C. Germ. , Clarissimus Michaelis ; Curæ enim humanissimi Viri debemus , quod ab industrium Chalcographorum habili stylo figuras bellissime expressas legere liceat. Ita omnes boni conspirarunt in editionem innocui hujus fœtus.

Operam præterea dedi , ut simplicissimam expositionem eruditiori , vel etiam ampliori , quas præstare nequeo , anteferrem , nonnullis tamen vocabulis potestates quasdam subjeci , ut rectius intelligatur , quid dictum esse velim.

Emendationes illorum , qui ratione & ingenio me antecel-
lunt , pietatemque ab Eruditione non separandam esse norunt , gra-
tissimo



tissimo animo & docili mente suscipiam : Illi vero , quorum *Ostentatio artis* (ut Plinii (*) utar verbis) & *portentosa scientiæ venditatio manifesta est* , sciant , eorum *subtilitatem* , quam ne ipsi quidem norunt , tantam esse non posse , ut illorum incivilitati veniam non commodarem , eosque plane securos esse non juberem , me certamen de labore meo , unde inutilis nasceretur Controversia , nullum suscepturum esse : non tamen me tam immemorem rationis esse credant , ut mea vehementer despicerem , vel in gratiam eorum ab otiiis meis abstinerem.

Tu Amicissime Lector , meditatiunculis meis ita utere , ut omnia in melius vertas. Quod spiro , & placeo , si placeo , tuum est.

Gedani , 30. Junii ,
1734.

ECHINO-

(*) H. N. Lib. XXIX. Cap. L



ECHINODERMATA

§. I.

Sunt Testæ (*) fornicatæ (**) Animalis, quod appellatur: Echinus marinus. (***) Figuræ variæ ; — Præter innumeras Eminentias & Foraminula, duobus notabilibus foraminibus, ORE scilicet semper in BASI, ANO autem diversimode locato, instructæ. (****)

(*) Justas hucusque desideramus & Testæ & Crustæ definitiones, nobisque indulgere nolumus, ut vel *Testaceum animal* vel *Crustaceum* ante definiamus, quam nobiscum convenerimus, *quid Testa* sit, *quid crusta*. Cum interim notissimum sit, *Conchiliorum Dermata* Testas, Cancrorum vero vel Astacorum & similibus Animalium Integumenta Crustas communiter appellari, scire saltem hoc loco intererit, an recte Echini marini ad Testacea referantur, quos nonnulli Autores Crustaceis annumerant. *Rondeletius Lib. XVIII. p. 577.* dubius, Plinii autoritatem sequi amavit, Echinos Crustaceis accensens, licet Plinius ipse tegumentum alias Crustam alias Testam vocitaverit, vid. *Gesn. in Coroll. p. 30.* Rumphius Neutralis videri vult, dum autem Echinos p. 30. Crustaceorum Classi immediate subnectit, & *Rondeletii argumentum "Echini integumentum non durum neque siliceum esse, "crusta tenuioris modo"*, adoptat, ejus sententiæ tacite subscribit. Sed satis ad hoc argumentum respondit Gesnerus: *Dura etiam & silicea, si tenuitas accedat, plane fragilia esse, conchulasque multas testam tenuem prorsus & fragilem habere*, quæ tamen crustati generis non sunt. *Belonius de aquat. Lib. II. c. III. p. 343.* ex Græcis Medicis sibi contradicere videtur, crustata intelligens, *quæcumque Testa*

B

tenui

tenui, dura tamen vestiuntur, quo maxime a Testaceis differant. Alii ob dentes, quibus præditi sunt Echini marini, rectius ad animalia crustacea referendos esse autumant, quod cum illis Astacorum imprimis dentes comparari possunt; non tamen video, quare propter dentes animalis Tegumentum ejus Testaceum in Crustaceum vertere cogar; sileo, quod non omnes Echini ejusmodi Ossiculis, quæ in ovariiis dentes audiunt, instructi neque omnium Testaceorum ora cultrum anatomicum experta sint, ut certo sciamus, esse edentula; nec adversabitur, aculeos Echinarum ad motus progressivos ita se habere, quemadmodum se habent pedes Astacorum; vel, Echinos marinos, secundum *Artem* Lib. 4. de part animal c. 6. spinis suis uti perinde ac pedibus, *his n. nisibundōs moveri, sedemque permutare;* quippe, aculeos Echinis (& si non omnibus) pro pedibus esse concedimus, Astacos vero simili modo pedibus suis uti, & cum Ovariiis volutares gressus in orbem facere, pedesque illis pro aculeis esse negamus; ut silentio prætereamus *Gaudolphum* in *Prolegom. de Tubulis marinis* citatum, qui negat, aculeos Echinis pro pedibus esse, pedesque circumcirca os observasse dicit: cui autem contradixit *Dn. Reaumurius* Mem. de l' Acad. 1712. p. 137. fu. Accedit, quod integumenta Crustatorum animalium tali membrana operta non sint, quæ gaudent Testæ plurimorum Echinarum (*Which is so tender as not to hold the spikes long after the animal is dead.* *SLOANE Voy to Jam. Vol. II. p. 268.*) & quid obstat, quin horridam membranam Buccinorum &c. cutem echinatam appellemus? sic plurimas Testas marinas in statu naturali consideratas eum Echinodermatis potius quam cum Crustis Astacorum vel Cancrorum conferre licebit. Itaque Echinoderma cum Aristotele, qui Echinos inter testacea, quibus facultas ingrediendi est, reponit, nec non cum *Belonio*, *Aldrovando* & *Excellento Sloanio* religiose Testam appellamus, quam factis duram in nonnullis offendimus.

(**) *Gewölbet.* *Rumphius* p. 30. Testas Echinarum cum *Formatibus* (*Backofen*) comparat, quæ in varias formas extrui possunt: *Alle Echini of Zeeappels hebben een breuckzaame Schaal, in gedaante van een Bakoven.* Nos parum a solertissimo autore recedentes, *Fornices* substituimus, quorum structura pari ratione diversimoda esse potest.

(***) *Εχίνος χερσαῖος* illud inter quadrupeda, animalia audit animal terrestre, cujus nomen *GAZA* vertit *ERINACEUM*; *εχίνος πηλάγιος* autem animal *Testaceum* *ERINACEI* modo, juxta *Belonium de Aquat. Lib. II. p. 384.* in orbem
conplo-

conglobati & contracti aculeisque undique circumvallati. L'herisson de mer, comme l'herisson de terre, tire son nom des epines, dont il est couvert. Dn. Reaumurius M. de l'Acad. 1712. Singulares videremur, si propter Belonii descriptionem non nisi *Ovarios* appellare vellemus *Echinos marinos*; quod neque Belonius neque Rondeletius & alii circa *Spatagos* & *Brissos*, qui non sunt conglobati in orbem, observarunt. Ulteriores qui requirit descriptiones animalis, evolvat Rumphium, Rondeletium, Gesnerum, Aldrovandum &c. Nobis h.l. res est cum Testis, quas Echinodermata vocamus; Hæc describenda, & quantum fieri poterit, in certum Ordinem disponenda suscepimus. Forsan plura de Animali ejusque partibus dicemus in *Dissert. de Aculeis Echinorum*, si vixerimus, otiumque ab aliis nacti erimus laboribus.

(****) Vid. Autores in *Trolego r. de Tabulis marinis p. 1X.* allegatos; Sufficerent Belonii verba *Lib. II. Cap. V. de Testa duriore Testis p. 386.*, Sciendum est &c. Os parte prona in medio corpore terram versus inclinatum habere: in cujus ambitu quædam Officula bene disposita dentium Officio funguntur &c. supina rotundiorum ostendunt testam perforatam, in qua quidam est meatus ad excrementi exitum, Sed audiamus etiam *Rondeletium p. 578.* quem *Wormius* verbotenus sequitur: „Forma ejus (loquitur de Ovariis) in rotunditatem conglobata est, dempta una parte parum compressa, in qua os est rotundum &c. p. 579. intestinum &c. tandem in parvum foramen terminatur, quod foramen ad egerenda excrementa destinatum est, ex adverso oris situm, ita ut Os in terram versus sit, excrementi foramen supra babeatur, *Passus enim NB. ex imo petitur. Porro p. 581. NB. de Spatago & Brisso: Hic Echinus minus rotundus est &c. altera parte, in qua scil. NB. Os est, magis Planus quam superior. Os dentibus caret &c. p. 583. in quinto genere, scil. minuso Aristotelis, spinis longis, duo foramina observasse extra dubium est, quod foraminis NB. exterioris mentionem facit.* Plura quam quinque, vel accuratius loquendo, tria genera Rondeletio cognita non fuerunt. *Ecquis autem diceret ipsum non nisi in Ovariis Os & Anum observasse. Quis diceret, Perspicacissimum Sloanium vel Curiosum Scillam ignorasse, Spatagos & Brissos aliosque Echinos habere Os & Excrementi foramen, quos a parte prona & supina cum foraminibus deliniari curarunt? Quis crederet, Mortonum & Woodvardum, qui pro Echinitis in ordinem redigendis methodum ab ore & ano elegerunt, vel Echinos pariter Os & Anum habere non scivisse, vel methodum illam,*

ubi ipsi res cum Echinis intercessisset, horum Dispositioni adæquatam non fore putasse? Dispositio Mortoni Hist. Nat. Northl. p. 230. sequens:

Echinus	{	With a single Aperture in the Middle of the Bottom of the Shell.	{	one in the center of the Basis, the other in the margin.
		With two Apertures		one in the Margin, the other near the margin on the Opposite side.

Excellentissimus Breynius erravit in Schediasm. de Echinis, existimans, me Mortonium ante annos duos cum semisse (i. e. 1729.) nondum legisse, quem ex sua Bibliotheca mihi communicatum anno 1727. non solum perlegi, sed quoque dictus brumalibus excerpfi, postea vero mihi met ex Anglia comparavi, ipse autem ante annos duos cum semisse nondum in allegata pag. 230. attendisse candide fateatur. - Audiamus ad huc Rumphium & Ludovicum Feuilleum: Ille pag. 30. Ovarii & his similibus pari ratione Os in terram versum, Anum supra ex adverso Oris situm assignat, & eadem nec non p. 36. mentionem facit & *Oris & Ani NB. Echinorum Sulcatorum Tab. XIV. C. & D.* (aan de eenen hoek van de kanten heeft ze een rond gat, daar qualyk een pinck in kan, t'vvelk de *mond is*. By den anderen hoek onder aan den buik, hebben ze een ander gat over dyvars &c. zynde *NE. de doorgang van de uitvoerpezen.*) *Echinisque planis* similiter Os cor stanter in inferiore parte esse statuit. Hic Journ. des Observ. phys. Tom. III. p. 6. Echinum *NB. Scutiformem & perforatum* signanter describit; "La Bouche de cet Herisson est située dans le centre de la partie inferieure; elle est ronde & large, presque comme lestiers d'une lentille, & garnie de cinq petits dents dures & fort pointues; tout aupres entre cette bouche & la sixieme mortoise est une petite ouverture, par ou les intestins se dechargent, Ecquis porro diceret, eum qui Os in animali monstravit, negare vel nescivisse ejus exitum, quem non monstravit? His omnibus perpensis diu conciliare non potui, qva fiducia Excellentissimus Breynius, cujus experientiam in rebus naturalibus aliàs magnifacimus, pag. 49. in Præfat. nobis persuadere conatus sit: *Se probe novisse, Anum & Os a Zoographis jam, sed non nisi de Echinis ovarii vulgo dictis annotata esse*; Attamen hominem me esse sentiens erroribus obnoxium, Virum clarissimum hoc loco proximum mihi met deprehendi. Quod superest, notandam esse duximus, quod, quoties *Anus cum Ore in basi* (quæ pars testæ plana est vertici opposita) *concurrat, toties Os sit foramen medio Basis proximum.*

§. 2.

§. 2. Juxta Dispositionem I. a diverso Exitu fitu, exhibemus in

		Gen. I. Miliare. §. 9.
		II. Variolatas §. 14.
		III. Mammillatas §. 19.
		IV. Coronales §. 22.
		V. Corollares §. 23.
		VI. Asterizantes §. 25.
		VII. Assulatas §. 26.
		VIII. Botryoides §. 36.
		IX. Toreumaticas. §. 37.
Classe I. Anocystos §. 4. (*)	} Sect. I. Cidares §. 8.	
	} Sect. II. Clideos §. 39.	
Classe II. Catoctos §. 42. (**)	} Sect. I. Fibulas §. 46.	Gen. I. Conulos. §. 49.
		II. Discoides §. 55.
	} Sect. II. Cassides §. 58.	Gen. I. Galeas §. 60.
		II. Galeolas §. 66.
} Sect. III. Scuta §. 70.	Gen. I. Angularia §. 72.	
	II. Ovata §. 75.	
	} Sect. IV. Placentas §. 79.	Gen. I. Mellitas §. 80.
		II. Lagana §. 83.
		III. Rotulas §. 89.
Classe III. Pleurocystos §. 42. (***)	} Sect. I. Arachnoides §. 93.	
	} Sect. II. Corda Marina §. 95.	Gen. I. Spatangos §. 96.
		II. Spatagoides §. 100.
	} Sect. III. Ova Marina §. 103.	Gen. I. Briffos §. 104.
		II. Briffoides §. 107.

§. 3. Dispositionis II. ab Oris fitu desumptæ.

Classis I. Emmesostomi, (*4.) quorum Os medium Basis in se habet.
 II. Apomesostomi, (*5.) quorum Os extra medium Basis.

B 3

Dispo-

(*) Ab *άνω*, supra, & *κύστος* Anus.

(**) *άνω* opponitur *κάτω* infra. Sic verticem per *άνω*, basin per *κάτω* expressos cupimus.

(***) A *πλευρά* vel *πλευρόν*, latus, & *κύστος*, anus.

(*4.) A *μέσος* medium vel *μεσώ*, sum in medio, & *στόμα*, Os, *έμμεσος*, qui est in medio. Hinc Echini Emmesostomi, quorum os est in medio.

(*5.) Ab *άπό*, longe, extra; hinc Echini Apomesostomi quorum Os extra medium est.

DISPOSITIONIS PRIMÆ.

CLASSIS I.

ANOCYSTORUM.

- §. 4. *Anocysti* (§. 2.) nobis audiunt *Echinodermata*, quæ habent exitum in *Vertice*. (*)
- §. 5. Eorum alii ad hemisphæricam vel sphæroidalem figuram accedentes *Cidarum* s. *Tegumentum Capitis Turcicum* sive *Persicum Vittatum* imitantur, atque ab hac similitudine nobis *Cidares* audient; Alii vero *Clipeis veterum* (a) similes, ab hac figura *Clipei* nominandi.
- §. 6. Hinc *Anocystorum Sectiones II. Cidarum* nimirum & *Clipeorum*.
- §. 7. *Genera* a diverso ornatu & *Cidarum* & *Clipeorum* desumpta.

SECTIO I.

Cidaris.

- §. 8. Juvabit ergo ad Differentias attendere, ut *diversa* constituamus *Genera*. Prout autem *Cidares* sua habent Decoramina, vel pigmenta, sic diversum hoc genus *Echinorum* diverso ornatu comparet. Nonnulli enim Eminentis (b) hemisphæricis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati, alii *picti* vel *calati*. Inde potissimum discrimen enascitur.

§. 9.

(*) Quæ Suprema testæ pronæ pars est. Dn. Reaumurius Mem. de l' acad. 1712. p. 139. la partie la plus élevée de la convexité, appellat.

(a) Et quidem illis, quorum concava pars exterius in Conum pene definit. *Montfaucon Tom. IV. P. I. p. 49. Planche XXIII. fig. 9.* - Erant autem Clipei rotundi & in eo differabant a Scutis concava lateritii Canalis sive Imbricis forma. Idem p. 43. & 50. *Nieuport de Rit. Rom. p. 256.*

(b) Quas Dominus *Reaumurius* Mem. de l' Acad. 1712. *Apophyses* appellat.

§. 9. *Synon. Ovarium* Hermolaus ab ovorum multitudine appellat, Rondelet: *Echinometra*, quasi mater aut matrix Echinorum, quæ ex mente Artis & Belonii (vid. *Mus. Calceolar. p. 86.*) cœteros magnitudine calycis superat, juxta Plinium vero, quæ spinas longissimas & calycem minimum habet. Julio Polluci apud Gesnerum p. 358. *Merræ* audiunt - *GALLIS*: *Chataigne* de Mer, Bellon. de aqv. p. 384. quod veluti castanea echinato calyce contacti sunt, vel *Castagnes de mar*, Rondelet Lib. XVIII. p. 577. *Oursins*, a corrupto ab Erinaceis, ut vult Rondelet. vocabulo - *Herissons de mer*, Bellon. proprie Echini marini spinis horrentes — *Doulcins* sive *Douffins* Rond. & Bellon. a dulcedine saporis — *Rascasses* Rondel. tales nimirum qui non edules, licet majores aliis sint — *Pommes de mer*, Rochefort p. 253. *ITALIS*: *Riccio marino* Bellon. & Genuensibus *Zincin.* - *Judeo de mar*, quod habeat Testam spurcissimam, *Mus. Calceol. p. 85.* vid. Belonium; estque minutus Artis Lib. 4. de part. Anim. c. 6. *HISPANIS*: *Erizo di mar*, Rondel. — Grammaticus Italus interpretatur *Lincino di mare Bogancitola* & genus Cancrorum facit inepte, Gesn. de aqv. *Lib. IV. p. 354.* *ALIIS*: *Carduus marinus*, vid. Aldrov. de Test. p. 400. *Aurantium Marinum*, teste Wormio, p. 261. quod spinis ablatis pomum Aurantii quodammodo referat. Est autem Aurantium marinum, quod ita audit, juxta Bocconem in Eph. N. C. Dec. III. A. IV. p. 195. App. Corpus fungosum, coriaceum, durum & in centro aliquatenus viscosum; secundum Marfillium H. Ph. de la mer. p. 80. *Orange de mer*, est à l'égard de sa structure une espece de fucus, formé de glandules, & creux dans le milieu, a fin de recevoir l'eau, qui se filtre par les mesmes glandules &c. rond comme un orange, voy: *Planche XIII. n. 69.* *Hystrix marina* Ferr. Imper. *ANGLIS*: *Sea* — *Urchin*, *Sea Chesnut*, *Sea Hedg-hog*, *Sea Thistle*, *Porcupine-stone* (Plott) *GERMANIS*: *See-Äpfel*, *Meer-Ygel.* *BATAVIS*: *See-Äffel.* *AMBOINENS.* *Servakky* - *Annay*: *Sepalakke*; *Ulenbuua*, *Manuenhoele* Rumph. *Mus. p. 30.* *Boelu Baby* Idem p. 35. de *Ovo Angvino*, *Ombria*, *Brontia* & *Busonita* passim apud autores; vid. in primis Wormii *Mus. p. 76.*

Genus I.

Genus I. *Cidaris miliaris.*

§. 10. Cujus Eminentix *Milii* granulis æquales aut minores.

§. 11. *Species I. Rumphiana*; vertice elato.

Tab. 1. A. B.

a) *Esculenta*; Rumph. p. 31. n. 1. Tab. XIII. B. C. — Echinus marinus elatus, rotundus, aculeis gracilibus, subviridibus, glabris, Per Illustr. Sloane It. Jam. Vol. II. p. 267. Tab. 242. f. 1. 2. Rochef. p. 233. An idem, qui nobis. Tab. 1. A. B.? Testa sordide albescit, eminentiis inter se æqualibus dentè, instar Radulæ, scabra. *Coluri* (c) quinque majores totidemque minores *tæniis* (d) per plures series *punctatis* (e) ab invicem distinguuntur; Basis circa *peripheriam* (f) nonnihil pulvinata. *Os* quinque paribus *Sinuum* (g) circumscriptum *Labia* (h) concavitati Testæ inserit, quinque *annulis* (i) instructa. Habemus varietates quatuor.

β) *Saxatilis.*

1. Ba-

(c) *Coluri* sunt lineæ arcuatæ per longitudinem Testæ ductæ, uti solent in Sphæra geographica describi. (Dn. Reaumurius M. d. l' acad. 1712. p. 129. triangles spheriques isofceles) Hoc vocabulo saltem circa *cidures* utimur. Intelligimus autem spatia a vertice in basin usque per lineas quasdam parenthesisales () distincta, eminentiis pro diversitate specierum multum vel parum scabra.

(d) *Tæniis* appellamus omnes lineas parenthesisales, quibus *Coluri* Testæ circumscribuntur.

(e) *Per Puncta* autem intelligimus foraminula pervia, quæ optime a parte interna Testæ, prout monet Rondel. p. 578. distingvere licet; suntque *tæniæ* vel *simplices* vel *compositæ* ex lineis parenthesisalibus *punctatis*. (Dn. Reaum. all. 1. *tæniis* compositas vocat *Bandes*.)

(f) *Peripheria* nobis stricte audit margo vel circumferentia Basi proxima; *Superficiem* vero superiori vel convexæ parti testæ, quæ sua latera habet, adjudicamus, vid. Dn. Reaumurius all. 1. la surface superieure de corps des herissons; cui opponit la surface plane, quam appellamus *Basin*.

(g) *Sinus* vocabulo utimur, ubi vel hiulcum os, vel arcuatæ cavitates in *Peripheria* s. margine occurrunt.

(h) *Labia* a Sinubus circum os formantur, & ex numero horum vel plura vel rariora sunt, quæ vel recta, vel inflexa, vel protuberantia. In *Classe III.* duo offendimus labia.

(i) *Ita* communiter, in cavitate Testæ quærendi, & accedunt vel ad triangulum, vel ad circulem aut ovalem figuram.

- 1) *Basi plana*; Rumpf. p. 31. Tab. XIV. A — *Ano integro*
Tab. II. A. B.
- 2) *Basi pulvinata*; rarioribus & minoribus eminentiis Tab. — C. D.
II. C. D.
- §. 12. *Species II. Hemispherica*. *Tæniæ angustiores punctatæ*; *Basis*
filialis Esculento Rumphii; *Labia* cavitatem intrant; *vertex*
rosaceus, quinque foraminibus majoribus, totidemque mi-
noribus stipatus, ad illorum remotius tuberculum est verru-
cosum. *Exitus* ex decem frustis testaceis majoribus, pluri-
busque minoribus compositus, quæ eminentias habent pa-
pillares, olim aculeatas. Tab. II. E.
- Anus cum Verruca* (*) sub microscopio pictus. *ibid.* fig. e.
pertransit testam, adeo, ut a parte interna pariter ac
ab externa appareat.

C

§. 13.

(*) Ad conspectum Dispositionis Echinorum monuimus, *Celeberrimum Breynium* nobis
primum monstrasse corpusculum verrucosum; Optassemus, ut etiam mentem suam
explicasset, quid de tali verruca sentiat; Interim silentio præterire nolumus, jam
Lhuydium hanc Verrucam observasse, uti colligere licet ex ejus descriptione & fig.
Num. 928. Nos libenter confitemur, ignorare usum ejus; liceat nihilominus tamen
conjecturam nostram qualemcunque exponere. — Non nisi in *Anocystis*, qui nimi-
rum Anum habent in vertice, hujus modi *notabile* tuber cernitur; circumcirca il-
lorum exitum quinque notabilia foramina adsunt, ad quorum remotius hoc cor-
pusculum quærendum; *Quod*, ni fallimur, ad facilitandum congressum *Anocystis*
præ reliquis ex familia Echinorum undique & dense vel aculeis vel spathulis vel clavi-
culis obstitis, a natura est additum, ut, dum congregantes in orbem aguntur, coi-
tum quocumque modo sibi proprium ante non absolvant, quam ex mutua frizione
harum verrucarum, vel ex motu acicularum per membranulam tendinosam his cor-
poribus alligatarum sentiant justum tempus, locumque, in quibus debitum naturæ
de propaganda familia sua persolvant. Aderunt dissentientes, qui Echinos Hermaphro-
ditas, de utroque scil. sexu valentes esse, & qui se ipsos imprægnare queunt, statu-
unt; sed libentius ignorantiam meam accusarem, quam eo adducerem, ut ad com-
mune asylum refugiam, quod merito in Historia animalium ampliari non debet;
& quid si quis sponsor esse vellet, Echinos Mares, prout pisces spinosos (vid. Ra-
jum in Willughb. de piscibus Lib. I. p. 17.) ova a sæminis edita lacte suo seu sper-
mate aspergere, adeoque læcunda reddere? nodum Gordium solvisse videretur.

§. 13. *Species III. Angulosa.*

a) Vertice elato; Testa tenuis, albissima; in medio Colurorum notabiliter serrata (vid. §. 26.) Integri Coluri minores, majores vero qua dimidiam partem a vertice versus peripheriam *granulati* (k). Tæniæ latæ punctatæ. Basis plana, scabra. Os quinque sinibus duplicatis, angustis, praeditum. Labia recta [cavitatem non intrant. *Tab. II. F.*

T. II. F. 1

T. III. A. B.

β) Vertice demisso. *Tab. III. A. B.*

Genus II. *Cidaris Variolata.*

§. 14. Cujus Eminentia inter miliares & mammillatas media sunt magnitudinis, & cum Variolis, quæ maturescentibus tuberculis in pus abeunt, comparari possunt.

§. 15. *Species I. Rumphii* Echinus Setosus *Tab. XIII. n. 5.*

§. 16. *Species II. Langii* Echinus ovarius minor *Tab. XXXV.*

§. 17. *Species III. d' Acqueti* (l) *Türckische Tulband*, Tæniis duplicatis, arcuatim ductis, punctatis (m) basi plana, ore amplo, labiis rectis *Tab. III. C. D.*

T. III. C. D.

§. 18. *Species IV. Ellyptica.*

a) Basi plana, fenestrata; Eminentia raris; Os magnum sinuosum *Tab. IV. A. B.*

T. IV. A. B.

β) Basi pulvinata.

T. IV. C. D.

1) Variolis frequentibus; Os amplum, sinuosum *Tab. IV. C. D.*

T. IV. E. F.

2) Variolis rarioribus; Os magnum, parum sinuosum *Tab. IV. E. F.* Differentias adhuc Tres exhibemus in *Tab. V.*

T. V. a. b. c.

a. b. c.

Genus III.

(k) *Granulatum* appellamus velut arenulis conspersum & asperum, ita ut citius digitis, quam oculis apprehendi possit. *Belgis: gekarselt.*

(l) Rumph. *Tab. XIV. B.* vid. not. p. 32, *ibid.*

(m) Vid. §. II, in not. (e)

Genus III. *Cidaris Mammillata*.

- §. 19. Cujus Eminentia maximæ Mammæ cum Papillis imitantur.
- §. 20. *Species I. Mammille Sancti Pauli* Melitenfium. Bacoli di St-Paolo. Echiometra digitata prima Rumphii p. 32. *Tab. XIII. n. 12. nobis Tab. VI. A. B. C. D.* T. VI. A. B.
Verticem cum Verruca, ano Stellato, vid. *Tab. VI. c.* C. D.
— c.
- §. 21. *Species II. Cidaris Mauri; Moorfsche Tulband; Echinometra* digitata secunda Rumphii p. 33. *Tab. XIII. n. 3.*
Ipsa Testa, ano deperdito (n) *Tab. VII. A.* Tab. VII. A.
Ano & ore integris, dentibus exsertis, basi quasi ex squamis
conflata, *Tab. VII. B. C. Thesauri Regii Dresdensis.* — B. C.
Alia fossilis Helvetica montis Legerii (o); musei nostri Tab.
VII. D. — D.
Fossilis Thesauri Regii Dresdensis Tab. VII. E. similes in
museo nostro. — E.
Verrucas fossiles *Cidaris Mauri* pronas exhibemus *Tab. VII. b.* — b.
Verlam *Tab. VII. c.* cum foraminulo. — c.

Genus IV. *Cidaris Coronalis*.

- §. 22. Qvi superficiem occupant ab invicem per læves intercapedines separati Ordines triangulares, vertice circulari, hanc Cidarem, more Veterum Diadematum, coronant. *Unica Species Andersonii, Præ-Consulis Hamburgensis*, quam Vir Per-Illustris in Gallia ad Divam fluvium splendidissimo Museo suo comparavit; hujus Iconem nobiscum communicavit. *Tab. VIII. A. B.* T. VIII. A. B.

C 2

Genus V.

(n) Rumph. p. 34. Verticem ex pluribus frustis compositum esse, & facillime dissolvi; unde eveniat, quod plerumque magnam orique amplissimo quandoque parem aperituram fortuatur.

(o) Echinites vertice plano & Basi, Langii *Tab. XXXV.*

Genus V. Cidaris Corollaris.

§. 23. *Quod Sertum* five *Corollam* imitatur.

T. VIII. C. §. 24. *Species I. Gracilis* Thesauri Regii Dresdenfis *Tab. VIII. C.*
Echinites orbiculatus, depressus, filiceus, quibusdam *Ombria*.
Gesn. de Lapid. fig. p. 61. Aldrov. Mus. Met. p. 618. List. de
Lap. Turb. Tit. & fig. 19. Rumph. Mus. Tab. IX. E.

— D. E.

Species II. Crassa. Thesauri Regii *Tab. VIII. D. E.* similes
in museo nostro.

Genus VI. Cidaris asterizans.

§. 25. Cujus Eminentia Stellarum instar radiant.

— F. *Unica Species* Thesauri Regii Dresdenfis *Tab. VIII. F.*

Genus VII. Cidaris assulata.

§. 26. Assulæ vel Scandulæ sunt Tegulæ tectorum planæ, unde assul-
lare vel scandulare tectum, *Schindeldach*. Hoc loco assulæ au-
diunt, quæ non decursim, sed transversim conjunctæ testam
non tegunt, sed componunt. *Suturas* Aldrovandus Serras
appellat, suntque conjunctiones assularum.

§. 27. *Tessellatum l.* imbricatum hoc genus nominare ausi non fu-
mus, etiamsi videri posset *Doctissimum Assulatum* in notis ad
Mercatum p. 317. Scandulatum & imbricatum opus pro uno
eodemque habuisse.

§. 28. *Species I. Olearii* (p) ex viginti seriebus assularum composita;
cornea; Thalamum habet in lapide corneo, unde eximi po-
test. *Tab. VIII. G.* Musei nostri.

— G.
— H.

Alia fossilis; Cretacea; Anglica *Tab. VIII. H.*

§. 29.

(p) Gottorffsche R. B. p. 33. Tab. XX. Eine Art von Brontia; hat von Flarem
weißen Steine solche Stellen, als wenn es der Bienen-Werk wäre, nur daß
diese viereckicht und ablanglich, als wenns parallelogrammata sind. Vid. Wor-
mii Mus. p. 77. de Brontia favagineo.

- §. 29. *Species II. Aldrovandi* Echinometra maxima Pelagica Sardinica p. 411. a D. Castelletto, vertice elato. *Tab. IX. A. B.* T. IX. A. B.
Autori gibba & rotunda audit, vid. ulteriorem descriptionem. Elegans & rara Testa.
- §. 30. *Species III. Flammea.* Vertex ex decem flammulis quasi virgatus (q) *Tab. X. A.* An globosa seu Spharica Listeri de *Tab. X. A.* *Cochl. mar. p. 169. Tab. XVIII.?*
- §. 31. *Species IV. Variegata.* Coluri quinque majores totidemque minores rosei coloris eminentias habent miliares, & per decem tænia albas punctatas, grato adspectu, ab invicem sunt distincti. Basis nonnihil pulvinata; Os sinuose radiatum. *Tab. X. B. C.*
Anus integer cum corpusculo verrucoso. *Tab. X. c.* — B. C.
— c.
- §. 32. *Species V. Pustulosa.*
a) Densi quasvis pustulis maturis, semidiaphanis, scabra; ore magno, sinibus arcuatis *Tab. XI. A. B.* T. XI. A. B.
β) Rarioribus pustulis; ore sinuoso. *Tab. XI. C.* — C.
γ) Rarissimis; ano & ore parvis; Theauri Regii Dresd. *Tab. XI. D.* — D.
- §. 33. *Species VI. Granulata.* Coluri in medio læves, cæterum eminentiis minutissimis granulatis aspersi. Tæniæ simplices punctatæ. Basis pulvinata. Os parumper Sinuosum *Tab. XI. E. F.* — E. F.
- §. 34. *Species VII. Lævis,* demisso vertice; Theauri Regii Dresdenensis *Tab. XI. G.* — G.
- §. 35. *Species VIII. Ananchytis* Mercati Metall. p. 316. seu Synochitis vel Pseudolepitorodes; orbem constituit dimidiatum sed altius paulum affurgit vertex, præbens dorsum gibbosum &c. vid. p. 317. *ibid. (r)*

C 3

Genus VIII.

(q) Virga, a similitudine cognominis Meteoris.

(r) An figura, quam exhibet Mofcardus in Museo, sexta in Ordine p. 177. sit Ananchytis, determinare nequeo.

Genus VIII. Cidaris Botryoides.

- §. 36. Quasi suprema sit stellæ marinæ pars, radiorum fragmentis contractis; conf. Rosinus Tent. de Lithoz. Tab. III. n. 6. — Botryoidem appellare volumus, ne denominatione aliqua a stellis marinis desumpta, has inter & Echinus confusio oriatur.

Tab. XI. H.

Species unica, Thesauri Regii Dresdenensis Tab. XI. fig. H.

Genus IX. Cidaris Toreumatica.

- §. 37. *Toreuma* (f) Opus Argentariorum Augustæ - Vindelicorum more cælatum appellari potest; durchbrochene und gravirte Silberarbeit. Ejusmodi artificio hoc Echinorum genus apprimè assimilatur, quod quasi ex alternantibus furculis mirum in modum cælatum videtur.
- §. 38. *Species Unica* nobis nota; Musei nostri; In convexa superficie cælata, Basis miliaribus eminentiis scabra; tæniis punctatis; ore parvo, paulisper sinuato. Os integrum, dentibus exsertis Tab. X. D. E.

T. X. D. E.

SECTIO II. Clipeus.

- §. 39. Denominationis rationem dedimus supra §. 5. & in not. a) ibid.
- §. 40. *Species I. Plotii*; maximus, Discum (t) referens; Burfordiensis Hist. Oxon. Tab. II. fig. 9. 10. Luydii prope Fulbrock in agro Oxon. (u) Integra testa intra demissos circulos stellata, superficiem quinque tæniæ profundæ duplicatæ ac crenatæ (w) & unus

(f) Vid. Pl. H. N. XXXIV. Cap. VIII. a Phydia introductum.

(t) *Discoïdes Classi II.* reservamus.

(u) Dubitamus, an Luydii Echinites Clypeatus Lith. Brit. n. 971. sit Plotii Echinites Burfordiensis.

(w) Crenæ sunt striæ Capillares transversaliter ductæ.

& unus altus sulcus lævis in undecim, basin vero quinque fulci angustiores in totidem segmenta dividunt. *Figur: Tab. XII.* Tab. XII.
a Testa in Thesauris Regiis Dresdenibus asservata delumptas, permisso Sac. Reg. Maj. *Augusti II*, (†) Confiliarius Aulicus, Primarius Archiater &c. Excellentissimus de Heucher nobiscum communicavit. (x)

- §. 41. *Species II. Langii* Echinites Clypeatus (z) vertice eminentiore, quinque striis duplicatis & sulcatis, foraminibusque a se æqualiter distitis, donatus.

DISPOSITIONIS PRIMÆ.

CLASSIS II.

CATOCYSTORUM.

- §. 42. *Catocystos* (§. 2.) opponimus *Anocystis*, quod illi Anum non habeant in vertice prout *Anocysti*, sed in *Basis loco aliquo*, quem ut distinctè determinare valeamus, *basis areas ad certas figuras, quantum licet, revocare oportet.*
- §. 43. *Est autem Catocystorum Basis, ani aperturis præcipue notabilis, si ad figuram ejus attenti sumus, vel Regularis vel Irregularis.*
- §. 44. *Regularis* absolvitur vel circulari vel Ovali peripheria; *Irregularis* oritur ex sinibus & angulis peripheriæ.
- §. 45. Inde triplex resultat Echinorum *Catocystorum* differentia: vel enim aliqui sunt *Basis circularis, vel Ovalis, vel Irregularis*

(†) Eheu! Desideratissimi Regis.

(x) Echinum fossilem huic similem a pie defuncto Woodvardo possidet Doctissimus Boretius M. D. P. P. & Sac. Reg. Majest. in Borussia Medicus Aulicus, quem Regiomonte ad nos missum cum figuris contulimus.

(z) Hist. Lap. Helv. pag. 119. Tab. 34. Differt a Luydii & Dresdeni Clipeo.

laris. Harum gratia *Sect. I.* Circulares, *Sect. II.* Ouales, *Sect. III. & IV.* irregulares exhibebunt.

SECTIO I.

Fibula.

- §. 46. *Echinos fibulares* dicimus *Catocystos* circa Basis circularis peripheriam Anum, Os in medio aperientes.
- §. 47. *Nomen a Fibulis* receptum retinere volumus, licet fibulæ cum Sphæculis vel glomerulis vestiariis eundem significatum non habeant, quod fibulæ proprie denotant ligamenta, Germanis Senckel, quolibus mulieres vestimenta sua constringere solent. Interim globulos vestiarios inter & Echinos communiter dictos fibulares tanta est similitudo, ut fere tot Echinoxum, quot illorum differentia habeantur; nos duo *Fibularium Genera* constituimus
- §. 48. Si non omnes, plerasque tamen fibularium Testas olim ex assulis compositas fuisse, plurima exempla Fossilium probant; quantum etiam novimus, Testæ ipsæ in nullo museo profant.

Genus I. Conulus.

- §. 49. Ex circulari basi in conum, vertice vel acuto vel obtuso, elevatus, quem quinque geminati Ordines linearum ad medium usque basis decurrentium vel punctati vel crenati in quinque sectiones dividunt, ita tamen, ut illud latus, cui anus subjacet, reliquos aliquantisper antecedit. (aa)
- §. 50. *Synon. Scolopendritæ; Bufonitæ* (bb) *Pilei; Capstones.*
- §. 51. *Species I. Albogalerus; mutuato nomine a pileis albis fastigiatis*

(aa) Vid. erudite Curiosum Pl. Rever. Jacob. a Melle Ep. ad Woodv. p. 13. Echinox conis videntur Clarissimo Breynio esse vel *conica*, vel *hemispharica* vel *Ovalis figura*, (bb) Vid. Mercat. metall. pag. 312. ibidemque singulares species fibularium.

giatis Sacerdotum Jovis. *Fest. Scal.* Anglicus; Cretaceus; Chilternensibus Capstone (cc) Ex affulis conflatus, intra demissos circulos granulatus; quinque seriebus duplicatis, punctatis, a vertice decurrentibus & in ore desinentibus. *Tab. XIII. A. B.* (dd)

T. XIII. A. B.

§. 52. *Species II. Globulus.*a) *Wagricus.*1.) Ore quinquangulari; exitu parvo. *Tab. XIII. C. D.* — C. D.2.) Ore quinquangulari; ano magno circulari; corneus; semidiaphanus. *Tab. XIII. E. F.* — E. F.3.) Pileati Mortonii & Melle conf. *Tab. XIII. G. H. I. K.* ex Thefauris Regiis Dresdens. — G. H. I. K.β) *Gedanensis.*1.) Basi plana; apice obtuso; ore & ano exiguis; corneus. *Tab. XIV. a. b.* T. XIV. a. b.2.) Basi plana; apice acuto. *Tab. XIV. c. d.* — c. d.3.) Basi pulvinata; ore parvo; apice obtuso. *Tab. XIV. e. f.* — e. f.§. 53. *Species III. Nodus.* Cujus Ordines linearum flexuosi superficiem efformant nonnihil gibbam; Gottrlandicus *Tab. XIV. g. h.* — g. h.§. 54. *Species IV. Bulla.* Cujus ordines rectilinei in apice ita concurrunt, ut figuram globuli vestiarii, qui bullæ nomine venit, describant; Gedanensis; intercapedines punctatarum linearum qv̄l. ex argento textæ *Tab. XIV. i. k.* (ee) — i. k.

D

Genus II.

(cc) Plor. H. N. O. p. 92. Luyd. Lith. Brit. n. 958. Melle all. I. fig. 6.

(dd) Echinometrites dictus Langio, vertice fastigiato, basi plana. hist. L. F. Helv. Tab. 36.

(ee) Offendimus in Museo Moscardi p. 177. duas figuras conicas, quarum altera decursim scandulata, altera striis punctatis & crenis varia, sed nihil certi de iis statuere possumus; verba Autoris sonant: *Altri* (Echini) sono di forma piu alti & acuti nella guisa, che si formano gli panno di Zachero, della cui sommita derivano alcuni raggi sino all' estrema parte.

Genus II. Discoides.

§. 55. Cujus peripheria exacte circularis.

§. 56. *Discoidem* appellamus mutuato nomine a figura *Disci* veterum (ff) qui cum vase ligneo tornato convexo - concavo, quo nos reliquias ex mensa reponimus, comparari potest. Tischkorb, Tellerschussel; Differt ab orbe.

§. 57. *Species I. Subuculus*; Kamisol-Knopff. Discum Germanorum imitans, si versum vel supinum consideramus.

T. XIV. l. m.

a) *Vertice Rosaceo*; quinque seriebus geminis capillaceis & velut acu pictis; in vertice figuram rosulæ ferens. Tab. XIV. l. m.

— n. o.

β) *Vertice simplici*. Tab. XIV. n. o.

γ) *Striis Capillaceis* undique insignitus Plot. f. 9. Tab. 8. List. de Lap. Turb. Tit. 20.

δ) *Ovarius parvus* Plot. fig. 6. Tab. 5. List. ib. Tit. 24.

SECTIO II. Cassis.

§. 58. Qui basin ovalem habent Echini, *Areæ* alteram extremitatem figurant acutam. In hac, velut in Mucrone Anum aperiunt; *Os Ano oppositum* ad quartam (*) axis partem; Convexitate sua *Cassides* vel *Galeas* efformant; Nam *Galea* & *Cassis* a recentioribus indiscriminatim sumitur.

§. 59. Cum autem olim duo tegminum genera fuerint, *Cassis* & *Galea*, (Montfaucon Tom. IV. P. I. p. 14.) Nos hujus *Classis* *Sectioni II. Cassides* inscribimus, quod plerumque *Cassidem* Alexandri

(ff) Lucerna prægrandis &c. cœnarumque reliquiis discus &c. Apul. 2. Miles, p. 125.

(*) Notandum, quod axin basis in quatuor partes dividamus; Ne autem Zoili nobis bellum moveant, ubi vel os vel anus ad lineam usque cum mensura non coincidat cavemus.

dri Magni in Gemma Livii Odescalchi ap. Montfaucon. all. l. p. 41. Tab. XIX. n. 1. æmulantur, & Generibus *Galeas* reservamus.

Genus I. Galea.

- §. 60. *Galeas* dicimus *Cassides magnas elevatas*; ex affulis (gg) qvf. compositas, *granulosisque* (hh) *eminentiis asperas*.
- §. 61. Distingvuntur decem Ordinibus linearum geminatis, punctatis, vel crenatis, a vertice ad basin decurrentibus, quorum tamen anteriores, qui exitum sive anum respiciunt, reliquis longiores.
- §. 62. Synon. Anglis, Helmstones.
- §. 63. *Species I. Vertice scutato*; Anglica Tab. XV. A. B. Qvingve T. XV. A. B. seriebus duplicatis & velut acu pictis; In vertice figuram scutiformem oblongam & pentagonam describens. (ii)
- §. 64. *Species II. Vertice nudo*.
- α) *Wagrica*; Melle ad Woodw. p. 14. f. 1. Idem ad Joseph. Monti. p. 28. Tab. IV. f. 1.
- β) *Niendorpiensis*; quatuor ordinibus geminatis & punctatis. Melle ad Monti p. 28. Tab. II. fig. 7. Similes habemus.
- §. 65. *Species III. Tæniis laceris, olim Variolatis*; ano & ore magnis; Thesauri Regii Dresdenfis Tab. XVI. A. B. Similes in Museo T. XVI. A. B. nostro, Vid. Laet de Gemm. & Lap. Lib. II. cap. XXV.

Genus II. Galeola.

- §. 66. Diminutivum a Galea, & ab ejus figura a veteribus vas potatorium (kk) sic appellatum. Ita Galeas parvas nominamus

D 2

§. 67.

- (gg) Vocabulum *assula* de quo §. 26. retinere maluimus, quam novum condere.
- (hh) Luydius in Lith. Brit. & de Pryme in Transact. angl. n. 266. Echinus galeatos punctulatos habent.
- (ii) Vid. ap. Montfaucon Tom. IV. P. I. p. 49. Tab. XXI. fig. 2. Scutum hexagonum & oblongum.
- (kk) Varro apud Nonium: Ubi erat vinum in mensa positum aut *Galeola* aut sinu.

- T. XVI. C. D. §. 67. *Species I. Papillofa*: cornea: Gedanensis *Tab. XVI. C. D.*
 §. 68. *Species II. Undosa*: propter strias fluctus repræsentantes; Ordines punctati, & velut acu picti circa verticem; in decursu & in basi granulofi. *Gibbum* latus ex affulis compositum; Anglica *Tab. XVII. a. b.*
 T. XVII. a. b. §. 69. *Species III. Lævis*; Telum bombycinum undulatum, *gewäsfertes Seidenzeug* imitatur; axi basis pulvinata. *Tabula XVII. c. d. (*)*
 — c. d.

SECTIO III.

Scutum.

- §. 70. Est Testa irregularis figuræ, prona scutum referens, in cujus superficie decoraminis loco expansus flos pentaphylloides (11). Anus ad *Peripheriam*, *Os in medio*. (Descript: Scutiformis Echini vid. Feuillée Journ. des observat. phys. Tom. III. p. 7.) vid. in notis §. 1. (****)
 §. 71. Differentiam inter *Clipeum* & *Scutum* §. 5. notavimus, & in *Claff. II. Sect. II. §. 63.* mentionem fecimus scuti angularis & oblongi in vertice. In hujus Sectionis III. Genere I. occurrunt angularia, prout in genere II Scuta ovatæ figuræ; de his vid. laudatus Montfauconius all. l. p. 47.

Genus I. Scutum angulare.

- §. 72. Cujus peripheria per sinus angulosa; in dorso Pentaphyllum, turgidis foliis crenatis, expanso flori cucurbitæ similem describens. (mm) Anus ad latiore peripheriæ partem.

§. 37.

(*) Adde *Speciem IV. Plotii* *Tab. II. fig. 14. Tab. III. fig. 1. 2. §. 36. 37.*

(11) Plerumque ab autoribus flos pentaphylloides *Stella*, & quæ nobis petala audiunt, *radii* vocantur. *Moscardo* videntur folia *Olivæ*; *Scillæ Gelsemino*; *Sloanio folia rosa.*

(mm) Est plantæ genus floribus campaniformibus, patentibus, & plerumque ita secdis, ut ex quinque petalis constare videantur. *Fournes. J. R. H.*

§. 73. *Species I. Humile.*

a) Petalis latis; crenatis; in summitate laxatis. Bina lateralia reliquis sunt breviora. Vertex quinquangularis; quinque foraminulis stipatus; Basis alte concava; per sulcos in quinque partes divisa. *Tab. XVII. A. & Tab. XVIII. B.* (nn)

Tab. XVII. A.
T. XVIII. B.

β) Petalis angustioribus Primo; integris; crenatis; dorso parum gibbo; basi nonnihil concava. *Tab. XIX. A. B.*

T. XIX. A. B.

γ) Petalis angustioribus Secundo; acutis; basi plana; ano integro. *Tab. XIX. C. D.*

— C. D.

§. 74. *Species II. Altum; Indicæ Cucurbitæ simile; Prima Species Cryptopetræ Mercati Metalloth: p. 233. & Scillæ vana Specul. Tab. IX.*

Genus II. Scutum Ovatum. (oo)

§. 75. Testa prona ovatam figuram refert; In gratiam Moscardi pentaphyllum affimilamus foliis Olivæ; petalis in extremitate licet fissis. Os in medio. Anus sub peripheria. Basis parum concava.

§. 76. *Species I. Chaumontianum.* Testa ex minimis circulis granulosa; *Tab. XVIII. C. D.* Anus sub acuta peripheriæ parte.

T. XVIII. C. D.

§. 77. *Species II. Issyaviense.* Per - Magnifici Domini Anderfonii; elegantissime Testudinum in morem scutellatum; basi concava; Ore perfecte pentagonali; labiis tuberosis; Anus sub peripheriæ parte quadantenus latiori; Anno 1716. Museo suo illatum. *Tab. XX. a. b.* cujus iconem & descriptionem Vir Per-

Tab. XX. a. b.

Illustris nobis transmissit.

D 3

§. 78.

(nn) An? Echinus marinus major, compressus, albidus, aculeis minoribus, brevibus, & quinque radiis supina parte foliorum rosæ instar donatus, *Sloane Itin. Jam, Tab. 242, f. 6. 7. 8. 9.*

(oo) Vid. §. 71.

- T. XX. c. d. §. 78. *Species III. nostrum Tab. XX. c. d.* Echinantus, vertice elatiore, coloris albicantis, Breynio (pp) p. 59. de Echinis. — Os ad labia quinque turgidula, ex flammulis velut acu delineatis, quasi barbatum; Testa lævis; a vertice versus anum levem fulcum demittens. Axin basis linea alba effingit. Extremitates petalorum laxatæ. An idem cum præcedenti? Scutella in nostro non apparent.

SECTIO IV.

Placenta.

- §. 79. Est Testa depressa, diversimode a natura elaborata, prout Placentarii secundum regulas artis suæ genera placentarum formare solent. Ornatus a flore pentaphylloide omnibus est communis. Anus vel peripheriæ, vel tertiæ regioni axis proximus. Os in medio.

Genus I. Mellita. (qq)

- §. 80. Est Testa plana; margine arcuatim sinuoso; in superficie duobus, vel pluribus foraminibus oblongis, ad basin perviis, donata. Pentaphyllum comparamus cum rosula. Characteres ergo Mellitæ sunt margo arcuatim sinuosus, & foramina a superficie ad basin pervia.

§. 81.

(pp) Opinatur Vir Clarissimus, hunc Echinum esse marino-terrestrem (quem ita cum Doctissimo Ehrharto appellari voluit) sive fossilem Rumphii *Tab. LIX. fig. D*; sed liceat de eo dubitare: Differt enim Rumphii figura a nostra, 1) forma & dorso gibbo, 2) petalis 3) vertice, qui in Rumphii figura quinquangularis, quinque foraminibus stipatus, in nostris vero testis (quarum tres possidemus) constanter quadrangularis, & quatuor foraminulis notabilis apparet. Rectius, ni ipsi fallimur, quem nos exhibemus, inter Echinos sulcatos, Doodshofden Schynvoetii ad Rumph. p. 36. *Tab. XIV.* erit numero Tertius; Rumphii figura proleterie delineata est.

(qq) *Germanis Leckkuchen — Leckkuchen.*

- §. 81. *Species I. Lævis.* Duobus foraminibus oblongis, perviis, vertice circulari. Thesauri Regii Dresdensis. *Tab. XXI. A. B.* T. XXI. A. B. Anus ad peripheriam.
- §. 82. *Species II. Testudinata* Petiverii Mus. Cent. II. III. n. 125. Vera Cruce; quinque foraminibus perviis; vertice pentagonali. Figura auctoris parum valet; Quas *Tab. XXI. C. D.* exhibemus, suppeditavit nobis Amantissimus Gmelinus, Membrum Imperial. Academiae Petropolitanae, partibus supina & prona a diversis testis desumptis, singulae ut integræ & minus detrita appareant. Ex ejusdem munificentia ipsam quoque testam, rarissimam, possidemus. Anus tertiæ axeos regioni proximus. — C. D.

Genus II. Laganum.

- §. 83. *Laganum Rumphio Pannekoek.* Os in medio; Anus in tertia Basis regione; superficies integra; margo sinuosus.
- §. 84. *Species I. Bonani:* Supplem. R. M. & O. n. 44. Margine integro sinuoso & fimbriato; Testa albissima *Tab. XXII. a. b. c.* T. XXII. a. b. c. Laganum minus.
- §. 85. *Species II. Rumphii,* Laganum majus, groote Pannekoek; margine bis lacero, sinuoso. Rumph. p. 37. *Tab. XIV. F.*
- §. 86. *Species III. Schynvætii* ad Rumph. pag. 37. Echinus planus Zeereal *Tab. XIV. E.* Breyn. de Echinis *Tab. VII. f. 1. 2.*
- §. 87. *Species IV. Scillæ.* Vana Specul. *Tab. VIII. f. I. III.*
- §. 88. *Species V. Plotii;* præter quinque strias, annulis exiguis innumeris insignitum. List. de Lapid. Turb. *Tit. XXVIII.*

Genus III. Rotula.

- §. 89. *Gerin. Räderkuchen;* Est Testa Placenti-formis; affulata, & ad formam Rotæ, quæ una vel altera aspide sive Orbili orbata, radiata

radiata vel dentata; Os in medio. Anus in tertia axis regione. Pentaphyllum cum Scilla Flori gelfomini affimilamus. Character hujus placentæ est margo dentatus.

§. 90. *Species I. Augusti II.* In Thesauris Regiis Dresdensibus; dentata; tribus sinubus profundis. In superficie quatuor foramina pervia. Vertex quater perforatus. *Tab. XXII. A. B.*

T. XXII. A. B.

Nostra duobus tantum foraminibus pervia; vertice pentagonalis; petalis subtilissime crenatis *Tab. XXII. C. D.*

— C. D.

§. 91. *Species II. Rumpbii.* Echinus Solaris, *Sonnenstraelde Pannekoek Tab. XIV. F.* Novem radiis, Orbili orbatis. Nostra *Tab. XXII. E. F.* — Vertex rotundus & denticulatus. In Basi striis undatis, e medio versus peripheriam ductis & interspersis transversalibus lineis eleganter picta.

— E. F.

DISPOSITIONIS PRIMÆ.

CLASSIS III.

PLEUROCYSTORUM.

§. 92. *Pleurocystos* (§. 2.) opponimus *Anocystis* & *Catocystis*, quod *Pleurocysti* non in vertice, neque in basi, sed in *superficie vel laterum* (vid. §. 11. in not. f.) loco aliquo Anum aperiant.

SECTIO I.

SECTIO I.

Genus unicum : Arachnoides.

- §. 93. *Periphēria* per anfractus circularis. Os rotundum in medio Basī. Anus quadratus in superficie periphēriæ proximus.
- §. 94. Testa tenuis; coloris terreī; vertice gibbo; quem decem tortuosā lineā crenatā in quinque partes æquales dividunt, has lineā quinque rectā, simplices, parumper sulcatā intercedunt, quæ ad periphēriam tendentes & in ore concurrentes basin similiter in quinque partes æquales secant. Integra testa quasi unico atramento eleganter picta; ita, ut telas araneorum ei inscriptas esse judicares; nobis non nisi unica species nota. *Tab. XX. A. B.* Acqveti figura apud Rumphium p. 37. T. *T. XX. A. B. XIV. G.* minus accurate delineata.

SECTIO II.

Cor Marinum.

- §. 95. Anus in latere mucronis resecti. Os in tertia axis baseos regione : bilabium.

Genus I. Spatangus. (rr)

- §. 96. *De Spatagis & Briffis* breviter Aristoteles: "Secundum & tertium Echinorum genus, Spatagi & Briffi, quæ genera pelagia

(rr) A Σπάθη, spatha vel spathula & ἄγγος dolium vel urna. Ut Σπαθαγγος sit doliolum, spathulis instructum, quod tamen de omnibus spatangis dici nequit, vid. Lucubr. de aculeis infra §. 12. Syn. Marmails Head. Sea-Egg. Angl.

"lagia sunt, raraque inventu." Ex his (inquit Rondeletius p. 581.) Arlis verbis, neque ex ullo alio autore notas aliquas colligere possis, quibus hos Echinus ab aliis differre intelligas. — Luberter tamen vetusta illa nomina conservare volentes, tollamus confusionem, adque certas notas revocemus & Spatangos & Brissos, ita ut facile ab invicem distingui queant.

§. 97. *Audiant ergo Spatangi omnes Pleurocyfii Cordati*, insignem habentes lacunam in dorso (ff); basin quadrantenus planam (tt) sulcosque in vertice. *Brissorum* autem nomine nobis veniant Pleurocyfii figuræ *Ovatae* (uu); qui *dorsum* habent *integrum*; non lacunatum; *altosque sulcos* in *vertice* crenatos & punctatos; *basin* vero ab ore versus mucronem reflexum notabiliter *pulvinatam*. *Communia* sunt Spatangis & Brissis *Ora bilabia*; *edentula*.

§. 98. *Species I. Cor Angvinum.*

T. XXIII. A. B.

a) *Anglicum*. Spatagus vulgaris Tab. XXIII. A. B. Habemus varietates & exempla majora. Quinque sulcorum crenatorum tres superiores duobus inferioribus sunt productiores; medius superior absorbetur a lacuna dorsi, desinente in ore, quæ testam reddit cordiformem. Integra Testa albissima, granulosisque eminentiis, quas circuli demissi includunt, aspera.

β) *Norvagicum*.

1. *Latum*; cujus sulcos tæniæ foraminosæ duplicatæ excipiunt. Tab. XXIII. C. D.

2. *Productum*. Coeterum priori simile. Tab. XXIII. E. F.

γ) *Chau-*

— C. D.

— E. F.

(ff) Vid. Lang. Hist. Lapp. figg. Helv. p. 121.

(tt) Luid. Lith. Brit. n. 988. Cluniculares — Langius p. 120. Natiformes appellant Spatangos, Morton: N. H. Northam p. 230. "Broader at one End than the other, with a Sinus in the broader End resembling the Shape of a Heart, as figur'd on Cards; Cordatus.

(uu) Facile ergo a Spatangis distingui possunt Brissi, quod illos lacuna dorsi reddit cordatos, hi, lacuna tali destituti, ad ovatam accedunt figuram.

- γ) *Cbaumontianum* Tab. XXIV. a. b. minus. Vide Scillæ vana T. XXIV. a. b. specul. Tab. VII. f. 1. majus : simile inter alia fossilia ex Italia ad Nos misit Clarissimus Monti Bononiensis, quod vide in Tab. XXVII. A. — Echinus gladius vestitus & nudus Im- T. XXVII. A. perati H. N. p. 9. 10.
- δ) *Melitenfia* Tab. XXIII. * A. B. quibus addimus delineatio- T. XXIII. * A. B nes Testæ Theauri Regii Dresdensis ib. C. — C.
- §. 99. *Species II. π Græcum*; Insigni lacuna dorsum ad os usque fecante. Ad ambo latera duæ tæniæ foraminosæ *Cornua Lune* aculeis capillaribus munita repræsentant. Testa granulosa. In basi lævis inscriptio græcum π. depingit. Tab. XXIV. c. d. e. T. XXIV. — c. d. e.

Genus II. Spatagoides.

- §. 100. Est *Pleurocystus Cordatus lacunam* habens in dorso, non tamen *Sulcos in vertice*, sed vel quaternos vel quinos *radios læves* striis transversalibus descriptos.
- §. 101. *Species I. Quaternis radiis.*
- α) *Anderfonii*; ex pago Bœmelen haud procul a Trajecto ad mosam Anno 1715. Longitudo ejus 4. pollices Paris. adæquat: altitudo tres. Testa granulosa. Tab. XXV. Tab. XXV.
- β) *Scillæ*. Tab. XI. fig. 1.
- γ) *Langii*; quaternis radiis e duplici serie transversarum linearum conflatis; cordatus. Tab. 35.
- δ) *Ejusdem Spatagoides cordatus secundus* ibid.
- ε) *Scheuchzeri Echinus* oblongo rotundus, sinuatus, minutis punctulis protuberantibus M. D. n. 811. Oryck. Helv p. 318. Fig. 135.
- §. 102. *Species II. Quinis radiis.*
- α) *Langii*; quinque radiis e duplici serie transversarum linearum conflatis, cordatus Primus. Tab. 35.
- β) *Listeri* T. XXVI. de Lapid. Turb. an 12. Tab. 2. D. Plott?
- γ) *Plotii II.* Tab. 2. præter radios & annulis duplicatis insignitus.

SECTIO III.

Ovum Marinum.

§. 103. Hujus Sectionis rationem vid. §. 97.

Genus I. Briffus.

§. 104. Quo sensu audiat talis vid. §. cod. 97. Habet nimirum dorsum striatum, non lacunatum, unde maxima differentia inter hos & Spatangos; Sulci quaterni alti, crenati & perforati. Basis pulvinata. Os & anus patuli, bilabii, prout in Spatangis.

§. 105. Species I. *Maculosus*.

T. XXIV. A. B. a) *Angustus*. Tab. XXIV. A. B.

T. XXVI. A. β) *Ventricosus* Tab. XXVI. A. Rumph. p. 36. in not. Tab. XIV. No. 1. an, *Scillæ* Tab. IV. Fig. II. III?

— B. C. §. 106. Species II. *Unicolor*; terrei coloris Tab. XXVI. B. C. *Echinus* Nostras Spatagus Petiverii; Sloane It. Jam. Tab. 242 fig. 3. 4. 5.

Genus II. Briffoides.

§. 107. *Briffoidem* appellamus, cujus forma eadem est cum *Briffo*, nimirum *Ovata*; dorsum similiter *Striatum*, non *lacunatum*; Radii verò *plani*, non *fulcati*.

§. 108. Species I. *Cranium*.

T. XXVII. B. a) *Depressum*; a Clarissimo Monti accepimus; Tab. XXVII. B. *Gelsemino Scillæ*: Tab. X. fig. 1.

T. XXIV. f. g. β) *Elatum*; Radios tæniæ excipiunt in ore convenientes quinque; Os parvum rotundatum Tab. XXIV. f. g.

— b. i. §. 103. Species II. *Amygdala*; Cornea. Thalamum habet in lapide corneo, unde eximi potest. Tab. XXIV. h. i.

DISPO-

DISPOSITIONIS SE- CUNDÆ

AB ORIS SITU DESUMTÆ

CLASSIS I.

EMMESOSTOMI.

SECTIO I. CIDARIS §. 8.

Genus I. Cidaris miliaris §. 9.

II. — Variolata §. 14.

III. — Mammillata §. 19.

IV. — Coronalis §. 22.

V. — Corollaris §. 23.

VI. — Aferizans §. 25.

VII. — Affulata §. 26.

VIII. — Botryoides §. 36.

IX. — Toreumatica §. 37.

Os in medio Bafis,
Anus in Vertice.

SECTIO II. CLIPEUS §. 39.

Os in medio, Anus in Vertice.

SECTIO III. FIBULA. §. 46.

Os in medio, Anus ad peripheriam in Bafi.

Genus I. Conulus §. 49.

II. Discoides §. 55.

SECTIO IV. SCUTUM. §. 70.

Os & Anus, prout in Fibulis.

Genus I. Scutum angulare §. 72.

II. — Qvatum §. 75.

E 3

SECTIO V.

SECTIO V. PLACENTA. §. 79.

Os in medio, Anus in Basi vel Peripheriæ vel tertiæ Axis rêgioni proximus.

Genus I. Mellita §. 80.

II. Laganum §. 83.

III. Rotula §. 89.

SECTIO VI. ARACHNOIDES. §. 93.

Os in medio, Anus in superficie peripheriæ proximus.

**DISPOSITIONIS SE-
CUNDÆ****CLASSIS II.****APOMESOSTOMI.****SECTIO I. CASSIS §. 38.**

Genus I. Galea §. 60. } Os Ano ad Peripheriam in Basi oppositum cir-
II. Galeola §. 66. } ca tertiam Axis regionem.

SECTIO II. COR MARINUM. §. 95.

Os in tertia axis regione; Anus in latere mucronis resecti.

Genus I. Spatangus. §. 96.

II. Spatagoides. §. 100.

SECTIO III. OVUM MARINUM §. 103.

Os & Anus prout in Corde marino.

Genus I. Briffus §. 104.

II. Briffoides §. 107.

FINIS.

LU-

LUCUBRATIUNCULA
DE
ACULEIS ECHINORUM
CUM SPICILEGIO
DE
BELEMNITIS.

§. 1.

Absoluta Echinodermatum naturali Dispositione de Aculeis Echinorum disserturi, non ingratum fore existimamus, de Echinorum partibus quibusdam internis præfari; juvabit quoque Definitionem Echini marini præmittere, cujus Testam supra definivimus.

§. 2. Audiunt nobis, in præfenti, Echini:

Animalia (a) *marina* (b) *Testacea* (c) *fornicata* (d); *Dermate* (e) *quocunqve modo echinato* (f); *Os semper in basi, Annum vel in vertice, vel in basi, vel ad aliquod latus aperientia* (g). *Externa figura* (h) & *interna structura inter se diversa*.

Hanc definitionem ad examen revocantes (a) extra controversiam esseprehendimus, Echinos locum inter viventia & quidem inter (b) animalia marina sibi vindicare, non attentis Aristotelis, Plinii, & Autorum Musei Calceolariani, imo *Rondeletii* dictis p. 581. "Sciendum est in hoc genere (Echinometræ) marem a fœmina non" distingui: neque enim ex semine vel ex ovo generantur, sed *Sponte*"
oriun-

"*oriuntur*, ut *Ostracoderma* „ (c) Testacea esse, sufficienter circa definitionem Echinodermatum (§. 1. in not. *) evicisse confidimus; (d) qua vero ratione *fornicata* salutaverimus, vid. notam ** *ibid.* (e) Si tegmentum ullius animalis testacei dici potest *Derma*, sane hoc vocabulum præ aliis Testæ Echinorum competit, quippe horum constitutiva pars adeo est, ut forte nullo modo animal ejus læsionem, sine jactura vitæ pati possit (vid. infra §. 7.) fileo membranam exteriorem, de qua §. eod. (f) Testam in statu naturali, quocunque modo echinatam esse, non solum ipsa Denominatio Animalis postulat (nat. Disp. Echin. all. I. ***) sed & aculei, quos post mortem facile deciduos præfens lucubratiuncula exhibebit, fidem facient. (g) Diversum situm ani & Oris nec non (h) varias figuras Echinorum all. Disp. nostra Echinodermatum superflue docet.

§. 3. Restat igitur ut nonnulla de partibus animalis internis conferamus, quibus consideratis ad extremitates, *Aculeos* nempe pertingamus. Non autem contingent, nisi pauca de illis Echinis, quos veteres *Ovarios* & *Echinometras* nuncuparunt, & quædam insuper de Spatagis verba facere; illi enim sunt, quorum viscera Aristoteles, Rondeletius, Bellonius, Rumphius & Cestonius contemplati sunt.

§. 4. Quod ad *Ovarios* similesque Echinos attinet, in horum ore interno dentes quinque (*) sunt, secundum Autores ex duobus Officulis falciformibus compositi, ac in medio Orificii membranosi (vid. Tab. in ordine XXX. & XXXI.) convenientes, cum quibus in superiore parte coherent plura Officula per Symphylin sibi invicem juncta, rotæ pictæ figuram representantia; Omnia officula in statu naturali junctim considerata Aristoteles cum *laterna* comparavit; Hæc oris machina ligamentis quinque & totidem annulis Officulis, juxta Rumphium, auriculis, (vid. Tab. XXXI. fig. a) circumcirca Orificium internum Testæ adnatis dependet & una cum visceribus, quæ tenuibus fibris colligata sunt, suspenditur. Inter dentes caruncula quædam lingvæ vice est, juncta gulæ vel ingluvici, in intestinum desinenti, quod intestinum in quinque partes divisum stellæ figuram quodammodo effingit; has partes Rumphius *Stomachos* quinque appellat, tandem in parvum foramen ad egerenda excrementa pillu-

pillularum instar rotunda, distinctim terminatos. Stomachos interjacet *Ovarium* simili ordine quintuplum. *Viscera* itaque Echini hactenus observata sunt, *Ingluvies*, *Ductus alimentosi* cum *Exitu* & *Ovarium*. Hæc viscera a *Membrana spissa*, coloris nigri & concavæ superficiæ testæ incumbente *teguntur*. Dentibus Echini *Algæ Saxa* & *Conchyliorum* testas arrodere, intestinis autem materiam uliginosam commixtam arenulis continere dicuntur. Bellonius testatur, minutum Aristotelis genus, quod Judæo di mar audit, ova non ferre ut alios, sed sanguineum quiddam nigrum habere saniei simile, quod manus cruentat, atque inficit. Echinometrarum partes internas Rondeletius ait, similes esse partibus internis ovariorum, dentis Ovis, sive flava illa parte eduli, quæ exigua est & plane exsucca. Cestonius in Operibus diversis Valisnerii Istoria della grana del kermes p. 174. Hanno (loquitur de echino maris *Liburnici*) cinque ovaje distinte, & attaccate all' interna parte del guscio con tal ordine e tal simmetria, che diviso il Riccio per mezzo formano una figura stellata d' un colore vivacissimo di corallo, il qual colore dipende da un numero infinito d' uova di colore rubicondissimo, e non maggiori de grani del miglio. *Spatangi* & *Briffi* dentibus carere dicuntur, quod nondum exploratum habemus; interim labium Orificii superius superat inferius ad hauriendum aquam arenamque aptum, his enim & luto vescuntur, eorumque intestinum est convolutum, aqua & arena plenum, neque ova, neque nigrum, quod carnis loco haberi potest, habentes.

- (*) Mortonus Nat. Hist. North. p. 232. mentionem facit Echini 6. duplicatis dentibus incurvis instructi; Accuratius loquendo: Ovarii & his similes Echini, non nisi quinque dentes rodentos & quidem simplices, totidemque dentes molares duplicatos habent, in quibus dentes rodentes sive canini, velut in alveolis latitant, quod in §. 5. manifestum fiet.

§. 5. Laternam Aristotelis, dentesque ovarii separatos & reliqua Officula exhibemus in Tab. XXXI.

Tab. XXXI.

F

Fig. a.

- Fig. a.** *Fig. a.* Machina oris in situ naturali cum Rumphii auriculis Testæ adnatis ex Echino (hac Tab. fig. B.) Serra divisio.
- **b.** *Fig. b.* fimilis (Ex Echino Tab. in ordine II. fig. E.) inversa; laternam Aristotelis repræsentans; Num. 1. particulam denotat membranæ Orificii 2. Dentes sunt canini exserti; 3. Dens caninus, prout 4. intra duo Officula, quæ simul dentium molarium vices subeunt, & arcte juncta sunt, velut in alveolo latitat.
- **c.** *Fig. c.* Laterna Aristotelis duobus dentibus privata.
- **d.** *Fig. d.* Dens caninus in alveolo; a parte interna conspicuus.
- **e.** *Fig. e.* Altero Officulo separato, dens caninus detectus — ut distinctius appareat, figura aliquantisper ampliata est.
- **f.** *Fig. f.* Dentes canini omnes (Echini fig. B.). Notandum, quod extremitates horum dentium successu temporis in materiam aluminis plumosi abierint, ita ut ejus instar dissolvi poterint.
- **g.** *Fig. g.* Omnia Officula falciformia, potius dentes aratri repræsentantia; pectinis instar dentata; ex quibus maxillæ, vel, si mavis, dentes molares quinque duplicati componuntur, quibus Echini alimenta, quæ caninis dentibus corroserunt, masticando consumunt.
- **h.** *Fig. h.* Quinque trabeculæ, paria maxillarum five dentium molarium conjungentes.
- **i.** *Fig. i.* Quinque paria Officulorum, sinibus maxillarum (fig. g. 1. 2.) applicanda.
- **k.** *Fig. k.* Reliqua Officula quinque, vecti ferreo, qui ab unguis vaccinis nomen habet (*Kuhfuss*) familia, inter trabeculas interposita. Vid. in celeberrimi *Sloanii Itin. Jam. Vol. II. T. 244. n. 3.* dentes & trabeculas Echini marini minoris elati.

§. 6. Testæ Echini Ovarii internam faciem exposuit Dn. Reaumurius in libello memor : Academiæ Regiæ Paris : exhibito 1712. Mammillaris vid. apud Scillam; Scuti angularis ac humilis internam fabricam, quoad varia fulcimenta Testæ, ostendimus in Tab. XXVIII. A. B. basibus suis privatis & in Tab. XXIX. scutum transversaliter dimidiatum; nulli dubitantes, quin scuta alta Indiæ cucurbitæ familia Mercati & Scillæ, nec non genus Placentarum simili structura gaudeant. Has & alias Echinorum testas destruere nolimus, ut collectioni nostræ parceremus, aliis inspectionem in eas relinquentes, qui plura individuorum specimina in gazophylaciis suis possident. — Officula, quotquot in altero scuto sub lit. A. offendimus, exhibemus in Tab. XXXIII.

Tab. XXVIII.
A. B.
Tab. XXIX.

Tab. XXXIII.

- Fig. b.* Quinque dentes sunt molares duplicati, quasi plumosi & alati. Fig. b.
- Fig. i.* Dentes simplices duo, ex quibus duplicati componuntur. — i.
- Fig. k.* Dens duplicatus inversus; in quo apparent acetabula. — k.
- Fig. l. n.* Spondyli testæ internæ circumcirca Orificium (prout auriculæ in Ovariis) adnati, super quorum capitulis moventur dentes duplicati. — l. n.
- Fig. m.* Dens duplicatus inversus, cujus acetabulis Spondyli inserti, (vid. dentem in situ naturali super spondylis fig. p.) — m.
- Fig. o. p.* Duo processus Testæ spondylis e diametro oppositi; forte illis ligamenta coherent, quibus mediantibus, dentes moventur, Confer carinam dentis lit. q. forte, quod echinus Scutum nobis dictus, dentibus quoque caninis sit instructus, qui cum processibus junguntur & carinis dentium incumbunt. — o. p.
— q.

Reliqua Officula, si forte pluribus gaudent Echini Scutiformes, ex nostris testis deperdita alii viri curiosi demonstrant. Operæ pretium esse duximus, unicuique dentem molarem, quem in *mellita*

Fig. r.
— f.

Testudinata, cujus mentionem fecimus §. 82. nuperrime invenimus, hoc loco exhibere *Fig. r.* sub microscopio auctum *Fig. f.* Testæ internam structuram similem offendimus structuræ Scuti angularis *Tab. XXIX.* variis fulcris roboratam.

§. 7 Antequam autem ad considerandum aculeos Echinerum nos accingamus, dicendum adhuc est, quæ ratione aculei Echinodermatis jungantur: Ex membrana spissa interna, quæ carnis loco est (§. 14.) innumeri nervuli per foraminula tæniarum &, quod ad nonnullos ovarios attinet, per medium quoque colororum (ibid. nat. Disp. Ehin. §. II. d. e.) transeunt in membranam externam, quæ superficiem convexam Testæ tegit, aculeorumque capitula patellæ instar concava (*) ambit & radices cornuum a Dno Reaumurio observatorum (***) alit, ita ut cotyles aculeorum super eminentiis papillaribus, quas Rondeletius *Brachia* appellat, mediantibus musculis, ex quibus integram membranam externam compositam esse credimus (***) in orbem moveri queant. Bellonius Ovariis 6 millia aculeorum, quos indistincte *Promuscides* vocat, Reaumurius autem in illo, quem observavit, 2100. aculeos five pedes & 1300. Cornua numerarunt.

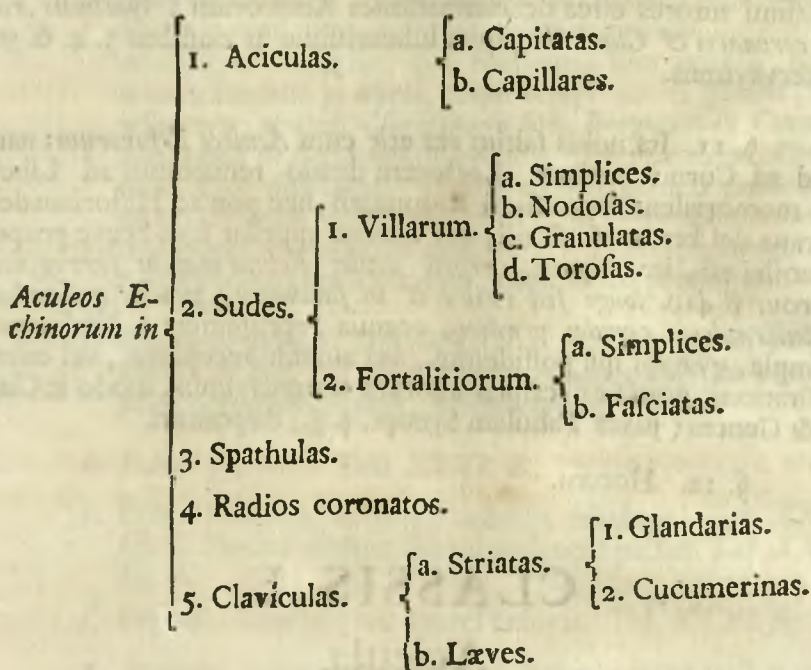
(*) At the Head or thicker End of the Spike is a circular Cavity, that fits exactly with one or other of the papillæ of the Shell. *Morton. l. c. p. 231.*

(**) Outre ses épines il a 1300. Cornes, qui lui servent, comme des Cornes à un Limaçon, ou un baton à un aveugle, pour tâter le terrain, sur lequel il marche. — Il allonge & raccourcit alternativement les unes ou les autres pendant sa marche. — Il en a entre toutes ses épines, sur toute la surface supérieure de son Corps. *Reaumur: all. l.*

(***) Combien faut il de muscles pour faire mouvoir en tout sens & separement 2100. jambes & 1300. Cornes! *Idem.* Cujus observationes legi merentur.

§. 8. Acu-

§. 8. *Aculeis modo propius accedentes, ut circumspicere agamus, eosdem disponere placuit; distinguimus nempe;*



§. 9. *Aciculas* dicimus *Aculeos* exquisite cuspidatos. Illi qui pedum vices subeunt & fortes sunt ad sustinendum corpus, *Capitatae* audiunt; *Teneros*, qui vel spatia quæ pedes & cornua interceptant, vel quosdam *Spatangos* *Bristos*que, sive totos sive ex parte occupant, ac plerumque crassitiem erinuli non superant, *capillares* appellamus.

§. 10. *Sudes* sunt aculei obtusi, vel *Villarum*, *Haunstedden*, quibus, sine arte & plerumque in conoideam figuram elaboratis *Ruffici*

fici ad distingvndos agros hortosqve utuntur, vel *Fortalitorum*, cylindroidæ figuræ, *Pallifaden*, quarum suprema pars diversimode exacuari solet. Circa vocabulum *Sudis* pari jure utimur, quo usi sunt clarissimi autores circa denominationes Aculeorum a *Spathulis*, *radiis coronatis* & *Claviculis*, quas lubentissime in classibus 3. 4. & 5ta conservavimus.

§. 11. Ita nobis saltem res erit cum *Aculeis Echinorum*; nam quod ad Cornua attinet, Lectorem denuo remittimus ad Libellum memorialem Sagacissimi Reaumurii, nec non ad Historiam della grana del kermes Cestonii, qui Cornua appellat fila; neque propositi nostri est, investigare, utrum *aculei Echini marini ferruginei*, Aldrov. p. 410. *longi sed exiles & in summitate punctis quibusdam parvulis coloris cerulei præditi*, cornua repræsentent; Aculeorum exempla, quæ vel ipsi possidemus, vel aliunde accepimus, vel etiam illustrationis gratia ex scriptis aliorum compilavimus, modo in Classes & Genera (juxta Tabulam Synopt. §. 8.) disposituri.

§. 12. Horum.

CLASSIS I, Acicula.

Gen. I. Capitata.

Spec. I. Cidaris miliaris.

a. *Echini variegati*, Esculenti Rumphii, (vid. Tab. nostram in Ord. I.) aciculæ quæ convexæ Testæ superficiei inhaerent, unguem digiti Longitudine vix superant; Flavescentes sunt, versusque capitula rosei coloris viridi mixti Tab. XXXI. fig. 10. sub microscopio aucta fig. 11. Altera earum ibid. fig. 12. transversim fracta.

b. *Echini*

- b. Echini rubri; graciles Tab. XXX. f. C. D.. Aculeum dimidiatum striatum, superstitibus ad capitulum membranæ radicibus, sub microscopio pictum, in Tab. XXXI. f. 3. exhibet; materia scoriis vitreis, vel fluori, Germ. Spagt, fimilis, quod de omnibus aculeis Echinorum, sudibus fortalitorum exceptis, quæ substantiæ sunt porosæ, neque omnes fundum in aquis, prout reliqui aculei petunt, tuto afferimus, etiamsi Clarissimum Dn. Breynium in *Commentariuncula de Belemnitis* p. 46. §. 9. dissentientem offendamus, nulli dubitantes, quin aliquando aculeis paulo accuratius inspectis, nobiscum fit facturus. — In transversim fracto aculeo, circulus medio inscriptus est, ad quem striæ a superficie externa tendunt, non tamen pertingunt. T. XXX. C. D.
T. XXXI. 3.
- c. Echini nigerrimi Tab. XXXI. f. A. Aculeus in cuspide fractus ibid. f. I. Dimidiatus strias habet subtiles e centro ad peripheriam ductas, Belemnitarum more. — A.
— I.
- d. Echini purpurei Tab. XXXI. B. T. XXXI. B.
- e. Echini straminei coloris; aciculis minimis. Tab. XXXI. fig. C. Fractus aculeus sub microscopio pictus. Tab. XXXI. fig. 4. — C.
T. XXXI. 4
- f. Echini Thalassici, sed spurci coloris. Tab. XXXI. fig. D. — D.
- g. Rumphii Echinometræ fetosæ; Aciculæ fusæ poll. 6. vel 7. longæ. vid. Rumph. Tab. XIII. n. 5.
- h. Luydii No. 1052. Tab. XXXI. f. 5. — 5.
- i. Ejusdem; an forte Echinitæ fibularis minoris spicula? No. 1060. Tab. XXXI. f. 6. — 6.
- k. Ejusdem radiolus torosus minor, seu torosus aculeatus No. 1045. Tab. XXXI. f. 7. — 7.
- l. Mortoni, p. 331. Tab. 10. fig. 4. vid. Tab. XXXI. 8. — 8.
- m. Subula.

m. Subula. Luydii aculeus medius arcuatus, sive medius cauda præacuta aliquatenus incurva No. 1069.

n. Sloanii It. Fam. Vol. II. Tab. 244. fig. 1. 2.

Species 2. Cidaris Variolata.

T. XXX. A. B.

a. Echini amethystini; Speciei Cidaris variolatae ellipticæ; aciculæ fortiores Tab. XXX. A. B.

T. XXXI. f. 2.

Aculeus sub microscopio visus integer & dimidiatus Tab. XXXI. fig. 2. similis fig. 3. nisi quod circulus in medio striatus appareat.

b. Echini marini majoris, rotundi, elati, Sloan. Itin. Fam. Vol. II. Tab. 243.

Species 3. Cidaris mammillata.

— f. 9.

a. Echini e mari rubro aculeis longissimis, Aldrovandi p. 407. 408 Tab. XXXI. fig. 9.

Genus II. Capillaris.

T. XXIV. c.

Hujus generis sunt setulæ Echini Briffi Scillæ vana Specul. Tab. IV. & Spatagi, supra §. 99. π. græcum dicti Tab. XXIV. fig. c. similesque (de aculeis §. 9.) vid. Echinus integros Tab. XXIX. & XXX. aculis capillaribus inter capitatas, quæ pro pedibus habentur, comparentibus.

§. 13.

CLASSIS II. Sudes.

Gen. I. Villarum: Baunstedden. (S. 10.)

Spec. I. Levis.

T. XXXII. Q.

a. Andersonii; Hujus radii iconem Vir Per-Illustris nobiscum communicavit Tab. XXXII. Q.

b. Rumphii

- b. *Rumphii* aculei Echinometræ digitatæ Tab. 13. nobis Tab. XXXIII. a. b. T. XXXIII. a. b.
- c. *Scillæ Spatagoides* Tab. X. f. 1.
- d. *Ejusdem Cidaris mammillatæ* Tab. XXII. f. 1.
- e. *Stugdardienses*; vid. Prolegom. de Tubulis marinis p. IX. & Tab. I. c. d. e.
- f. *Lubecensis* quoad dimidiam partem Belemniticæ materiæ Tab. XXXVI. A. cum qua conferatur sudes Villarum læ- T. XXXVI. A. vis, five radius echiniticus naturalis Anderfonii sub lit. a. Tab. XXXII. Q.

Spec. 2. *Nodosa*.

- a. *Augusti II.* Ex Gazophylaciis Dresdenfibus; fasciis elegantè ex badio & subflavo colore variegatis; nodis verius capitula in aliquot cingula dispositis. Tab. XXXIII. c. d. Tab. XXXIII. c. d.
- b. *Rumphii* Tab. 13. vide Tabulam Nostram XXXIII. e. — c.

Species 3. *Granulata* & *friata*:

- a. *Anderfonii*; Cujus munificentia hunc aculeum debemus, ex India ad Eundem allatum Tab. XXXII. f. L. Similem dimidiatum exhibet f. M. in Lapide arenario Gedanensi ex monte cui nomen a Grandine est; forte vestigia hujusmodi aculei, licet minoris, in simili lapide Gedanensi. Fig. N. T. XXXII. L. — M. — N.
- b. *Scillæ* Tab. XXII. f. III. & Tab. XXIV. f. III.

Species 4. *Torosa* (quasi ramosa; five caulis abietis, neglectim ramulis suis privatus.)

- a. *Scillæ*; Vestigiis ramulorum majoribus Tab. XXIV. f. II. & III. nobis Tab. XXXIII. fig. f. T. XXXIII. f.
- G
- b. *Ejus-*

T.XXXIII.g. b. Ejusdem; ramulis minoribus. Tab. VI. fig. III. nobis
Tab. XXXIII. fig. g.

Genus II. Fortalitorum; Pallisaden (§. 10.)

T.XXXIV.A. Spec. I. Simplex. Albissima Tab. XXXIV. f. A. conf. Rumphii
Tab. XIII. D. D. D.

T.XXXII.O. 2. *Fasciis variegata*; Hujus 22. varietates exhibemus in
Tab. XXXIV, & alteram aliquoties transversim serra di-
visam Tab. XXXII. O. — Hoc genus ab omnibus, qui
nobis cogniti sunt, aculeis in eo differt, quod materia, ex
qua sudes Fortalitorum sunt conflata, porosa sit, reliquo-
rum vero materia ad fluores (*Spath*) proxime accedat.
(§. 12. Gen. I. Spec. I. lit. b.)

Rumphius sudes pariter ac spathulas digitos appellat, quo-
rum ulteriorem descriptionem vid. apud eundem.

§. 14.

CLASSIS III.

Spathula.

Hujus exemplum ex *Musæo Andersoniano* in Tab. XXXII.
P. Utrum Rumphius hujusmodi spathulas intelligat p. 32.
ibi: De Kleender Vingers zyn een of twee Leden van een
Vinger lang, boven breed, & wat plat als een Spadel, en
van digter substantie, daarom ze ook in't Water zinken
als Steen, certo affirmare non possumus. Sufficit Spa-
thulas differre a digitis sive sudibus Fortalitorum vel in
eo, quod illæ non sint materia porosa, prout digiti. Cœ-
terum notatu dignum est, quod *Rumphius* p. 34. de digi-
tis fractis observavit: Wanneer een Vinger gebroken
word,

word , groeit het overige Stompje aan zyn Wratte vast en beweegt zich niet meer.

§. 15.

CLASSIS IV.

Radiolus coronatus.

1. Scheuchzeri Oryct. Helv. p. 320. fig. 143. Echini radiolus crassior cum corona cui pedunculus inferitur. Vid. Ejus Phytic. Sacr. Tab. LVI.
2. Noster Tab. XXXII. K.

T. XXXII. K.

§. 16.

CLASSIS V.

Clavicula.

Genus I. *Striata.*

Spec. I. *Glandaria.*

a. *Striis Simplicibus.*

1. Integris ; nostra Tab. XXXII. H. Mercati p. 227. Lapis Judaicus in ordine 7. & 8. Scheuchz all. I. — H
2. Desinentibus ; nostra Tab. XXXII. J. Mercati ibid. 9. — 19. — J

b. *Striis granulatis.*

Harum variæ in Tab. XXXII. A. B. C. F. G. plures vid. — A. B. C.
 apud Mercatum, Langium, Scheuchzerum &c. — F. G.

G 2

Species

*Species 2. Cucumerina.**a. Striis lævibus.*

1. Mercati l. c. Lapis Judaicus, in Ordine Secundus & Quintus.

2. Langii Tab. 36. n. 1.

3. Nostra Tab. XXXV. E.

T. XXXV. E.

b. Striis granulatis.

1. Nostra Tab. XXXII. D. E. plures Tab XXXV. serie A. B.

2. Langii Tab. 36.

Tab. XXXII.

— D. E.

Tab. XXXV.

— A. B.

— C. D. F.

c. Striis nodosis Tab. XXXV. C. D. F.

d. Striis Serratis Scheuchz : all. al.

Genus II. Lævis.

Læves dicimus claviculas, quas in Tab. XXXVI. (fig. A. &c.) exhibemus, & distinguimus in

a. Daçtiliformes; figg. B. — H. ex Museo Spreckelseniano, quarum materia neque Lyncuriorum neque Belemnitarum coracini coloris est, sed quædam intermedia de utrisque ambigens. Figura B. altera extremitate Num. 6. privata est, quæ non striata apparet. Vid. Exc. Breynii Tab. Belemnitarum fig. 15.

Tab. XXXVI.

— B. — H.

β. Fusiformes Tab. ead. figg. a. — n. quibus adde lit. a. — b. Tabulæ I. Tubul. marin. — Studgardienfes; materia ad Belemnitas coracini coloris proxime accedit.

— a. — b.

Nota alteras earum extremitates fractas, quarum alia striata sunt, alia sine striis.

Com-

Communiter ad Belemnitas referuntur; nos omnino aculeis Echinorum annumerandas esse censentes, earum gratia quædam loco Spicilegii de Belemnitis conferamus.

§. 17. In Prolegomenis de Tubulis marinis p. IX. haud vana conjectura ducti sumus ad sententiam, quam cum viris quibusdam gravissimis communem habemus, nimirum non omnia corpora fossilia, quæ figuram & materiam Belemniticam imitantur, ad Belemnitas esse referenda. Quod enim in specie ad materiam Belemniticam attinet, ratio dicitur, a simili materia non concludi ad idem genus; alias lapides sic dicti Judaici (sive Claviculæ Echinorum) qui ejusdem sunt materiæ, quæ gaudent plurimi Entrochi, nimirum Seleniticæ, Entrochi forent, & vice versa; neque ex sola figura idem oritur genus, alias styrias Belemnitifformes pro Belemnitis haberes; imo nec similis materia similisque figura, ubi concurrunt, Belemnitas efficiunt, ita enim quosdam stalactitas, quorum materiam juraret esse belemniticam imperitus nuncuparet Belemnitas. " Belemnitas quove mentiantur, (*sunt verba Doctissimi Scheuchzeri*) Fossilia, quorum icones subjunxit, (vid. Tabulam XXVII. c. — h.) quæ nihil aliud sunt, quam ostreorum quorundam spinæ: adest *cavitas* vel *conica* vel *Cylindrica*, terra suffarcta: *fissura* per superficiem longitudinem nunc recta nunc curva: *forma ipsa cylindrica*, vel ad eam accedens; eademque ex *lamellis* invicem superinductis composita, *transversim striata*; sed deest odor affrictorum cornu adusto similis, omnibus Belemnitis communis; desunt & *alveoli*: adjecit Testæ ipsius fragmina, quibus dictæ spinæ accrevere: (vid. Tabulam XXVII. a. b.) in *Lex. Fossil. Diluvian. speciatim de Belemnita*, MS. nobiscum communicato. Idem in *Historia Alveoli* monet: Non confundendi sunt alveoli cum lapide caudæ cancri, sive Astaci fluviatilis Gesneri Fig. lap. 167. constat quidem & hic ex pluribus Alveolis invicem inarticulatis, sed non rotundis, verum instar caudæ cancri, vel astaci hemisphæricis, transiqve per totam mediam longitudinem foramen, materia quadam lapidea infarctum, quod in prominulum tandem tuberculum definit, id quod in Alveolis nostris non reperitur. " Circumspecte itaque omnia sunt consideranda,

Tab. XXVII.
c. — h.

— a. b.

randa, nec facile dubia pro veris, incognita pro cognitis obrudenda: Simplicissima enim via tutissima ad veritatem est; veniet quoque tempus, quod Seneca prædixit, quo ista, quæ nunc latent, in lucem dies extrahet & longioris ævi diligentia (*); Hac spe moti allegato loco Proleg. p. X. monuimus, Belemnitas, qui habito respectu ad Cavitates conicas, canaliculos & Alveolos cum radiis Echinorum nec dum conciliari queunt, mansuros fossilia sui generis a radiis Echinorum diversa. Eandem sententiam adhuc colimus, suam cuilibet liberam relinquentes. Neque diffitebimur, probabilem esse conjecturam illorum haud levibus suffultam ratiociniis, qui Belemnitas Prussicos omnes, proprie Lyncuriorum nomine insignitos, pro radiis animalium marinorum hætenus incognitorum reputant, quæ animalia, si non ad Classem Echinorum pertinerent, proxime tamen ad Echinos accederent; nec deessent rationes, quæ difficultates a cavitatibus conicis, rimis alveolisque petitas sufficienter removerent; & quæso, quid tum amplius obstaret, quin omnes Belemnitæ radii, vel Echinorum vel similibus animalium marinorum forent! In præsentis propositi nostri non est, aliorum causam agere; Nobis incumbit, ut claviculis, quas læves nuncupamus, patrocinemur, ita ut vix sufficiens ratio Dissidentium appareat, ob quam illæ a radiorum Echiniticorum familia removeantur, & Belemnitarum Classi inscribantur.

§. 18. Ut paucis verbis nos expediamus, ex tribus in Prolegomenis de Tubulis marinis p. IX. adductis rationibus nostris Primam ab externa figura desumptam hoc loco urgebimus; quoad Secundam intuitu materiæ, & Tertiam argumento a transversis striis aculeorum, quæ quandoque Belemniticis similes, quandoque ab his diversæ sunt, sufficiant dicta in præsentis Lucrubatiunculæ §phis 12. & 13.

§. 19.

(*) Sic est veritas, ut post longa demum studia se prodar, quæ interdum non unus homo, nec una observatio (præsertim cum in observationibus fortuna & casus multum valeant) potest conficere. *Comment. de Bonon. Instit. p. 72.*

§. 19. Si figuras Dactiliformium Tab. XXXVI. C. D. E. F. non obliquis intuemur oculis, nihil obstat, quo minus tueamur illorum sententiam, qui ejusmodi claviculas pro radiis Echinorum agnoscunt. Conferamus earum utrasque extremitates cum reliqua corporum forma, & in oculos incurret, alteras extremitates *sine ulla arte* papillis echiniticis applicari posse. Exemplum in fig. NB. quæ papillam echiniticam vulgarem exprimit, cui radius E. impositus est. Ingenue hoc loco fatemur, nos omnem movisse lapidem, ut nobis viam aperiremus accedendi sententiæ Nobilissimi Breynii, viri in rebus naturalibus clarissimi, ast obstiterunt difficultates, vix ac ne vix quidem superandæ, quo minus extremitates 1. 2. 3. 4. 5. 6. nedum claviculas a. — n, ita extendere valuerimus, ut tandem in *forte perditam* cavitatem basis conicam, cui insuper rima ad latus asfingatur, exirent. (*) Neque basin artificialem sic accommodare potuimus, ut sine injuria radiis nostris, *quasi detritis*, belemniticam, & quidem conicam, ut vult Clarissimus Autor, figuram tribueremus, hocque modo aculeos in Belemnitas transformarem, quin potius illa arte punctandi, qua laudatus Dominus Autor usus est, plurima fragmenta Belemnitarum (quæ lubenter inter dubia relinqvimus) facillimo negotio in radios, qui vulgò lapides Judaici audiunt converterimus, & ecce lapides Judaicos *detritos* materia Belemniticæ, Seleniticæ affinis; Exempla dedimus in Tab. XXXII. fig. 1. 2. 3. aliud de aculeis, quos sudes fortalitorum appellamus Tab. XXXVI. fig. O. O. Porro; Digni Echinometræ Rumphianæ, teste *autore Mus. Ambon. p. 33.* in littoribus sparsi tandem abeunt in materiam lapideam (forte in Seleniticam, prout lapides Judaici, forte etiam in Belemniticam, Seleniticæ materiae affinem) unde fit, quod erronee a nonnullis pro fragmentis plantarum marinarum habeantur, Rumph. ibid. Quodsi vero, in utrisque extremitatibus detriti evaserint, facile supremam partem (plerumque amplioem inferiori) basin, & capitulum (§. 7.) apicem Belemnitæ conici esse putares, sicque haberes

Tab. XXXVI.
- C. D. E. F.

— NB.

1. — 6. a. — n.

Tab. XXXII.

— 1. 2. 3.

Tab. XXXVI.

— O. O.

(*) Conferantur quæso figuræ apud Woodvardum in *Literis relating to the method of Fossils Num. VI.* Belemnitæ fusiformis Joh. Bauhini de fonte Bollenli & Belemnitæ Cylindrici in apicem utrinque desinentis; eoque autem prælumeret, eosdem in figuram Belemniticam supra descriptam transformare.

beres belemnitas detritos : nihil itaque superesset , nisi ars accurate punctandi , ita , ut apex vel acutus vel obtusus reddatur , basis vero conica cavitare & , pro lubitu , rima donetur ; quod tamen sine ulla vi fieri nequit ; & nihilominus Digiti Rumphiani manerent radii Echinitici.

Quod reliquum est , dignetur curiosus Lector figuram *A. Tab. XXXV.* ex Museo Spreckelseniano , cujus substantia nondum tota in materiam belemniticam abiit , serio conferre cum radio Echinitico naturali Per- Illustris Domini *Anderfsonii Fig. Q. Tab. XXXII.* & nobiscum sentiet , rationem diversitatis tam amplam non esse , quin alter alterum in familiam *Radiatorum Echiniticorum* postulet.

Possem plura addere , sed , ne sententiam meam obtrudere videar , *sufficiant pauca !* Hominem me interim scio , quapropter omnia peritiorum solidissimo Judicio committo.

Coronidis loco

Ἐπιλεγόμενα pie defuncti *Joannis Jacobi Scheuchzeri* , quæ laudato specimini suo ex Lexico Fossilium Diluvian : de *Belemnitis* (§. 17.) adjunxerat , communicamus , quo amicitiae Tanti Viri testatior sit memoria nostra ad urnam usque colenda.

* * * * * * * * *

De Belemnita & Alveolorum , nam hæc conjungenda autumo , generatione & origine variæ sunt variorum sententiæ , ut haud mirum sit , de iis certare omnia tria Regna ; Certaturos , quamdiu latent vel Geneseos modus , vel analogæ ex Regnorum subditis. Caliginem fovent ipsa Belemnitarum , Lyncuriorum , Dactylorum Idæorum , Ceraunitarum , Alveolorum , Lapidum Caudæ Cancris nomina ,

nomina, quæ qualicumque similitudini, loco naturali, vel falsæ origini, ut illa Deorum gentilium, Natales suos debent. Fuit ex Amicis quondam meis, qui Belemnitas minerali Regno adjudicavit, & is quidem studii fossilium probe gnarus; Vegetabili favet Helwing. Lithogr. P. II. p. 123. Animale potiora habet suffragia. Sed & heic offendimus sententiarum divortia. Pro Piscium & nominatim Physeterum Dentibus agnoscit Amicus mihi Bourguetus, Gallus, hanc suam mentem publico declaraturus. Diluvianis λειψάνοις adnumerandos esse hos lapides haud dubito, sed in suspensio nos tenet hæcenus analogi marini defectus. Lucem rei obscuræ affundere possunt, imo consilia hypothesei formandæ commoda — — *Klemii*, quem & inter amicos conjunctissimos, longo licet terrarum tractu a me separatum, numero, inventa atque cogitata (*), quibus si ratiunculis his & observationibus qualibuscumque meis adjicere poterò quælibet momentum, erit cur mihi gratuler, & gratulabimur nobis reciproce, si aliquando conjecturis respondebit, quod adhuc in Democriti puteo, rectius in Maris Abyssu, latet Analogum. Observationes sunt sequentes:

1. Inveniuntur & Belemnitæ & Alveoli frequentissime & ordinarie inter Diluviana tanta sæpe copia sparsi, ut corbes integri adimpleri queant.
2. Iphis Belemnitis innati reperiuntur Tubuli marini, Balani, alia Maris producta Testacea. Testes.
 - a. Mus. Fossil. n. 403. Belemnites longior Trochitarum rudimentis aspersus & Escharam infidente; Ex Lapide calcario Gothlandico obtinui ab amicissimo p. m. Leopoldo Lubecensi.
 - b. — — n. 42. a. Belemnita ex agris & vineis prope Badam cum vermiculorum marinorum vestigiis.

H

c. Mus.

(*) Conf. Prolegomena de Tubulis marinis pag. III.

- c. Mus. Fossil. n. 405. Belemnita cinereus, cui vermiculi marini insident. Ex Randio monte Scaphulariorum.
- d. — — n. 421. Belemnita minor cuspidatus, protuberantiis quibusdam verrucosis asperatus, quæ armato oculo exhibent patellas ab apice ad basin striatas. Ex Legerio monte.
- e. — — n. 423. Belemnita cinerei & albidi ex Ferri venis Comitatus Badensis. Circellis in superficie veluti exesa notati, qui aliud nihil sunt, quam Trochitarum rudimenta.
- f. — — n. 423. b. Belemnites exiguus, polymitus, circellis iisdem insignitus; Ex Agro Basiliensi.
- g. — — n. 427. Belemnites truncatus, polymitus, figurarum tractibus in superficie exornatus, circellis in primis prædictis; ex Birsâ Fluvio, Ditionis Basiliensis. (**)
- h. — — n. 450. Belemnita cum vermiculis seu tubulis marinis & Ostreis exiguis insidentibus.
- i. — — n. 450. k. Belemnita ex maximis in vena Ferri Hammifica in montosis prope Geisingen & Arcem Wartenberg Principatus Furstenbergensis, cum ostreis & tubulis marinis insidentibus; Diameter est 13. lin. Paris.
- k. — — n. 450. n. Belemnites Polymitus veluti calcinatus. Hic in centro baseos habet stellam affabre delineatam. (**)

3 Con-

(*) Vid. Tub. Marin. Tab. IX. fig. 8.

(**) Vid. Tubul. marin. Tab. IX. fig. 7.

3. Conformitas attendenda est mira tubuli, per medios alveolos decurrentis cum Nautilus, ut Belemnitas vocare possis Nautilus rectà protentòs (*), & Nautilus Belemnitas in se contortos. Horum tubulorum vestigia sunt

H 2

inprimis

(*) Anno 1726. quo nimirum mihi cum pie defuncto Dilectissimo Scheuchzero meo intercedebat literarum hac de re commercium, ambo opinati sumus, *corpore illa, quæ postea Tubulos concameratos* salutavi, Excell. Breynius autem *Orthoceratitas* appellavit, Alveolos esse singularium & prægrandium Belemnitarum; Huic hæresi adhuc 1728. in literis ad Per-Illustrem Hans Sloane VI. Id. Dec. exaratis additus tui, quarum tenor, post reliqua, sequens:

"In quantum Tibi pro tenuitate mea utilis esse poterò, nunquam deero, spe fretus, fore, ut æqua lance expensurus sis, Spartam, quam sequor, cum hoc genere Studiorum nihil commune habere: Itaque discentem ut tolerare, errantemque doctrina & solida Experientia Tua sublevare velis, est, quod iterum iterumque rogo. Hac vice promissa Schemata, quæ Scheuchzerus noster vidit, Tibi cedo. — Ad didi summam meditationum, quas cum eodem communi cavi; & quidem, varias Autorum sententias de origine horum petrefactorum revolvens, adhuc mihi videtur illorum opinio verisimillima, qui eandem Regno animali, immo testaceis adscribunt: In horum autem genere nullam magis adæquatam invenio Analogiam, præter illam a familia *Nautilorum* desumptam. Dubium quidem mihi occurrebat, plurimos Alveolos, abstracte consideratos, præsupponere Belemnitas, mole & longitudine omnem fere fidem superantes; contra illud tamen non absona erit conjectura, Alveolos ad ejusmodi longitudes productos Belemnitas suos a basi ad apicem usque ita occupare, ut parum materiæ Belemniticæ eosdem vel ambiat vel superet, prout ejusmodi exempla — exhibentur, ex quibus colligere licet, hujus-

inprimis conspicua in Angerburgicis & Septentrionalibus aliis; minus, imo saepe plane non, in nostris regionibus meridionalioribus; & protenditur hic Tubulus ultra alveolorum

”hujusmodi alveolos integrum fere domicilium Animalis
 ”absolvere; Certo certius enim est, plures & diversas dari
 ”Belemnitarum species, quod alveoli multifariam inter se
 ”differunt; possent adhuc dubium circa productiones concamerationum moveri; quando autem camerarum imagines
 ”animo ita concipio, prout Nautilorum concamerationes eadem repraesentent, vel prout structura alveoliformis Cornu
 ”Ammonis Rumphii nobis apparet, non video, quid obstat, quod minus Alveoli Belemnitarum successive ex lentore Animalis, parique modo, quo concamerationes Nautilorum
 ”formentur, ita, ut principi parti animalis libera semper maneat facultas post se trahendi Domicilium, quod adeo ponderosum non est, ac nobis apparet, ipsas enim cameras animalis partibus mollibus non repleri, sed vacuas esse existimo, æque ac cameras Nautilorum, funiculo saltem Tubulum
 ”permeante; Nam, quod in specie ad Nautilos attinet, vacuas earum concamerationes non solum reptiles gressus, sed etiam elevationes & ascensus ex fundo maris promoverentur (conferatur D. Fontenellius in Historia Acad. R. Sc. 1722. p. 3.) Sic cornu Ammonis Rumphii sive nautilum exiguum
 ”Listeri ex meris infundibilis, figuram illorum, quibus mediantibus, concavis tamen & siphunculos ad latera habentibus
 ”constare, cameras præterea, quas efformant, omnino vacuas esse, quilibet structuram hujus Nautili accurate contemplaturus facile observabit.

Rationes, quibus postea motus sententiam meam mutavi, exposui in Prolegomenis de Tubulis pag. III. seqv. Neque bellum ideo mihi

lorum limites, saltem fibræ seu nervi ad instar, per Belemnitarum axim usque ad Coni apicem. Neque dubium esse potest cuiquam ad eosdem usus, devehendi ad omnes articula-

H 3

articula-

mihî movit Amantissimus Scheuchzerus, quoniam potius ut reliqua modeste fileam, rescripserit: 'Cependant faisons ce que nous pouvons, wenn wir nur dahin kommen, daß Gott sehr herrliget werde in seinen Wercken.' Neque Republicæ literariæ bene cupientes decet, opiniones pro veritatibus obtrudere. Salutavi & Orthocerata Excell. Breynii, Consodalis dilectissimi, & omnium autorum Belemnitas *Tubulos*; quoad Belemnitas laudatus Dominus Breynius partes meas sequitur, eosdemque *Tubulos esse* mecum sentit; quoad illa, ab opinione mea tantisper in Dissertat. de Polythalamiiis recedit, quod omni rationi contrariari credit, etiam si ipsè omnia cochlidia, imo *Orthocerata*, *testas tubulosas*, vel quod unum idemque est, *tubulos testaceos* vocitet. Ne autem viris discretis Ejus judicium præceps mihiqve molestum videatur, publice profiteor, quod phrasin: *Contra omnem rationem &c. salutantur*, qua pag. 10. usus est, lubentissime ipsi in meliorem partem, scilicet, *ex non sufficiente ratione* interpretandam esse cupiam; Cæterum inquirere nolo, utrum rationes, quas eadem pag. in contrarium adduxit, tanti sint momenti, ut Terminis *Tubulorum concameratorum* terminis *Polythalamiorum & Orthoceratum* terga vertere debeant, cum ipsè terminos: *Cavitates fornicatas, Concamerationes & Thalamos* passim in dissertatione, in primis §. 34. tam arcte conjunxit, ut unum idemque significant. Ingenium docile, non præoccupatum (quod Clarissimus autor pag. 10. accusat) foveo; illud rationibus, non verbiloquiis, persuaderi vult. Interim tamen amicitia nostra mutuaque officia intacta manserunt, manebuntque certe a minutis tantillis illæsa; quod omnibus bonis persuasum esse cupimus.

ticulationes alimenti inservire hos tubulos, utpote quorum structura & situs sunt plane eadem in Nautilis atque Alveolis.

4. Consideranda venit divisio ipsa corporis Alveoliformis five *ναυπλωειδης* in suos articulos five concamerationes, tanto ut plurimum minores, quo propiores sunt apici conii: ut sunt eadem proportione Nautili concamerationes ab extrema ora usque ad intimum centrum visundæ in Nautilo per medium dissecto.
5. Sunt ipsi Belemnitæ, abstracte ab Alveolis considerati, conii uni aliis inserti, & comparari commode possunt cum lacrymis vitreis, quarum Anatomem sistit Sturm. Colleg. Cur. P. II. p. 94.

6. Haud

cupimus. Salvo eo, quod iustum est circa investigationem veritatis.

Restat, ut animalculum, quod solenes fragiliores (vid. Tab. I. fig. 5. de Tub.) componit, & inter alia spolia ex littore pagi Schevelingen Nobiliss. Steinhart Secretarius Civit. Dantiscanæ nuperime ad me misit, Benevolo Lectori quodammodo exponam:

Est insectum corpore, si contractum consideratur, forte ovali, vix dimidium pollicem longo, pedibus more Afellorum sedecim, cauda triloba; capite plano; ore aureis & fulgidissimis setis barbato; oculis extantibus; pedes in extremitatibus, prout barba, coloris aurei sunt; in arena gradiens, tubulumque ad modum cochlidum secum trahens barbam in semicirculum explicat; vide figuras Tab. XXXIII. A. B. Non recordor, me animalculum hoc ullibi apud autores offendisse.

Tab. XXXIII.
A. B.

6. Haud negligi debet lăvor ille seu splendor in convexa aqve ac concava Alveolorum parte conspicuus, conferendus iterum cum splendore illo margaritarum conchæ simili, quem præ se ferunt intersepimenta Nautilorum, Testaceæ originis index.
7. Cuticula tandem ipsa, eaque tenuissima, in multis Alveolis residua.
8. Ipseque marmoreus lăvor in nonnullis Belemnitis conspicuus. Testes:
- a.* Mus. Fossil. n. 420. Belemnites marmorei lăvoris, albus, in Ferri Fodinis Badensibus.
- b.* — — n. 426. Belemnites ferrugineæ flavedinis, marmorei lăvoris, ex iisdem fodinis.
9. Belemnitarum ipsorum divisio in taleolos sive circulos parallelos Basi. Testes:
- a.* Mus. Fossil. n. 406. a. Belemnites totus perforatus & articulatus. Ex Alpibus Abbatiscellanorum, hinter dem öhrlein.
- b.* — — n. 408. Belemnites geniculatus ex monte Lege-rio.
10. Adest ex Abbatiscellanis Alpibus n. 406. a. fragmentum Belemnitæ, cujus cavitas Alveolis dicata suffarcta est fluoribus crySTALLINIS, ut passim in Testaceis vere Diluvianis & ipsis Nautilorum fossilium concamerationibus.
11. Attentionem forte meretur, qui Animalis videtur originis, odor seu fător affrictorum omnium pene Belemnitarum urinosus.
12. Radium in basi coëuntium centrum raro est in medio, sed ut plurimum excentricum, quæ observatio forte viam sternit ad facilitandum animalis motum.

Confirmant hæc observationes, quæ habet Morton. Hist. of Northamptonshire p. 178.

Et

Et ex his omnibus conjectare liceat, *siquidem demonstrationi nondum datus sit locus*, esse analogum Testaceum Nautiliforme, sed recta sive in longum protentum, carne ut Nautili donatum, quæ, si cornua habeat vel pedes, quibus sese affigat corporibus obviis, haud difficile erit, formare ideam de progressivo Animalis motu, quod tot Articulationum & crustarum Testacearum longum syrma post se in fundo maris trahat, fixo in primis & axin pertranseunte nervo. Notanter dico, in fundo maris, quia vix mihi est verosimile, natate hæc Animalia unquam sursum, sed prorepere saltem inter alia pelagia; Et facilitabit reptatorius hic motus, haud dubie lentus, Axecos transitus non per præcisum centrum seu Alveolorum seu Belemnitz ipsius, juxta leges, quas de vecte Mechanici tradunt. Facilitabitur magis hic ipse motus tubulo medio seu fortiori seu crassiori, & excentrico magis, qualis est constans fere in Angerburgensibus, quorum longa series in corpore cylindrico magis quam conico poscebat musculos, ut ita loquar, fortiores, & vectem ab Hypomochlio magis remotum; non enim vi quadam externa ad latera pressam spinam mediam sive tubulum existimo, sed naturali ita collocatum situ.

F I N I S.



TABU-

TABULA GENERALIS METHODI ZOOLOGICÆ.

*** **

ANIMALIA

SUNT VEL

PEDATA VEL APODA.

I. PEDATA.

- Cap. I. QVADRUPEDA.
Sect. I. Pedibus inter se æqualibus.
Class. I. *Integris*.
Gen. I. Auribus acutis.
- a. Erectis : Equus. Mulus. Zebra Indica &c.
 - b. Neglectis : Asinus. Onager.
- Gen. II. Auribus latis & pendulis ;
proboscide & dentibus valens :
Elephas.

a. Bo-

I. PEDATA.

- Cap. I. Sect. I.
Class. II. *Bisulcis*.
Art. I. Cornuta.
Gen. I. Bicornia.
- a. Bovinum genus.
 - b. Ovile (*)
 - c. Hircinum ; huc : Dama. Rupicapra. Capra Sylvestris. Gazella.

I

d. Cer-

(*) Dantur oves, hirci cervulique cornubus carentes ad anomala sui generis referendi.

I. PEDATA.

Cap. I. Sect. I. Class. II. Art. I.
Gen. I. Bicornia.

d. Cervinum genus.

α. Cornubus simplicibus: Cervi africani plurimi.

β. Cornubus compositis: Cervi Europæi. Rangifer. Alce. Capreolus. Tragelaphus. Hircus Cotilardicus &c.

Gen. II. Tricornia: Tauri indici. vid. Plin. Ludolphum &c.

Gen. III. Metopocera: Asini cornuti.

Gen. IV. Rhinocerotes.

Art. II. Excornia.

Gen. I. Ore equino: Camelus. Girafra &c.

Gen. II. Ore rostrato & promuscide instructo. Porcinum genus; huc: Baby Roussa &c.

Class. III. Digitatis.

Art. I. Aurita.

Gen. I. Felinum: quorum ungues acuti, seminulares, & abscondi possunt.

a. Auribus obtusis: Leo. Panthera. Lupus Scythicus &c.

b. Auribus acutis: Tygris. Felis domestici & sylvatici. Lynx. Zibetti &c.

Gen. II. Caninum: quorum ungues incurvi evidenter prominent.

a. Ca-

I. PEDATA.

Cap. I. Sect. I. Class. III. Art. I.
Gen. II. Caninum:

a. Canes feri:

1. Auribus acutis, erectis: Lupus. Vulpes. Zyllo - Hyæna &c.

2. Auribus subrotundis: Taxus. Lutra. Gulo &c.

b. Canes domestici:

1. Auribus acutis: Leporarii. Islandici &c.

2. Auribus latis & pendulis: Omnes canes venatici, aquatici, perdicum, taxini, Bononienses &c. vid. Meretti Pinnacem.

Gen. III. Cuniculorum. Qui corpus ita contrahunt, ut vel plane gibbi vel globosi videantur.

a. Plantis hirtis: Auribus sublimibus:

1. Lepores vulgares & anomali (cornigeri.)

2. Cuniculi vulgares; indici.

b. Plantis nudis:

1. Auribus acutis: squamati: Cuniculi cucurbitales s. Armadhilli.

2. Auribus obtusis:

a. Echinati: Hystrix. Erinaceus.

b. Pilosi: Porcelli indici.

Gen. IV. Glirium. Qui magis gliscere, quam incedere videntur.

a. Cau-

I. PEDATA.

Cap. I. Sect. I. Class. III. Art. I.

Gen. IV. Glirium :

- a. Cauda nuda : Sorices. Mures.
- b. Cauda pilosa : Sciuri. Mures Alpini. Lonx. Mustelæ. Muscatulus.

c. Instrumentis volatoriis instructi:

- a. Volatiles : Sorices. Mures.
- b. Petauristæ : Sciuri volantes, similesque.

Art. II. Non Aurita : quæ aures exstantes non habent.

Gen. I. Lingva brevissima, adeo, ut Diodorus Siculus, Plinius &c. nullum ejus usum existimaverint : Crocodili. Caymanni.

Gen. II. Lingva latiuscula :

1. Digitis quinque : Scinci. Testudo squamata &c.

2. Pedum anteriorum digitis quatuor, posteriorum quinque : Salamandræ.

a. Cauda tereti.

b. Cauda latiuscula. (compressa)

3. Anteriorum pedum tribus digitis intra, binis extra; posteriorum, binis intra, tribus extra : Cameleones.

Gen. III. Lingva bifida; digitis longis : Lacerti.

a. Squamati.

1. Dorso lævi : Crocodili terrestres. Corduli &c.

2. — Serrato : Leguani. (*)

3. — Stellato : Stelliones. b.

I. PEDATA.

Cap. I. Sect. I. Class. III. Art. II.

Gen. III. Lingva bifida.

b. Cutati :

1. Dorso simplici.

2. — Striato.

3. — Alato : Dracunculi volantes.

Class. IV. *Palmipeda*; quorum digiti membrana sibi invicem conjuncti, si talia occurrunt, pedibus inter se æqualibus.

Class. V. *Cataphracta*. Gravi armatura a tergo & a pectore: Testudines.

Gen. I. Digitis simplicibus.

II. — fimbriatis.

III. Pedibus integris; remiformibus.

Sect. II. Pedibus inter se differentibus.

Class. I. *Anteriores volæ, posteriores plantæ humanæ quodammodo similes.*

Gen. I. Auribus oblongis : Ursi.

II. — semilunaribus : Simix. Cercophiteci.

Class. II. *Anteriores manu similes extrorsum flexi; posteriores gliviformes : Talpæ.*

Class. III. *Pedum anteriorum digiti fissi, posteriorum conjuncti.*

Gen. I. Pilosa : Phoca. Castor &c.

II. Nuda.

1. Cutelævi : Ranæ.

2. — scabra vel tuberculosa : Bufones.

Class. IV.

(*) Iguani, Ivani; Javenibus. vid. Bont : H. N. & M. p. 56.

I. PEDATA.

Cap. I. Sect. II.

Class. IV. *Pedum anteriorum digiti conjuncti, posteriorum fissi; ubi talia occurrunt. (*)*

Cap. II. BIPEDA.

Sect. I. *Glabra*: Leo marinus Kolbii
Cap. B. Spei p. 203. &c.

Sect. II. *Pilosa*: Vitulus maris Rondeletii; Manati, Phocæ Genus Clusii.

Sect. III. *Plumosa*: Aves.

Class. I. *Digitata* i.e. digitis solutis.

Art. I. *Pedibus didactylis*: Struthio-Camelus.

II. — *Tridactylis*: Casuarius.

III. — *Tetradactylis* } Genera a

IV. — *Pentadactylis* } qualitate

V. — *Hexadactylis* } rostri.

VI. — *inflexis*, vid. Pisonem &c.

Class. II. *Palmipeda*.

Class. III. *Pedibus anomalis*: quod incedere nequeunt: Colymbi &c.

Cap. III. MULTIPEDA.

Sect. I. *Loricata*.

Class. I. *Astaci* marini et fluviatiles.

II. *Cancræ* marini, fluviatiles, & terrestres.

III. *Locustæ*.

IV. *Squillæ*.

V. *Cancelli*.

VI. *Scorpii*.

Art.

I. PEDATA.

Cap. III.

Sect. II. *Insecta*.

Class. I. *Pedestria*.

Art. I. *Pedibus pluribus vulgo innumeris*: Scolopendri. Juli.

II. *Sedecim*: Afelli.

III. *Octo* (ita communiter) *Ara-næ*.

IV. *Sex*. — Adde erucas vermesque mutationibus obnoxias.

Class. II. *Volatilia*.

Art. I. *Bipennia*.

I. *Nuda*.

II. *Velata*; vulgo: *vagini pen-nia*, *Scarabæorum genera*.

Art. II. *Quadripennia*.

I. *Farinacea* (oculis nudis visa.)

1. *Alis integris*.

2. — *infectis vel finuosis*,

3. — *plumosis* s. *laceris*.

II. *Diaphana*:

1. *Alis contractis*; varia; item *Locustæ*. *Gryllo-Talpæ* &c. vid. Ludolphi Dissert. de *Locustis* p. 15.

2. *Alis expansis*.

II. APODA.

(*) Pro concinnanda methodo Zoologica sequioris sexus ratio non habetur, cui demum in ipsa historia animalium loca sua assignanda.

II. APODA.

Cap. I. REPTILIA.

Class. I. *Nuda*. Lumbrici. Lima-
ces.

Class. II. *Membranacea* I. exuviis
prædita : Angues &c. Genera
a capite vel circulari, vel ova-
li, vel triangulari. Subgenera
vel a cauda vel a diversitate co-
lorum & picturæ in dorso.

Class. III. *Testacea* (*)

I. Cochlis.

II. Concha.

III. Tubulus marinus.

IV. Echinus marinus.

Cap. II. PINNATA: *Pisces*. Sunt A-
nimalia apoda in aquis degen-
tia, & pinuarum ope natantia.

Alii *Pulmonibus* gaudent, alii
Branchiis.

Pulmonibus gaudent omnes
pisces fistulas in capite ha-
bentes, unde aquam cum
victu hausam rejiciunt,
suntque *Beluæ marinæ ce-
racei generis*.

Bran-

II. APODA.

Branchiis gaudent pisces reliqui,
iisque vel *occultis* (quas Rajus
& Willughb. imperfectas ap-
pellant) vel *apertis*, quibus
aquam hausam emittunt.

Occultas dicimus illas, quæ sub
cute latent, & non nisi diffi-
culter vel manu violenta de-
tegi possunt.

Harum non nisi *spiracula*, non
procul a capite, apparent vel
Prona vel *Supina* vel *Lateralia*.

Hujusmodi pisces sunt vel *pin-
nati ad spiracula*, id est, pin-
nis lateralibus instructi, vel *ta-
libus carent*.

Apertas Branchias appellamus,
quæ in utroque capitis latere
sitæ, & non nisi operculis ape-
ribilibus tectæ facile inspicere
& observari possunt. Quæ
opercula *valvas branchiales*
dixeris.

Ejusmodi pisces sunt vel *plani* &
lati, vel in *longitudinem effor-
mati*.

Plani & *lati* ad figuram *rhom-
boidalem* vel *ellyphicam* acce-
dunt.

Horum

I 3

(*) Vid. ad Calcem Tabulam specialem Synopticam *Cochlidum* & *Concharum*, ; cujus Autor
est Clarissimus *Fischerus Regiomontanus*.

II. APODA.

Horum alii oculos ex alterutro latere ex adverso nullum habent, alii sunt in utroque latere oculati.

In Longitudinem efformati sunt vel teretiusculi vel latiusculi.

Teretiusculi vel ore toto rostrati, vel naribus in rostrum terminantibus, vel ore barbato, vel imberbes.

Latusculorum demum differentias diversi situs habitusque pinnarum constituunt.

Habent enim vel unicam pinnam in dorso differentesque ventrales, vel duas dorsales vel tres; vel dorsali carent; vel lateralibus sunt alati.

I. PULMONIBUS gaudent.

A. *Balenæ*, quæ pisces omnes, prout *Elephas* omnia quadrupeda, magnitudine superant; vel *Dentatæ* vel *Edentulæ*.

Prout autem *Elephas* peculiarem sibi inimicum habet *Rhinocerotem*, sic *Balenæ* hostem sentiunt

B. *Monocerotem*.

C. *Del-*

II. APODA.

Cap. II. PINNATA.

I. PULMONIBUS gaudent

C. *Delphaces* f. Porci.

I. Ore in rostrum rectum protenso: *Delphinus*.

II. Ore rostrato recurvo f. *Simo*: *Orca*.

III. Ore brevi: *Phocæna* f. *Tursio*.

II. BRANCHIIS gaudent pisces reliqui, iisque.

I. *Occultis*.

A. *Pinnati* ad *Spiracula*.

1. *Spiraculis* in *prona* parte quinque: *Torpedo Salviani*.

2. *Spiraculis supinis* f. *ventralibus* quinque.

I. *Toto corpore*, demta *cauda*, circum circa in *pinnam* continuam tenuato.

1. *Cauda lævis simplex*.

2. — *lævis monocuspidata*.

3. — *lævis unica cuspide & pinna donata*.

4. — *lævis tricuspidata*.

5. — *Alpera*: *Rajæ*.

a. *Bipennis*.

b. *Tripennis*.

c. *Unica cuspide*.

II. *Capite* in *pinnam* continuam circum circa tenuato sive *cucullato*.

C. *Spi-*

II. APODA.

Cap. II. PINNATA II. Branchiis

I. Occultis.

A. Pinnati ad Spiracula.

C. Spiraculis lateralibus:

I. Utrinque quinque

1. Ore recto, mandibulis inter se æqualibus: *Canes*.

2. Ore supino & transverso:

a. Capite recto: *Catuli*.

b. — ex transverso sito, Balistæ figura: *Zygena*.

c. — triangulari.

d. — in rostrum planum Serræ instar utrinque dentatum porrecto.

II. Utrinque tribus: *Rana piscatrix* Salviani.

III. Unico Spiraculo:

1. Brachiati. Capite vel cornuto vel inermi. *Guacucuja*, *Guaperua* Brasíl: - *Rana piscatrices* Sebæ.

2. Tegmine duro & aspero.

a. Corpore qs. Strumoso & inflato: *Orbes*. *Hystrices*.

b. Corpore qs. transversim dimidiato: *Mola*.

c. Corpore compresso: *Mures*.

d. — quadrangulari.

e. — triangulari.

f. — Circumflexo: *Hippocampi*.

3. Lubrici: anguilliformes.

B. Pin-

II. APODA.

Cap. II. PINNATA. II. Branchiis.

I. Occultis.

B. Pinnis ad spiracula lateralia carentes.

1. Septem Spiraculis.

2. Sex.

3. Binis utrinque.

4. Unico utrinque.

Adde *Larvas*; ut: *Diabolum marinum* Willughbeji &c.

II. Apertis.

I. Plani: ad figuram Rhomboidalem vel Ellypticam accedentes, corpore circum circa in pinnam continuam tenuato.

A. Oculos ex alterutro latere, ex adverso nullum habentes.

I. Branchiis valde diductis: *Pasferes*. *Rombi*. *Hippoglossi* &c.

II. Branchiis constrictis: *Soleæ*. *Rhomboides*. *Amoglossi* &c.

B. In utroque latere oculati: *Acarauna* omnes.

II. In longitudinem efformati.

A. *Teretiufculi*.

I. Ore rostrato:

a. *Tubuloso*: os in extremitate rostri; cauda tenuis.

b. *Mandibulis æqualiter in rostrum protensis*.

c. *Mandibula superior* oris rostrati inferiore *productior*.

d. *Mandibula inferior* oris rostrati superiore *longior*.

II. Na-

II. APODA.

Cap. II. PINNATA. II. Branchiis.

II. *Apertis*. II. In longitudinem formati.A. *Teretiusculi*.

II. Naribus in rostrum exeuntibus, ore Supino.

III. Ore barbato : Unico cirro — duobus — tribus — quatuor — sex cirris.

IV. Imberbes.

I. Capite simplici.

II. Capite scutato & striato : *Remore*.B. *Latiusculi*.

I. Unica pinna longa in dorso a capite ad caudam.

A. Continuata æqualiter.

I. Unica pinna ventrali.

II. Duabus pinnis ventralibus.

III. Tribus.

B. Sinubus interruptis.

I. Et in dorso & in ventre.

II. In ventre tripennes.

C. Radiis simplicibus aculeati in dorso, & in ventre apennes.

D. Radiis membrana conjunctis aculeati, in ventre apennes.

II. Unica pinna dorsali a capite remotiore, ad caudam continuata.

A. In ventre apennes.

B. In ventre tripennes.

C. In ventre quadripennes.

D. In ventre aculeati.

III. Unica pinna in medio dorsi.

A. Duabus ventralibus.

B. Tribus ventralibus.

IV. Dua-

II. APODA.

Cap. II. PINNATA. II. Branchiis.

II. *Apertis*. II. In longitudinem formati.B. *Latiusculi*.

IV. Duabus pinnis dorsalibus.

A. Totidemque ventralibus.

B. Tribus ventralibus.

V. Duabus dorsalibus ; tribus ventralibus ; interpositis pinnulis.

VI. Duabus dorsalibus, tribus ventralibus, postpositis pinnulis utrinque.

VII. Duabus pinnis dorsalibus, in ventre nullis.

VIII. Tripennes in dorso.

IX. Ad caudam unica pinna utrinque.

X. Pinnis laceris.

XI. Dorsali carentes.

XII. Lateralibus alati.

Cap. III. RADIATA ; quæ ope radiorum in aquis moventur. Male audiunt *insecta*.I. Cartilaginea : *Stelle* ; *Capita Medusæ*.II. Mollia : *Sepiæ*. *Loligines*. *Polypi*.

Cap. IV.

II. APODA.

Cap. IV. ANOMALA. Quibus animalis character vix ac ne vix quidem assignari potest.

I. Holothuria..

II. Pennæ marinæ.

III. Urticæ marinæ; pulmones & Similia.

☆ ☆ ☆

Ultimo Dec. 1733. Exc. Jo. Ern. Hebenstreit, M. D. & Profess. Phys. O. Lips. eruditam Dissertationem Iuliam de *Organis piscium externis* literis hu-

humanissimis adjunctam mecum communicabat. Lætabar, nos, quibus eousque nullum intercefferat literarum commercium, conspirasse in uno eodemque fundamento pro adoranda methodo, secundum quam familiæ piscium vel a Semidoctis dignosci queant. Rem gratissimam præstabit, si voto meo annuere, & quod solida experientia me antecedit, allucinationes meas erudita censura sua dirimere, ac in gratiam Historiæ naturalis *justam Nantium dispositionem* largiri dignabitur.

✱) o (✱

SPECIALIS TABULA SYNOPTICA

SISTENS :

COCHLIDES & CONCHAS. (*)

Pars I. COCHLIS.

Sect. I. *Simplex.*

Class. I. Plana.

Gen. I. Nautilus. II. Nautiloides. III. Cornu Ammonis : a. *Legitimum.* b. *Spurium.* IV. Semicornu.

Class. II. Convexa.

Gen. I. Nerita. II. Neritoides. III. Serpentulus. IV. Sol. V. Luna. VI. Stella. VII. Angustoma.

Pars I. COCHLIS.

Sect. I. *Simplex.*

Class. III. Fornicata.

Gen. I. Cricostoma. II. Platystoma. III. Dontoctoma. IV. Pentactylus.

Class. IV. Ellyptica.

Gen. I. Auris marina. II. Auris alba. III. Vittæ. IV. Cidaris. V. Mamma. VI. Scapha.

K

Class. V.

(*) Autor a priori itinere Gedanum redux anno 1731. MSstum revisit, dispositionemque & definitiones ad severius examen revocavit. In amplum volumen excrevit opus, quod dignum iudicavi, secunda vice in ordinem redigere, adjunctis figuris *ex Listeri, Bonani & Rumphii* historiis Conchiliorum; eademque opera expertus sum, quid valeat ordo naturalis; imo figu-

Pars I. COCHLIS. Sect. I.

Class. V. *Conica* s. Cono - Cochlis.

Gen. I. Trochus. II. Reticulum piscarium. III. Trochoides. IV. Strombus. V. Tympanonotus. VI. Canis Venaticus. VII. Noctua. VIII. Anas. IX. Palmipes. X. Oxystrombus. XI. Tuba Phonurgica. XII. Stromboides. XIII. Dipfacus. XIV. Auris midæ. XV. Nassa. XVI. Terebellum.

Class. VI. *Cochlea*.

Gen. I. Lunaris. II. Cœlata. III. Petholata. IV. Olearia. V. Tigris. VI. Fornax. VII. Pseudo-Trochus. VIII. Saccus.

Class. VII. *Buccinum*.

Gen. I. Tritonis. II. Argo-Buccinum. III. Cophino - Salpinx. IV. Buccinum lacerum. V. Muricatum.

Class. VIII. *Turbo*.

Gen. I. Urceus. II. Lagena. III. Simpulium. IV. Gutturium. V. Canistrum. VI. Scala. VII. Epidromus. VIII. Siphon. IX. Auricula. X. Neritostoma. XI. Turbo lunaris. XII. Garagoi. XIII. Gallinula. XIV. Galea.

Sect. II.

Pars I. COCHLIS.

Sect. II. *Composita*.

Class. I. *Rostrata*.

Gen. I. Trochus rostratus. II. Gladius. III. Fulus. IV. Mazza. V. Rapa. VI. Haustellum. VII. Tribulus rostratus.

Class. II. *Voluta longa*.

Gen. I. Conulus. II. Trocho-Conus. III. Ditrochus. IV. Radix Bryoniæ. V. Turricula. VI. Voluta musica. VII. Vespertilio. VIII. Nubecula. IX. Terebra. X. Cucumis. XI. Conchylium Rondeletii. XII. Cochlea naratilis F. C. XIII. Apporrhais. XIV. Cymbium. XV. Ficus.

Class. III. *Voluta ovalis*.

Gen. I. Bulla. II. Oliva. III. Pila. IV. Porcellana. V. Cassis. VI. Semicassis. VII. Cithara.

Class. IV. *Alata*.

Gen. I. Monodactylus. II. Harpago. III. Heptadactylus. IV. Millepes. V. Gallus pugnax. VI. Pugil. VII. Lentigo. VIII. Alata lata. IX. Alata aurita. X. Orthocentros. XI. Carcer.

Class. V. *Murex*.

Gen. I. Frondosus. II. Costosus.

APPENDIX.

Cochlidum opercula : Umbilicus. Operculum Calli. Ungvis odoratus. Pars

figuræ apud autores sub alienigenis titulis sparsim obviæ modo ad certa genera congregatæ dignitatem sortiuntur indubitata secum invicem correspondentia, quæ adeo in oculos incurrit, ut de iusta dispositione nullum forte remaneat dubium.

Pars II. CONCHA.

Sect. I. *Mono Concha.*

Class. I. *Patella* : Integra -- Lacerata.

Class. II. *Conchoides* : Calyptra -- Cochlear -- Mitra Polonica -- Concho-Lepas.

Sect. II. *Diconchæ æquales.*

Cap. I. Conniventes.

Class. I. *Figurata* : Avicula -- Sartaniello -- Tudes polonica -- Ifognomon - Parallepipedum.

Class. II. *Ostreum* : Mater perlarum -- Longum -- læve -- imbricatum -- plicatum -- muricatum.

Class. III. *Musculus* : Acutus -- Latus -- Mammarius.

Class. IV. *Cyclas*. &c.

Class. V. *Diconcha aurita* : Pecten -- Amusium -- Pseudamusium -- Ctenoides -- Radula -- Vola -- Triquetra -- Spondylus -- Mytilo-Pectunculus.

Class. VI. *Diconcha cordiformis*. Hemicardia -- Ifocardia. Anomalocardia..

Cap. II.

Pars II. CONCHA. Sect. II.

Cap. II. Interruptæ :

Class. I. *Sulcatæ*.

Class. II. *Umbilicatæ* : Cricomphalus. — Actinobalus. — Omphalocladrum.

Class. III. Sinu profundo, f. *Chama*: Trachea -- Chamelea -- quadrans.

Class. IV. Sinu prominulo : f. *Tellina*. Circinata -- Striata - Granulata -- Lævis -- muricata.

Class. V. *Pylorides* : Solen bivalvis -- Concha longa biforis -- uniforis -- Chama Pholas -- Musculus polyleptoginglymus -- Piana -- Concha Eboracensis -- Glicimeris -- Maetra.

Sect. III. *Diconcha inæqualis* : Terebratula -- Trilobos -- Adunca -- Burfula -- Globus -- Stola -- Concha ansata.

Pars III. POLYCONCHA. (*) Concha anatifera -- Pholas -- Niduli : a. Balanus. b. Astrolepas. c. Capitulum.

K 2

MUSEI

(*) Sive: *Concha polyptyx* vel *poly-psica*; à πρὸς Basilio : valva testacea; Huc enim valvæ quadrant, quibus hæc animalcula gaudent, ut partes molles undiqve operiant; ad differentiam *Concha*. vid. *Tubul. marin. Proleg. p. V.*

MUSEI KLEINIANI CONSPECTUS.

I.

- Rerum naturalium in *Phialis*.
- I. Homo. 1. Embryones & Foetus Humani. 2. Varia ab Homine.
 - II. Quadrupeda. 1. Bufones. Ranæ. 2. Testudines. 3. Crocodili. 4. Lacertorum genera. 5. Varia Quadrupeda. 6. Monstra.
 - III. Bipeda. Aves earumque partes & accidentia; huc monstroſa.
 - IV. Multipeda. 1. Loricata: Cancræ. Aſtaci. Squillæ. Scorpii. Cancræ. 2, Inſecta a) pedestria b) volatilia.
 - V. Apoda. I. Serpentina. a) Coriacea: Angues. b) Membranacea: Lumbrici. Limaces. II. Natantia: 1. Pinnata: Piſces. 2. Radiata: a) Mollia: Sæpiæ; Loligines; Polypi. b) Cartilaginea: Stellæ. III. Teſtacea.
 - VI. Anomala: Holothuria. Pennæ marinæ; urticæ & Pulmones marini.
 - VII. Vegetabilia: Flores. Fructus. Seminarium.

II.

- Rerum naturalium & præparatorum in *Scriniis* & *repositoriis*.
- I. Sceleta: Humana — Animalium variorum.
 - II. Offamenta & partes duriores: Hominum. — Brutorum.
 - III. Cutes
 - IV. Siccata & infarcta: Multipeda. — Quadrupeda varia. — Bipeda. Apoda: a) Piſces b) Stellæ.
 - V. Tumba ſ. partes conditæ, deſumptæ a) ab Homine b) à Brutis.
 - VI. Accidentia animalium, ut: Pori, Lapides, Calculi &c. junctis oculis Cancræ ſimilibusque lapidibus.
 - VII. Ovarium, cum nonnullis nidis inter quos & petreſacti.
 - VIII. Teſtacea ix: diſpoſitionem methodicam.
 - IX. Plantæ: Terreſtres & fluviatiles. — Marinæ.
 - X. Fructus ſiccati.
 - XI Ligna.

III.

III.

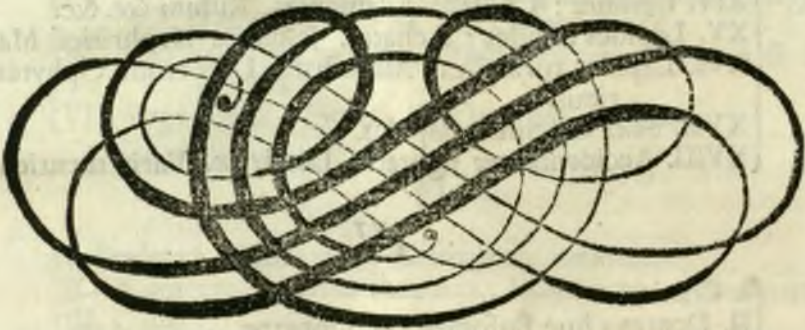
- Rerum fossilium in Scriniis.
- I. Metallifera : Aurum. Argentum. Cuprum. Plumbum. Stannum. Ferrum. Cinnabaris. Mercurius. Cadmia. Bismuthum.
 - II. Sulphur.
 - III. Antimonium. IV. Vitriolum. V. Alumen. VI. Salia, nativa & cocta.
 - VII. Bituminosa. a) succinum & succinata. b) Cespites & ligna. c. Litanthrax -- Carbones fossiles.
 - VIII. Terræ a) Sigillatæ. b) Boli. c) Piciorum.
 - IX. Spodium. Gypsum.
 - X. Stalagmites. Stalactites. Tophi.
 - XI. Talcum. Androsias. Amianthus.
 - XII. Lapis specularis.
 - XIII. Ærites. Geodes.
 - XIV. Gemmæ : Crystalli. Adamantes. Rubini &c. &c.
 - XV. Lapides nobiles : Achates. Jaspides. Nephritici. Marmora.
 - XVI. Lapides tornatiles : Alabastrum. Lavezzum. Ophytes. Serpentinus.
 - XVII. Saxa & scissiles lapides.
 - XVIII. Accidentaliter figurati : Dendritæ. Varia mentientes.

IV.

- Fossilium & petrefactorum in Scriniis & repositoriis.
- I. Crania.
 - II. Dentes ; huc Bufonitæ. Glossopetræ.
 - III. Ossamenta varia ; Ebur fossile &c.
 - IV. Cancri. Squillæ.
 - V. Pisces.
 - VI. Stellæ earumque partes : Trochi. Entrochi.
 - VII. Echini marini ; eorumque partes.
 - VIII. Tubuli marini ; huc Belemnitæ &c.
 - IX. Cochlides fossiles & petrefactæ.
 - X. Conchæ.
 - XI. Plantæ earumque partes. 1. Terrestres. 2. Marinæ. a) substantiæ corallinæ. b) Mollis.

V.

- Rerum arte factarum.
- I. Ex vegetabilibus ; Sceleta foliorum & fructuum. Caryophyllata. Ligna.
 - II. Ex metallis : Aurea ; Argentea , & composita. Ferrea. Cuprea.
 - III. Ex variis Fossilibus : Gemma. Succinea. Terreæ & sigillata ; Porcellana. Vitrea.
 - IV. Ex animalium partibus : Eburnea. Cornea &c.
 - V. Picturæ : Avium. Quadrupedum. Multipedum. Fossilium. Vegetabilium. — Varia artificiosa & imagines.



Addenda & Corrigenda.

In Præfat. pag. 4. in notis (*) in fine addatur. *Nec Philippum II. Hispaniæ Regem pœnituit 60000. Aureorum, quos Archiatro suo, Hernandez, Regnum Mexicanum peragranti subministrari jussit.* vid. Joseph. a Costa de rebus novi orbis Lib. 4. c. 29. & Per - Ill. Hans Sloane in Præfat. Vol. I. Itin. Jam. pag. 8.

p. 10. lin. 9. *Artem lege Aristotelem.*

ibid. (***) *quadrupeda, dele comma.*

p. 12. *lin. 24. lege: le tiers.*

p. 15. — 16. — *Aristotelis pro Artis.*

p. 16. — 9. — *totidemque.*

p. 18. — 19. — *Sinuosum.*

p. 21. — 15. — *Densis quasi.*

p. 25. in not. *lin. 5. lege: possumus.*

p. 31. *lin. 17. lege: fimbriato.*

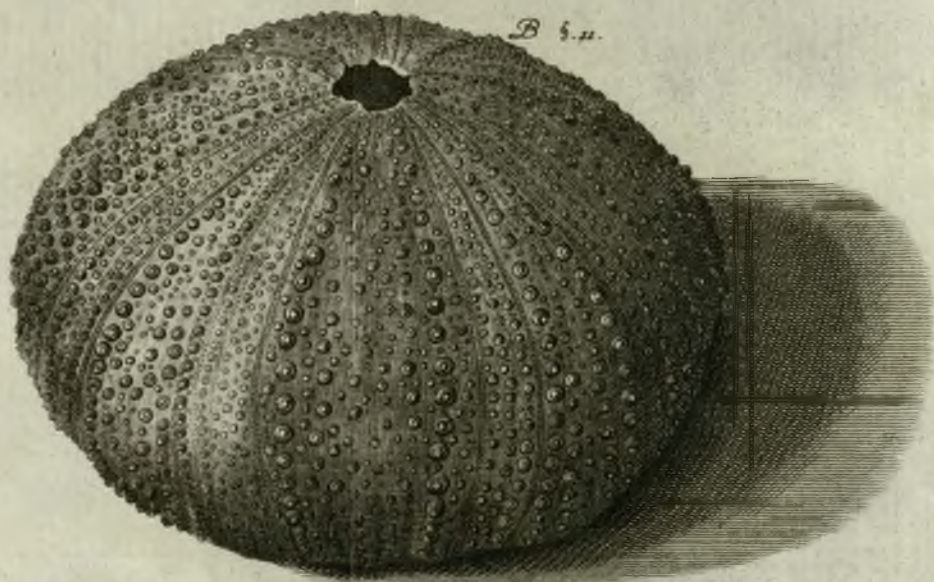
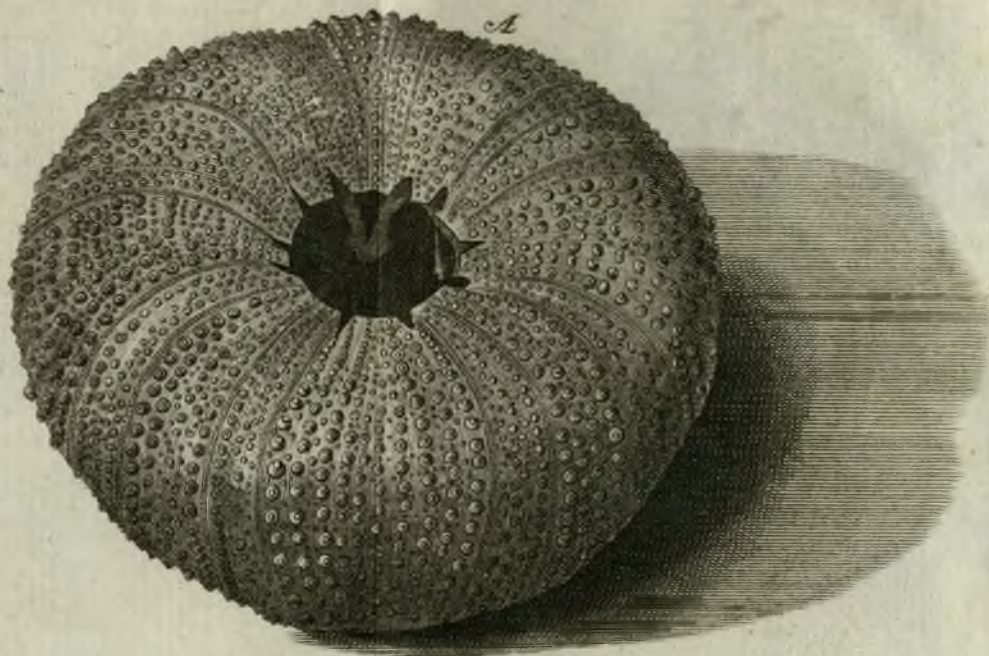
p. 36. — 10. — *maculosus.*

p. 38. — 14. — *oppositum.*

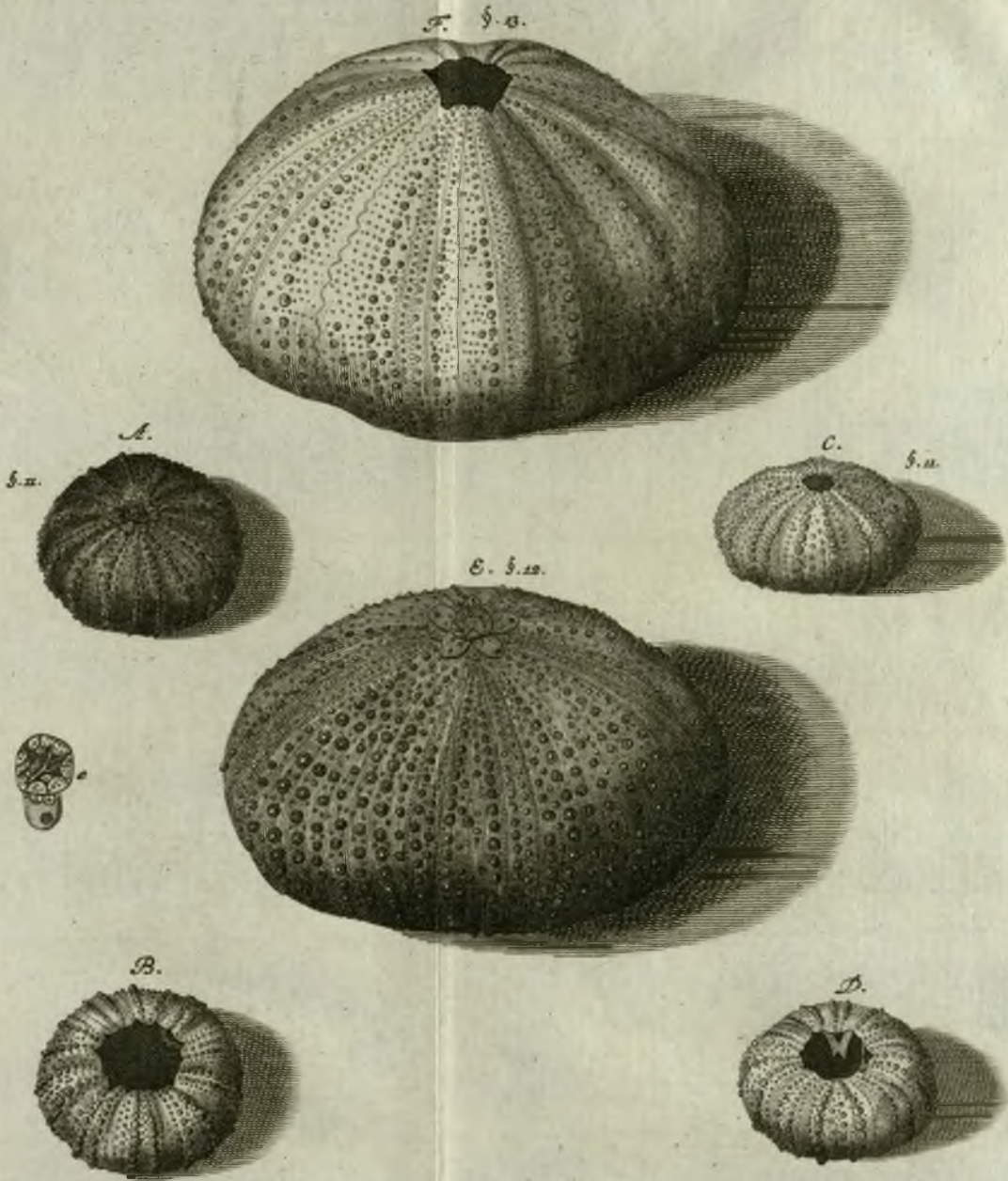
p. 44. — 18. — *five.*

p. 47. — 15. — *fractus.*

p. 68. *col. II. lin. 21. lege: sinuosis.*

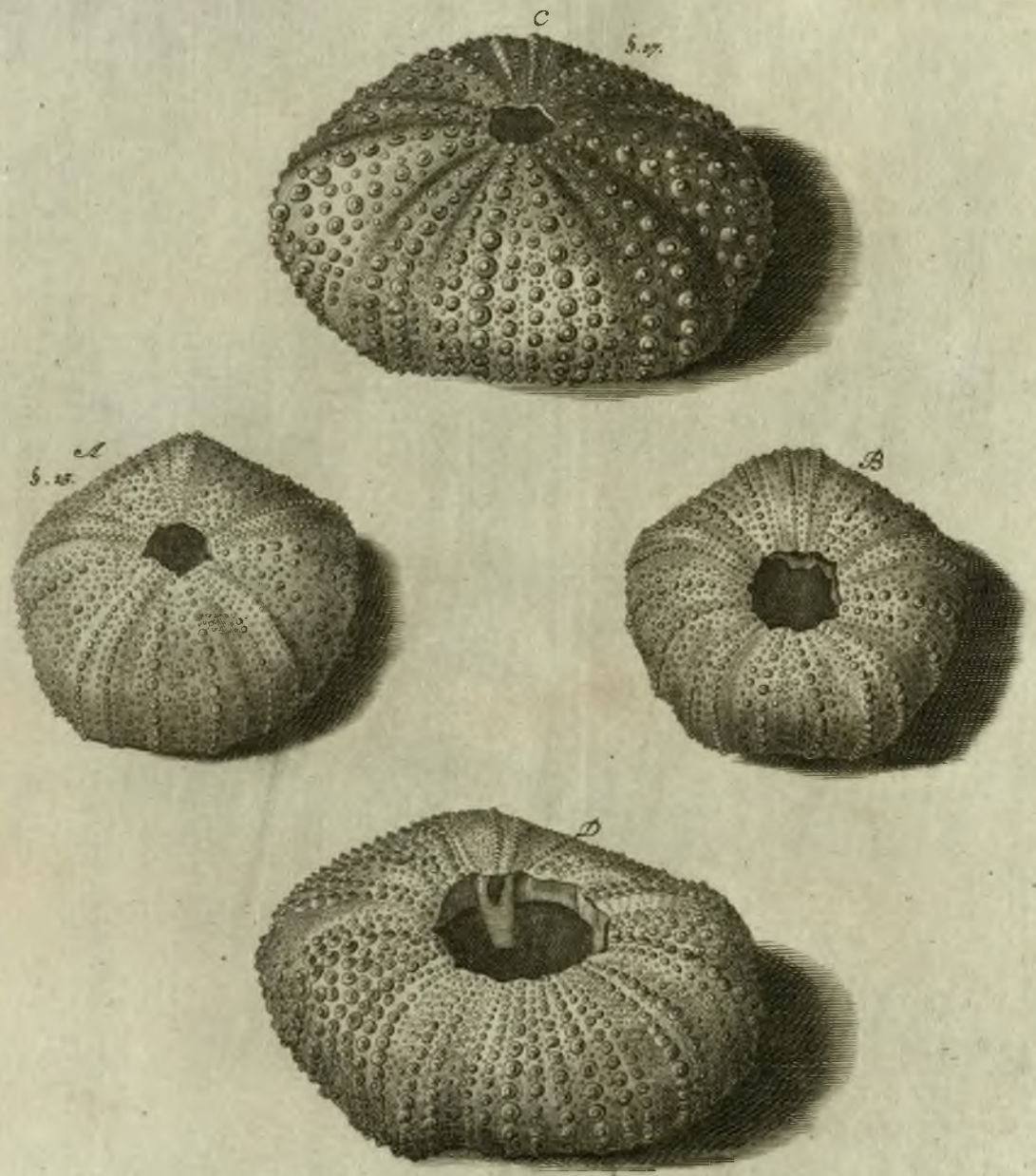


Auspicijs Io. Henr. de Heucher.



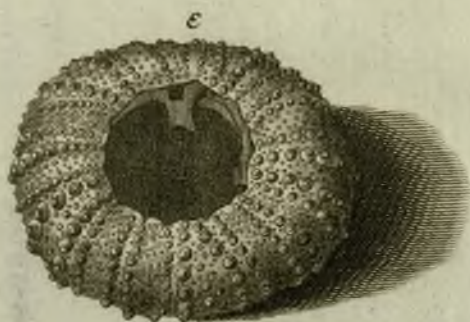
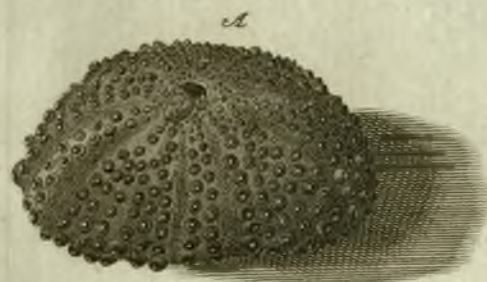
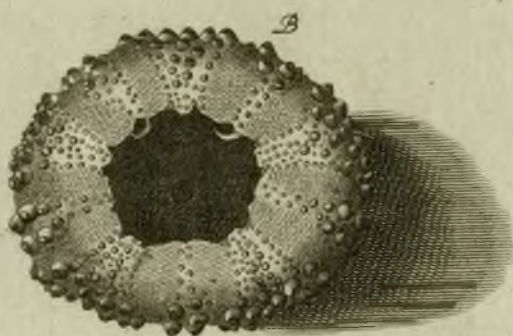
Auspiciis Io. Henr. de Neucher

J.W. Stor. Norib. sculpsit. 1793



Auspiciis Jo. Henr. de Heucher.

J. W. Scar sculps.



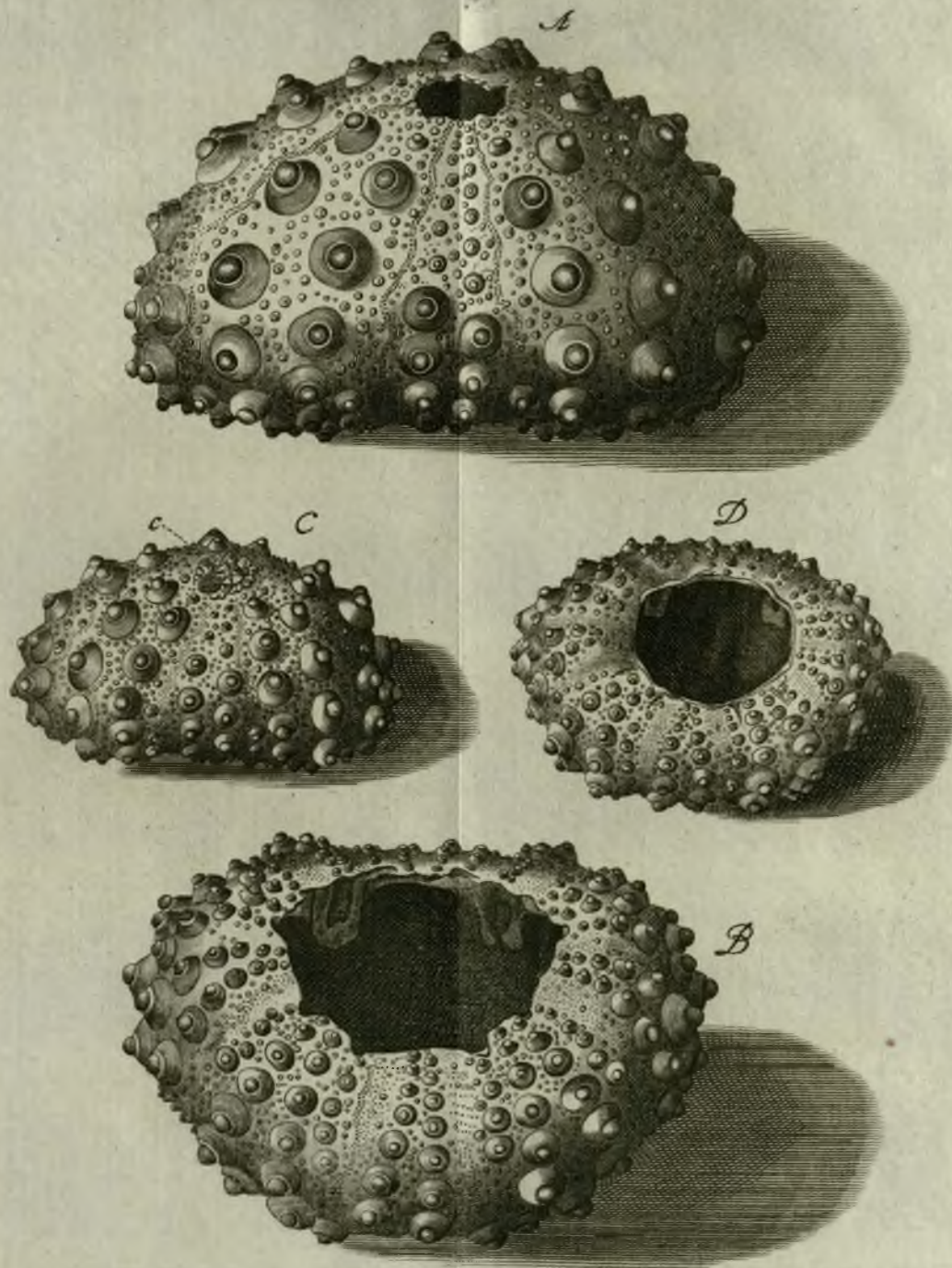
Auspiciis Doct. Floercke Archiat. Celf. Ducissae Ragozilice.

G. W. Knorr sculp.

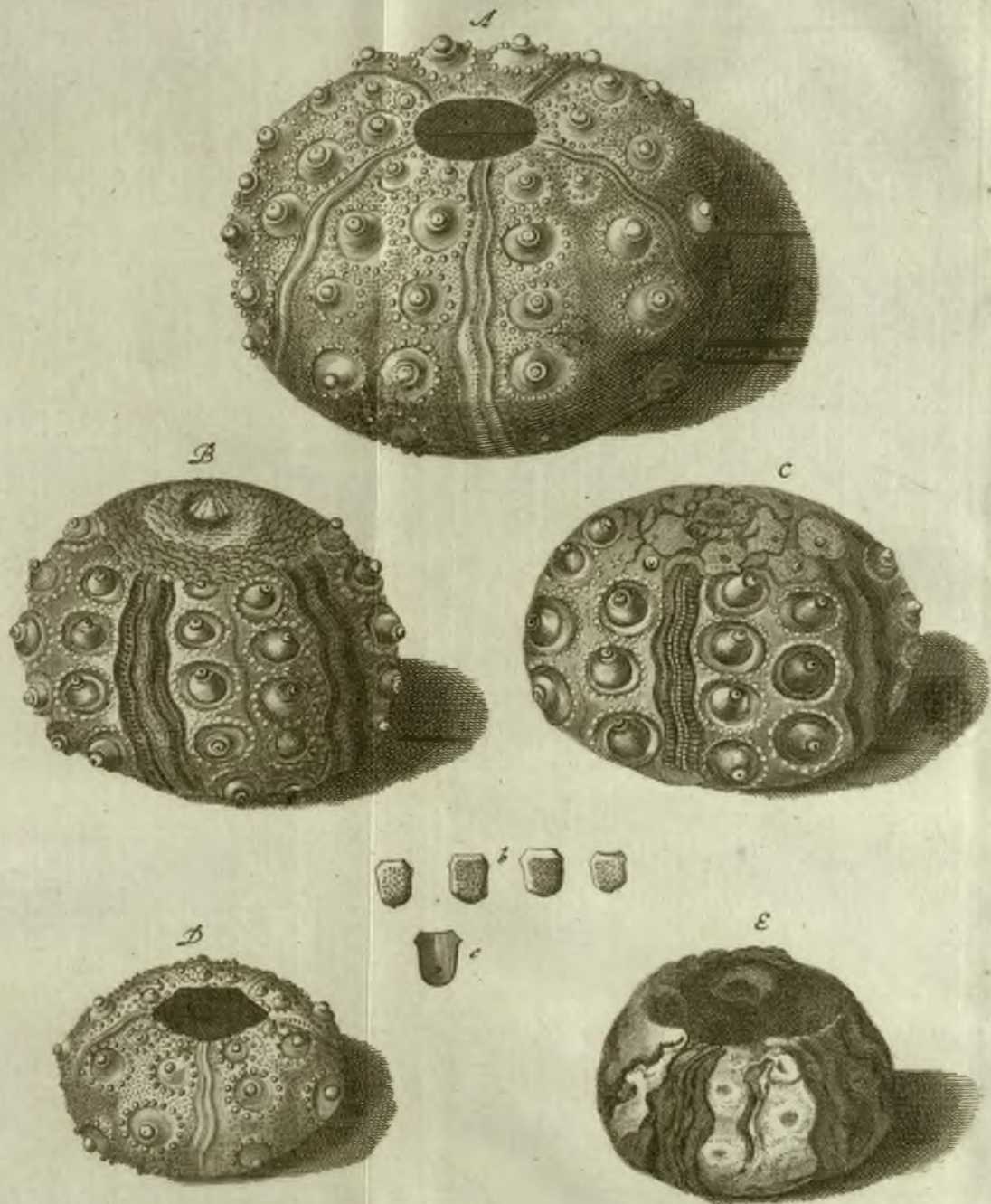


Sumptibus P. H. Morqneri. Dicast. ab Actis.

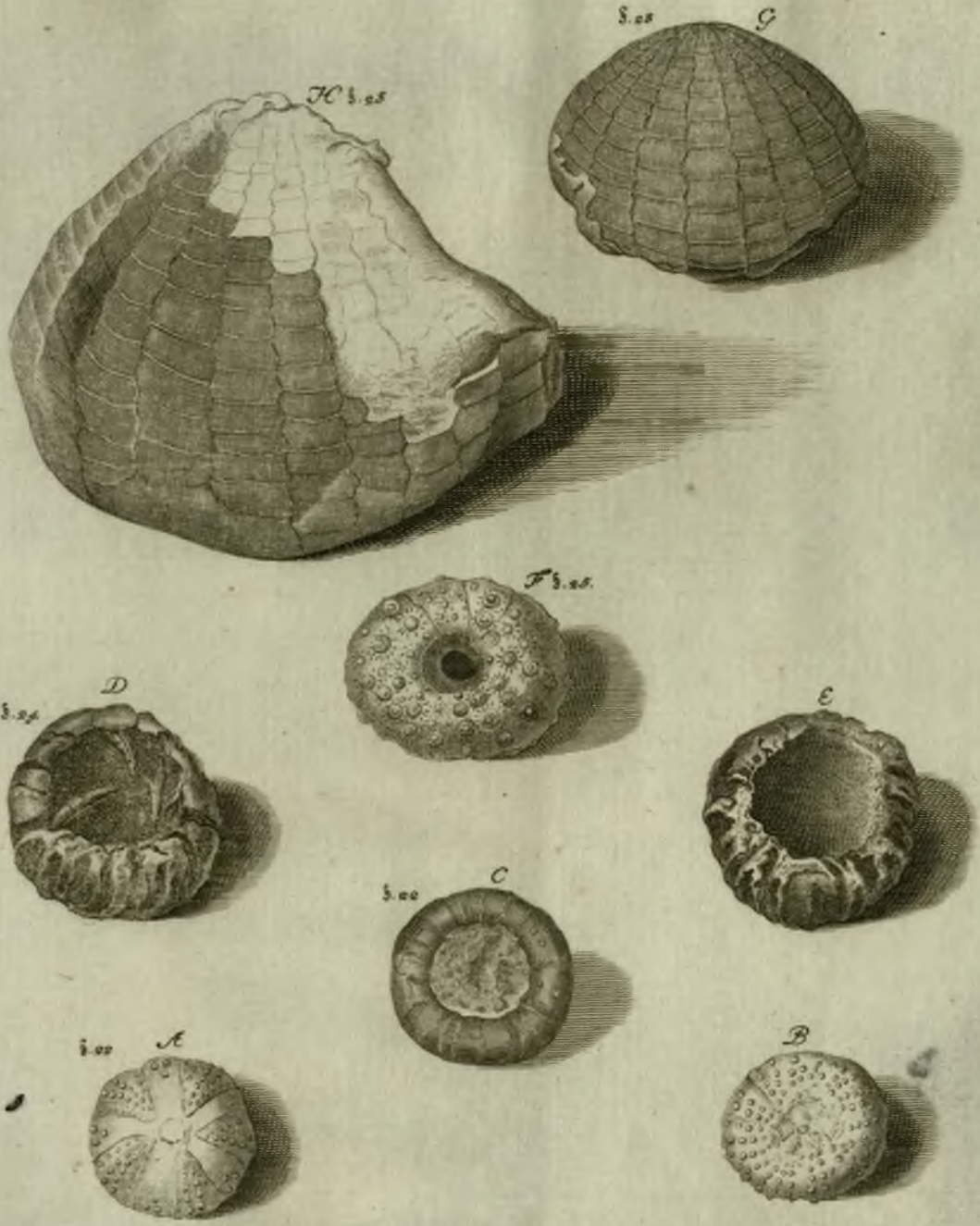
J. W. Schr. sculpsit Norib



Auspiciis Nath. Jac. Gerlach. Dantisc.

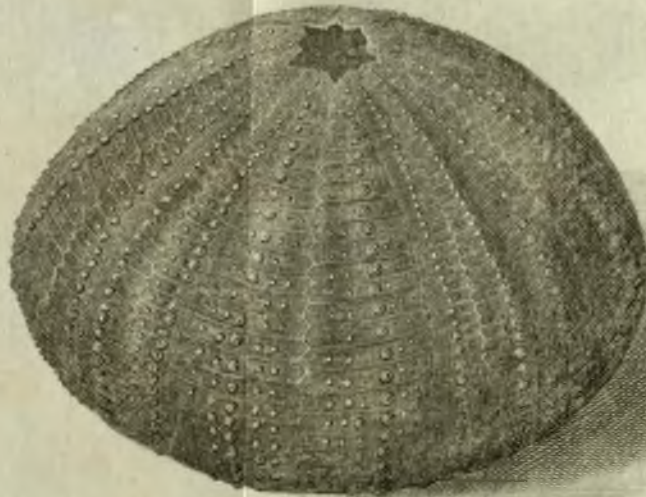


Auspiciis M. Mich. Silenthalij. V. D. M. Acad. Imp. Petrob. Prof. honor. & Legi. Soci. Berol. Coll.



Auspiciis Friderici Gottl. Haupt-Aulce Borusie. Pharmacop. & Collegii Medic. provinc. asiesforis.

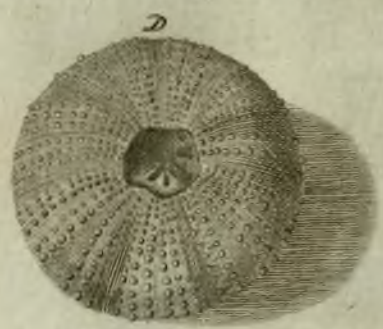
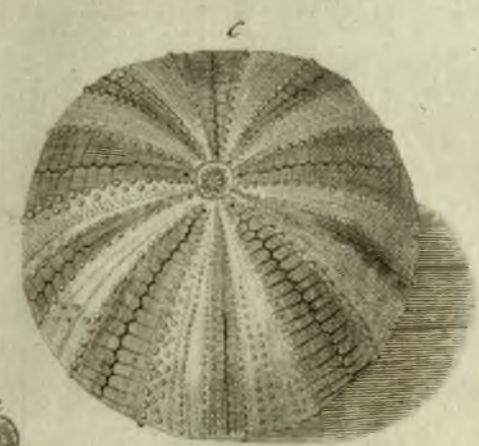
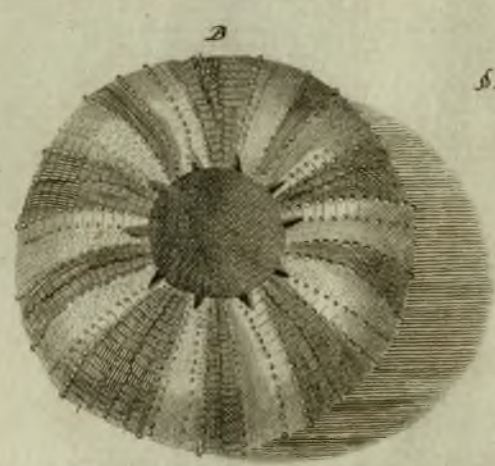
A



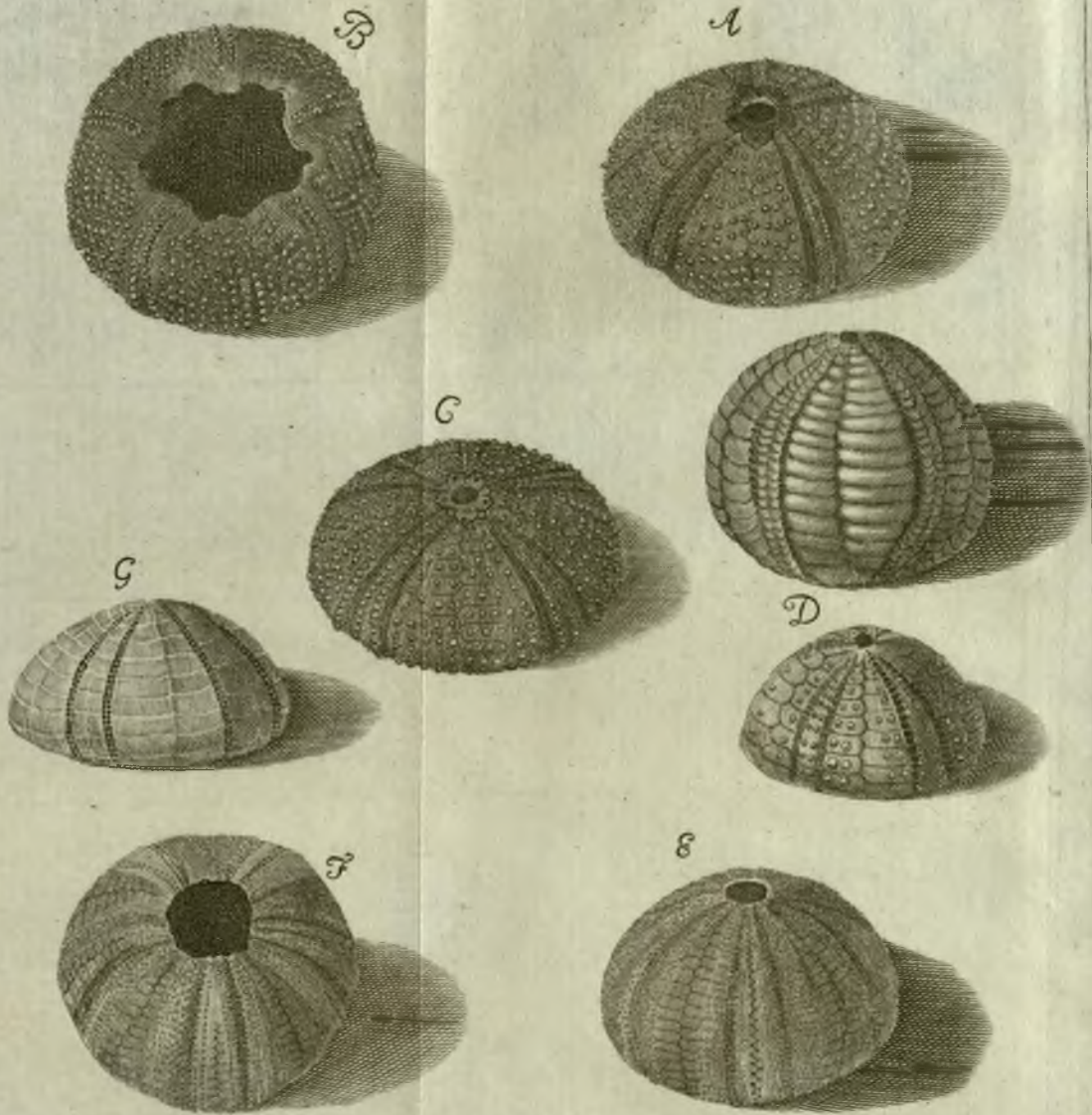
B



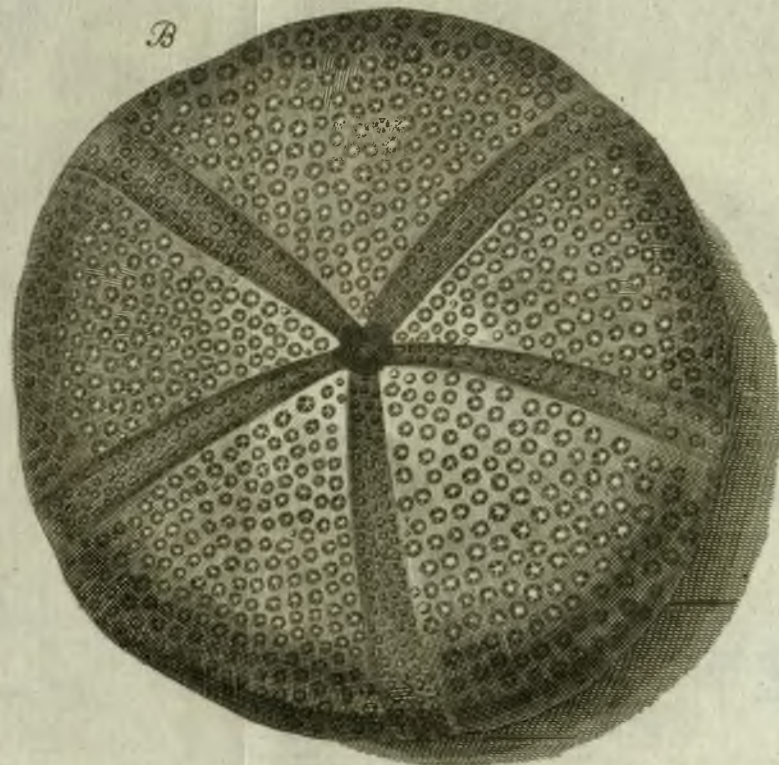
Auspiciis Jo. Godofr. Teske P. Phys.
Ord. in Acad. Legiom. et Regis
Boruf. in Consist. Sambienfi Consularii.



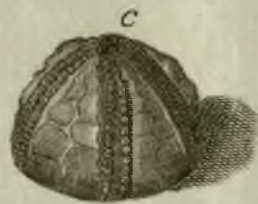
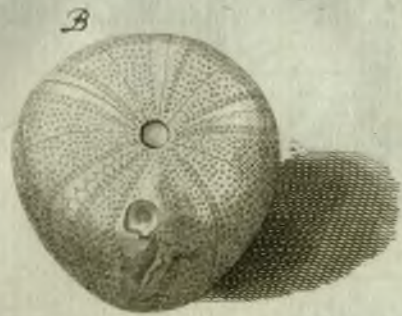
ut publicae utilitati inseruiret, hanc Tabulam incidit Joanes Georg. Gmelin Acad. Petrop. P.P.



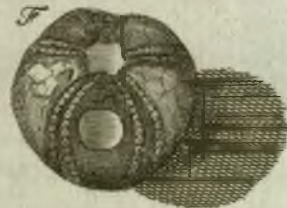
*ut. publice utilitati inseruisset, hanc Tabulam incidit Joanes Georg.
Gmelin. Acad. & trop. P.S.*



Auspicijs Io: Heinr: Linckii Pharmacopaei Lipsiens. Acad: Caesar: Leopold: Carolinae
Nat: Curios: Collegae. Societat: Reg: Anglicanae nec non Acad: Scientiar: Bononien-
sis Institutu Sodalis.



s. s.

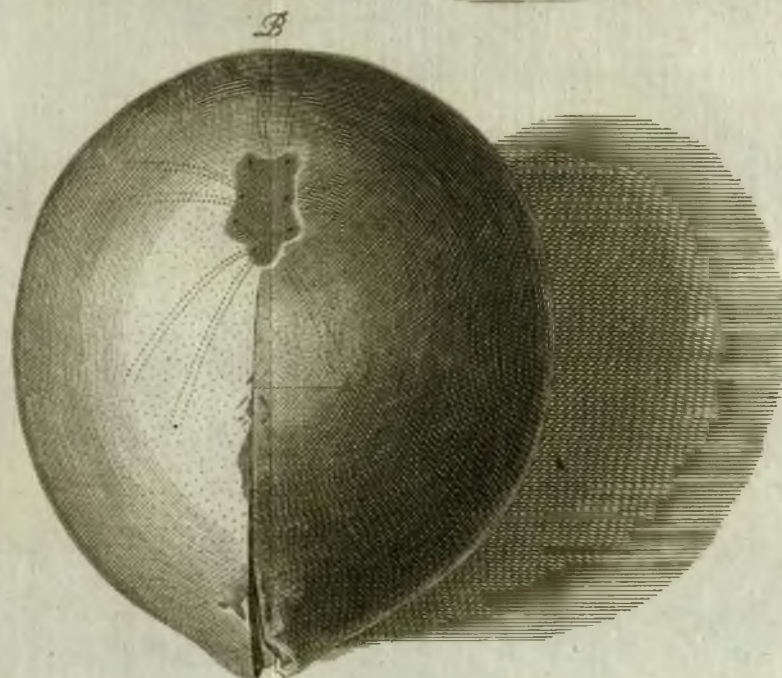
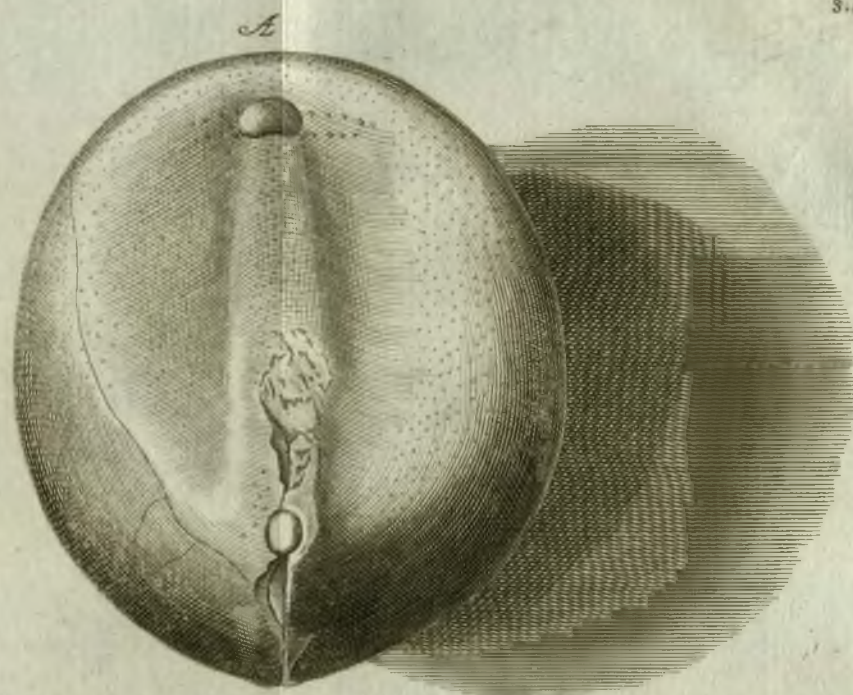


Instituto favente P. F. J. ari incisum.



Auspicijs Ioan: Ludov: Schendel.

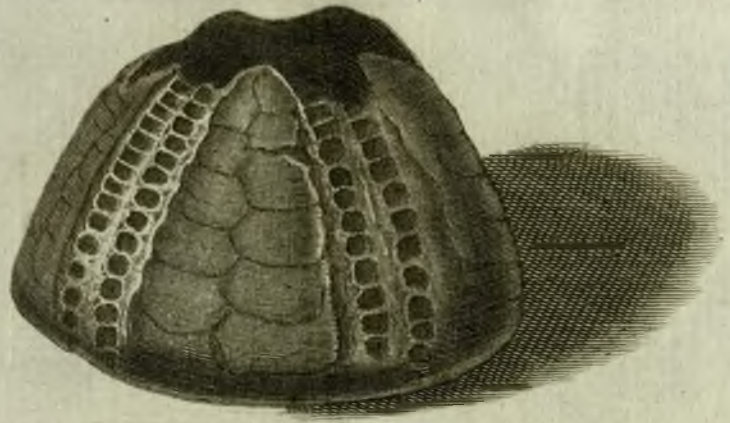
W. Schenk del.



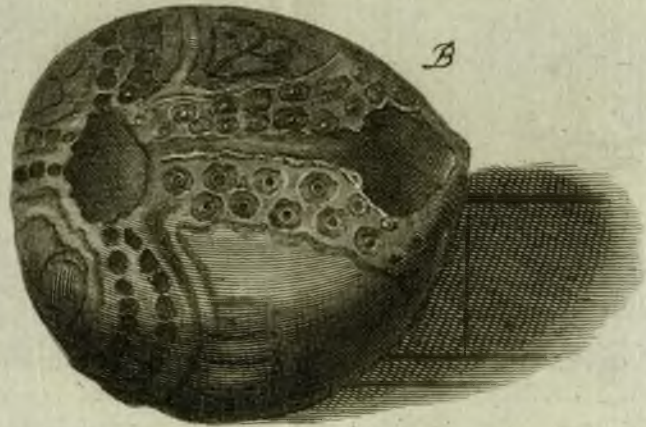
Auspiciis Joh. Christoph. Bohlii. D.

G. W. Knorr. sculp.

A S. 65.



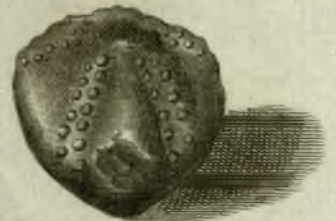
B



C S. 67.

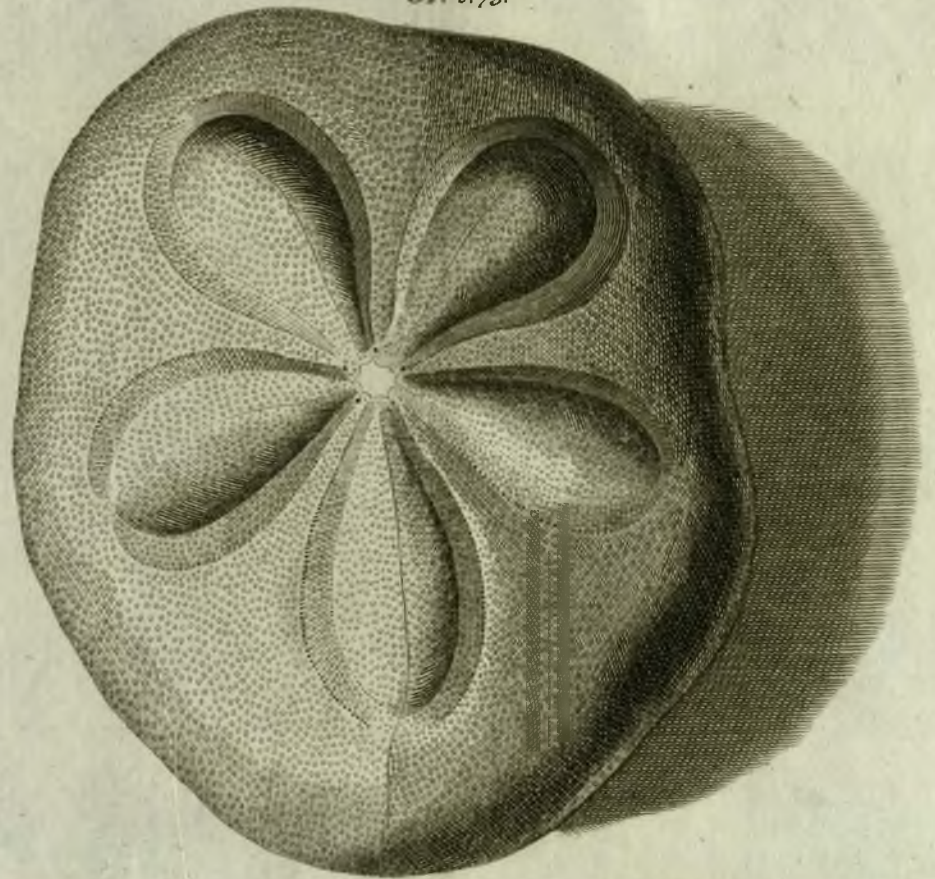


D



Auspiciis Viri Praenobilis: Benjam: Gottlieb Schütz Cons: Gedan:

A. S. 73.



S. 68. a.



b



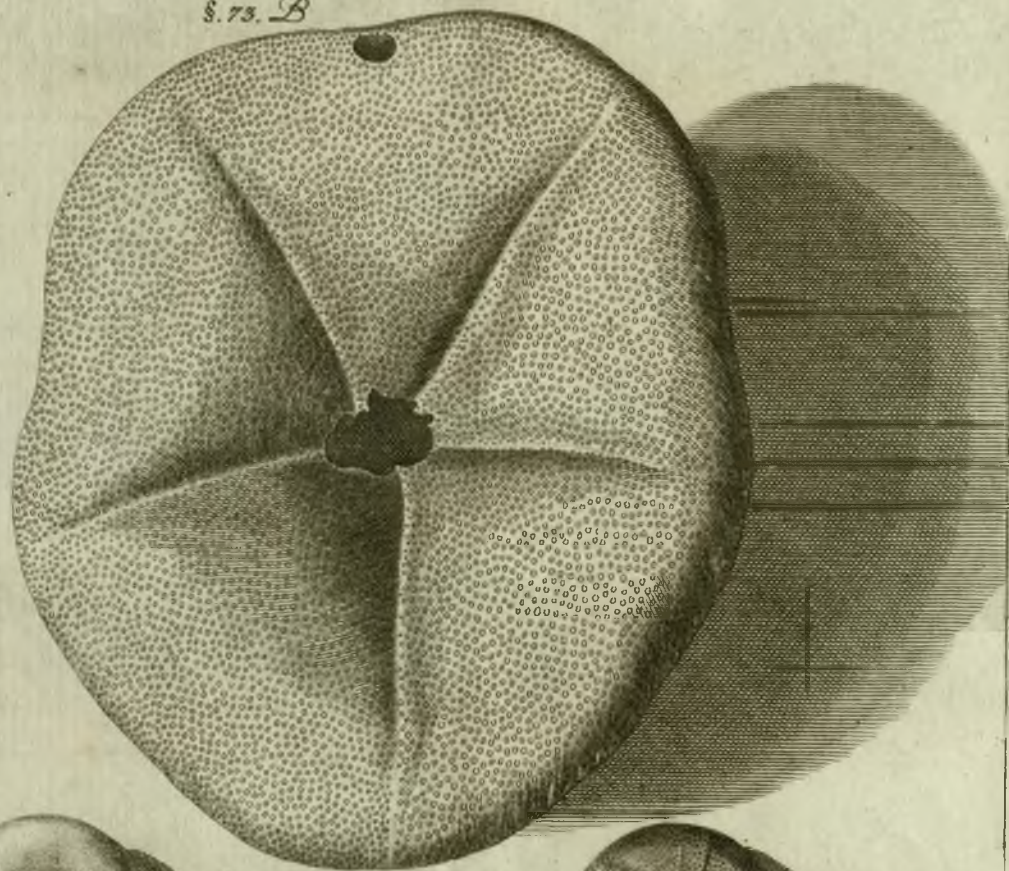
c



c. S. 69

*Auspiciis Melch. Philipp. Hartmann M. D. et Prof. O. Prim.
p. t. Dec. in Albert. Regim.*

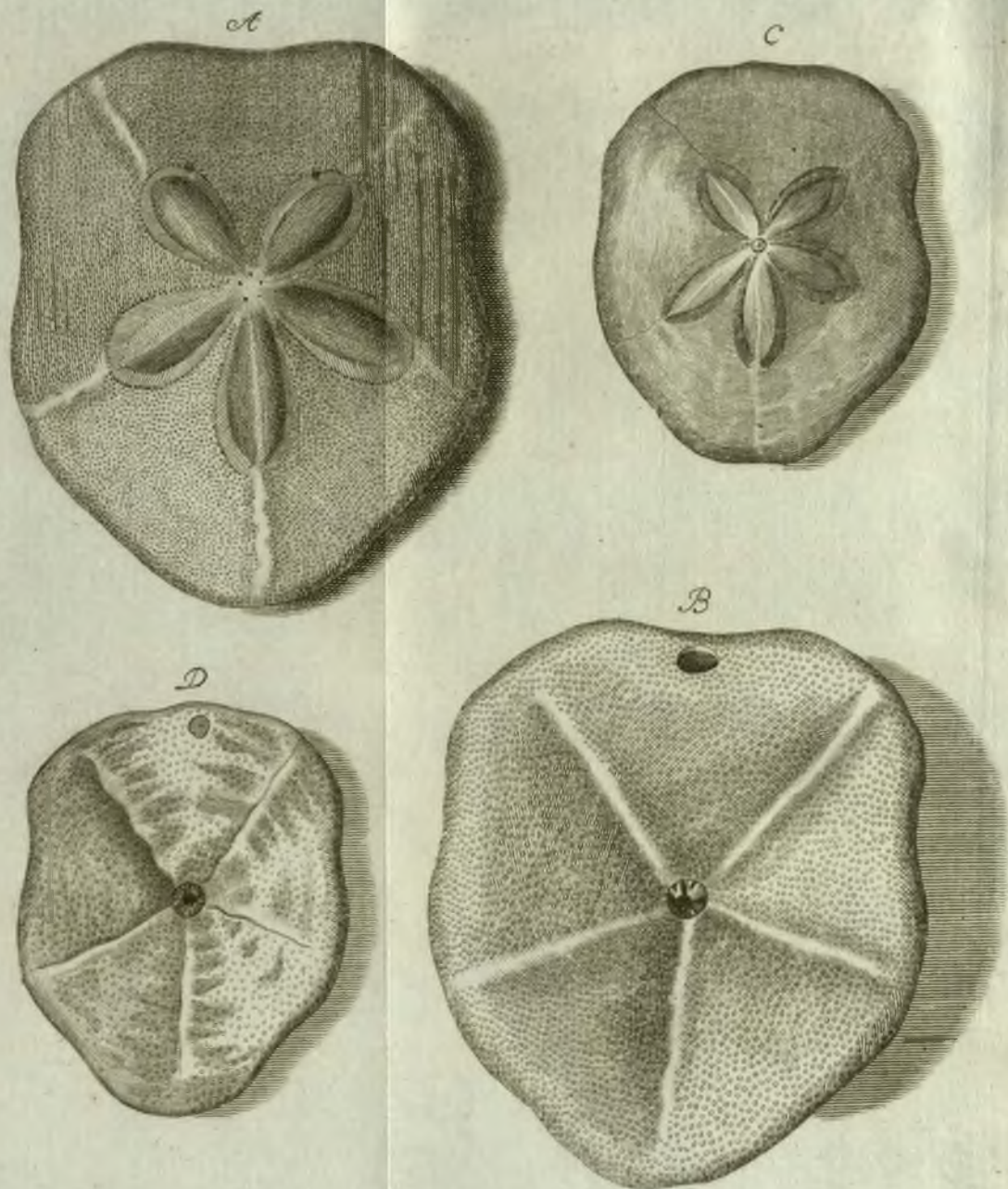
§. 73. B



§. 76. C

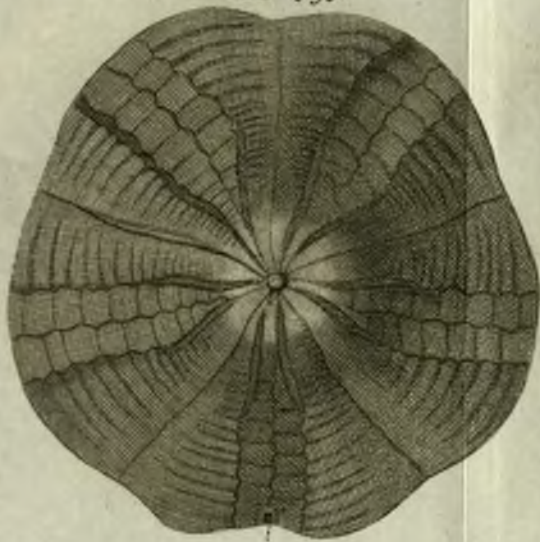


Auspiciis Davidis Kado M.D.



Auspiciis M. E. Boreti M. D. et in Acad. Regiom. Anat. in Bot.
P. O. Aula Reg. Med. Soc. Berol. Söd.

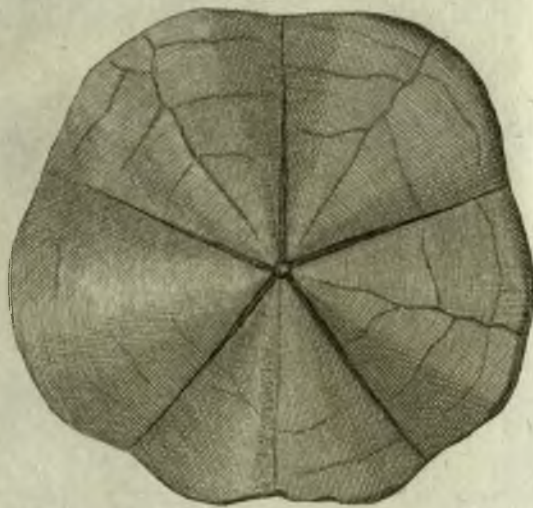
A §. 99.



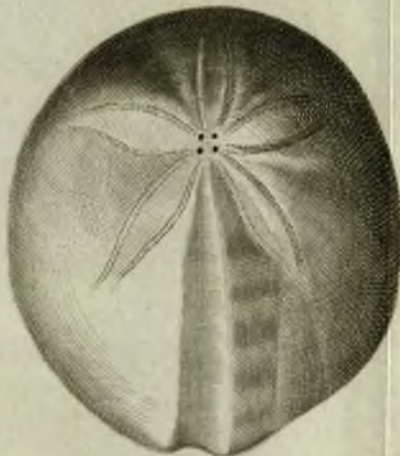
c

B

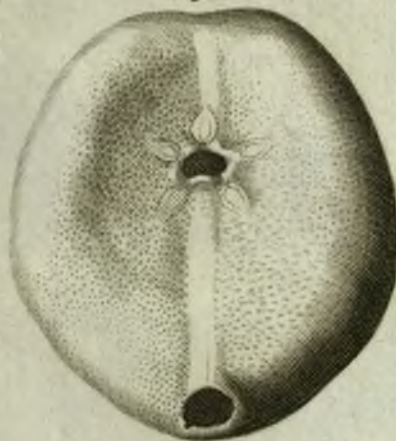
Tab. XX.



c §. 78.



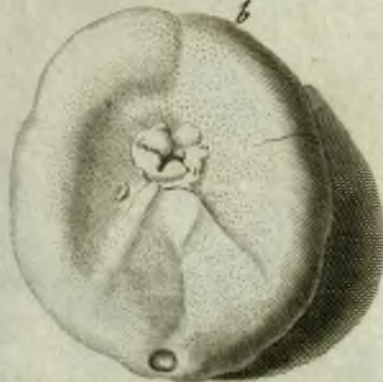
d



a §. 77.



b



Auspiciis Conradi Theophili Marquardt Math. P.P. Extr. in Acad. Regiom.

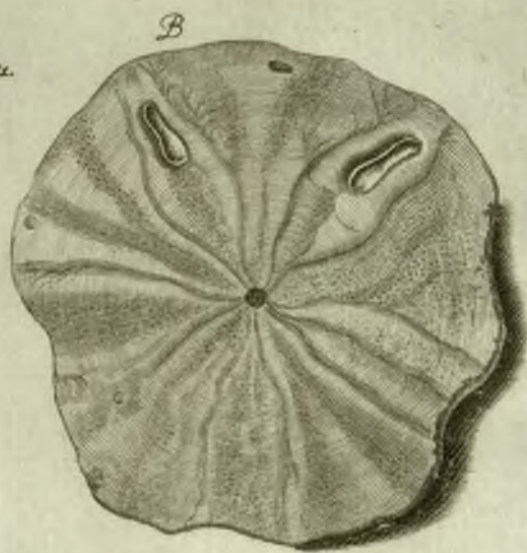
J. W. Knorr. sc.



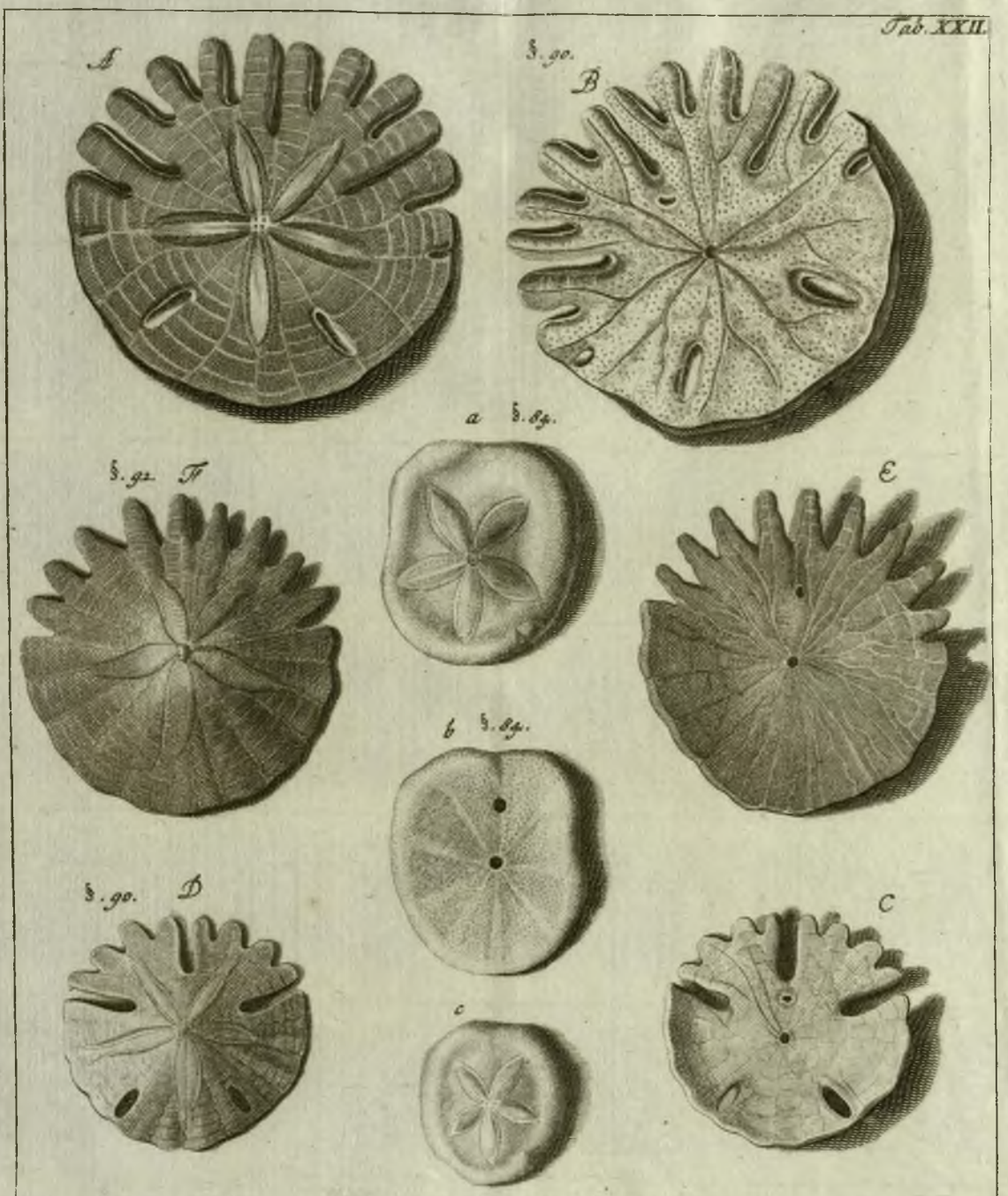
§. 02.



§. 02.

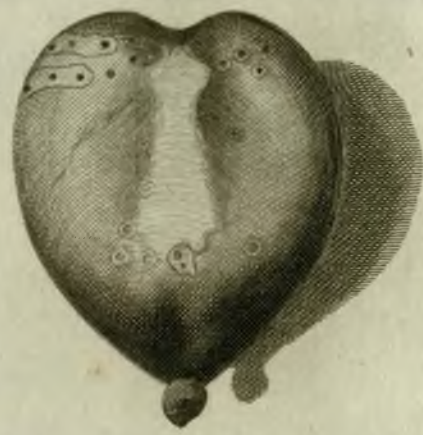


Auspiciis Doct. Floercke Archiat. Cels. Ducissae Radziviliae.



To. Theoph. Michaëlis Reg. Maj. Pol. et Elect. Sax. a Cubiculo intimo et Musaeis rerum Math. et artific. A. ad. Caes. Nat. Cur. Collega sculpi curavit.

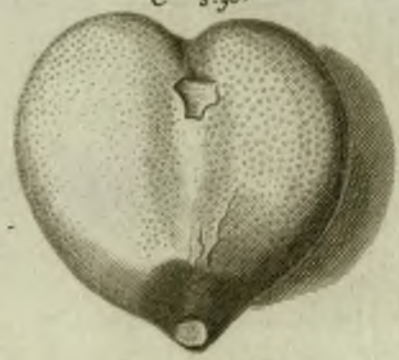
A s. gr.



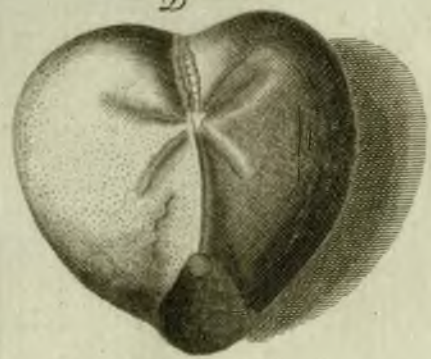
B



C s. gr.



D



E s. gr.

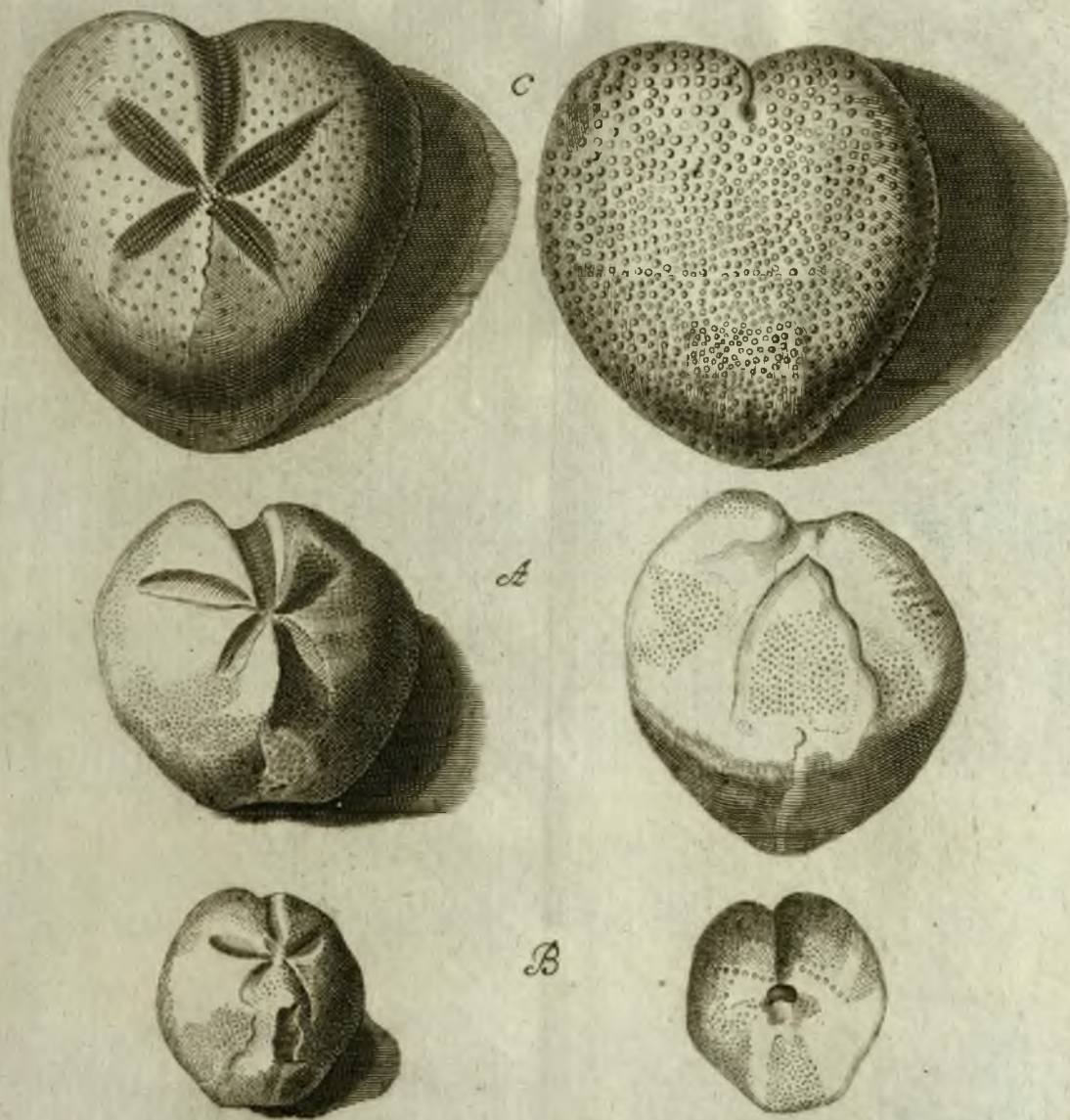


F

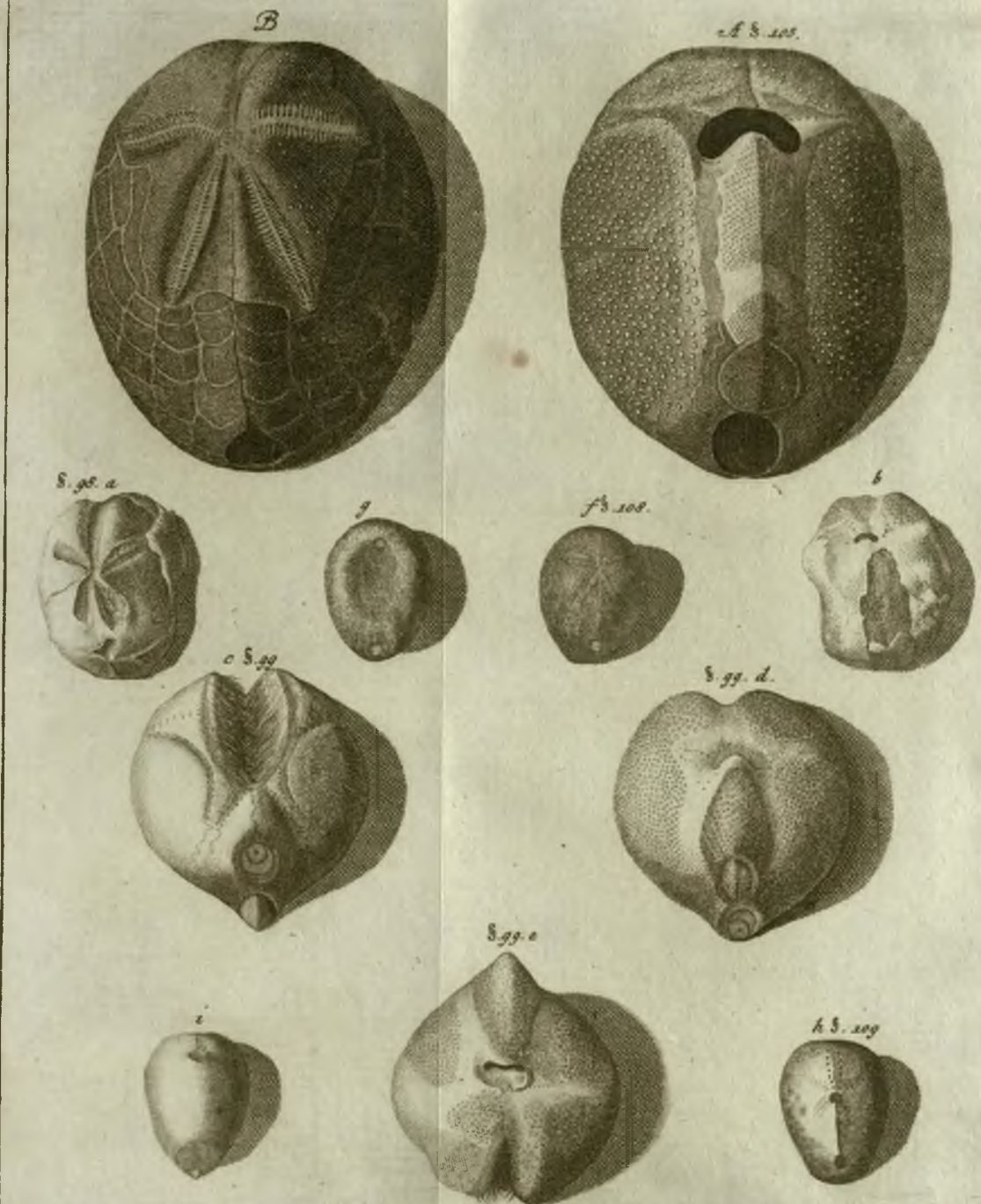


Auspiciis Patris Ioan. Jac. Klein.

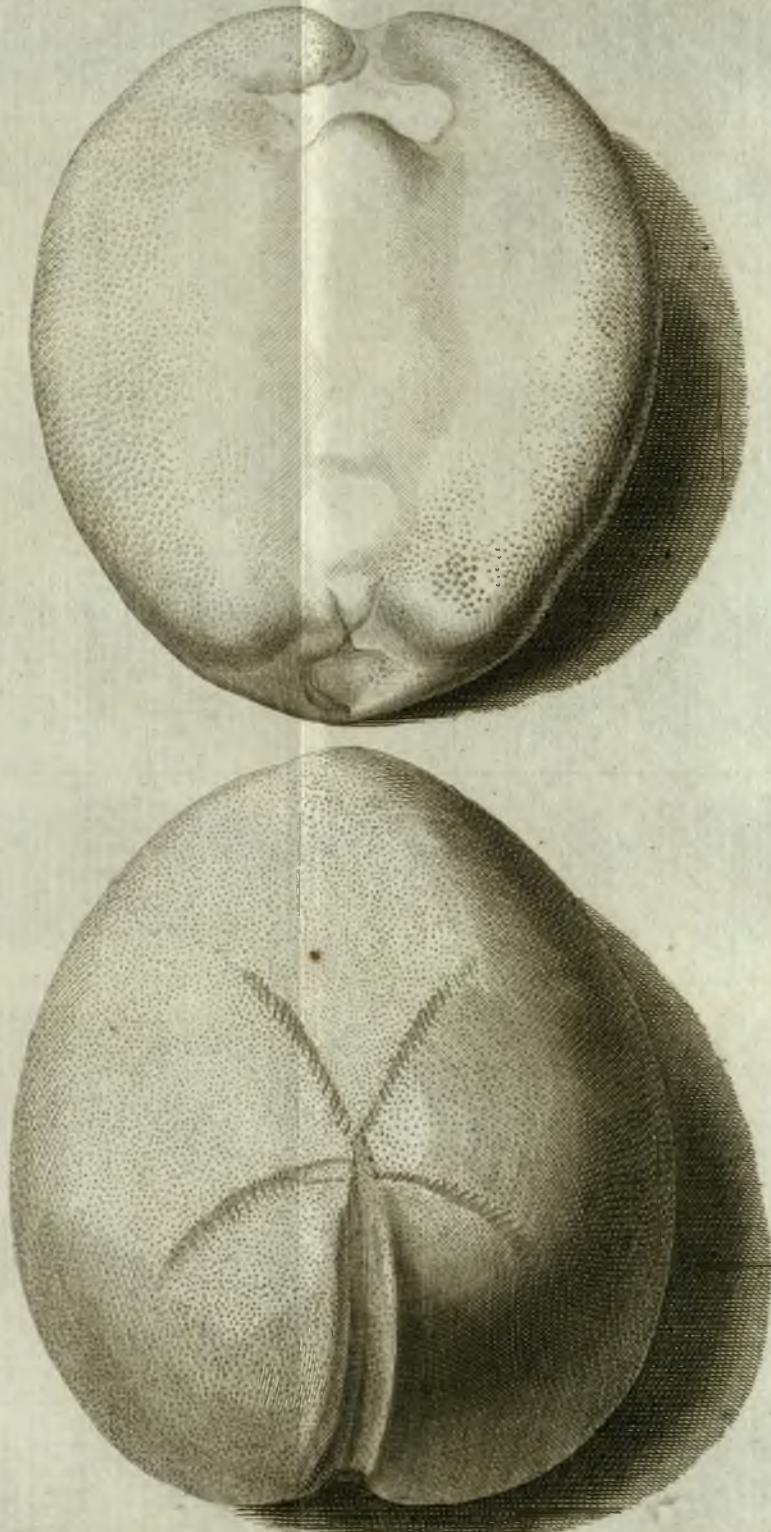
J. W. Stor sculp.



Auspiciis Magnifici Dn: Joannis Escher in Seydenhoff Senat: Reip: Tig:

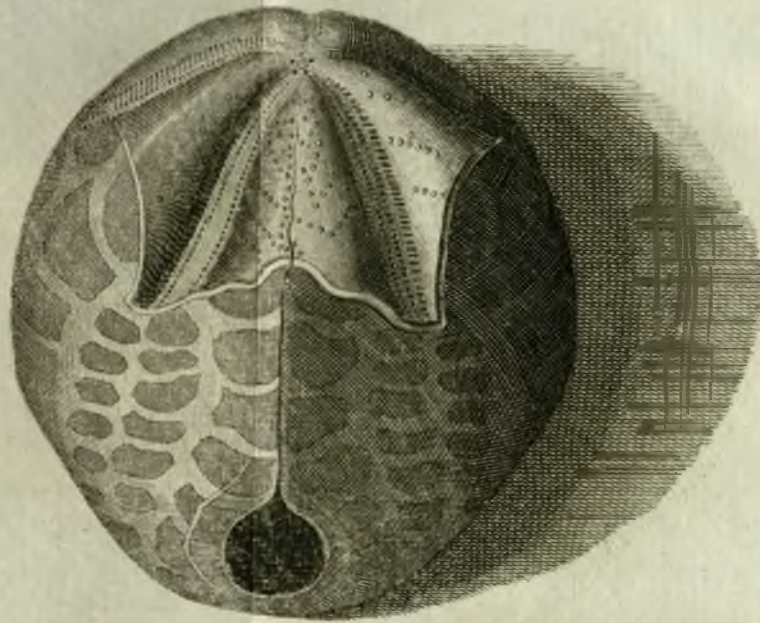


Auspiciis Phil. Tac. Maniti a Consiliis bellicis Regis Borussiae.

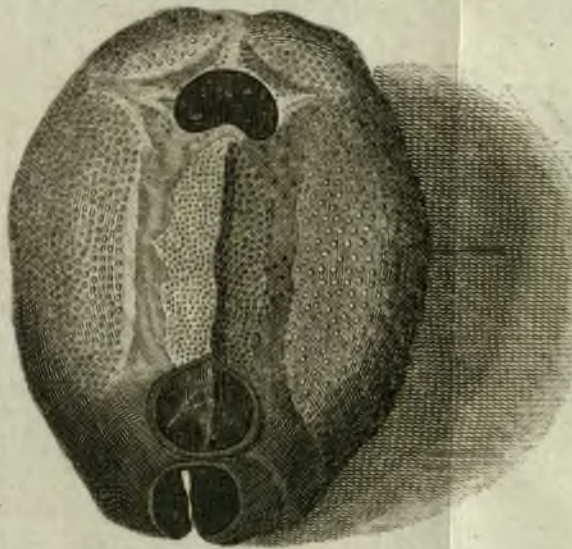


Instituti præstantia motus accessit Christian. Aug. Hausen Math. Prof. in Acad. Lips.

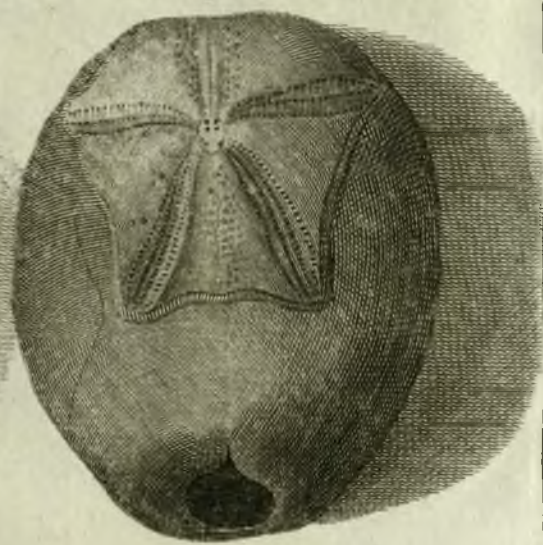
A. S. 205



B. S. 206

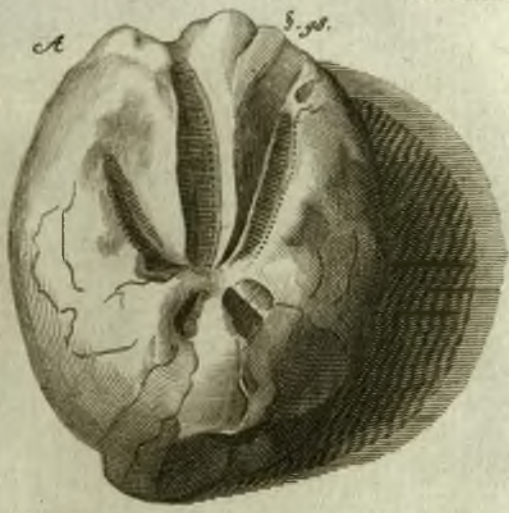


C

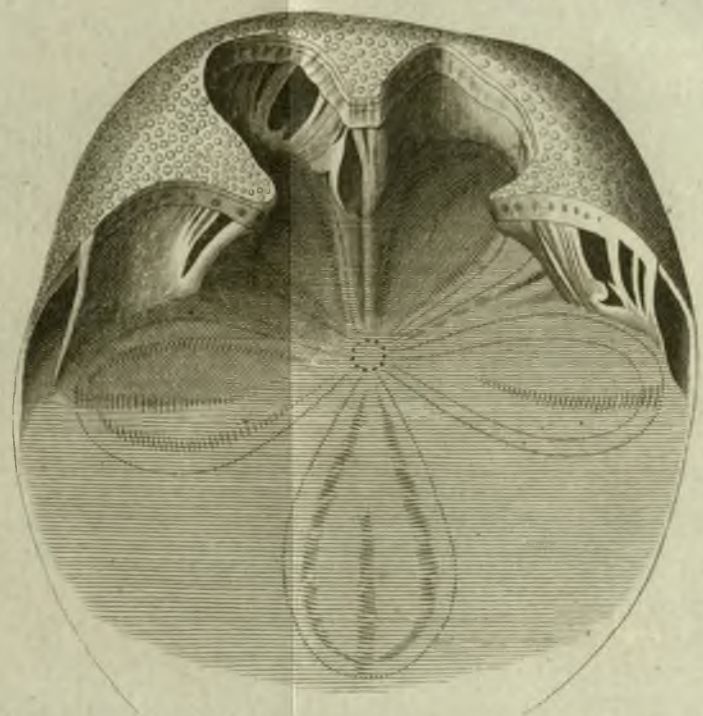


*Aspicorn. Hoofman J. D. Harlemo-Bat. Commercii Maritima Exercentis
 Segionenti.*

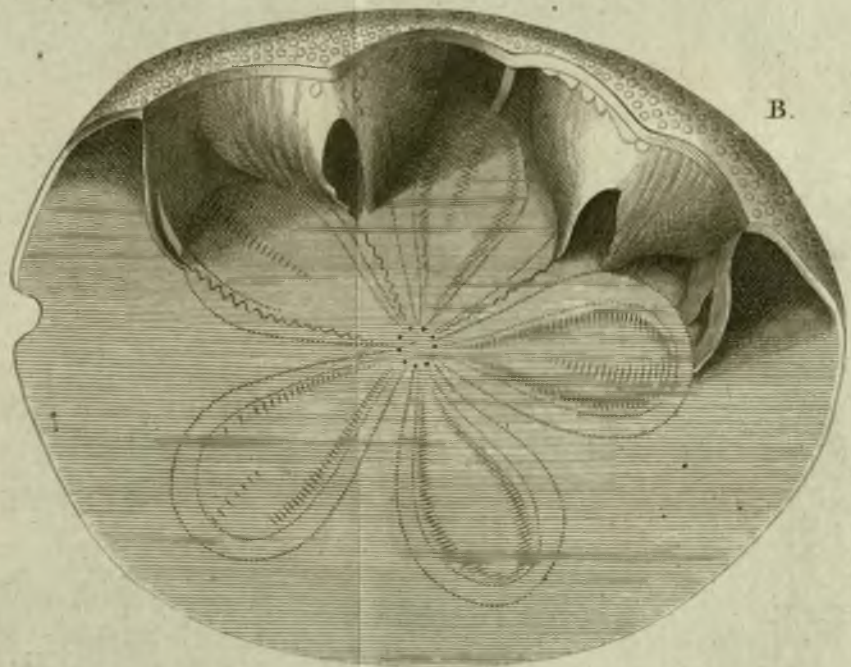
J. W. Kerr, del.



Auspiciis Magnifici Dni: Joannis Escher in Seydenhof Sen: Leij: Fig:



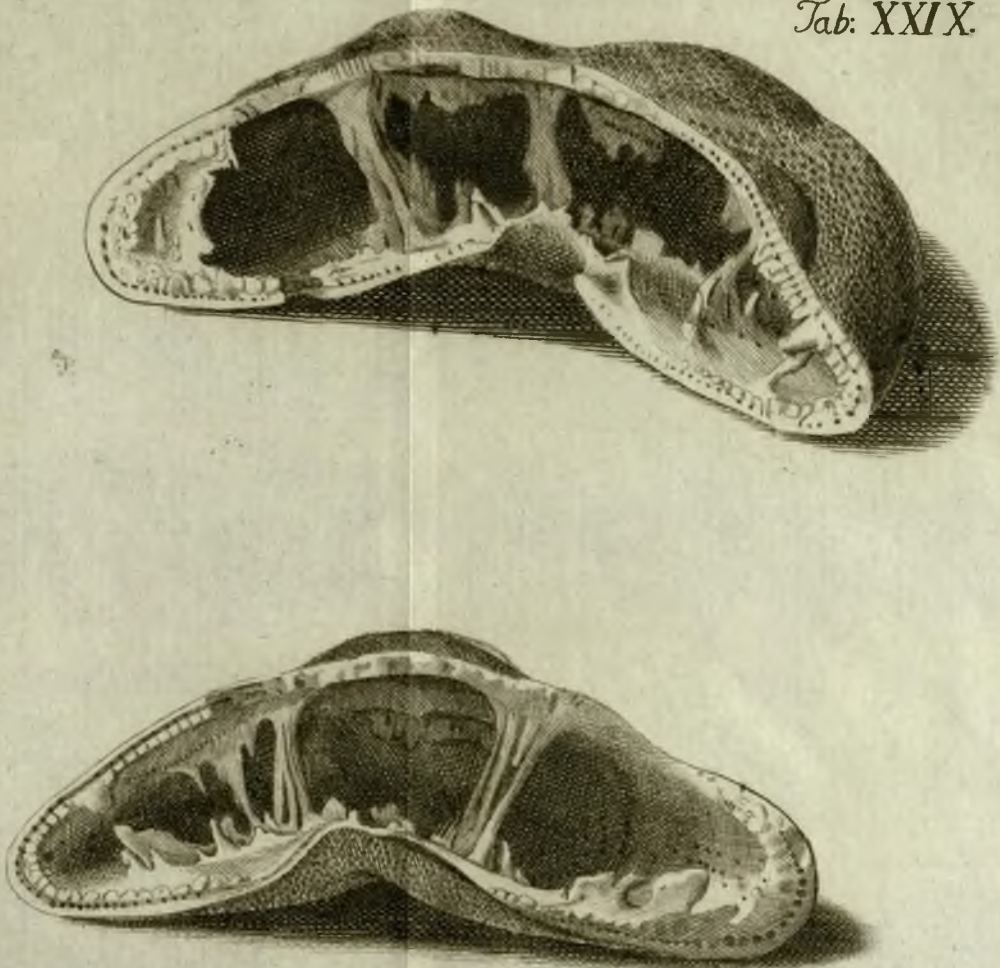
A.



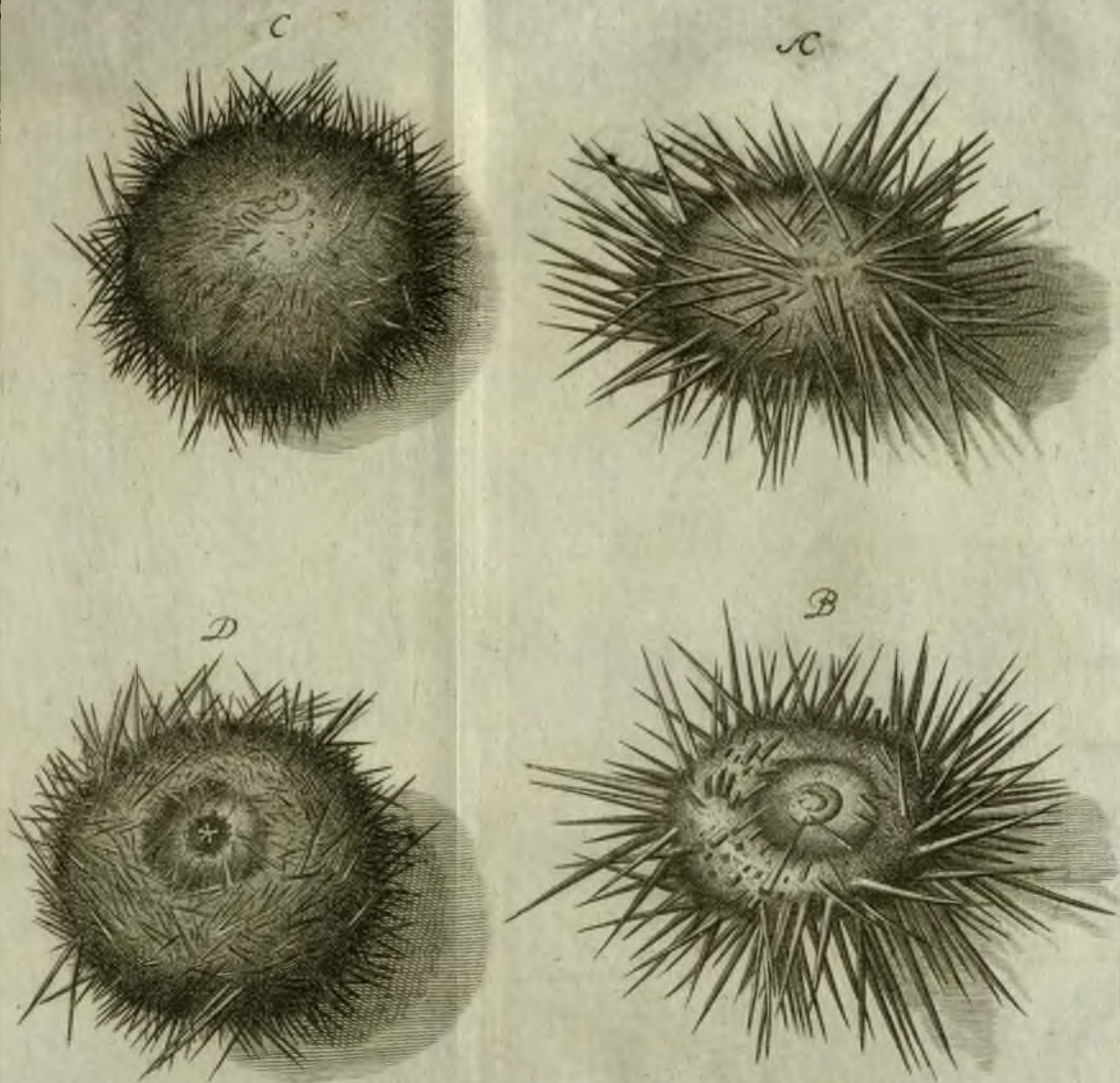
B.

*Auspiciis Domini Iohannis Christophori Richteri, Senatoris
et Mercatoris Lipsiensis.*

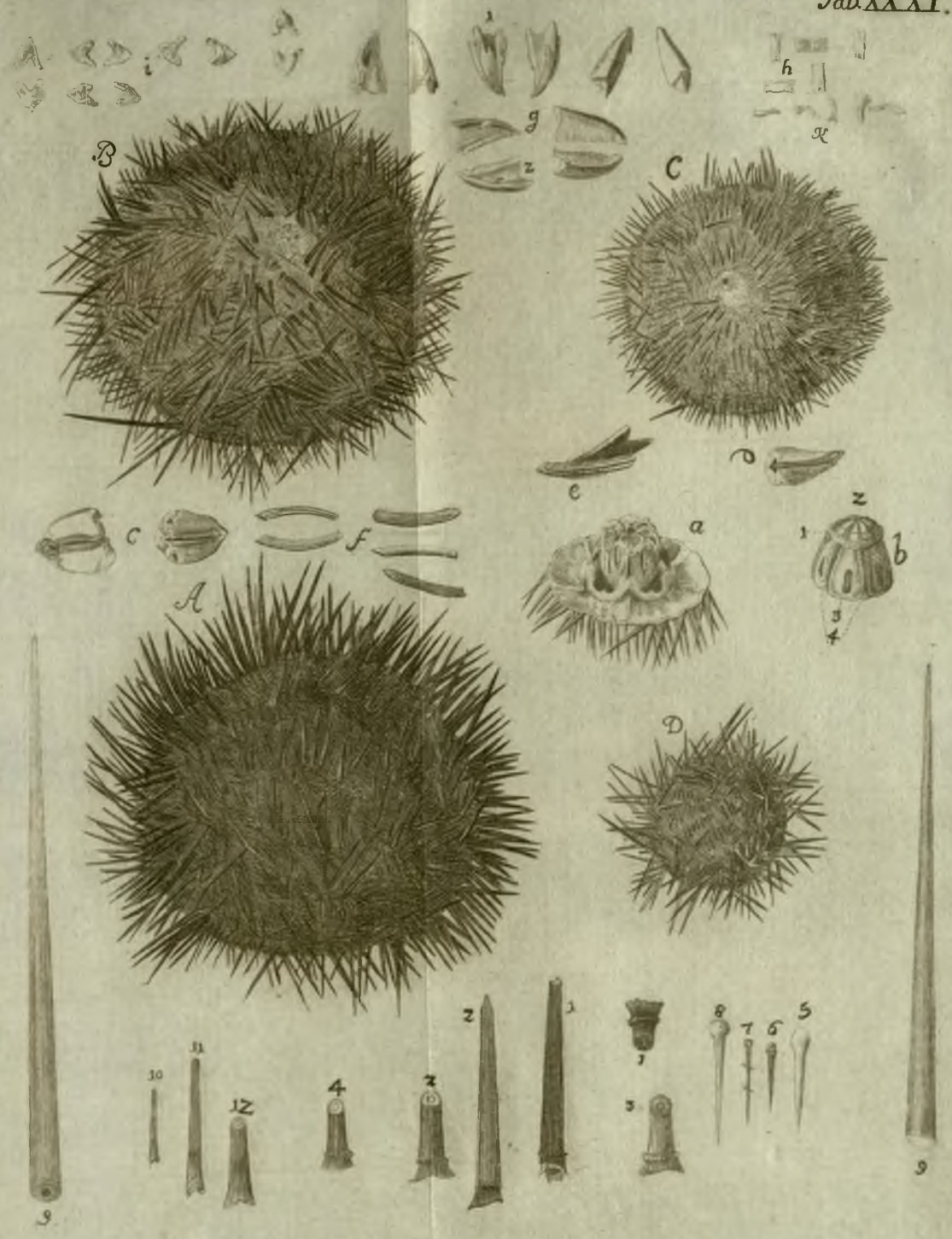
Tab: XXIX.



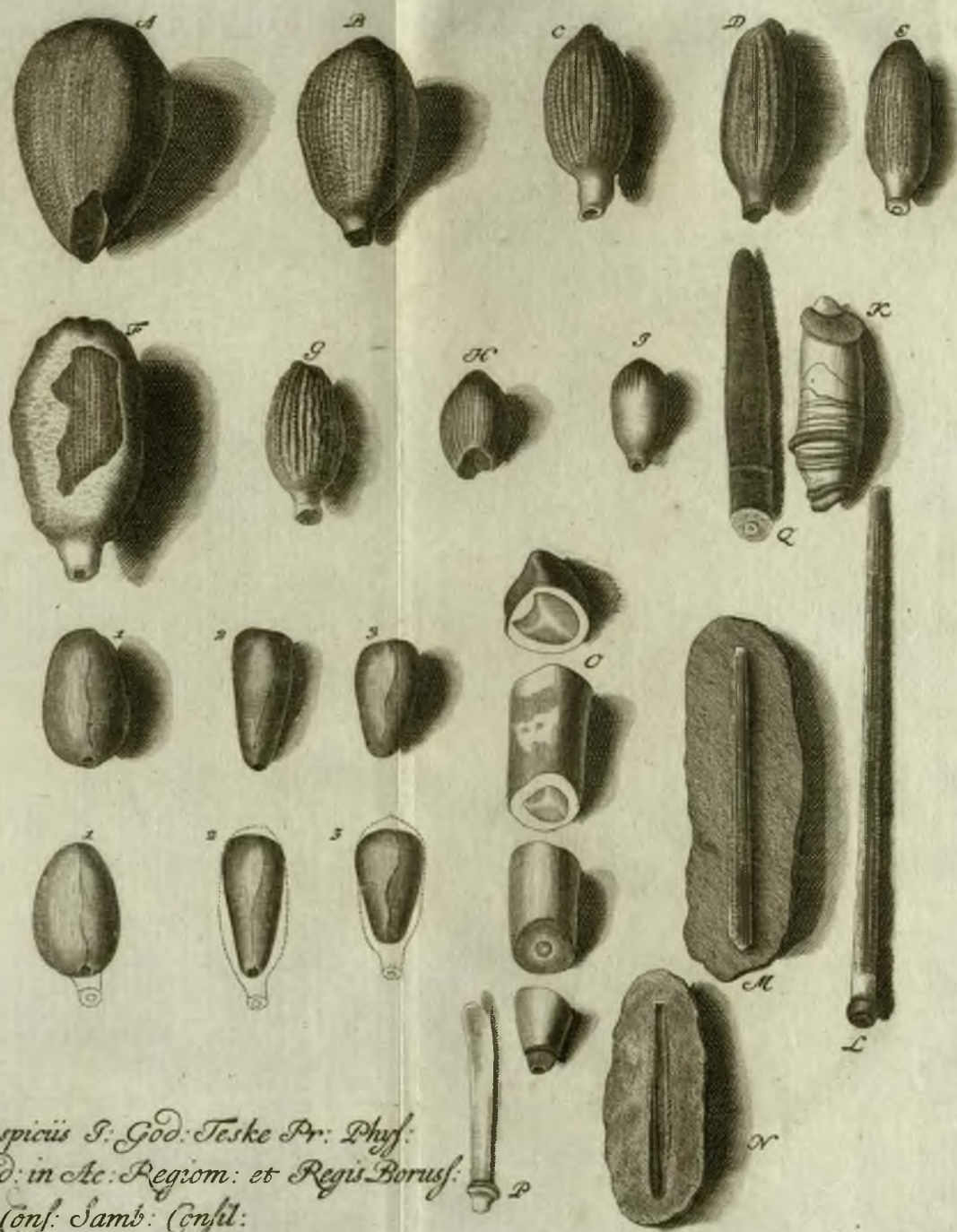
ut publica utilitati insereret, hanc Tabulam incidi fecit Joānes Georg.
Gmelin. Acad. Borop. P. P.



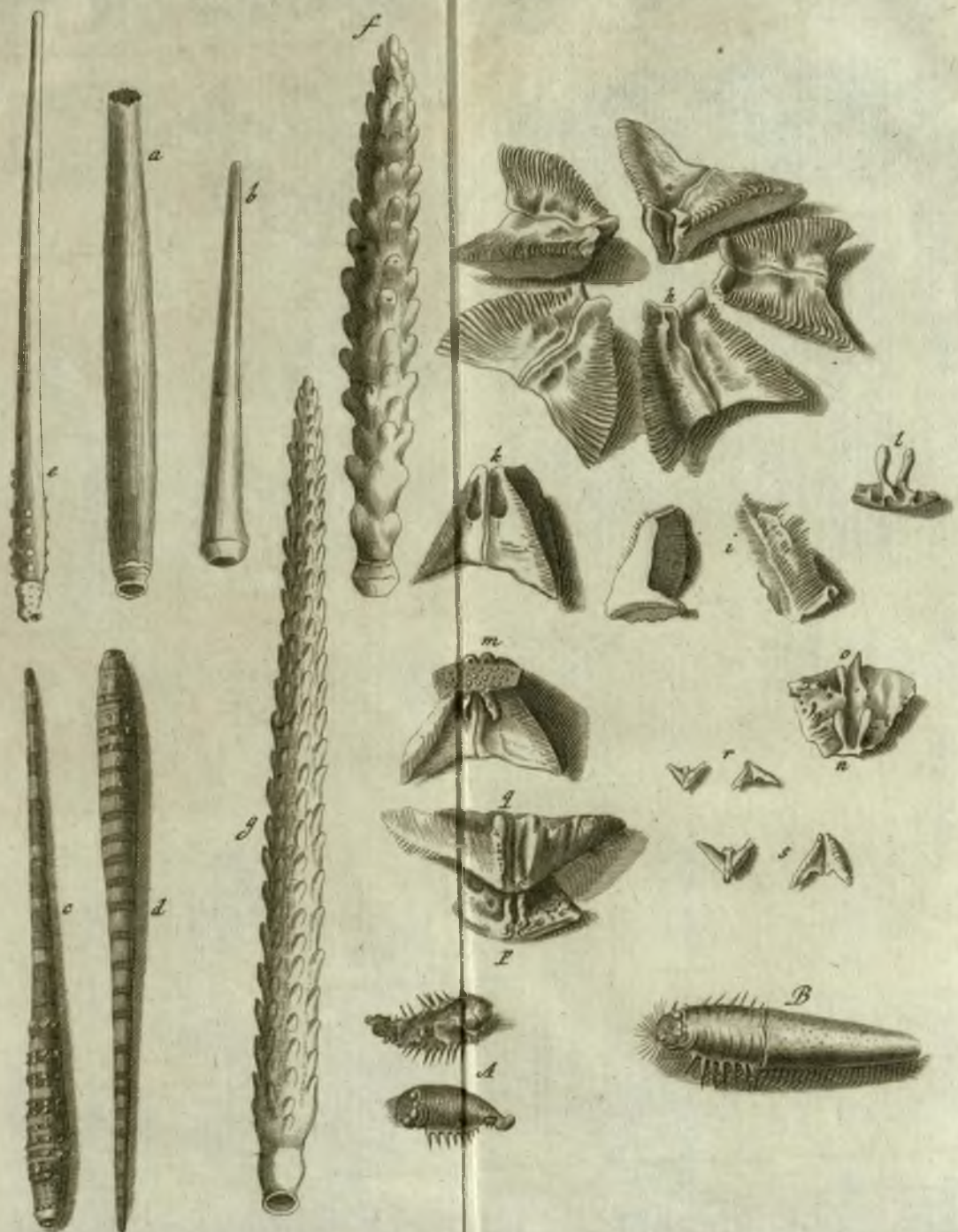
*Auspiciis Christi. Lud. Charisii M.D. et P. O. II. Reg. Soc.
Berol. Sod. p. t. Reg. Acad. Region. Rector.*



ut. publica, utilitati interservire, hanc Tabulam inædi fecit Joannes Georg.
Gmelin. Acad. Petrop. R. R.

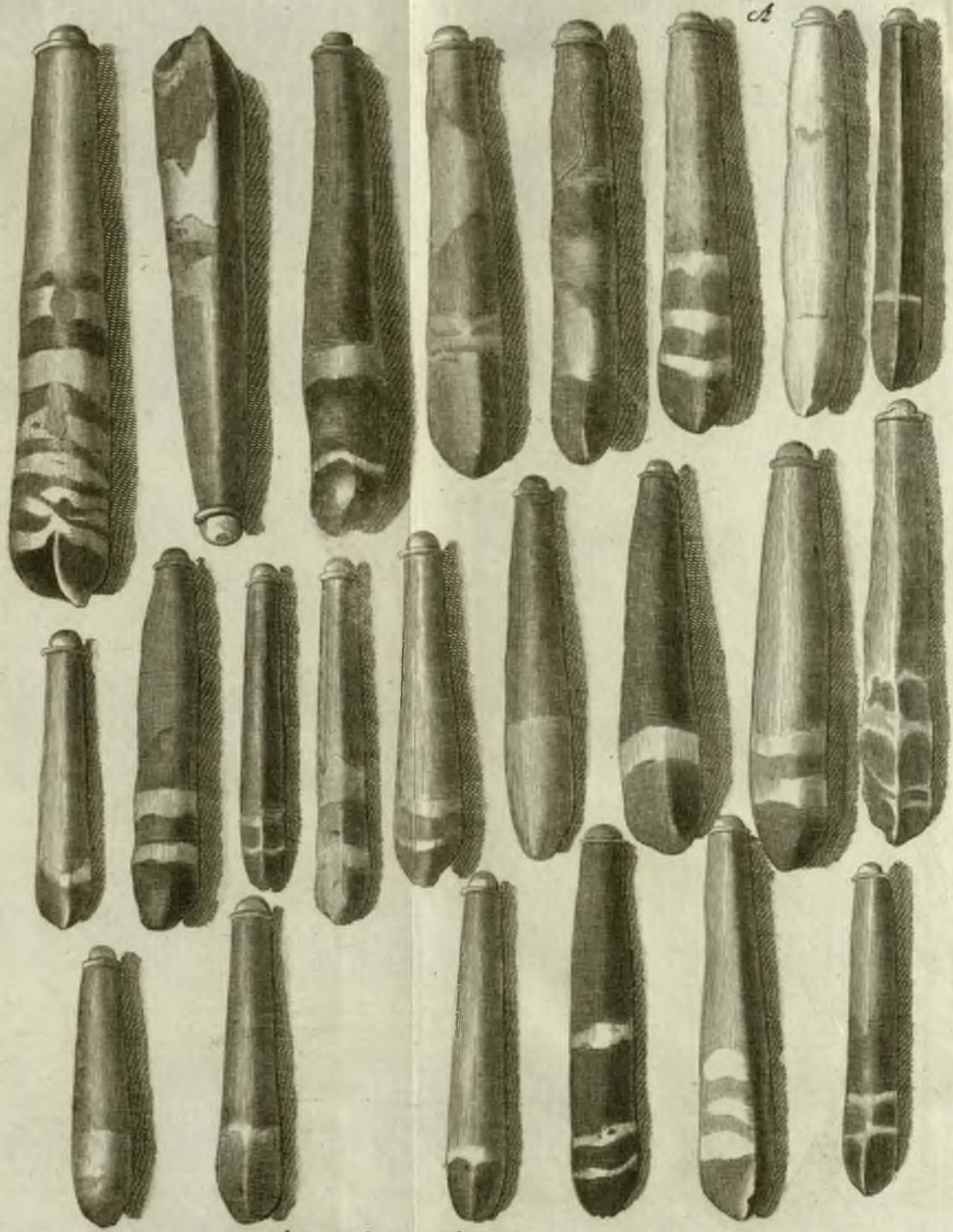


*Auspicius S. God. Teske Pr. Phys:
 Ord: in Ac: Regiom: et Regis Borusf:
 in Conf: Samb: Confil:*



Procurante D. Jo: Jacobo Mascario Consil: Reg: Aulico et Senat: Lips:

J. W. Star 700.



Auspiciis Fratris Jacobi Christiani Klein.

J. W. Steinfelder. Sculp.



*Auspiciis Consultis: Dni A. Lilienthal S. P. A. Bor: Consil:
bell. et reddituum Camerae*

1500' - 21.2.48

20/ Jar

St. Inst. Zool. PAN
Biblioteka

K. 3047