



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

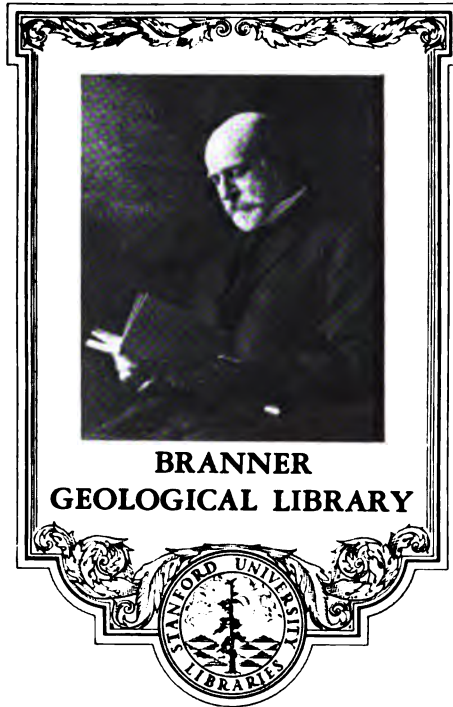
About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

66 105

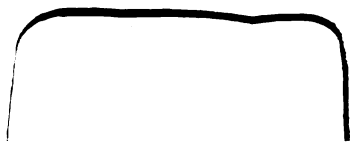
7/1/07

55, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000



Gift of

Robert H. Palmer Estate



IACOBI THEODORI KLEIN
NATVRALIS DISPOSITIO
ECHINODERMATVM.

ACCESSERVNT
LVCVBRATIVNCVLA
DE ACVLEIS ECHINORVM MARINORVM

ET
SPICILEGIVM DE BELEMNITIS.

EDITA ET
DESCRIPTIONIBVS NOVISQVE INVENTIS ET SYNONYMIS
AVCTORVM AVCTA

^A
NATHANAELE GODOFREDO LESKE.
PROF. HIST. NATVR. ET OECONOM. LIPS.



Brontias fauiginous in museo Ser. Princ. Rudolff.

¹⁶¹
CVM LIV. TABVLIS AENEIS.

L I P S I A E
EX OFFICINA GLEDITSCHIANA.
M D C C L X X V I I I.

593.9
K64

SERENISSIMO PRINCIPI AC DOMINO

D O M I N O

FRIDERICO CAROLO

TERRARVM SCHWARZBURGICO RVDOLSTADIENSIVM

P R I N C I P I H A E R E D I

E QVATVOR S. R. IMPERII COMITIBVS, COMITI HONSTEINII,
DYNASTAE ARNSTADII, SONDERSHVSAE, LEVTENBERGAE,
LOHRAE ET CLETTENBERGAE, REL.

PRINCIPI AC DOMINO MEO CLE-
MENTISSIMO.

THE HISTORY OF THE

REPUBLIC OF THE UNITED STATES

OF AMERICA

BY

W. H. RAY

*S E R E N I S S I M E P R I N C E P S
I N D V L G E N T I S S I M E D O M I N E .*

R*ecenti memoria venerabundus recolo benignitatem et comitatem summam, quibus me ante annum fere clementissime es dignatus. Non solum enim instructissimam et copiosissimam rerum naturalium collectionem, quibus museum TVVM splendidissimum abundat, tunc admirari mihi licuit; verum etiam ex uberrima TVA rerum physicarum scientia tot ac tantos fructus cepi, ut et mihi meae cognitionis incrementum magnopere gratularer, et a TVO erga studium naturae maxime propenso animo doctrinis physicis summa quaevis promitterem. Quae ipsa propensitas TVA insignis effecit, ut specimina rariora Echinorum et Echinitarum, quibus in eden-*

edendo hoc libro uterer, clementissime mecum communicares. Debetur ergo TVAE indulgentiae et benignitati, SERENISSIME PRINCEPS, quod hic liber melius et rectius a me scribi potuit, quam si mihi TVIS illis thesauris carendum fuisset. Accipe itaque hunc librum animi gratissimi, deuotissimi, pii, et admiratione pleni documentum, si vel maxime, eum TVA doctrina dignum fore, sperare non licet. Ita me quidem conatusque meos TVAE clementiae pius commendo.

SERENISSIMAE CELSITVDINI TVAE

deuotissimus

Nathanaelis Godofredus Leske.



P R A E F A T I O.

Prodit ita noua haec *dispositionis echinodermatum* Celeberrimi KLEINII editio, additamentis meis aucta. Mirabuntur forte nonnulli, quî ego, dissitus longe a marinis locis, ausus fuerim animalculorum marinorum historiam tradere, vel, quae de iis consent, definire et corrigere. Iuuat igitur commemorare, quibus caussis cominotus fuerim, vt me huic negotio subtraherem, quid eo praestare constituerim, et quibus auxiliis vsus sim. Aliis discernendum relinquo, qua ratione ea a me facta sint.

Constituerat bibliopola, cum prior editio diuulgata esset, novam huius libri, eandemque immutatam parare, rogabatque me, vt pressuram, vel, si qua in ipso libro corrigenda essent, emendarem. Diu quidem in definiendis speciminibus Echinorum laboraveram, noueramque pleraque synonyma in LINNEI systemate sibi ipsis repugnare, neque adesse vberiores et accuratas specierum descriptiones, praeter eas, quas LINNEVS in *musæo Ludouicæ Vlricae*, dedit, quae ipsæ mihi non fecerant satis. Itaque, cum per longam satis annorum seriem, nemo naturae scrutatorum hanc animalculorum tribum diligentius describendam suscepit, neque nunc alius adesset, cui bibliopola hanc operam committeret: curam huius editionis gerere promisi, atque KLEINII dictis, recentiorum obseruata et detecta addere constitui. Protinus igitur iudicavi, consultissimum

num fore, KLEINII verba, nomina, et descriptiones intacta et immutata relinquere, atque, quae adderem, separatim proponere. Si enim mea KLEINII verbis immiscerem, videbar mihi erga manes Auctoris dignissimi iniuste agere: si autem mea separatim adderem, etiam iis consulturus essem, qui priorem KLEINII editionem iam possiderent. In additamentis autem meis eo potissimum respexi, ut species veras et genuinas definirem, earundemque descriptiones vberiores et accuratiores suppeditarem, atque synonyma Auctorum et icones suis locis adscriberem: atque cum petrefacta Echinorum, recte, ut videntur, a KLEINIO simul essent huc relata; eadem non solum descripsi, ad sua protypa redegi, atque diversitatum rationes, quantum fieri poterat, et lapidis naturam locaque natalia, vbi eadem constarent, indicaui, verum etiam noua et a KLEINIO praeteruisa addidi.

Quae quidem cum recte efficere studerem, sensi magnum et difficilem esse laborem, quem susceperim. Conferendi enim erant plus quam centum et triginta libri, quod mihi, per inopiam librorum, atque raritatem operum maiorum hac in vrbe, maximam curam imponebat. Conquisitis et secum collatis autem his libris, vidi difficillimum esse, auctorum nomina et icones suis speciebus assignare. Vt plurimum enim descriptiones plane defunt, vel mancae, et imperfectae, differentias genericas plurimis speciebus communes tantum exponunt, atque icones saepissime malae aut mediocres, nonnunquam etiam descriptionibus plane repugnantes maximam confusionem in hac animalculorum cohorte produxerunt. Summus etiam LINNEVS in systemate naturae synonyma Auctorum pleraque secum commiscuit, pluresque veras species in vna coniunxit, et descriptiones quasdam tantum bonas in *musco Ludovicae Vlricae* exhibuit. Recentissimus etiam ante me scriptor Clarissimus VAN PHELVS in litteris saepissime laudatis nimis, ut videtur, in speciebus constituendis liberalis fuit, quum ex minoribus differentiis singularem saepe speciem constitueret. Etsi itaque Clarissimi

mi

Mi VAN PHELVSVM opera multum adiutus sum, eiusque benignitatem, qua mecum observationes quasdam communicavit, gratissima mente agnosco: non tamen omnino EVNDEM sequi potui: verum visis plurimis speciminibus id sedulo studui, ut varietates, praesertim in petrefactis, caute a veris speciebus distinguerem.

Quum enim mihi occasio esset, specimina in museis Lipsiensibus, quae suo quodque loco nominavi, conservata, contemplandi, et ad meos usus adhibendi, characteres specificos ex descriptionibus, quas saepius diversa vice composui, saepiusque correxi, formavi, quibus varietates a speciebus dignoscerentur. Qua quidem in re eo certior factus sum, cum deinde itinere Ienam, Winariam et Rudolstadtum instituto plurimas species videre, diligenter contemplari et describere possem. Non possum, quin hic iterum iterumque deuotissimas et sincerrimas gratias agam omnibus Favoribus et Amicis, quos in ipso opere singulos laudare officii erat, qui mihi operam, communicatione et ipsorum corporum naturalium, et librorum pretiosissimorum, benignissime praestiterunt.

Visis itaque plus mille speciminibus Echinorum et Echinitarum, iisque singulis diligentius iuxta omnium partium differentias disquisitis, atque pluribus similibus secum comparatis: forte veras differentias specificas ex habitu et signis essentialibus constitutere potui. Doleo quidem, me non marini littoris accolam esse, atque itaque carere occasione, Echinos viuos videndi. Neque dubito, quin naturae scrutatores, qui marinas regiones inhabitant in his meis descriptionibus, quae corrigant et addant, inventuri sint: imo vehementer opto, ut ipsi vel ipsorum Echinorum species curate et certe definiant et describant, atque in naturam eorum et vitae genus magis, quam hactenus factum est, inquirant, vel meas descriptiones cum viuis corporibus comparare, atque vel corrigere, vel confirmare dignentur. Interim ego, quidquid ad historiam Echinorum magis illustrandam faceret, et vel in aliorum scri-

scriptis reperiretur, vel mihi ab amicis per litteras communicaretur, collegi et fide recensui. Atque spero, fore, ut aequi rerum iudices et cognoscant, me hac in re caute et, quantum fieri poterat, diligenter versatum esse, et cogitent, me noluisse *historiam perfectam Echinorum* proponere, sed *additamenta* tantum ad KLEINII dispositionem scripsisse, quibus, pro viribus, dubia haec et a summis Viris neglecta satis animalculorum, et artificiosissime compositorum, et miratu dignissimis proprietatibus insignitorum gens illustraretur atque magis definiretur. Inuenient, me multas novas species constituisse, alias species ad varietates retulisse, characteres específicos indicasse, multa dubia certa reddidisse, in synonymis deinde colligendis et suis locis tribuendis, descriptionibus et iconibus castigandis omnem operam impendisse, atque plurima collegisse, quae ad historiam Echinorum notatu essent digniora. Non potui itaque KLEINIVM vbique sequi, sed noua etiam nomina nouorum vel haecenus praeteruisorum corporum inuenienda, et species aliorum Auctorum, si characteribus specificis conuenirent, ad varietates erant referendae. Interim caui, quantum potui, a nouis nominibus constituendis: et satius duxi ab aliis introducta adsumere, ne studium naturae temere difficilius redderetur. Atque, ut dispositio mea eo euidentius pateret, *Tabulam synopticam* libro praemittendam esse putavi.

Curavi etiam, ut icones eorum speciminum, quae KLEINIVS omisisset, bonae, vel ad naturalia corpora factae, vel ex optimis libris mutuatae, aeri inciderentur. Etsi hic fatendum mihi est, me ipsum non satis esse contentum cum iconibus, quas addi curavi: quanquam enim maxima cura artificii signa essentialia explicarem et indicarem, non tamen omnino tam diligenter et eleganter ea indicari potuerunt, ut naturae plane responderent. Artificiosissima enim est Echini structura, et in minutissimorum pororum et tuberculorum situ saepe differentia specifica latet. Interim icones tradendo meliores, quam alibi vnquam traditae sunt, si splendor non-

nullas SEBAE icones excipias. Descriptio denique Lectores de ipso disquirendo corpore certissimos reddat necesse est. Atque cum plures optassent, icones viuis coloribus illustrari, huic quoque voto facere satis studui, atque non solum specimina plura, ex distitis saepe locis mihi benigne communicata, collegi, operamque dedi, vt, vbi opus erat, ea specimina obtinerem, quorum KLEINIVS icones dedit, verum etiam, vt diligenter et naturae conuenienter pingerentur, sedulo curavi. Quam quidem in arte pingendi diligentiam et operam artificis dignissimi CAPIEVX, in Echinis, propter tuberculorum copiam et colorum singularem mixtionem, difficilem et maxime laboriosam, cum laude adhibitam, commendare et celebrare possum.

His, quae praestare studui, enarratis: rogandi etiam Lectores sunt, vt veniam dent errorum quorundam, et monendi, vt eosdem ex iis, quae in *Supplementis* et *Corrigendis* indicaui, benigne emendare velint. In tanta enim descriptionum et iconum bonarum inopia, et maxima omnium synonymorum confusione, euitare primum non poteram, quin ipse in errorem nonnunquam seducerer. Inopia deinde librorum, quorum nonnullos nimis sero obtinui, fecit, vt synonyma nonnulla in *Supplementis* demum adderem. Quod incessum echinorum attinet, fateor, me etiamnum dubium et incertum aliquantulum esse: etsi enim recentissimis PLANCI, O. F. MÜLLERI, et VAN PHELVSVM obseruationibus maximam fidem tribuo: tamen etiam Reaumurianis et Basterianis omnem fidem denegare nequeo. Excusationem itaque spero, quod REAVMVRIO primum solum credidi. Errores typographicos, quantum vel laboraverim, incuria typographorum commisos, nemo mihi adscribat. Si denique contra Auctorum nonnullorum, quos ipsos mihi amicos esse scio et vehementer opto, opinioniones dixi, id non litis, sed veritatis causa factum est, vt naturae cognitio inde augetur et certior fieret. Sub finem hic consilium Clmi VAN PHELVSVM, quo historia *Echinorum* naturalis maximum incrementum capere possit, repetam: Suadet nempe

pe Vir Clarissimus, vt Echinorum testae singulae et spinis munitae, et iis orbae, colligantur, atque describantur: ideoque et ego, vbi potui, Echinorum spinis munitorum icones addidi. Huc itaque facit Clm̄i o. F. MÜLLERI obseruatio, qua expertus est optimam methodum, Echinorum testas ita conseruandi, vt spinae non decidant. Echinis nempe, dum viuunt, aqua feruida superfundenda est, deinde intestina excutienda sunt, testaque solis calori exponenda, atque ita sicca reddenda. Denique monere conuenit, syllabam alteram verbi *Echinus* producendam esse, iuxta illud MARTIALIS:

Cortice deposito mollis echinus erit.

Liceat etiam hic subiungere et indicare, me nunc in eo laborare, vt systematis animalium, cuius primam partem ERXLEBENIVS, impensis *Weygandianis* edidit, continuationem, atque primo loco *historiam auium*, duobus tomis comprehensam, edam. In qua quidem, quae vel alii, vel ipse, de natura auium obseruarint, earumque descriptiones succinctae et synonyma Auctorum colligentur. Caeterum forma et ratio libri erit eadem, quam dedit primae parti ERXLEBENIVS, impensasque eadem officina *Weygandiana* suppeditabit.





CATALOGVS LIBRORVM,
EORVMQVE EDITIONVM, QVIBVS VSVS SVM,
VEL IN QVIBVS ECHINORVM ET ECHINITARVM MENTIO FIT.

Basel. Merkw., i. e. *Versuch einer Beschreibung historischer und natürlicher Merkwürdigkeiten der Landschaft Basel.* Basel 1748—1763. XXII. Stük. 8. Editor huius commendandi libri est, teste Cl. ANDREAE, BRVKNERVS, Archiuarius Senatus Basileensis.

Encycl. — Recueil de planches, sur les sciences, les arts liberaux et les arts mechaniques. Cinquieme livraison, ou fixieme Volume, à Paris MDCCLXVIII. Folio.

ABILG. *Stevenskl.* — SÖREN ABILGAARDS *Beschreibung von Stevens Klint und dessen Merkwürdigkeiten mit mineralogischen und chemischen Betrachtungen erläutert, und mit Kupferstichen versehen.* Aus dem Dänischen übersetzt. Kopenhagen und Leipzig 1764. 8.

AGRICOLA *de nat. foss.* — GEORGII AGRICOLAE de natura fossilium libri X. Basl. 1657. Fol.

ALDROV. *test.* — VLYSSIS ALDROVANDI de animalibus exanguibus libri quatuor. Bonon. 1642. Fol. *Libro tertio de testaceis, echinorum historia traditur.*

ALDROV. *mus. met.* — vel *metall.* — VL. ALDROVANDI museum Metallicum in libros IV. distributum. Bononiae. 1648. Fol. .

ALLION. *oryct.* — *Oryctographiae Pedemontanae specimen, exhibens corpora fossilia terrae aduentitia, auctore CAROLO ALLIONIO.* Parisiis. 1757. 8.

ANDREAE *litt. Helv.* — *Briefe aus der Schweiz nach Hannover geschrieben, in dem Jahre 1763. Zürich und Winterthur. 1776. in 4. cum fig. aen.*

D'ANNON. *act. Helv.* — *Acta Heluetica, physico mathematico-anatomico-botanico-medica, figuris aeneis illustrata et in vfus publicos exarata.* Vol. IV. Basileae. MDCCLX. in 4.

ARGENV. *conch.* — *L'Histoire naturelle declaircie dans la Conchyliologie, augmenté de la Zoomorphose. nouv. Edition.* Par M. (D'ARGENVILLE.) à Paris 1757. in 4.

BAVM. *miner.* — *Naturgeschichte des Mineralreichs von IOH. WILH. BAYMER.* Gotha 1767. in 8.

* *

BAIER.

VIII

BAIER, *oryth. Nor.* — IOANNIS IACOBI BAIERI oryctographia norica, siue rerum fossilium et ad minerale regnum pertinentium in territorio Norimbergensi eiusque vicinia obseruatarum succincta descriptio, cum supplementis, A. MDCCXXX. editis. Norimb. 1758. Folio.

BAKER. *act. angl.* — Philosophical transactions giving some Account of the present undertakings, studies and labours of the Ingenious in many considerable parts of the world. London in 4. In Vol. XLIV. an 1748. ab HENRICO BAKER. o *Echinocorytes scutatus descriptus est.*

BECKM. *com. Gott.* — Noui commentarii societatis regiae scientiarum Gottingensis, Tomus III. Ad A. 1772. cum figuris. Gottingae et Gothae, 1773. 4. Reperitur hic IOANNIS BECKMANNI commentationis de reductione rerum fossilium ad genera naturalia protyporum pars secunda: vbi p. 109 de *Helminthotho Echinorum* agens, dispositionem Kleinianam sequitur, ac synonyma potiora subiungit.

BELLON. — PETRI BELLONII l'histoire naturelle des poissons marins, avec leurs portraits etc. à Paris, 1551. 4. †

Dictionnaire universel des fossiles propres et des fossiles accidentelles, par Mr. BERTRAND, à la Haye, 1763. 8. 2 Tom. Distribuit Auctor omnes Echinitas in 6 classes: 1) mammillares, 2) fibulares 3) galeatos, 4) discoideos, 5) spatagoideos, et 6) cordatos cf. WALCH. *delic. nat. p. 155.* †

BESLER. *gazoph.* — Gazophylacium rerum naturalium etc. opera MICHAELIS RVPERTI BESLERI, Lipsiae, 1642. Fol.

BESL. *gaz. contin.* — Continuatio rariorum et aspectu dignorum varii generis, a BASILIO BESLERO. Fol.

BOCCON. *rech.* vel BOCCON. *observ.* — Recherches et observations naturelles de Mons. BOCCONE, à Amsterdam, 1674. 8.

BONAN. *recr.* — Recreatio mentis et oculi in obseruatione Animalium testaceorum, a PHILIPPO BONANNIO, Romae, 1654. 4.

BONAN. *nat. hist.* — Rerum naturalium historia existentium in museo Kircheriano edita a PHILIPPO BONANNIO, et denuo a IO. ANT. BATTARA, Romae, 1773. Fol. — Ampliorem huius libri titulum, operisque rationem vid. in *Commentariis de rebus in scientia naturali et medic. gestis Lipsiensibus Vol. XXII. Pars I. p. 141.*

BOËT. DE BOOT. — Gemmarum et lapidum Historia, quam olim edidit ANSELMVS BOËTIVS DE BOOT: postea ADRIANVS FOLLIVS recensuit. Lugduni Batavorum, 1647. 8.

BOVRG. *petrif.* — Mémoires pour servir à l'histoire naturelle des petrifications dans les quatre parties du monde, (par Mr. BOVRGVEY) à la Haye, 1742. in 4. tabb. aen. 60.

BRAN-

BRANDER *act. angl.* — Philosophical transactions etc. in *Vol. XLIX. p. 295. tab. VIII. f. 3. Echinus atratus LINN. f. Cidaris violacea* describitur.

BREYN. *echin.* — IOANNIS PHILIPPI BREYNIJ dissertatio de polythalamis etc. quibus adiicitur Schediasma de Echinis, methodice disponendis, cum figuris, Gedani, 1732. 4.

BROMEL. *miner.* — HERRN MAGNI VON BROMELL mineralogia et lithographia Suecana, d. i. *Abhandlung derer in dem Königreich Schweden befindlichen Mineralien und Steinen: überfetzt von MIKRANDERN, Stockholm und Leipzig, 1740. 8.*

BRVKMANNI (FRANC. ERN.) epistolae itinerariae, Wolfenb. 1742. 4. Ipsum librum conferre non potui: at Cl. BEKMANN *l. c. p. 112. epist. 32. centur. I. fig. 6. ad Cidarem papulatam refert.* †

BÜTTN. *corall.* — DAVID SIGISMVNDI BÜTTNERS coralliographia subterranea. Seu dissertatio de Coralliis fossilibus in specie de lapide corneo cum tabb. aeneis, Lipsiae, 1714. 4.

BYTEM. — HENRICI IOANNIS BYTEMEISTER Bibliothecae appendix, s. catalogus apparatus curiosorum, artificialium et naturalium subiunctis experimentis a Possessore editus: editio altera auctior, accedunt tabulae figurarum aeneae XXVIII. In acad. Iulia, 1735. 4mai.

Mus. Calceolar. — Musaeum FRANC. CALCEOLARIJ, a BENED. CERVTO inceptum, et ab ANDREA CHIOCCO luculenter descriptum et perfectum, Veronae, 1622. Fol.

CHARLETON. *fossil.* — Onomasticon Zoicon, cui accedunt Mantissa anatomica; et quaedam de variis fossilium generibus. Auctore GVALTERO CHARLETONO, Londini, 1668. 4.

HYACINTHI CESTONI *nella Istoria della grana del kermes.* — Tractatus hic in operibus diuersis ANTONII VALISNIERI inuenitur. †

FAB. COLUMNAE *aquatilium et terrestrium aliquot animalium etc. obseruationes*, quae post *minus cognitarum stirpium ἐκφρασις* reperiuntur, a Cl. WALCH. *p. 171.* commemorantur: sed nihil in iis de *Echino* inueni. Caput VII. quidem *χελόνισκος*, s. *χελωνήσκος* inscribitur. Id autem vel *Dasypti*, vel *Chitonis*, vel *Onisci* historiam tradit.

DA COSTA *act. Angl.* — EMANVEL MENDES DA COSTA letter concerning two beautiful Echinites, vid. Philosophical transactions, *Vol. XLVI. n. 496. p. 593.*

CAESALP. *metall.* — De metallicis libri tres, ANDREA CAESALPINO auctore, Norib. 1602. 4.

X
DAVILA *catol.* — Catalogue systematique et raisonne des curiosités de la nature et de l'art, qui composent le cabinet de M. DAVILA, à Paris, 1767 8.

FEVILLE. *Journ.* — Journal des observations Physiques Mathématiques et Botaniques faites sur les côtés orientales de l'Amérique meridionale et dans les Indes occidentales, à Paris, 1714. 4.

FRISCH. *mus. Hoffm.* — Musei Hoffmanniani petrificata et lapides descripta a IODOCO LEOPOLDO FRISCH, Halae, 1741. 4.

GANDOLPHVS in histoire de l'Academie royale des sciences an. 1709. de *Echini incessi* exponit.

IO. CAR. GEHLER. *diff. de characteribus fossilium externis*, Lipsiae, 1757, 4.

GESN. *aquatil.* — CONRADI GESNERI historiae animalium liber IV. qui est de piscium et aquatilium animantium natura, Tiguri 1558. Fol. conferantur etiam EIVSD. de omni rerum fossilium genere libri, quos ipso non vidi.

GESN. *petrif.* — IOHANNIS GESNERI tractatus physicus de petrificatione in duas partes distinctus etc. Lugduni Batav. 1758. 8.

GIACINTO GIMMA della storia naturale delle Gemme etc. Neapoli, 1730. 4. In tomo secundo, libro quinto, etiam de *Echinite* agitur: cf. GRONOVII *bioblioth. animal.* p 110. †

GINAN. *aduers.* — Opere postume del Conte GIUSEPPE GINANNI. In Venezia, 1757. Fol. *Series a 2 pi.*

GREW. *mus.* — Museum regalis societatis, made by NEHEMIAH GREW, London, 1681. Fol.

GVALT. *test.* — Index testarum conchyliorum, quae adseruantur in museo NICOLAI GVALTIERI et methodice distributae exhibentur tabulis CX. Florentiae, 1742. Fol.

HACQVET, eiusdem descriptio Echinitae in diario, *der Naturforscher* inscripto, quod *Hala Saxorum*, 8. prodit, reperitur.

IOAN. ENEST. HEBENSTREIT edidit Museum Richterianum, Lipsiae, 1743. Fol.

HELLWING. *lithogr.* — GEORGII ANDREAE HELLWINGS lithographia Angerburgica, Regiomonti, 1717. 4.

HILLS. *fossil.* — The History of fossils containing the history of metals and Gems. or fossils buried in the Earth at the Deluge, and since petrified, by JOHN HILL. London, 1748. *Ipsum librum non vidi.*

HOOK. *works.* — The posthumous Works of ROBERT HOOKE. Published by RICHARD WALLER, London, 1705. Fol. cum fig. aen. nitidis.

HOVTT. *hist.* — Natuurlyke historie of uitvoerig Beschryving der Dieren, Planten en Mineralien, volgens het Zamenstel van LINNAEVS, Amsterd. 1761. 8. Auctor est Cl. HOVTTVYN. †

HUGHES

HUGHES *barbad.* — A natural history of Barbados, in ten Books by GRIFFITH HUGHES, London, 1750. Fol. *non conferre potui.*

IACOB. *mus.* — Museum regium Friderici IV. editum ab OLIGERO IACOBABEO, Hafn. Fol.

IMPERATI *hist. nat.* — Historia naturale di FERRANTO IMPERATO nell quale ordinamente si tratta di diversi condition di minere, pietre pretiose, e altra curiosita, con varie historie di Piante, e Animali, In Napoli, MDIC. Fol.

IOANNIS IOHNSTONI historiae naturalis de exanguibus aquaticis libri IV, Heilbrunn, 1767. Articulo IV. p. 51. de Echinis agit, et tab. XII. et XIII. icones reperiuntur: nihil autem noui habet, sed omnia ex RONDELETIO et ALDROVANDO sumfit.

KLEIN. *Gall.* — Ordre naturel des ourfins de Mer, et fossiles avec des observations sur les piquans des Ourfins de mer, par M. THEODORE KLEIN. augmentées de six Planches d'Ourfins, à Paris, 1754. 8.

KVNDM. *rar. nat.* — Ra iora naturae et artis item in re medica, *oder Seltenheiten der Natur und Kunst*, von D. IOHANN CHRISTIAN KVNDMANN, *Breslau und Leipzig*, 1737. Fol.

LACHM. *oryctogr.* — FRIDERICI LACHMVND oryctographia Hildesheimensis, sine admirandorum fossilium, quae in tractu Hildesheimensi reperiuntur descriptio, Hildesh. 1669. 4. †

LANG. *lap. fig.* — CAROL. NICOLAI LANGII historia lapidum figuratorum, Helvet. et Venet. 1708. 4.

LERCH. *oryct.* — IOANNIS IACOBI dissertatio sistens oryctographiam Halenscm, Hal. Magdeb. 1730. 4.

ANDREAS LIBAVIVS in *Batrachiis*, lib. II. Cap. XXIII. p. 424. Echinitas opinatur esse lapides qui in Bufonibus reperiantur. †

LINN. *syft. nat.* — CAROLI a LINNE' systema naturae edit. XII. Holmiae, 1766. 8.

LINN. *faun. Suec.* — CAROLI LINNAEI fauna suecica, editio altera, Stockh. 1761. 8.

Mus. Tessin. — Museum Tessinianum, opera CAR. GVST. TESSIN collectum, Holmiae, 1753. Fol. LINNEVS ordine disposuit.

LINN. *mus. L. V.* — Museum S. R. M. LVDOVICAE VLTRICAE Reginae, in quo animalia rariora, exotica, imprimis Insecta et Conchylia describuntur et determinantur, editum a CAROLO VON LINNE', Holm. 1764. 8.

LIST. *lap. turh.* — MARTINI LISTER historiae animalium angliae tres tractatus: quibus adiectus est de lapidibus eiusdem Insulae ad cochlearum quandam imaginem figuratis, Lond. 1678. 4.

LIST. *app.* — Appendicis Historiam animalium Angliae MARTINI LISTERI altera editio — adnexa haec est IOANN. GOEDARTII de insectis in methodum redactis, Lond. 1685. 8.

DE LVC *act. peregr.* — Mémoires de mathématique et de physique, présentés à l'Académie Royale des Sciences par divers Savans, à Par. 1763. 4. Tomo IV. p. 467. Mémoire sur un Echinite singulier par M. DE LVC. vid. p. 134.

LVID: *lith.* — EDVARDI LVIDII lithophylaci Britannici Ichnographia etc. Lond. 1699. 8.

MELLE *ech. Wagr.* vel *ad Woodw.* — IACOBI a MELLE de Echinitis Wagriscis epistola ad Cl. virum IOH. WOODWARDVM, Lub. 1718. 4.

MELLE *ad Monti.* — *Eiusdem* de lapidibus figuratis agri littorisque Lubecensis ad IOS. MONTI commentatio epistolica, Lubec. 1720. 4.

MENTZEL. *misc.* — CHRISTIANI MENTZELII de generatione lapidum vulgo Bufonum et Echinometris: exstat in Miscellaneis curiosis academiae naturae curiosorum Decad. II. ann. IX. 1690. p. 118. obl. 72.

MERCAT. *metall.* — MICHAELIS MERCATI metalotheca, opus posthumum, editum opera IOANNIS MARIAE LANCISII, Romae, 1717. Fol.

MERRET. *pin.* — Pinax rerum naturalium Britannicarum, continens vegetabilia, animalia et fossilia: auctore CHRISTOPHORO MERRETT. Londini; 1667. 8.

MOHR. *act. physf.* — Acta physico-medica academiae caesareae leopoldino-carolinae naturae curiosorum exhibentia Ephemerides. Volumen IX. Norimb. 1752. — Ibid. p. 120. continetur GEORG. FRIDER. MOHR specimen historiae naturalis subterraneae agri Giengensis eiusque viciniae.

MORTH. *north.* — The natural history of Northamptonshire, by THOMAS MORTON, London, 1713. Fol.

MOSCARD. *musf.* — Note ouero memorie del museo di LVDOVICO MOSCARDO, dal medesimo descritte et in tre libre distinte, Padoa, 1656. Fol. cum tab.

MÜLL. *delic. nat.* — Deliciae naturae selectae, *oder auserlesenes Naturalien-Kabinet, ehemals herausgegeben von Georg Wolfgang Knorr, fortgesetzt von dessen Erben, und beschrieben von PHILIPP LVDWIG STATIVS MÜLLER, Nürnberg, 1766. Fol. max. cum tab. aeneis illumin.* — Alii hunc librum, KNORR. *delic.* allegant.

MÜLL. *Linn. N. S.* — Des Ritters CARL V. LINNE' vollständiges *Natursystem nach der 12ten lateinischen Ausgabe, und nach Anleitung des Holländischen Houttuynischen Werks mit einer ausführlichen Erklärung ausgefertigt von PHILIPP LUDWIG STATIVS MÜLLER, Nürnberg. 1773—1776. 8. cum fig.*

MÜLL. *Zool. dan. Prodrom.* — Zoologiae danicae prodromus seu animalium Daniae et Noruegiae indigenarum characteres, nomina et synonyma imprimis popularium. Auctore OTHONE FRIDERICO MÜLLER, Hafn. 1776. 8.

MÜLL. *zool. dan.* — Zoologiae Danicae seu animalium Daniae et Noruegiae rariorum ac minus notorum Icones editae ab OTHONE FRIDERICO MÜLLER. Fasc. I. continens Tabulas I—XL. Hafn. 1777. Fol. — *Splendidarum et diligentissime sculptorum harum iconum uberior explicatio seu historia animalium noricum prodiit, at vehementer a plurimis exoptatur.*

MYL. *mem. Sax.* — GOTTLÖB FRIDERICH MYLII Memorabilia Saxoniae subterraneae etc. Leipzig. 1720. 4.

OLEAR. *mus. Gottorp.* — ADAMI OLBARII Gottorfsche Kunstkammer etc. Schleswig, 1624. 4.

PALL. *spicil. Zool.* — PETRI S. PALLAS Spicilegia Zoologica. Tomus I. Berolini. 1767-74. 4.

PARSON *act. angl.* — Philosophical Transactions etc. Vol. XLIX. tractatus PARSONII de Echinite *Cidaris papillatae nostrae* pag. 125. reperitur.

PETIV. *amboin.* — IACOBI PETIVERI aqualium animalium Amboinae icones et nomina, Londini, 1713. Fol. cum tabb. 20. — *Ipsum librum non vidi sed ex GRONOVII bibl. cognosco, eadem illa conchylia atque Crustacea Amboinensia, quae PUMPHIUS amb. descripsit, repraesentari, nullo habito ordine.*

V. PHEL. — Brief aan CORNELIUS NOZEMANN over de Gewelvflecken of Zee-egelen. Waar achter gevoegd zyn Twee Beschryvingen, de eene van zekere Sort van 'Zeewier; de andere van Maaden in eene vuile Verzweringe gevonden: door MVRK VAN PHEL. Te Rotterdam, 1774. 8. tabb. aen. 13.

PLANC. *conch.* — IANI PLANCI liber de conchis minus notis in litore Arimensi, Venet. 1739. 4. cum tabb. 5. aen.

PLANC. *comm. Bon.* — De Bononiensi scientiarum et artium instituto atque academia commentarii, Bononiae. 4. In Tomi quinti parte prima p. 236. existat IANI PLANCI epistola de *incesso marinorum echinorum.*

PLIN. *hist.* — PLINII CAII Secundi Historiae mundi libri triginta septem, cum castigationibus SIGISMUNDI GELENII, Lugd. 1548. Fol.

PLOT. *n. h. Oxfordsh.* vel PLOT. *Oxfordsh.* — ROBERTI PLOTT natural history of Oxfordshire being an essay toward the natural history of England, Oxon, 1676. Fol. cum tabb. aen. PLOT.

- PLOT. *n. h. Staffordsh.* — EIVSDEM natural history of Staffordshire, Oxonii, 1686. Fol. cum tabb. aen.
- PONTOPP. *nat. hist.* — ERICH PONTOPPIDANS *Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen, 2 Theile, aus dem Dänischen übersetzt von IOHANN ADOLPH SCHREIBERN, mit Kupf. Kopenh. 1752. 54. 8.*
- REAVMYR in *histoire de l'academie royale des Sciences*, ann. 1712. pag. 177. *Echini animalis historiam proposuit.*
- RITTER. *oryct. Goslar.* — ALBERTI RITTERI *epistolica historico physica Oryctographia Goslariensis*, Sondersh. 1738. ed. altera 4.
- RITTER. *oryct. Calenberg.* — EIVSD. Specimen I. et II. *oryctographiae Calenbergicae*, Sondersh. 1741. 4.
- RONDEL *pisc.* — GVILIELMI RONDELETTI libri de piscibus marinis, in quibus verae piscium effigies expressae sunt. Lugd. 1554. Fol.
- ROSINI (MICH. REINHOLD.) — tentamina de lithozois et lithophytis olim marinis etc. Hamb. 1719. 4. vidi librum, sed nihil in eo ad Echinus pertinentis inueni: etfi KLEINIVS §. 36. et BECKMANNVS *l. c. p. 113.* eius meminerint.
- RVMPH. *amb.* — D'Amboinsche rariteitkammer beschreven door GEORGI-VS EVERHARDVS RVMPHIVS, T'Amsterdam, 1705. Fol.
- SCHEVCHZ. *spec. lib. Helv.* — Specimen lithographiae helueticae curiosae a IOANNE IACOBO SCHEVCHZERO, Tiguri, 1702. 8. cum fig.
- SCHEVCHZ. *herb. diluv.* — EIVSD. herbarium diluuiianum edit. nouiss. Lugd. Bat. 1723. Fol. cum tabb. XII.
- SCHEVCHZ. *mus. diluv.* — Museum diluuiianum, quod possidet IO. IAC. SCHEVCHZERVS, Tiguri, 1716. 8.
- SCHEVCHZ. *oryct. Helv.* — Meteorologia et oryctographia Heluetica EIVSDEM auctoris. Zürich, 1718. 4. cum fig. 177. aen.
- SCHEVCHZ. *phys.* — EIVSDEM *physica sacra cum tabulis*, Amstelodami, 1735. Fol.
- SCHREB. *lib.* — Lithographia Halensis, quam praeside IO. IOACH. LANGIO, defendit Auctor IOHANNES CHRISTIANVS DANIEL SCHREBER, Hal. 1758. 4.
- SCILLA. — De corporibus marinis lapidescentibus quae defossa reperiuntur, auctore AVGVSTINO SCILLA Romae, 1759. 4. Italicae editionis titulum vid. in Gronov. bibl. p. 244.
- SCHROET. *Journ.* — *Journal für die Liebhaber des Strinreichs und der Conchyliologie von IOHANN SAMVEL SCHROETER, mit Kupf. Weimar, 1776. 8.* In Volumine tertio describitur impressio *Cidaris papillatae*, cum *spina clausculata*.

SEBA *thes.* — Locupletissimi rerum naturalium thesauri accurata descriptio, et iconibus artificiosissimis expressio, collegit, digessit, descripsit et ad pingendum curavit ALBERTVS SEBA, Tomi III. Amstelod. 1734—58. Fol. regali.

SHAW, *voyag.* — Voyages de Mr. SHAW. de plusieurs provinces de la Barbarie et du Levant; Tome premier et second, à la Haye, 1743. 4.

SIVERS (HENR. IAC.) curiosorum Niendorpensium specimina IV. Lubecae, Specimine I. de *Echinite cordato* agit: ipsum librum non vidi.

SLOANE *voyag.* — A voyage to the Island Madera, Barbados, Nievers, St. Christophers and Iamaica etc. by HANS SLOANE, Tomi II. Londini, 1707. Fol.

STOBAEI *opusc.* — KILIANI STOBAEI opuscula, in quibus petrefactorum, Numismatum et antiquitatum historia illustratur, Dantisce, 1752. 4. — Inserta est IO. STOBAEI diss. de Cerauniis, Londin. Gothor. 1738. 4 edita, ibique pag. 6. exhibetur figura *Echinite Brontiae*.

STRÖM. *sondmor.* — Physik og Oekonomisk Beskription over Fogderiet Söndmör beliggende i Bergens Stift i Norge, for HANS STRÖM. Soröe, 1762. 4.

TORRVB. *Naturg. Span.* — IOSEPHS TORRVBIA *Vorbereitung zur Naturgeschichte von Spanien, mit 14 Kupfertafeln versehen, welche viele Fossilien vorstellen, die in den spanischen Ländern gefunden werden. Aus dem Spanischen übersetzt von CHRISTOPH GOTTLIEB VON MYRR, Halle, 1773. 4.*

VALENT. *mus.* — Musei museorum, oder der vollständigen Schaubühne fremder Naturalien, 2. und 3ter Theil, von MICHAEL BERNHARD VALENTINI, Frf. am Mayn, 1714. Fol.

VOLKM. *Siles. subtr.* — GEORG. ANTON. VOLKMANN'S Silesia subterranea etc. Leipz. 1720. 4.

WAGN. *Helv. cur.* — IOAN. IACOB. WAGNERI Historiae naturalis Helvetiae curiosa, in VII. sectiones compendiose digesta, Tiguri, 1680. 12.

WAGN. *miscell.* — Miscellanea curiosa, decuriae II. annus VIII. anni 1689. Norimb. 1690. *Ibidem* IOANNIS IACOBI WAGNERI de mineris ferri sub diuersis figuris observatio continetur.

WAGN.

WAGN. *lap. Iud.* — Dissertatio de lapidibus Iudaicis, praeside GEORG. BAN-
COSCHWITZ, auctore PFFROCHAIST. WAGNER. Hal. Magdeb. 1724. 8.

WALCH. *Steinr.* — Das Steinreich systematisch entworfen, von
IOH. ERNST IMMAN. WALCH, Halle, 1762. 8.

WALCH. *delic. nat.* — Die Naturgeschichte der Verfeinerungen zur Erläute-
rung der Knorr'schen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur, herausgegeben von
J. E. I. WALCH, Nürr.b. 1768. mit illum. Fig. Fol.

WALLER. *syft. min.* — Systema Mineralogicum a IOHANNE GOTTSCHALK
WALLERIO. Tomi II. Holm. 1772—74. 8.

WORM. *musf.* — Museum Wormianum, seu Historia rerum rariorum, tam
naturalium, quam artificialium, adornata ab OLAO WORM. Amstelod. 1655. Fol.



TABVLA SYNOPTICA.

Ordo. ECHINVS.

Genus I. Cidaris. p. 74.

Spec. I. Cidaris esculenta

p. 74.

var. I. variegata, fulcis brevibus p. 81.

— 2. variegata, fulcis longis. ib.

— 3. topasina, ib.

— 4. decem radiata p. 82.

— 2. Cidaris saxatilis. ib.

var. Cidaris Basteri. p. 87.

— 3. Cidaris hemisphaerica.

p. 90.

— 4. Cidaris angulosa, p. 92.

var. minor. p. 94.

— 5. Cidarites excavatus.

p. 95.

Echinus Globulus,

LINN. p. 96.

Echinus sphaeroides,

LINN. ib.

Echinus Gratilla, LINN.

p. 97.

Echinus Lixula Linn.

ibid.

Oculus Polyphemi

RVMPH. ib.

— 6. Cidaris Diadema, p. 100.

var. a. viridi flava

var. β. setosa

var. γ. nigra.

— 7. Cidarites ouarius. p. 105.

— 8. Cidaris subangularis, p. 106.

— 9. Cidaris fenestrata p. 107.

— 10. Cidaris Lucunter. p. 109.

— 11. Cidaris rupestris. p. 111.

— 12. Cidaris calamaris. p.

115.

— 13. Cidaris araneiformis.

p. 116.

— 14. Cidaris stellata. ib.

— 15. Cidaris radiata. ibid.

— 16. Cidaris violacea. p.

117.

— 17. Cidarites circinnatus.

p. 119.

— 18. Cidaris mammillata p. 121.

varietates quatuor, quoad spinas.

— 19. Cidaris papillata, p.

125.

var. a. maior, p. 126.

var. β. minor, p. 127.

var. γ. spinis conoideis.

p. 129.

var. δ. spinis clauiculatis,

p. 134.

Spec.

*** 2

XVIII

- Species 20. *Cidarites coronalis*. p. 136.
Cidarites corollaris. p. 138.
 var. 1. *tenuis*. p. 138.
 var. 2. *media*. p. 140.
 var. 3. *crassa*.
Cidaris asterizans. p. 141.
Brontias fauogineus p. 143.
icon vid in titulo.
 — 21. *Cidaris Sardica*. p. 146.
 — 22. *Cidaris flammea*. p. 148.
 — 23. *Cidaris variegata*. p. 149.
 — 24. *Cidaris pustulosa*. p. 150.
 — 25. *Cidaris granulata*. p. 152.
 — 26. *Cidaris tessellata*. p. 153.
 — 27. *Cidaris botryoides*. p. 154.
 — 28. *Cidaris toreumatica*. p. 155.
 Genus II. *Clypeus*. p. 157.
 Species 29. *Clypeus sinuatus*. *ibid.*
 — 30. *Clypeus hemisphaericus*. p. 158.
 — 31. *Clypeus quinquelabiatum*. p. 159.
Species dubia.
 — 32. *Clypeus conoideus*. *ib.*
- Genus III. *Conulus* KLEIN. *Echinites* mihi.
 Species 33. *Echinites albogalerus*. p. 162.
 — 34. *Echinites depressus* p. 164.
 — 35. *Echinites vulgaris*. p. 165.
 — 36. *Echinites quaterfasciatus*. p. 170.
 — 37. *Echinites sexies fasciatus*. *ib.*
 — 38. *Echinites subuculus*. p. 171.
 Genus IV. *Echinoneus*. p. 173.
 Species 39 *Echinoneus cyclostomus*. p. 173.
 — 40. *Echinoneus minor*. p. 174.
Echinoneus scutiformis SCILL. *ibid.*
- Genus V. *Echinocorys*. p. 175.
 Species 41. *Echinocorytes scutatus*, p. 175.
 — 42. *Echinocorytes ovatus*, p. 178.
 — 43. *Echinocorytes pustulosus*. p. 180.
 — 44. *Echinocorytes quaterradiatus*. p. 182.
 — 45. *Echinocorytes minor*, p. 183.
 var. 1. *papillosa*.
 var. 2. *vudosa*.
 var.

- var. 3. *laevis*. p. 184.
 Species 46. *Species dubia*. *ib.*
 Genus VI. *Echinanthus*. p. 185.
 Species 47. *Echinanthus humilis*. *ibid.*
 varietas petalis acutis. p. 189.
 — 48. *Echinanthus altus*. *ib.*
 — 49. *Echinanthus ouatus*. p. 191.
 Echinanthites orbiculatus. p. 194.
 Spec. dubia.
 Genus VII. *Echinodiscus*. p. 195.
 Species 50. *Echinodiscus bisperforatus*. p. 196.
 — 51. *Echinodiscus quinquesperforatus*. p. 197.
 — 52. *Echinodiscus sexiesperforatus*. p. 199.
 — 53. *Echinodiscus emarginatus*. p. 200.
 — 54. *Echinodiscus auritus*. p. 202.
 — 55. *Echinodiscus inauritus*. *ibid.*
 — 56. *Echinodiscus quaterperforatus*. p. 204.
 — 57. *Echinodiscus Laganium*. *ibid.*
 — 58. *Echinodiscus subrotundus*. 206.

- Species 59. *Echinodiscus reticulatus*. 207.
 — 60. *Echinodiscus orbicularis*. 208.
 — 61. *Echinodiscus rosaceus*. p. 209.
 — 62. *Echinodiscus deciesdigitatus*. *ib.*
 — 93. *Echinodiscus octiesdigitatus*. p. 211.
 — 64. *Echinodiscus dentatus*. p. 212.
 var. minor.
 Genus VIII. *Echinocyamus*. p. 213.
 Species 65. *Echinocyamus nucleus cerasi*. p. 213.
 — 66. *Echinocyamus vertice centrali*. *ibid.*
 — 67. *Echinocyamus eruvum*. *ibid.*
 — 68. *Echinocyamus cranio-
 olaris*. p. 214.
 Echinocyamus turcicus. *ibid.*
 Echinocyamus vicia.
 Echinocyamus ouatus.
 — 69. *Echinocyamus Lathyrus*. p. 215.
 — 70. *Echinocyamus equinus*. *ib.*
 — 71. *Echinocyamus angulosus*. *ib.*
 Spe-

- Species 71. *Echinocyamus ovalis*. p. 216.
- 73. *Echinocyamus inaequalis*. *ib.*
Echinocyamus corraninum. *ib.*
Echinocyamus p. 217.
- Genus IX. Species 74. *Echinarachnius*. p. 218.
- Genus X. *Spatangus*. p. 220.
- Familia I. *Spatangi cordati, verrice fulcati*. p. 221.
- Species 75. *Spatangus coranguinum*. *ibid.*
 var. *a.* *anglicum*.
 var. *β.* *fulcis crispis*. p. 224.
 var. *γ.* *noruagicum*. p. 225.
- 76. *Spatangus lacunofus*. p. 227.
- 77. *Spatangus pusillus*. p. 230.
- Familia II. *Spatangi cordati, non fulcati*.
- Species 78. *Spatangus striato radiatus*. 234.
- 79. *Spatangus purpureus*. 235.
- 80. *Spatangus deprefus*. 238.
- Species 81. *Spatangus subglobosus*. 240.
- 82. *Spatangus ananchytis*. 243.
- 83. *Spatangus bicordatus*. 244.
- 84. *Spatangus carinatus*. 245.
- Familia III. *Briffi*, f. *Spatangi ouales, fulcati*.
- Species 85. *Spatangus Briffus*. p. 246.
 var. 1. *maculosus*.
 var. 2. *vnicolor*.
 var. 3. *ouatus*.
 var. 4. *late carinatus*.
- Familia IV. *Briffoides* f. *Spatangi ouales, non fulcati*.
- Species 86. *Spatangus briffoides*. p. 251.
- 87. *Spatangus ouatus*. p. 252.
- 88. *Spatangus minor*. *ibid.*
- 89. *Spatangus* p. 253.
- 90. *Spatangus ovalis*. *ib.*
- 91. *Echinites pyriformis*. p. 255.
- 92. *Echinites lapis canceri*. p. 256.
- 93. *Echinites patellaris*. *ibid.*

**INFRA COMMEMORATA SCRIPTA KLEINII, PROSTANT ET-
IAM IN OFFICINA GLEDITSCHIANA.**

**Historia piscium naturalis V. Missus med. 4. cum figuris LII. Item-
que Missus 2—5. seorsim. 4.**

**Stemmata auium quadraginta Tabulis aeneis ornata lat. germ. et
nomenclator polono lat. 4.**

**Sciagraphia lithologica curiosa, seu lapidum figuratorum nomen-
clator. 4.**

**Summa dubiorum circa classes Quadrupedum et Amphibiorum in
Linnei Systema naturae siue naturalis quadrupedum historiae promo-
vendae prodromus cum praeludio de crustatis, adiecti discursus de
Ruminantibus et de periodo vitae humanae collatio cum Brutis etc.
med. 4.**

**An Tithymaloides, frutescens, foliis Nerii etc. nec Cacialia nec
Cacaliastrum. med. 4.**

**Descriptiones Tubulorum marinorum addita est Dissert. de Pilis
marinis. med. 4.**

Nachricht an den Buchbinder.

Die Figuren werden zum Heraus schlagen gebunden, und zwar so, dass die Kupferplatten ganz bleiben. Die ausgemalten dürfen nicht geschlagen werden. Dieses Blatt wird am Ende des Buchs angebunden.

P R A E F A T I O

Neminem, qui in *Historia naturali* versatus, latere potest, Partem illam, quae de *Animalibus* agit, satis incompletam esse. Multa equidem cognita habemus, sed plura (non fallor) ignoramus. Plurium vagae descriptiones et impropriae definitiones non sufficiunt. Praejudicia, nimia credulitas, taediumque ratiocinandi veritatem obfuscant. Variant denominationes prout figurae insigniter. Harum quaedam proleterie delineatae, plures minus accurate sculptae.

Eiusmodi et aliis defectibus vt ab eruditis, quibus hoc studium non magis, quam ipsa veritas *curae cordique* est, omnibus qua fieri potest mediis, obuiam eatur, optare licet. Quilibet enim mecum sentiet, quod ex accuratiore res naturales perfectandi ratione *historia ipsa*, in specie *animalium marinarum*, quae longius nos fugiunt, maximum incrementum caperet, si praeter Veterum relicta monumenta Recentiorum collectanea ad seuerius examen reuocarentur, et sanae philosophiae ope in meliorem ordinem redigerentur.

Non defuturos sperandum, qui a latere forent *pares pie defuncto Illustrissimo Marfilio*, vel vnico opere suo, quod *Historiam Maris* appellat, luculenter comprobanti, aliam prorsus esse viam, non solum ad perfectionem specialis historiae naturalis, sed simul ad meliorem cognitionem globi terraquei perueniendi, 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

men πραγματείαν πολυτάλαντον, opus multorum talentorum fore: verum minime de successu in rebus arduis desperandum est, inprimis cum *historiae naturalis scientiam in deliciis habent, qui summam in mundo potestatem tenent.*

Hi licet pristinum *integritatis statum restituere* nequeant, id tamen *efficere valent*, vt *ANIMANTIBVS*, quod *primus globi terraquei Monarcha* facit, vt *PLANTIS*, quarum cognitione suis temporibus excellebat *sapientissimus imperantium*, vt *RELIQVIS*, quas *diuina nobis innotescere iubet Prouidentia, REBVS NATVRALIBVS* iusta imponantur nomina, quae singularum naturam instar exactae delineationis aut breuissimae descriptionis adumbrent.

Huc, praeter alias humano generi vtilissimas scientias promouendas, collimant *Academiae Regiae et Societates in Germania, Magna Britannia, Gallia, Portugallia, Italia, Suecia, et, quod nemo praeuidit, in Magno Russorum Imperio institutae, quae rerum proprietates ex intimo naturae recessu eruunt.*

Minus autem difficile, quod supra ratum habui, erit, *historiam* inprimis *animalium in meliorem vertere, si memoratae Societates* vterius in curam, quam hucusque intenderunt, incumbent, vt, intercedentibus quandoque regis sumptibus, *) e gremiis suis delegati in vicinis, et emissarii in longinquis locis, praecipue in maribus, res particulares, de quibus certissimi nondum sumus, obseruare pergant; experimentis stabiliant, figuras et descriptiones Autorum cum exemplis rite conferant, allucinationes sedulo commotent, et quoad fieri potest, res ipsas in concilia sua ad trutinam comportent; ita enim fiet, vt successu temporis ad *uniuersalem animalium historiam* emendandam facientia consecri-

*) Memorabiles suppeditarunt Tournesortio LVDOVICVS XIV. Galliarum, Hebenstreitio AVGVSTVS II. Poloniarum Serenissimi Reges; Messerschmidio PETRVS MAGNVS, et modernae Deputationi in fines Kamczatkanensium ANNA IOANNOWNA vniuersae Russiae AVGVSTISSIMI IMPERANTES. Nec PHILIPPVM II. Hispaniae Regem poenituit 60000 Aureorum, quos Archiatro Suo Hernandez, Regnum Mexicanum peragranti subministrari iussit. vid. Joseph. a Costa de rebus noui orbis Lib. 4. c. 29. et Per-llust. Hans Sloane in Praefat. Vol. I. Itin. Iam. pag. 8.

PRAEFATIO.

3

scribantur, et demum iusta, quam desideramus, *Methodus Zoologica* a viris in hac arte principibus haud difficulter impetrari possit.

Procul sit a me, ut mihi indulgeam, me tanto labori sufficere, sed nullam quoque pertimescendi causam sentio, quin aequis aestimatoribus ad calcem huius opusculi, tentaminis loco, exponam, qua ratione hoc studium prosequar, quod me negotiis aliquando defatigatum non sine studio reficit.

Si quis contra suam Raji (*Syn. de quadrup. pag. 54.*) divisiones animalium secundum loca in *Terrestria et Aquatilia* desideret, eiusmodi 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 praecipue occupatus sum, et *Dispositionem Tubulorum Marinorum* nuperrime cum Publico communicavi, in praesenti *Candido Lectori Echinorum* vel potius *Echinodermatum duplicem* offero *dispositionem*, a situ et *ANI* et *ORIS* petitam, cuius aliqualem Conspectum ad calcem Tubulorum marinorum exhibui.

Potuissem *tertiam* insuper concinnare, quae 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 dignitate minimum gaudet, ut genera, si nova aliquando occurrunt, sine vlla confusione addi possint; impossibile enim non est, in quibusdam nondum cognitis Echinis exitus *situm alibi* esse, quam indicaui, adeo, ut e. gr. *Genera Classis III.* facile augeri queant.

Sane plurimos Echinus pelagios esse, et vel plane non vel rarissime ad conspectum venire, probant Echini fossiles et plures Echinidae; horum namque diuersitas maior fere est, quam marinorum; quo circa etiam ad huius methodi vniuersalitatem ostendendam, non incongruum esse duxi, Echinus fossiles et Echinidae *Dispositioni Echinodermatum* ad-

dere et subiungere, cum nullum amplius dubium sit, illos a marinis originem trahere: Quod in gratiam eorum scribo, qui hanc mihi licentiam vitio vertere vellent, quasi testacea marina cum fossilibus 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 subiunxerim, licet originem illorum testaceam esse ex certis indiciis hauriam; Vix enim ausus fuisset, testas vel animantia testacea obtrudere, quorum existentia, forma et habitus dubii manent, ne mihi forte accidat in hoc genere, quod Matthiolo in re Botanica, vel etiam Ambrosio Paraeo in testaceis circa Cochleam ex mari Sarmatico. Tali difficultate non premuntur Echinitae. Neque vapulare *confido*, quod vocabulum *Echini* saepius pro ipsa *Tessa*, vel etiam pro *Echinita* sumpserim.

Vbi circa dispositionem in errore versatus, vel a secus sentientibus veniam me facile impetraturum spero, quod ab omni arrogancia me alienissimum esse profiteor, et vnice ex sincero amore erga studium historiae naturalis, cui raro contingentia otia mea sunt dicata, has meditatiunculas, quas anno 1732. iam absolueram, tandem cum beneuolo Lectore atque eo libentius communicare volui, quo magis Grauissimorum Virorum, inprimis Illustris et Excellentissimi Heucheri, nec non Celeberrimi Gmelini, monitis obtemperare, religionis esse duxi. Accessit, quod ambo vltro et in temporis, qua premor, penuria, et circa expensas adeo me subleuare dignati sint, vt propriis sumptibus nonnullas tabulas aeri incidi curarint, suisque exemplis amplissimorum Fautorum Amicorumque multitudinem mihi conciliarint, quorum auspiciis singulae tabulae praeclearo amictu comparent. Iubet quoque pietas, laude grataque mente prosequi auxilium, quod huic opusculo tulit in administrandis Thesauris Regiis Dresdensibus Scientiarum aequae ac in scriptis suis, quae prostant in Ephemeridibus N. C. Germ., Clarissimus Michaelis; Curae enim humanissimi Viri debemus, quod ab industrium Chalcographorum habili stylo figuras bellissime expressas legere liceat. Ita omnes boni conspirarunt in editionem innocui huius foetus.

Operam praeterea dedi, vt simplicissimam expositionem eruditiori, vel etiam ampliori, quas praestare nequeo, anteferrem, nonnullis
tamen

tamen vocabulis potestates quasdam subieci, ut rectius intelligatur, quid dictum esse velim.

Emendationes illorum, qui ratione et ingenio me antecellunt, pietatemque ab eruditione non separandam esse norunt, gratissimo animo et docili mente suscipiam: Illi vero, quorum *ostentatio artis* (ut Plinii *) utar verbis) *et portentosa scientiae 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 iuberem, me certamen de labore meo, unde inutilis nasceretur controuersia, nullum suscepturum esse: non tamen me tam immemor 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 spero, et placeo, si placeo, tuum est.

Gedani, 30. Junii,

1734.

A 3

ECHINO-

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

in orbem facere, pedesque illis pro aculeis esse negamus; vt silentio praetereamus *Gandolphum* in *Prolegom. de Tubulis marinis* citatum, qui negat, aculeos Echinis pro pedibus esse, pedesque circumcirca os obseruasse dicit; cui autem contradixit *Dn. Reaumurius* *Mem. de l' Acad. 1712. p. 137. sq.* Accedit, quod integumenta *Crustatorum animalium* tali membrana operta non sint, qua gaudent *Testac plurimorum Echinorum* (*Which is so tender as not to hold the spikes long after the animal is dead. SLOANE Voy. to Jam. Vol. II. p. 268.*) et quid obstat, quin horridam membranam *Buccinorum* etc. cutem echinatam appellemus? sic plurimas *Testas marinas* in statu naturali consideratas cum *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*, *Aldrouando* et *Excellento Sloano* religiose *Testam* appellamus, quam *fatis duram* in nonnullis offendimus.

***) *Genéſbet. Rumphius p. 30.* *Testas Echinorum cum Fornacibus (Backofen)* comparat, quae in varias formas extrui possunt; *Alle Echini of Zeappels hebben een breuckzaame Schaal, in gedaante van een Bakoven.* Nos parum a solertissimo autore recedentes, *Fornices* substituimus, quorum structura pari ratione diuersimoda esse potest.

****) *Εχίνος* *πελαγίος* illud inter quadrupeda animalia audit animal terrestre, cuius nomen *GAZA* ueris *ERINACEVM*; *εχίνος* *πυλαγίος* autem animal *Testaceum ERINACEI* modo, iuxta *Belonium de Aquat. Lib. II. p. 384.* in orbem conglobati et 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 uideremur, si propter *Belonii* descriptionem non nisi *Ovarios* appellare uellemus *Echinos marinos*; quod neque *Belonius* neque *Rondeletius* et alii circa *Spatagos* et *Brissos*, qui non sunt conglobati in orbem, obseruauerunt. Vltiores qui requirunt descriptiones animalis, eouit *Rumphium*, *Rondeletium*, *Gesnerum*, *Aldrouandum* etc. Nobis h. l. res est cum *Testis*, quas *Echinodermata* uocamus; Haec describenda, et quantum fieri poterit, in certum *Ordinem* disponenda suscepimus. Forsan plura de *Animali eiusque partibus* dicemus in *Difffers. de Aculeis Echinorum*, si uixerimus, otiumque ab aliis nacti erimus laboribus.

*****) *Vid. Autores in Prolegom. de Tubulis marinis p. IX. allegatos; Sufficerent Belonii* uerba *Lib. II. Cap. V. de Testa duriore reſtis p. 386.* »Sciendum est etc. Os parte pro-na in medio corpore terram uersus inclinatum habere: in cuius ambitu quina officula bene disposita dentium officio funguntur etc. supina rotundiorem ostendunt testam perforatam, in qua quidam est meatus ad excrementi exitum. Sed audiamus etiam *Rondeletium p. 578.* quem *Wormius* uerbotenus sequitur: »Forma eius (loquitur de *Ouariis*) in rotunditatem conglobata est, dempta vna parte parum compressa, in qua os est rotundum etc. p. 579. intestinum etc. tandem in paruam foramen terminatur, quod foramen ad egerenda excrementa destinatum est, ex aduerso oris situm, ita ut os in terram uersum sit, excrementi foramen supra habeatur, *Postus enim NB. ex imo petitur. Porro p. 581. NB. de Spatago et Brisso:* Hic *Echinus* minus rotundus est etc. altera parte, in qua scil. *NB.* Os est, magis planius quam superior. Os dentibus caret etc. p. 583. in quinto genere, scil. *minuto Aristotelis*, spinis longis, duo foramina obseruasse extra dubium est, quod *foraminis NB. exterioris* mentionem facit. Plura quam quinque, vel accuratius loquendo, tria

tria genera *Rondeletio* cognita non fuerunt. *Esquis* autem diceret *ipsum non nisi in Ouariis Os et Anum obseruasse*. Quis diceret, *Perspicacissimum Sloanium* vel *Curtiosum Scillam ignorasse*, *Spatagos et Briffos* aliosque *Echinos habere Os et Excrementi foramen*, quae a parte prona et supina *cum foraminibus deliniari curarunt?* Quis crederet, *Morrisonum et Woodwardum*, qui pro Echinitis in ordinem redigendis methodum ab ore et ano elegerunt, vel Echinos pariter os et anum habere non sciuisse, vel methodum illam, vbi ipsis res cum Echinis intercessisset, horum dispositioni adaequatam non fore putasse? *Dispositio Morrisoni Hist. Nat. North. 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 errauit in *Schediasm. de Echinis, existimans, me Morrisonum* ante annos duos cum semisse (i. e. 1729.) nondum legisse, quem ex sua bibliotheca mihi communicatum anno 1727. non solum perlegi, sed quoque diebus brumalibus excerpfi, postea vero mihi met ex Anglia comparauit, ipse autem ante annos duos cum semisse nondum in allegata pag. 230. attendisse candide fateretur. Audiamus adhuc *Rumpbium* et *Ludouicum Feuilleum*: Ille pag. 30. Ouariis et his similibus pari ratione Os in terram versum, Anum supra ex aduerso Oris situm assignat, et eadem nec non p. 36. mentionem facit et *Oris et Ani NB. Echinorum Sulcatorum Tab. XIV. C. et D.* (aan de cenen hoek van de kanten heeft ze een rond gat, daar qualyk een pinck in kan, t'welk de *moud* is. By den anderen hoek onder aan den buik, hebben ze een andet gat ouer dwars etc. zynde NB. de *doorgang van de viswerpzelen.*) *Echinisque planis* similiter os constanter in inferiore parte esse statuit. Hic *journal. des Observ. phys. Tom. III. p. 6.* *Echinum NB. Scutiformem* et perforatum signanter describit; „La Bouche de cet Herisson est située dans le centre de la partie inferieure; elle est ronde et large, presque comme le tiers d' une lentille, et garnie de cinq petits dents dures et fort pointuës; tout aupres entre cette bouche et la sixeme mortoise est une petite ouverture, par ou les intestins se dechargent. *Esquis* porro diceret, eum qui os in animali monstrauit, negare vel nesciuisse eius exitum, quem non monstrauit? His omnibus perpensis diu conciliare non potui, qua fiducia *Excellentissimus Breynius*, cuius experientiam in rebus naturalibus alias magni facimus, pag. 49. in Praefat. nobis persuadere conatus sit: *Se probe nouisse, Anum et Os a Zoographis iam, sed non nisi de Echinis ouariis vulgo dictis annosata esse*; Attamen hominem me esse sentiens erroribus obnoxium, Virum clarissimum hoc loco proximum mihi met deprehendi. Quod superest, notandum esse duximus, quod, quoties *Anus* cum *Ore in basi* (quae pars testae plana est vertici opposita) *concurrat, toties Os sit foramen medio basis proximum.*

§. 2. Iuxta Dispositionem I. a diuerso Exitu situ, exhibemus in

Classe I. Anocystos §. 4. *)	Sect. I. Cidares §. 8. Sect. II. Clipeos §. 39.	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 II. Catocystos §. 42. **)	Sect. II. Cassides §. 58. Sect. III. Scuta §. 70.	Gen. I. Galeas §. 60. II. Galeolas §. 66. Gen. I. Angularia §. 72. II. Ouata §. 75.
Classe III. Pleurocystos §. 42. ***)	Sect. I. Arachnoides §. 93. Sect. II. Corda Marina §. 95.	Gen. I. Spatangos §. 96. II. Sparagoides §. 100.

§. 3. Dispositionis II. ab Oris situ desumptae.

Classis I. Emmesostomi, †) quorum Os medium Basis in se habet.

II. Apomesostomi, ††) quorum Os extra medium Basis.

DISPO.

*) Ab *άνω*, supra, et *κύστος* Anus.

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

***) A *πλευρά* vel *πλευρόν*, latus, et *κύστος*, anus.

†) A *μέσος* medium vel *μέσων*, sum in medio, et *Στόμα*, Os, *Έμμεσος*, qui est in medio. Hinc Echini Emmesostomi, quorum os est in medio.

††) Ab *επί*, longe, extra; hinc Echini Apomesostomi quorum Os extra medium est.

B

DISPOSITIONIS PRIMAE.

CLASSIS I.

ANOCYSTORVM.

- §. 4. *Anocysti* (§. 2.) nobis audiunt *Echinodermata*, quae habent exitum in Vertice. *)
- §. 5. Eorum alii ad hemisphaericam vel sphaeroidalem figuram accedentes *Cidarem* s. *Tegumentum Capitis Turcicum* siue *Persicum Vistarum* 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 et *Clipeorum*.
- §. 7. *Genera a* diuerso ornatu et *Cidarum* et *Clipeorum* desumpta.

S E C T I O L

Cidaris.

- §. 8. Iuuabit ergo ad differentias attendere, vt *diuersa* constituamus *Genera*. Prout autem *Cidares* sua habent decoramina, vel pigmenta, sic diuersum hoc genus *Echinorum* diuerso ornatu comparet. Nonnulli enim eminentiis b) hemisphaericis veluti lapidibus pretiosis quasi guttati, alii *picati* vel *caelati*. Inde potissimum discrimen enascitur.
- §. 9. *Synon. Ouarium* Hermolaus ab ouorum multitudine appellat, *Rondelet. Echinometra*, quasi mater aut matrix *Echinorum*, quae ex mente Aristotelis et Belonii (vid. *Mus. Calceolar. p. 86.*) coeteros magnitudine calycis superat, iuxta Plinium vero, quae spinas longissimas et calycem minimum habet. Iulio Polluci apud Gesnerum

p. 358.

- *) Quae suprema testae pronae pars est. Dn. *Reaumurius* Mém 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 et in eo differebant a scutis concava lateritii canalibus siue imbricis forma. Idem p. 48. et 50. *Nieuport de Riv. Rom. p. 256.*
- b) Quas Dominus *Reaumurius* Mém. de l'Acad. 1712. *Apophyses* appellat.

p. 358. *Metrae* audiunt-GALLIS: *Chataigne de Mer*, Bellon. de aquat. p. 384. quod veluti castanea echinato calyce contecti 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* siue *Doussins* Rond. et Bellon. a dulcedine saporis — *Rascasses* Rondel. tales nimirum qui non edules, licet maiores aliis sint — *Pommes de mer*, Rochefort p. 253. ITALIS: *Riccio marino* Bellon. et Genuensibus *Zincin.*- *Judeo de mar*, quod habeat Testam spurcissimam, Mus. Calceol. p. 85. vid. Belonium; estque minutus Aristotelis Lib. 4. de part. Anim. c. 6. HISPANIS: *Erizo di mar*, Rondel. — Grammaticus Italus interpretatur *Lincino di mare Bogancitola* et 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, iuxta Bocconem in Eph. N. C. Dec. III. A. IV. p. 195. App. Corpus fungosum, coriaceum, durum et in centro aliquatenus viscosum; secundum Marcellium Hist. Phys. de la mer. p. 80. *Orange de mer*, est à l'égard de sa structure une espece de fucus, forme de glandules, et creux dans le milieu, a fin de recevoir l'eau, qui se filtre par les mêmes glandules etc. rond comme un orange, voy: Planche XIII. n. 69. *Hystrix marina* Ferr. Imper. ANGLIS: *Sea* — *Urchin*, *Sea Chesnut*, *Sea Hedg - bog*, *Sea Thistle*, *Porcupine - stone* (Plott) GERMANIS: *See - Apfel*, *Meer - Ygel*. BATAVIS: *See - Appel*. AMBOINENS. *Servakky - Annay*: *Sepalakke*; *Ulenhuua*, *Manuenhoele* Rumph. Mus. p. 30. *Boelu Baby* Idem p. 35. *de Ovo Anguino*, *Ombria*, *Brontia* et *Bufonisa* passim apud autores; vid. inprimis Wormii Mus. p. 76.

Genus I. *Cidaris miliaris*.

§. 10. Cuius Eminentiae *Milii* granulis aequales aut minores.

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

a) *Esculentus*; Rumph. p. 31. n. 1. Tab. XIII. B. C. — *Echinus marinus elatus*, rotundus, aculeis gracilibus, subuiridibus, glabris, Per-
Echinus
esculentus,
Linn.

Tab. I. A. B.

Perillustr. *Sloane It. lam. Vol. II. p. 267. Tab. 242. f. 1. 2. Rochef. p. 233. An idem, qui nobis. Tab. I. A. B.?* Testa sordide albescit, eminentiis inter se aequalibus dense, instar radulae, scabra. *Coluri* c) quinque maiores totidemque minores *taeniis* d) per plures series *punctatis* e) ab inuicem distinguuntur; Basis circa *peripheriam* f) nonnihil puluinata. *Os* quinque paribus *Sinuum* g) circumscriptum *Labia* h) concavitati testae inferit, quinque *annulis* i) instructa. Habemus varietates quatuor,

β) *Saxatilis*.

E. Saxatilis,
Lin.
Tab. II. A. B.
— C. D.
E. Lucunter,
Lin.

1) *Basi plana*; Rumpf. p. 31. *Tab. XIV. A — Ano integro Tab. II. A. B.*

2) *Basi puluinata*; rarioribus et minoribus eminentiis *Tab. II. C. D.*

§. 12. *Species II. Hemisphaerica*. *Taeniae* angustiores punctatae; Basis similis *Esculento Rumphii*; *Labia* cauitatem intrant; vertex roseus,

- c) *Coluri* sunt lineae arcuatae per longitudinem Testae ductae, vti solent in Sphaera geographica describi. (Dn. Reaumurius M. d. l' acad. 1712. p. 129 triangles spheriques isosceles.) Hoc vocabulo saltem circa *cidares* vtimus. Intelligimus autem spatia a vertice in basin vsque per lineas quasdam parenthesiales () distincta, eminentiis pro diuersitate specierum multum vel parum scabra. (*Coluri* *Linnaeo* areae dicuntur. L.)
- d) *Taenias* appellamus omnes lineas parenthesiales, quibus *Coluri* Testae circumscribuntur. (Has *ambulacra* dicit *Linnaeus* L.)
- e) *Per Puncta* autem intelligimus foraminula peruia, quae optime a parte interna Testae, prout monet *Rondel* p. 578. distinguere licet; suntque *taeniae* vel simplices vel compositae ex lineis parenthesialibus punctatis. (Dn. Reaum. all. I. *taenias* compositas vocat *Bandes*.) (*Taeniae* punctatae a *Linnaeo* *ambulacra* porosa appellantur. L.)
- f) *Peripheria* nobis stricte audit margo vel circumferentia *Basi* proxima; *Superficiem* vero superiori vel conuexae parti testae, quae sua latera habet, adiudicamus, vid. Dn. Reaumurius all. I. la surface superieure de corps de herissons; cui opponit la surface plane, quam appellamus *Basin*.
- g) *Sinus* vocabulo vtimus, vbi vel hiulcum os, vel arcuatae cauitates in *Peripheria* l. margine occurrunt.
- h) *Labia* a *Sinibus* circum os formantur, et ex numero horum vel plura vel rariora sunt, quae vel recta, vel inflexa, vel protuberantia. In *Classe III.* duo offendimus labia.
- i) *Ita* communiter, in cauitate Testae quaerendi, et accedunt vel ad triangulum, vel ad circulaem aut oualem figuram.

ceus, quinque foraminibus maioribus, totidemque minoribus stipatus, ad illorum remotius turberculum est verrucosum. Exitus ex decem frustis testaceis maioribus, pluribusque minoribus compositus, quae eminentias habent papillares, olim aculeatas. *Tab. II. E.* 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. *Species III. Angulosa.*

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

β) Vertice demisso; *Tab. III. A. B.* T. III. A. B.

B 3

Genus

*) 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 praeterire nolumus, iam Lhuydium hanc verrucam observasse, vti colligere licet ex eius descriptione et fig. Num. 928. Nos libenter confitemur, ignorare usum eius; liceat nihilominus tamen coniecturam nostram qualemcunque exponere. — Non nisi in *Anocystis*, qui nimirum anum habent in vertice, huius modi *notabile* tuber cernitur; circumcirca illorum exitum quinque notabilia foramina adsunt, ad quorum remotius hoc corpusculum quaerendum; *Quod*, ni fallimur, ad facilitandum congressum *Anocystis* prae reliquis ex familia Echinorum vndique et dense vel aculeis vel spathulis vel claviculis obstitis, a natura est additum, ut, dum congregantes in orbem aguntur, coitum quocunque modo sibi proprium ante non absoluant, quam ex mutua frizione harum verrucarum, vel ex motu acicularum per membranulam tendinosam his corporibus alligatarum sentiant iustum tempus, locumque, in quibus debitum naturae de propaganda familia sua persoluant. Aderunt dissentientes, qui Echinus hermaphroditos, de utroque scil. sexu valentes esse, et qui se ipsos impraegnare queunt, statuunt; sed libentius ignorantiam meam accusarent, quam eo adducerem, ut ad commune asylum refugerem, quod merito in historia animalium ampliari non debet; et quid si quis sponsor esse vellet, Echinus Mares, prout pisces spinosus (vid. Raium in Willughb. de piscibus Lib. I. p. 17.) ova a foeminis edita lacte suo seu spermate aspergere, adeoque foecunda reddere? nodum Gordium soluisse videretur.

k) *Granulatum* appellamus velut arenulis conspersum et asperum, ita ut citius digiti quam oculis apprehendi possit. *Belgis gekartelt.*

Genus II. *Cidaris Variolata.*

- §. 14. Cuius eminentiae inter miliares et mammillatas mediae sunt magnitudinis, et cum variolis, quae maturefcentibus tuberculis irrupus abeunt, comparari possunt.
- T.I.I. addit. §. 15. *Species I. Rumphii Echinus setosus* Tab. XIII. n. 5. vid. Tab. Addit. I. f. l.
- §. 16. *Species II. Langii Echinus ouarius minor* Tab. xxxv.
- E. Diadema-
Lin. §. 17. *Species III. d' Acqueti* ¹⁾ *Türkische Tulband*, taeniis duplicatis, arcuatim ductis, punctatis ^{m)} basi plana, ore amplo, labiis rectis
T.III.C.D. Tab. III. C. D.
- §. 18. *Species IV. Ellyptica.*
- T.IV.A.B. a) Basi plana, fenestrata; eminentiis raris; os magnum sinuosum Tab. IV. A. B. v
- 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.
- T.V.a.b.c. Differentias adhuc tres exhibemus in Tab. v. a. b. c.

Genus III. *Cidaris Mammillata.*

- §. 19. Cuius Eminentiae maximae Mammæ cum Papillis imitantur.
- E. mammil-
latus Lin. §. 20. *Species I. Mammillae Sancti Pauli Melirensium.* Bacoli di St. Paolo. Echinometra digitata prima Rumphii p. 32. Tab. XIII. n. 12. nobis
T.VI.A.B. Tab. VI. A. B. C. D.
- C.D. Verticem cum verruca, ano stellato, vid. Tab. VI. c.
- E. cidaris
Lin. §. 21. *Species II. Cidaris Mauri; Moorsche Tulband; Echinometra digitata*
Tab.VII.A. *secunda Rumphii* p. 33. Tab. XIII. n. 3.
Ipsa testa, ano deperdito ⁿ⁾ Tab. VII. A.

Ano

1) Rumph. Tab. XIV. B. vid. not. p. 32. ibid.

m) Vid. §. 11. in not. e)

n) Rumph. p. 34. Verticem ex pluribus frustis compositum esse, et facillime dissolui; vnde eveniat, quod plerumque magnam orique amplissimo quandoque parem aperturam fortiatur.

Ano et ore integris, dentibus exsertis, basi quasi ex squamis con- T.VII.B.C.
flata, Tab. VII. B C. *Theauri Regii Dresdensis.*

Alia fossilis Heluetica montis Legerii °); *musci nostri* Tab. VII. D. — D.

Fossilis Theauri Regii Dresdensis Tab. VII. E. *similes in museo nostro.* — E.

Verrucas fossiles *Cidaris Mauri* pronas exhibemus Tab. VII. b. Ver- — b.
sam Tab. VII. c. cum foraminulo. — c.

Genus IV. *Cidaris Coronalis.*

§. 22. Qui superficiem occupant ab inuicem per laenes intercapedines se-
parati ordines triangulares, vertice circulari, hanc *Cidarem*, more
veterum diadematum, coronant. *Vnica Species Andersonii, Præ-*
Consulis Hamburgensis, quam Vir Perillustri in Gallia ad Diuam
fluum splendissimo Museo suo comparauit; huius iconem no- T.VIII.A.B.
biscum communicauit. Tab. VIII. A. B.

Genus V. *Cidaris Corollaris.*

§. 23. *Quod ferrum* siue *corollam* imitatur.

§. 24. *Species I. Gracilis* Theauri Regii Dresdensis Tab. VIII. C. Echini- T.VIII.C.
res orbiculatus, depressus, siliceus, quibusdam *Ombria*. Gesn. de
Lapid. fig. p. 61. Aldrov. Mus. Met. p. 618. List. de Lap. Furb. Tit.
et fig. 19. Rumph. Mus. Tab. IX. E.

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

Genus VI. *Cidaris asterizans.*

§. 25. Cuius eminentiae stellarum instar radiant.

Vnica species Theauri Regii Dresdensis Tab. VIII. F. — F.

Genus VII. *Cidaris assulata.*

§. 26. Assulae vel scandulae sunt tegulae tectorum planae, vnde assulare vel
scandulare uerbum, *Schindeldach*. Hoc uero assulae audiunt, quae
non

●) Echinites vertice plano et Basi, Langii Tab. XXXV.

non decursim, sed transuersim coniunctae testam non regunt, sed componunt. *Suturas* Aldrouandus ferras appellat, suntque coniunctiones assularum.

- §. 27. *Tessellatum I. imbricatum* hoc genus nominare ausi non sumus, etiamsi videri posset *Doctissimum Assaltum* in notis ad Mercatum p. 317. Scandulatum et imbricatum opus pro vno eodemque habuisse.
- §. 28. *Species I. Olearii* P) ex viginti seriebus assularum composita; cornea; thalamum habet in lapide corneo, vnde eximi potest. Tab. VIII. G. Musei nostri.
- G.
— H. Alia fossilis; Cretacea Anglica Tab. VIII. H.
- §. 29. *Species II. Aldrouandi* Echinometra maxima pelagica Sardica p. 411. a D. Castelletto, vertice elato. Tab. IX. A. B. Autori gibba et rotunda audit, vid. vltiorem descriptionem. Elegans et rara Testa.
- T. IX. A. B.
- §. 30. *Species III. Flammea*. Vertex ex decem flammulis quasi virgatus q) Tab. X. A. An globosa seu sphaerica Listeri de Cochl. mar. p. 169. Tab. XVIII?
- Tab. X. A.
- §. 31. *Species IV. Variiegata*. Coluri quinque maiores totidemque minores rosei coloris eminentias habent miliares, et per decem taenias albas punctatas, grato adspectu, ab inuicem sunt distincti. Basis nonnihil puluinata; Os sinuose radiatum. Tab. X. B. C.
- B. C.
— c. Anus integer cum corpusculo verrucoso. Tab. X. c.
- §. 32. *Species V. Pustulosa*.
- α) Densis quasi pustulis maturis, semidiaphanis, scabra; ore magno, sinubus arcuatis Tab. XI. A. B.
- T. XI. A. B.
- C. β) Rarioribus pustulis; ore sinuoso. Tab. XI. C.
- D. γ) Rarissimis; ano et ore paruis; Thesauri Regii Dresd. Tab. XI. D.
- §. 33. *Species VI. Granulata*. Coluri in medio laeues, coeterum eminentiis minutissimis granulatum aspersi. Taeniae simplices punctatae. Basis puluinata. Os parumper Sinuosum Tab. XI. E. F.
- E. F.
- §. 34. *Species VII. Laeuis*, demisso vertice; Thesauri Regii Dresdensis Tab. XI. G.
- G.

§. 35.

ρ) *Gottorffsche K. K. p. 33. Tab. XX. Eine Art von Brontia; hat von klarem weissen Steine solche Zellen, als wenn es der Bienen-Werk wäre, nur dass diese viereckicht und ablanglicht, als wenns parallelogrammata sind. Vid. Wormii Mus. p. 77. de Brontia fauagineo.*

q) *Virga, a similitudine cognominis Meteorii.*

- §. 35. *Species VIII. Ananchytis Mercati Metall. p. 316. seu Synochitis vel Pseudolepitodes; orbem constituit dimidiatum sed altius paulum asurgit vertex, praebens dorsum gibbosum etc. vid. p. 317. ibid r)*

Genus VIII. Cidaris Botryoides.

- §. 36. Quasi suprema sit stellae marinae pars, radiorum fragmentis contractis; conf. Rosinus Tent. de Lithoz. Tab. III. n. 6. — Botryoidem appellare voluimus, ne denominatione aliqua a stellis marinis desumpta, has inter et Echinos confusio oriatur.

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

Tab. XI. H.

Genus IX. Cidaris Toreumatica.

- §. 37. *Toreuma s)* Opus Argentariorum Augustae-Vindelicorum more caelatum appellari potest; *durchbrochene und gravirte Silberarbeit.* Eiusmodi artificio hoc Echinorum genus apprime assimilatur, quod quasi ex alternantibus furculis mirum in modum caelatum videtur.

- §. 38. *Species Unica nobis nota; Musei nostri; In conuexa superficie caelata, basis miliaribus eminentiis scabra; taeniis punctatis; ore parvo, paulisper sinuoso. Os integrum, dentibus exsertis Tab. X. D. E.*

T. X. D. E.

S E C T I O II.

Clipeus.

- §. 39. Denominationis rationem dedimus supra §. 5. et 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.

r) An figura, quam exhibet Moscardus in Museo, sexta in Ordine p. 177. sit Ananchitis, determinare nequeo.

s) Vid. Pl. H. N. XXXIV. Cap. VIII, a Phydia introductum.

t) *Discoides Classi II.* referuamus.

Tab. XII.

Oxon. u) Integra testa intra demissos circulos stellata, superficiem quinque taeniae profundae duplicatae ac crenatae w) et vnus altus fulcus laeuis in vndecim, basin vero quinque fulci angustiores in totidem segmenta diuidunt. *Figur: Tab. XII. a Testa* in Thesauris Regiis Dresdensibus asseruata desumptas, permissu Sac. Reg. Maj. *Augusti II*, *) Consiliarius Aulicus, Primarius Archiater etc. Excellentissimus de Heucher nobiscum communicauit. x)

§. 41. *Species II. Langii* Echinites Clypeatus z) vertice eminentiore, quinis striis duplicatis et fulcatis, foraminibusque a se aequaliter distitis, donatus.

DISPOSITIONIS PRIMAE.

CLASSIS II.

CATOCYSTORVM.

- §. 42. *Catocystas* (§. 2.) opponimus *Anocystis*, quod illi anum non habeant in vertice prout *Anocysti*, sed in *basis loco aliquo*, quem vt distincte determinare valeamus, *basis areas ad certas figuras*, quantum licet, reuocare oportet.
- §. 43. *Est autem Catocystorum basis*, ani aperturis praecipue notabilis, si ad figuram eius attenti sumus, vel *Regularis* vel *Irregularis*.
- §. 44. *Regularis* absoluitur vel circulari vel ovali peripheria; *Irregularis* oritur ex sinibus et angulis peripheriae.
- §. 45. Inde triplex resultat Echinorum *Catocystorum* differentia: vel enim aliqui sunt *basis circularis*, vel *oualis*, vel *irregularis*. Harum gratia *Seç. I.* circulares, *Seç. II.* ouales, *Seç. III. et IV.* irregulares exhibebunt.

SECTIO

- u) Dubitamus, an *Luydii Echinites Clypeatus* *Lith. Brit. n. 971.* sit *Plotii Echinites* *Burfordiensis*.
- w) *Crenae* sunt *striae Capillares transuersaliter ductae*.
- *) *Echeu!* *Desideratissimi Regis*.
- x) *Echinum fossilem huic similem a pie defuncto Woodwardo possidet Doctissimus Boretius* *M. D. P. P. et Sac. Reg. Maiest. in Borussia Medicus Aulicus*, quem *Regio monte ad nos missum cum figuris contulimus*.
- z) *Hist. Lap. Helv. pap. 119. Tab. 34. Differt. a Luydii et Dresdeni Clipeo*.

S E C T I O I.

Fibula.

§. 46. *Echinos fibulares* dicimus *Catocystos* circa basis circularis peripheriam anum, os in medio aperientes.

§. 47. *Nomen a Fibulis* receptum retinere voluimus, licet fibulae cum sphaerulis vel glomerulis vestiariis eundem significatum non habeant, quod fibulae proprie denotant ligamenta, Germanis *Senckel*, qualibus mulieres vestimenta sua constringere solent. Interim globulos vestiarios inter et Echinos communiter dictos fibulares tanta est similitudo, vt fere tot Echinorum, quot illorum differentiae habeantur: nos duo *Fibularium Genera* constituimus.

§. 48. Si non omnes, plerasque tamen fibularium testas olim ex affulis compositas fuisse, plurima exempla Fossilium probant; quantum etiam nouimus, testae ipsae in nullo museo prostant.

Genus I. Conulus.

§. 49. Ex circulari basi in conum, vertice vel acuto vel obtuso, elouatus, quem quinque geminati Ordines linearum ad medium vsque basis decurrentium vel punctati vel crenati in quinque sectiones diuidunt, ita tamen, vt illud latus, cui anus subiacet, reliquos aliquantisper antecedit. ^{aa)}

§. 50. *Synon. Scolopendritae; Bufonitae* ^{bb)} *Pilei; Capstones.*

§. 51. *Species I. Albogalerus*; mutuato nomine a pilcis albis fastigiatis Sacerdotum Iouis. *Fest. Scal.* Anglicus, cretaceus; Chilternensibus Capstone. ^{cc)} Ex affulis conflat, intra demissos circulos granulatus; quinque seriebus duplicatis, punctatis, a vertice decurrentibus et in ore desinentibus. Tab. XIII. A. B. ^{dd)}

T XIII A. B.

C 2

§. 52.

^{aa)} Vid. erudite Curiosum Pl. Rever. Jacob. a Melle Ep. ad Woodw. p. 13. Echinoconi videntur Clarissimo Breynio esse vel conicae, vel hemisphaericae vel oualis figurae.

^{bb)} Vid. Mercat. metall. pag. 312. ibidemque singulares species fibularium.

^{cc)} Plot. H. N. O. p. 92. Luyd. Lith. Brit. n. 958. Melle all. 1. fig. 6.

^{dd)} Echinometrites dictus Langio, vertice fastigiato, basi plana. Hist. L. F. Helv. Tab. 36.

§. 52. *Species II. Globulus.*α) *Wagricus.*

- T. XIII. C. D. 1) Ore quinquangulari; exitu paruo. Tab. XIII. C. D.
 — E. F. 2) Ore quinquangulari; ano magno circulari; corneus; semidia-
 — G. H. I. K. 3) Pileati Mortoni et Melle conf. Tab. XIII. G. H. I. K. ex Thesauris Regiis Dresdens.

β) *Gedanensis.*

- T. XIV. a. b. 1) Basi plana; apice obtuso; ore et ano exiguis; corneus. Tab. XIV. a. b.
 — c. d. 2) Basi plana; apice acuto. Tab. XIV. c. d.
 — e. f. 3) Basi puluinata; ore paruo; apice obtuso. Tab. XIV. e. f.

— g. h. §. 53. *Species III. Nodus.* Cuius ordines linearum flexuosi superficiem efficiunt nonnihil gibbam; Gottlandicus Tab. XIV. g. b.

— i. k. §. 54. *Species IV. Bulla.* Cuius ordines rectilinei in apice ita concurrunt, ut figuram globuli vestiarii, qui bullae nomine venit, describant; Gedanensis; intercapedines punctatarum linearum quae ex argento textae Tab. XIV. i. k. ee)

Genus II. Discoides.

§. 55. Cuius peripheria exacte circularis.

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

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

α) *Ver-*

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

ff) *Lucerna praegrans* etc. coenarumque reliquiis discus etc. Apul. 2. Miles, p. 125.

- α) *Vertice rosaceo*; quinque seriebus geminis capillaceis et velut acupictis; in vertice figuram rosulae ferens. Tab. xiv. l. m. T. XIV. l. m.
 β) *Vertice simplici*. Tab. xiv. n. o. — n. o.
 γ) *Striis capillaceis vndique insignitus* Plot. f. 9. Tab. 8. List. de Lap. Turb. Tit. 20.
 δ) *Quarius parvus* Plot. fig. 6. Tab. 5. List. ib. Tit. 24.

S E C T I O II.

Classis.

- §. 58. Qui basin oualem habent Echini, areae alteram extremitatem figurant acutam. In hac, velut in mucrone anum aperiunt; *os ano oppositum* ad quartam *) axis partem; conuexitate sua *Cassides* vel *Galeas* efformant; nam *Galea* et *Cassis* a recentioribus indiscriminatim sumitur.
- §. 59. Cum autem olim duo tegminum genera fuerint, *Cassis* et *Galea*, (Montfaucon Tom. IV. P. I. p. 14.) Nos huius Classis Sectioni II. *Cassides* inscribimus, quod plerumque *Cassidem* Alexandri Magni in Gemma Liuii Odeschalchi ap. Montfaucon. all. l. p. 41. Tab. xix. n. 1. aemulantur, et Generibus *Galeas* reseruamus.

Genus I. Galea.

- §. 60. *Galeas* dicimus *Cassides magnas eleuatas*; ex assulis gg) qv. compositas, *granulosque* hh) *eminentiis asperas*.
- §. 61. Distinguuntur decem ordinibus linearum geminatis, punctatis, vel crenatis, a vertice ad basin decurrentibus, quorum tamen anteriores, qui exitum siue anum respiciunt, reliquis longiores.
- §. 62. Synon. Anglis, *Helmstones*.

C 3

§. 63.

*) Norandum, quod axin basis in quatuor partes diuidamus; Ne autem Zoili nobis bellum moueant, vbi vel os vel anus ad lineam vsque cum mensura non coincidat cauemus.

gg) Vocabulum *assula* de quo §. 26. retinere maluimus, quam nouum condere.

hh) Luydus in Lith. Brit. et de Pryme in Transact. angl. n. 266. Echinos *galeatos punctulatos* habent.

T.XV.A.B. §. 63. *Species I. Vertice scutato*; Anglica Tab. xv. A.B. Quinque seriebus duplicatis et velut acu pictis; in vertice figuram scutiformem oblongam et pentagonam describens. ii)

§. 64. *Species II. Vertice nudo.*

a) *Wagrica*; Melle ad Woodw. p. 14. f. 1. Idem ad Ioseph. Monti. p. 28. Tab. iv. f. 1.

β) *Niendorpiensis*; quatuor ordinibus geminatis et punctatis. Melle ad Monti p. 28. Tab. ii. fig. 7. Similes habemus.

T.XVLA.B. §. 65. *Species III. Taeniis laceris olim variolatis*; ano et ore magnis; Theauri Regii Dresdensis Tab. xvi. A.B. Similes in Museo nostro, Vid. Laet de Gemm. et Lap. Lib. II. cap. xxv.

Genus II. Galeola.

§. 66. Diminutivum a Galea, et ab eius figura a veteribus vas potatorum kk) sic appellatum. Ita Galeas paruas nominamus.

— C. D. §. 67. *Species I. Papillofa*: cornea: Gedanensis Tab. xvi. C. D.

§. 68. *Species II. Vndosa*: propter strias fluctus repraesentantes; Ordines punctati, et velut acu picti circa verticem; in decursu et in basi granulosi. *Gibbum* latus ex assulis compositam; Anglica Tab.

T.XVII. a b. xvii. a. b.

— e. d. §. 69. *Species III. Laevis*; Telum bombycinum vndulatum, *gewässertes Seiden-Zeug* imitatur; axi basis pulvinata. Tab. xvii. c. d. *)

SECTIO III.

Scutum.

§. 70. Est Testa irregularis figurae, prona scutum referens, in cuius superficie decoraminis loco expansus flos pentaphylloides ll). Anus ad

ii) Vid. ap. Montfaucon Tom. IV. P. I. p. 49. Tab. XXI. fig. 2. Scutum hexagonum et oblongum.

kk) Varro apud Nonium; Vbi erat vinum in mensa positum aut *Galeola* aut sinu.

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

ll) Plerumque ab autoribus flos pentaphylloides *Stella*, et quae nobis petala audiunt, *radii* vocantur. *Moscardo* videntur folia *Oliuae*; *Scillae Gelsemium*; Sloanio *folia rosae*.

ad peripheriam, os in medio. (Descript. Scutiformis Echini vid. Feuillée Journ. des obseruat. phys. Tom. III. p. 7.) vid. in notis §. I. ****)

§. 71. Differentiam inter *Clipeum et Scutum* §. 5. notauimus, et in Class. II. Sect. II. §. 63. mentionem fecimus scuti angularis et oblongi in vertice. In huius Sectionis III. Genere I. occurrunt angularia, prout in genere II. Scuta ouatae figurae; de his vid. laudatus Montfauconius all. I. p. 47.

Genus I. Scutum angulare.

§. 72. Cuius periphèria per finus angulosa; in dorso pentaphyllum, turgidis foliis crenatis, expanso flori cucurbitae similem describens. mm) Anus ad latiore periphèriae partem.

§. 73. *Species I. Humile.*

α) Petalis latis; crenatis; in summitate laxatis. Bina lateralia reliquis sunt breuiora. Vertex quinquangularis; quinque foraminulis stipatus; Basis alte concaua; per sulcos in quinque partes diuisa. Tab. xvii. A. et Tab. xviii. B. nn)

Echinus rosaceus Lin.

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

β) Petalis angustioribus primo; integris; crenatis; dorso parum gibbo; basi nonnihil concaua. 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;* Indicae Cucurbitae simile; prima Species Cryptopetrae Mercati Metalloth: p. 233. et Scillae vana Specul. Tab. ix.

Genus II. Scutum Ouatum. oo)

§. 75. Testa prona ovatam figuram refert; In gratiam Muscardi pentaphyllum assimilamus foliis Oliuae; petalis in extremitate licet

mm) Est plantae genus floribus campaniformibus, patentibus, et plerumque ita festis, ut ex quinque petalis constare videantur. *Tournef J. R. H.*

nn) An? Echinus marinus maior, compressus, albidus, aculeis minoribus, breuibus, et quinque radiis supina parte foliorum rosae instar donatus, *Sloane Lin. Jam. Tab. 242. f. 6. 7. 8. 9.*

oo) Vid. §. 71.

cet fissis. Os in medio. Anus sub peripheria. Basis parum concaua.

- T. XVIII.
C. D. §. 76. *Species I. Chaumontianum.* Testa ex minimis circulis granulosa; Tab. XVIII. C. D. Anus sub acuta peripheriae parte.
- T. XX, a. b. §. 77. *Species II. Issyauiese.* Per-Magnifici Domini Anderfonii; elegantissime Testudinum in morem scutellatum; basi concaua; ore perfecte pentagonali; labiis tuberosis; anus sub peripheriae parte quadantenus latiori; anno 1716. museo suo illatum. Tab. xx. a. b. cuius iconem et descriptionem Vir Perillustris nobis transmissit.
- c. d. §. 78. *Species III. nostrum* Tab. xx. c. d. Echinatus, vertice elatiore, coloris albicantis, Breynio PP) p. 59. de Echinis. — Os ad labia quinque turgidula, ex flammulis velut acu delineatis, quasi barbaturum. Testa laeuis, a vertice versus anum leuem sulcum demittens. Axin basis linea alba effingit. Extremitates petalorum laxatae. An idem cum praecedenti? Scutellae in nostro non apparent.

SECTION IV.

Placenta.

- §. 79. Est testa depressa, diuersimode a natura elaborata, prout placentarii secundum regulas artis suae genera placentarum formare solent. Ornatus a flore pentaphylloide omnibus est communis. Anus vel peripheriae, vel tertiae regioni axis proximus. Os in medio.

Genus I. Mellita. 99)

- §. 80. Est testa plana; margine arcuatim sinuoso; in superficie duobus; vel pluribus foraminibus oblongis, ad basin peruiis, donata.
- Pen-

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

99) *Germanis Leckkuchen — Leebkuchen.*

Pentaphyllum comparamus cum rosula. Characteres ergo Mellitae sunt margo arcuatim sinuosus, et foramina a superficie ad basin peruia.

- §. 81. *Species I. Lacuis.* Duobus foraminibus oblongis, peruiis, vertice circulari. Thesauri Regii Dresdensis. Tab. XXI. A, B. Anus T. XXI. A. B. ad peripheriam.
- §. 82. *Species II. Testudinata* Petiuerii Mus. Cent. II. III. n. 125. Vera Echinus orbiculus var. *Lin.* *C. D.* Cruce; quinque foraminibus peruiis; vertice pentagonali. Figura autoris parum valet; quas Tab. XXI. C. D. exhibemus, suppedixit nobis Amantissimus Gmelinus, Membrum Imperial. Academiae Petropolitanae, partibus supina et prona a diuersis testis desumptis, singulae vt integrae et minus detritae appareant. Ex eiusdem munificentia ipsam quoque testam, rarissimam, possidemus, Anus tertiae axeos regioni proximus.

Genus II. Laganum.

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

Genus III. Rotula.

- §. 89. Germ. *Räderkuchen;* Est testa placentiformis; assulata, et ad formam rotae, quae vna vel altera aspide siue orbili orbata, radiata vel dentata. Os in medio. Anus in tertiae axis regione.

D

Pen-

Pentaphyllum cum Scilla flori gelsomini assimilamus. Character huius placentae est margo dentatus.

Echinus orbiculus, var. *g. Lin.* T.XXII.A.B.

- §. 90. *Species I. Augusti II.* In Thesauris Regii Dresdensibus; dentata; tribus sinibus profundis. In superficie quatuor foramina peruia. Vertex quater perforatus. Tab. xxii. A. B. Nostra duobus tantum foraminibus peruia; vertice pentagonali; petalis subtilissime crenatis Tab. xxii. C. D.

— C. D.

Echinus orbiculus, var. *a. Lin.* — E. F.

- §. 91. *Species II. Rumphii.* Echinus Solaris, *Sonnenstraelde Pannekoek* Tab. XIV. *J.* Nouem radii, orbili orbatis. Nostra Tab. xxii. E. F. — Vertex rotundus et denticulatus. In basi striis vndatis, e medio versus peripheriam ductis et interspersis transversalibus lineis eleganter picta.

DISPOSITIONIS PRIMAE

CLASSIS III.

PLEUROCYSTORVM.

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

SECTIO I.

Genus vnicum: Arachnoides.

Echinus Placenta *Lin.*

- §. 93. *Peripheria* per anfractus circularis. Os rotundum in medio basis. Anus quadratus in superficie peripheriae proximus.

- §. 94. Testa tenuis; coloris terrei; vertice gibbo; quem decem tortuosae lineae crenatae in quinque partes aequales diuidunt, has lineae quinque rectae, simplices, parumper sulcatae intercedunt, quae ad peripheriam tendentes et in ore concurrentes basin similiter in quinque partes aequales secant. Integra testa quasi sinico atramento eleganter picta; ita, vt telas araneorum ei inscriptas esse iudicares; nobis non nisi vnica species nota. Tab. xx. A. B. Acqueti

T.XX A.B.

queti figura apud Rumphium p. 37. T. XIV. G. minus accurate delineata.

S E C T I O II.

Cor Marinum.

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

Genus I. Spatangus. 11)

§. 96. De Spatangis et Briffis breuiter Aristoteles: „Secundum et tertium „Echinorum genus, Spatangi et Briffi, quae genera pelagia sunt, „raraque inuentu.“ Ex his (inquit Rondeletius p. 581.) Aristotelis verbis, neque ex vlllo alio autore notas aliquas colligere possis, quibus hos Echinus ab aliis differre intelligas. — Lubenter tamen vetusta illa nomina conseruare volentes, tollamus confusionem, adque certas notas reuocemus et Spatangos et Briffos, ita vt facile ab invicem distingui queant.

§. 97. Audiant ergo Spatangi omnes Pleurocyfii cordati, insignem habentes lacunam in dorso ⁽¹⁾; basin quadantenus planam ⁽²⁾ fulcosque in vertice. Brifforum autem nomine nobis veniant Pleurocyfii figurae ouatae ⁽³⁾; qui dorsum habent integrum; non lacunatum; aliosque fulcos in vertice crenatos et punctatos; basin vero ab ore versus mucronem resectum notabiliter puluinatam. Communia sunt Spatangis et Briffis Ora bilabia; edentula.

D 2

§. 98.

11) Α Σπάθη, spatha vel spathula et ἄγγος dolium vel vna. Vt Σπαγγός sit dolium, spathulis instructum, quod tamen de omnibus spatangis dici nequit, vid. Lucubr. de aculeis infra §. 12. Syn. Marmails Head. Sea-Egg. Angl.

12) Vid. Lang. Hist. Lapp figg. Helv. p. 121.

13) 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 figurdon Cards, cordatus.

14) Facile ergo a Spatangis distingui possunt Briffi, quod illos lacuna dorsi reddit cordatos, hi, lacuna tali destituti, ad ouatam accedunt figuram.

- Echinus
lacunofus
Lin.
T. XXIII.
A. B.
- §. 98. *Species I. Cor Anguinum.*
 α) *Anglicum.* Spatangus vulgaris Tab. xxiii. A. B. Habemus varietates et exempla maiora. Quinque sulcorum crenatorum tres superiores duobus inferioribus sunt productiores; medius superior absorbetur a lacuna dorsi, desinente in ore, quae testam reddit cordiformem. Integra testa albissima, granulosisque eminentiis, quas circuli demissi includunt, aspera.
 β) *Norwagicum.*
 1) *Latum;* cuius sulcos taeniae foraminosae duplicatae excipiunt. Tab. xxiii. C. D.
 2) *Productum.* Caeterum priori simile Tab. xxiii. E. F.
 γ) *Chaumontianum* Tab. xxiv. a. b. minus. Vide Scillae vana specul. Tab. vii. f. 1. *maius:* simile inter alia fossilia ex Italia ad Nos misit Clarissimus Monti Bononiensis, quod vide in Tab. xxvii. A. — Echinus gladius vestitus et nudus Imperati H. N. p. 9. 10.
 δ) *Melitensia* Tab. xxiii. * A. B. quibus addimus delineationes testae Thesauri Regii Dresdensis ib. C.
- C. D.
 — E. F.
 T. XXIV. a. b.
 T. XXVII. A.
 Ech. lac. Lin.
 T. XXIII. *
 A. B.
 — C.
- §. 99. *Species II. π Graecum;* Insigni lacuna dorsum ad os vsque secante. Ad ambo latera duae taeniae foraminosae *Cornua Lunae* aculeis capillaribus munita repraesentant. Testa granulosa. In basi laevis inscriptio graecum π depingit. Tab. xxiv. c. d. e.
- T. XXIV.
 — c. d. e.

Genus II. Spatagoides.

§. 100. Est *Pleurocyfthus cordatus lacunam* habens in dorso, non tamen *fulcos in vertice*, sed vel quaternos, vel quinos *radios laeves striis transuersalibus* descriptos.

§. 101. *Species I. Quaternis radiis.*

- α) *Anderfonii;* ex pago Boemelen haud procul a Traiecto ad mosam Anno 1715. Longitudo eius 4. pollices Paris. adaequat: altitudo tres. Testa granulosa. Tab. xxv.
 β) *Scillae.* Tab. xi. fig. 1.
 γ) *Langii;* quaternis radiis e duplici serie transuersarum linearum conflatis; cordatus. Tab. 35.
 δ) *Eiusdem Spatagoides cordatus* secundus ibid.
- Tab. XXV.

ε) *Scheuch-*

- 1) *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*; quinis radiis e duplici serie transuersarum linearum confatus, cordatus primus. Tab. 35.
- β) *Listeri* T. xxvi. de Lapid. Turb. an 12. Tab. 2 D. Plott?
- γ) *Plotii II.* Tab. 2. praeter radios et annulis duplicatis insignitus.

S E C T I O III.

Ouum Marinum.

- §. 103. Huius sectionis rationem vid. §. 97.

Genus I. Briffus.

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

- §. 105. *Species I. Maculosus.*

α) *Angustus.* Tab. xxiv. A. B.

β) *Ventricosus* Tab. xxvi. A. Rumph. p. 36. in not. Tab. xiv. No. 1. an, *Scillae* Tab. iv. Fig. 11. III?

T. XXIV.
A. B.
T. XXVI. A.

- §. 106. *Species II. Vnicolor*; terrei coloris Tab. xxvi. B. C. Echinus No— B. C. stras Spatagus Petiuerii; Sloane It. Jam. Tab. 242. fig. 3. 4. 5.

Echinus
Spatagus
Linn.

Genus II. Briffoides.

- §. 107. *Briffoidem* appellamus, cuius forma eadem est cum Brisso, nimirum *Ouata*; dorsum similiter *Striatum, non lacunatum*; *Radii* vero *plani, non sulcati.*

- §. 108. *Species I. Cranium.*

α) *Depressum*; a Clarissimo Monti accepimus; Tab. xxvii. B. *Gelse-T. XXVII. B. nino Scillae*: Tab. x. *fig. 1.*

β) *Elatum*; Radios taeniae excipiunt in ore conuenientes quinque; T. XXIV. os paruum rotundatum Tab. xxiv. *f. g.*

- §. 103. *Species II. Amygdala*; Cornea. Thalamum habet in lapide corneo, vnde eximi potest. Tab. xxiv. *b. i.*

DISPOSITIONIS SECVNDAE
AB ORIS SITV DESVMTAE

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. — Asterizans §. 25.

VII. — Affulata §. 26.

VIII. — Botryoides §. 36.

IX. — Toreumatica §. 37.

Os in medio Basis,
Anus in Vertice.

SECTIO II. CLIPEVS §. 39.

Os in medio, Anus in Vertice.

SECTIO III. FIBVLA. §. 46.

Os in medio, Anus ad peripheriam in Basi.

Genus I. Conulus §. 49.

II. Discoides §. 55.

SECTIO IV. SCVTVM. §. 70.

Os et Anus, prout in Fibulis.

Genus I. Scutum angulare §. 72.

II. — Ouatum §. 75.

SECTIO V. PLACENTA. §. 79.

Os in medio, Anus in Basi vel Peripheriae vel tertiae Axis regioni proximus.

Genus I. Mellita §. 80.

II. Laganum §. 83.

III. Rotula §. 89.

SECTIO

SECTIO VI. ARACHNOIDES. §. 93.

Os in medio, Anus in superficie peripheriæ proximus.

DISPOSITIONIS SECUNDÆ

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 MARINVM. §. 95.

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

Genus I. Spatangus. §. 96.
 II. Spatagoides. §. 100.

SECTIO III. OVVM MARINVM §. 103.

Os et Anus prout in Corde marino.

Genus I. Brissus §. 104.
 II. Brissoides §. 107.

FINIS.

LVCV-

LVCVBRATIVNCVLA
DE
ACVLEIS ECHINORVM
CVM SPICILEGIO
DE
BELEMNITIS.

§. I.

Absoluta Echinodermatum naturali dispositione de Aculeis Echinorum dif-
ferturi, non ingratum fore existimamus de Echinorum partibus qui-
busdam internis praefari; iuuabit quoque definitionem Echini marini
praemittere, cuius testam supra definiuimus.

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

Animalia (a) *marina* (b) *testacea* (c) *fornicata* (d); *dermate* (e)
quocuuque modo echinato (f); os semper in basi, anum vel in ver-
tice, vel in basi, vel ad aliquod latus aperientia (g). *Externa figu-
ra* (h) et interna structura inter se diuersa.

Hanc definitionem ad examen reuocantes (a) extra controuersiam esse
deprehendimus, Echinos locum inter uiuentia et quidem inter (b) ani-
malia marina sibi vindicare, non attentis Aristotelis, Plinii, et Auto-
rum Musei Calceolariani, imo *Rondeletii* dictis p. 581. „Sciendum est
„in hoc genere (Echinometrae) marem a foemina non distingui: ne-
„que enim ex semine vel ex ouo generantur, sed *sponte oriuntur*, ut
„*Ostracoderma*“ (c) Testacea esse, sufficienter circa definitionem Echi-
nodermatum (§. 1. in not. *) euicisse confidimus; (d) qua vero ra-
tione *fornicata* salutauerimus, vid. notam **) *ibid.* (e) Si tegmentum
vllius animalis testacei dici potest *Dermis*, sane hoc vocabulum praee aliis
testae Echinorum competit, quippe horum constitutua pars adeo est,
ut forte nullo modo animal eius laesionem, sine iactura vitae pati possit
(vid.

(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. l. ***) sed et aculei, quos post mortem facile deciduos praesens lucubratiuncula exhibebit, fidem facient (g). Diuersum situm ani et oris nec non (h) varias figuras Echinorum all. Disp. nostra Echinodermatum superflue docet.

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

§. 4. Quod ad *Ouarios* 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. et XXXI) conuenientes, cum quibus in superiore parte cohaerent plura officula per symphysin sibi inuicem iuncta, rosae pictae figuram repraesentantia; Omnia officula in statu naturali iunctim considerata Aristoteles cum *laterna* comparauit; Haec oris machina ligamentis quinque et totidem annulis osseis, iuxta Rumphium, auriculis, (vid. Tab. XXXI. fig. a.) circumcirca orificium internum testae adnatis dependet et vna cum visceribus, quae tenuibus fibris colligata sunt, suspenditur. Inter dentes caruncula quaedam linguae vice est, iuncta gulae vel ingluuiei, in intestinum desinenti, quod intestinum in quinque partes diuisum stellae figuram quodammodo effingit; has partes Rumphius *Stomachos* quinque appellat, tandem in paruum foramen ad egerenda excrementa pillularum instar rotunda, distinctim terminatos. *Stomachos* interiacet *Ouarium* simili ordine quintuplum. *Viscera* Echini haecenus obseruata sunt, *Ingluuias*, *Ductus alimentosi* cum *Exitu* et *Ouarium*. Haec viscera a *Membrana spissa*, coloris nigri et concauae superficiei testae incumbente *teguntur*. Dentibus Echini *Algas*, *Saxa* et *Conchyliorum* testas arrodere, intestinis autem materiam vliginosam commixtam arenulis continere dicuntur. Bellonius testatur, minutum Aristotelis genus, quod Iudaeo di mar audit, oua non ferre vt alios, sed sanguineum quiddam nigrum habere saniei simile, quod manus cruentat.

E

entat.

entat, atque inficit. Echinometrarum partes internas Rondéletius ait, similes esse partibus internis ovariorum, dentis ovis, siue flava illa parte eduli, quae exigua est et plane exsucca. Cestonius in Operibus diversis Valisnerii Istoriam della grana del kermes p. 174. *Hanno* (loquitur de echino maris *Liburnici*) *cinque ovaje distinte, et 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. Spatangii et Briffi* dentibus carere dicuntur, quod nondum exploratum habemus; interim labium orificii superius superat inferius ad hauriendum aquam arenamque aptum, his enim et luto vescuntur, eorumque intestinum est conuolutum, aqua et 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; Accuratus loquendo: Ovarii et his similes Echini, non nisi quinque dentes rodentes et quidem simplices, totidemque dentes molares duplicatos habent, in quibus dentes rodentes siue canini, velut in alveolis latitant, quod in §. 5. manifestum fiet.

§. 5. Laternam Aristotelis, dentesque ovarii separatos et reliqua
Tab. XXXI. officula exhibemus in Tab. xxxi.

- Fig. a. *Fig. a.* Machina oris in situ naturali cum Rumphii auriculis testae adnatis ex Echino (hac Tab. fig. B.) ferra diviso.
- b. *Fig. b.* similis (Ex Echino Tab. in ordine 11. fig. E.) inversa; laternam Aristotelis repraesentans; Num. 1. particulam denotat membranae orificii. 2. Dentes sunt canini exserti. 3. Dens caninus, prout 4. intra duo officula, quae simul dentium molarium vices subeunt, et arte coniuncta sunt, velut in alveolo latitat.
- c. *Fig. c.* Laterna Aristotelis duobus dentibus priuata.
- 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 eius instar dissolui potuerint.

Fig. g.

Fig. g. Omnia officula falciformia, potius dentes aratri repraesentantia; pectinis instar dentata; ex quibus maxillae, vel, si mauis, dentes molares quinque duplicati componuntur, quibus Echini alimenta, quae caninis dentibus corroserunt, masticando consumunt. Fig. g.

Fig. b. Quinque trabeculae, paria maxillarum siue dentium molarium — h. coniungentes.

Fig. i. Quinque paria officulorum, sinibus maxillarum, (fig. g. 1. 2.) — i. applicanda.

Fig. k. Reliqua officula quinque, vecti ferreo, qui ab vngulis vaccinis nomen habet (*Kubfuff*) similia, inter trabeculas interposita. Vid. in celeberrimi *Sloanii Itin. Jam. Vol. II. T. 244. n. 3.* dentes et trabeculas Echini marini minoris elati. — k.

§. 6. Testae Echini Ouarii internam faciem exposuit Dn. Reaumurius in libello memor. Academiae Regiae Paris. exhibito 1712. Mammillaris vid. apud Scillam; Scuti angularis ac humilis internam fabricam, quoad varia fulcimenta Testae, ostendimus in Tab. xxviii. *A. B.* basis suis priuatis et in Tab. xxix. scutum transuersaliter dimidiatum; nulli dubitantes, quin scuta alta Indicae cucurbitae similia Mercati et Scillae, nec non genus Placentarum simili structura gaudeant. Has et alias Echinorum testas destruere nolimus, vt collectioni nostrae parceremus, aliis inspectionem in eas relinquentes, qui plura indiuiduorum specimina in gazophylaciis suis possident. — Officula, quotquot in altero scuto sub lit. A. offendimus, exhibemus in Tab. xxxiii. T. XXVIII.
A. B.
Tab. XXIX.

Fig. b. Quinque dentes sunt molares duplicati, quasi plumosi et alati. Fig. h.

Fig. i. Dentes simplices duo, ex quibus duplicati componuntur. — i.

Fig. k. Dens duplicatus inuersus; in quo apparent acetabula. — k.

Fig. l. n. Spondyli testae internae circumcirca orificium (prout auriculae in Ouariis) adnati, super quorum capitulis mouentur dentes duplicati. — l. n.

Fig. m. Dens duplicatus inuersus, cuius acetabulis spondyli inserti, (vid. dentem in situ naturali super spondylis fig. p.) — m.

Fig. o. p. Duo processus testae spondylis e diametro oppositi; forte illis ligamenta cohaerent, quibus mediantibus, dentes mouentur. — o. p.

Fig. q.

Confer carinam dentis lit. q. forte, quod echinus *Scutum* nobis dictus, dentibus quoque caninis sit instructus, qui cum processibus coniunguntur et carinis dentium incumbunt.

Reliqua ossicula, si forte pluribus gaudent Echini Scutiformes, ex nostris testis deperdita alii viri curiosi demonstrent. Operae pretium esse duximus, vnicum dentem molarem, quem in *Mellita testudinata*, cuius mentionem fecimus §. 82. nuperrime inuenimus, hoc loco exhibere

— f.

Fig. r. sub microscopio auctum *Fig. j.* Testae internam structuram similem offendimus structurae Scuti angularis Tab. xxix. variis fulcris roboratam.

§. 7. Antequam autem ad considerandos aculeos Echinorum nos accingamus, dicendum adhuc est, qua ratione aculei Echinodermatis iungantur: Ex membrana spissa interna, quae carnis loco est (§. 14.) innumeri neruuli per foraminula taeniarum et, quod ad nonnullos ouarios attinet, per medium quoque colororum (ibid. nat. Disp. Echin. §. II. d. e.) transeunt in membranam exteriorem, quae superficiem convexam testae tegit, aculeorumque capitula patellae instar concaua *) ambit et radices cornuum a Dno Reaumurio obseruatorum **) alit, ita vt cotyles aculeorum super eminentiis papillaribus, quas Rondeletius *Brachia* appellat, mediantibus musculis, ex quibus integram membranam exteriorem compositam esse credimus ***) in orbem moueri queant. Bellonius Ouariis 6 millia aculeorum, quos indistincte *Promuscides* vocat, Reaumurius autem in illo, quem obseruauit, 2100. aculeos siue pedes et 1300. cornua numerarunt.

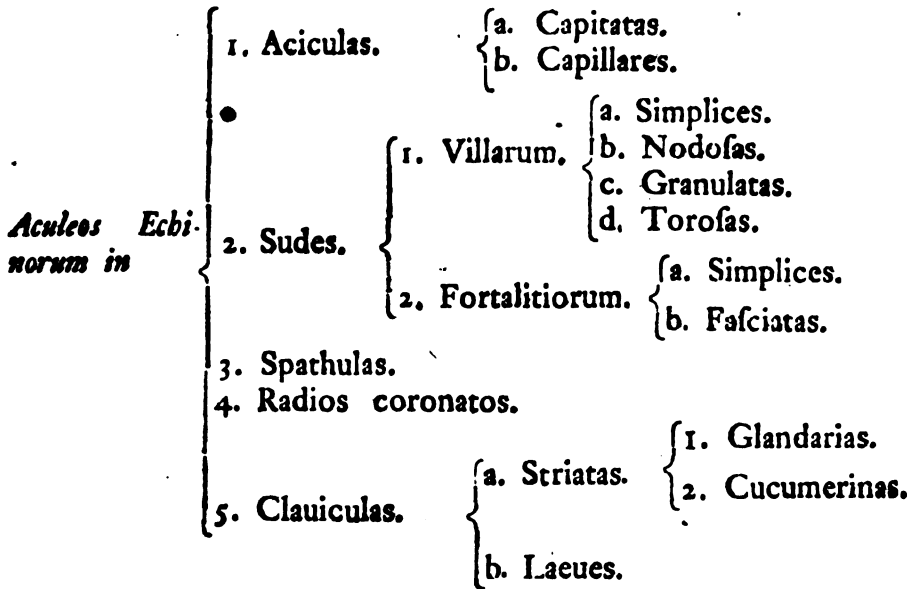
§. 8. *Aculeis modo propius accedentes, vt circumspicte agamus, eosdem disponere placuit; distinguimus nempe*

Aculeos

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

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

***) Combien faut il de muscles pour faire mouvoir en tout sens et separement 2100 jambes et 1300 Cornes! *Idem.* Cuius obseruationes legi merentur.



§. 9. *Aciculas* dicimus aculeos exquisite cuspidatos. Illi, qui pedum vices subeunt et fortes sunt ad sustinendum corpus, *Capitatae* audiunt; teneros, qui vel spatia quae pedes et cornua interfunt, vel quosdam Spatangos Brissosque, siue totos, siue ex parte occupant, ac plerumque crassitiem criniculi non superant, *capillares* appellamus.

§. 10. *Sudes* sunt aculei obtusi, vel *Villarum*, *Zaunstecken*, quibus, sine arte et plerumque in conoideam figuram elaboratis rustici ad distinguendos agros hortosque vtuntur, vel *Fortalitorum*, cylindroideae figurae, *Pallisaden*, quarum suprema pars diuersimode exacuari solet. Circa vocabulum *Sudis* pari iure vtuntur, quod vsi sunt clarissimi auctores circa denominationes aculeorum a *Spathulis*, *radiis coronatis* et *Clauiculis*, quas lubentissime in classibus 3. 4. et 5ta conseruauimus.

§. 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, inuestigare, vtrum *aculei Echini marini ferruginei*, Aldrov. p. 410. *longi sed exiles et in summitate punctis quibusdam paruulis coloris caerulei praediti*, cornua repraesentent; Aculeorum exempla, quae vel ipsi possidemus,

vel aliunde accepimus, vel etiam illustrationis gratia ex scriptis aliorum compilauimus, modo in Classes et Genera (iuxta Tabulam Synopt. §. 8.) disposituri.

§. 12. Horum

CLASSIS I.

Acicula.

Gen. I. Capitata.

Spec. 1. *Cidaris miliaris.*

- a.** Echini variegati, esculenti Rumphii, (vid. tab. nostram in Ord. I.) aciculae quae conuexae testae superficiei inhaerent, vnguem digiti longitudine vix superant; flavescentes sunt, versus capitula rosei coloris viridimixti Tab. xxxi. fig. 10. sub microscopio aucta fig. 11. Altera earum ibid. fig. 12. transuersim fracta.
- b.** Echini rubri; graciles Tab. xxx. f. C. D. Aculeum dimidiatum striatum, superstitibus ad capitulum membranae radicibus, sub microscopio pictum, in Tab. xxxi. f. 3. exhibet; materia scoriis vitreis, vel fluori, Germ. *Sparh*, similis, quod de omnibus aculeis Echinorum, sudibus fortalictorum exceptis, quae substantiae sunt porosae, neque omnes fundum in aquis, prout reliqui aculei petunt, tuto asserimus, etiam si *Clarissimum* Dn. *Breynium* in *Commentatiuncula de Belemnitis* p. 46. §. 9. dissentientem offendamus, nulli dubitantes, quin aliquando aculeis paulo accuratius inspectis, nobiscum sit facturus. — In transuersim fracto aculeo, circulus medio inscriptus est, ad quem striae a superficie externa tendunt, non tamen pertingunt.
- c.** Echini nigerrimi Tab. xxxi. f. A. Aculeus in cuspide fractus ibid. f. 1. Dimidiatus strias habet subtiles, e centro ad peripheriam ductas, Belemnitarum more.
- d.** Echini purpurei Tab. xxxi. B.
- e.** Echini straminei coloris; aciculis minimis. Tab. xxxi. fig. C. Fractus aculeus sub microscopio pictus. Tab. xxxi. fig. 4.
- f.** Echini Thalassici, sed spurci coloris. Tab. xxxi. fig. D.

g. Rumphii

- g. *Rumphii* Echino-metrae fetosae; aciculæ fuscae poll. 6. vel 7. longae. vid. Rumph. Tab. XIII. n. 5. et Tab. I. f. 1. in additamentis. T. I. r. add.
 b. Luydii No. 1052. Tab. xxxi. f. 5. T. XXXI. 5.
 i. Eiusdem; an forte Echinitae fibularis minoris spicula? No. 1060. — 6.
 k. Eiusdem 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*. Luydii aculeus medius arquatus, siue medius cauda praecuta aliquatenus incurua No. 1069.
 n. *Sloanii* ls. *Jam. Vol. II. Tab. 244. fig. 1. 2.*

Species 2. Cidaris Variolatae.

- a. Echini amethystini; speciei *Cidaris variolatae* ellipticae; aciculae fortiores Tab. xxx. A. B. T. XXX. A. B.
 Aculeus sub microscopio visus integer et dimidiatus Tab. xxxi. fig. T. XXXI. f. 2.
 2. similis fig. 3. nisi quod circulus in medio striatus appareat.
 b. Echini marini maioris, rotundi, elati, *Sloan. Itin. Jam. Vol. II. Tab. 243.*

Species 3. Cidaris mammillatae.

- a. Echini e mari rubro aculeis longissimis, Aldrouandi p. 407. 408. — f. 9.
 Tab. xxxi. fig. 9.

Genus II. Capillaris.

Huius generis sunt setulae Echini Briffi Scillae vana Specul. Tab. IV. et Spatangi, supra §. 99. π. graecum dicti Tab. xxiv. fig. c. similes- T. XXIV. c.
 que (de aculeis §. 9.) vid. Echinos integros Tab. xxix. et xxx. aciculis capillaribus inter capitatas, quae pro pedibus habentur, comparentibus.

§. 13.

CLASSIS II.

Sudes.

Genus I. Villarum: Zaunstecken. (§. 10.)

Species

Species 1. Laevis.

- T. XXXII. Q. *a. Anderfonii*; Huius radii iconem Vir Perilluftris nobifcum communicavit Tab. xxxii. Q.
 T. XXXIII. *b. Rumphii* aculei Echinometrae Tab. 13. nobis Tab. xxxiii. a. b.
 a. b. *c. Scillae Sparagoides* Tab. x. f. 1.
d. Eiusdem Cidaris mammillatae Tab. xxii. f. 1.
e. Studgardienfes; vid. Prolegom. de Tubulis marinis p. IX. et Tab. I. c. d. e.
 T. XXXVI. *f. Lubecenfis* quoad dimidiam partem Belemniticae materiae Tab. xxxvi. A. cum qua conferatur fudes Villarum laevis, fuae radius echiniticus naturalis Anderfonii fub lit. a. Tab. xxxii. Q.
 A.

Species 2. Nodofa.

- a. Augufti II.* Ex Gazophylaciis Dresdenfibus; fasciis eleganter ex badio et fubflauo colore variegatis; nodis verfus capitula in aliquot cingula difpofitis. Tab. xxxiii. c. d.
 T. XXXIII. *b. Rumphii* Tab. 13. vide tabulam Noftam xxxiii. e.
 c. d.
 — e.

Species 3. Granulata et ftriata:

- a. Anderfonii*; Cuius munificentiae hunc aculeum debemus, ex India ad Eundem allatum Tab. xxxii. f. L. Similem dimidiatum exhibet *f. M.* in lapide arenario Gedanenfi ex monte cui nomen a Grandine eft; forte veftigia huiusmodi aculei, licet minoris, in fimili lapide Gedanenfi. *Fig. N.*
 T. XXXII. L. *b. Scillae* Tab. xxii. f. III. et Tab. xxiv. f. III.
 — M.
 — N.

Species 4. Torofa (quafi ramosa; fuae caulis abietis, neglectim ramulis fuis priuatus.)

- a) Scillae*; veftigiis ramulorum maioribus Tab. xxiv. f. II. et III. nobis Tab. xxxiii. *fig. f.*
 T. XXXIII. f. *b. Eiusdem*; ramulis minoribus. Tab. vi. *fig. III.* nobis Tab. xxxiii. *fig. g.*
 T. XXXIII. g.

Genus II. Fortalitiorum; Pallifaden (§. 10.)

- T. XXXIV. *Species 1. Simplex.* Albiffima Tab. xxxiv. f. A. conf. Rumphii Tab. XIII. D. D. D.

2. Fasciis

2. *Fasciis variegata*; Huius 22 varietates exhibemus in Tab. xxxiv, T. XXXIV. et alteram aliquoties transuersim ferra diuisam Tab. xxxii. O. — T. XXXII. O. Hoc genus ab omnibus, qui nobis cogniti sunt, aculeis in eo differt, quod materia, ex qua fudes Fortalitorum sunt conflatæ, porosa sit, reliquorum vero materia ad fluores (*Spath*) proxime accedat. (§. 12. Gen. 1. Spec. 1. lit. b.) Rumphius fudes pariter ac spathulas digitos appellat, quorum vltiorem descriptionem vid. apud eundem.

§. 14.

CLASSIS III.

Spathula.

Huius exemplum ex *Musco Andersoniano* in Tab. xxxii. P. V. — P. V. trum Rumphius huiusmodi spathulas intelligat p. 32. ibid: De Kleender Vingers zyn een of twee Leden van een Vinger lang, boven breed, etwat plat als een Spadel, en van digter substantie, daarom ze ook in't Water zinken als Steen, certo affirmare non possumus. Sufficit Spathulas differre a digitis siue fudibus Fortalitorum vel in eo, quod illae non sint materiae porosae, prout digiti. Coeterum notatu dignum est, quod Rumphius p. 34. de digitis fractis obseruauit: Wanneer een Vinger gebroken 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. Eius Physic. Sacr. Tab. lvi.

2. Noster Tab. xxxii. k.

— k.

§. 16.

F

CLAS-

CLASSIS V.

Clauicula.

Genus I. *Striata.**Species 1. Glandaria.**a. Striis Simplicibus.*

- T. XXXII. H. 1. Integris; nostra Tab. xxxii. H. Mercati p. 227. Lapis Iudaicus in ordine 7. et 8. Scheuchz. all. I.
 — I. 2. Desinentibus; nostra Tab. xxxii. I. Mercati ibid. 9. — 19.

b. Striis granulatis.

- A. B. C. Harum variae in Tab. xxxii. A. B. C. F. G. plures vid. apud Mercatum, Langium, Scheuchzerum etc.
 — F. G.

*Species 2. Cucumerina.**a. Striis laevis.*

1. Mercati l. c. Lapis Iudaicus, in ordine secundus et quintus.
 2. Langii Tab. 36. n. 1.
 T. XXXV. E. 3. Nostra Tab. xxxv. E.

b. Striis granulatis.

- T. XXXII. 1. Nostra Tab. xxxii. D. E. plures Tab. xxxv. serie A. B.
 — D. E.
 Tab. XXXV. 2. Langii Tab. 36.

- A. B.
 — C. D. F. *c. Striis nodosis* Tab. xxxv. C. D. F.

d. Striis ferratis Scheuchz: all. al.Genus II. *Laevis.*

Laeues dicimus clauiculas, quas in Tab. xxxvi. (fig. A. etc.) exhibemus, et distinguimus in

- T. XXXVI. *a. Dactiliformes*; figg. B. — H. ex Museo Spreckelseniano, quarum materia neque Lyncuriorum neque Belemnitarum coracini coloris est, sed quaedam intermedia de vtrisque ambigens. Figura B. altera extremitate Num. 6. priuata est, quae non striata apparet. Vid. Exc. Breynii Tab. Belemnitarum. fig. 15.
 — B. — H.

β. Fu-

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

Nota alteras earum extremitates fractas, quarum aliae striatae sunt, aliae sine striis.

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

§. 17. In *Prolegomenis de Tubulis marinis p. IX.* haud vana coniectura ducti sumus ad sententiam, quam cum viris quibusdam grauissimis communem habemus, nimirum non omnia corpora fossilia, quae figuram et 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 ludaeici (sive Clauiculae Echinorum) qui eiusdem sunt materiae, qua gaudent plurimi Entrochi, nimirum seleniticae, Entrochi forent, et vice versa; neque ex sola figura idem oritur genus, alias styrias Belemniformes 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 quoque mentiuntur, (*sunt verba Doctissimi Scheuchzeri*) Fossilia, quorum icones subiunxit, (vid. Tabulam XXVII. c. — h.) T. XXVII. c. — h. „quae nihil aliud sunt, quam ostreorum quorundam spinae: adest *causitas* vel *conica* vel *Cylindrica*, terra suffarcta: *fissura* per superficiei longitudinem nunc recta, nunc curua: *forma ipsa cylindrica*, vel ad eam accedens; eademque ex *lamellis* inuicem superinductis composita, *transversim striata*; sed deest odor affrictorum cornu adusto similis, omnibus Belemnitis communis; desunt et alveoli: adiecit testae ipsius fragmina, quibus dictae spinae accreuerunt: (vid. Tabulam XXVII. a. b.) — a. b. „in *Lex. Fossil. Diluvian. speciatim de Belemnita*, MS. nobiscum communicato. Idem in *Historia Alueoli* monet: Non confundendi sunt alveoli cum lapide caudae cancri, sive Astaci fluuiatilis Gefneri Fig. lap. 167. constat quidem et hic ex pluribus alveolis inuicem inarticulatis, sed non rotundis, verum instar caudae cancri, vel astaci hemisphaericis, transitque per totam mediam longitudinem foramen, materia

„quadam lapidea infarctum, quod in prominulum tandem tuberculum
 „desinit, id quod in alveolis nostris non reperitur.“ Circumspecte itaque omnia sunt consideranda, nec facile dubia pro veris, incognita pro cognitis obrudenda: Simplicissima enim via tutissima ad veritatem est; veniet quoque tempus, quod Seneca praedixit, quo ista, quae nunc latent, in lucem dies extrahet et longioris aevi diligentia *); Hac spe moti allegato loco Proleg. p. X. monuimus, Belemnitas, qui habito respectu ad cavitates conicas, canaliculos et alueolos cum radiis Echinorum nec dum conciliari queunt, mansuros fossilia sui generis a radiis Echinorum diuersa. Eandem sententiam adhuc colimus, suam cuiilibet liberam relinquentes. Neque diffitebimur, probabilem esse coniecturam illorum haud leuibus suffultam ratiociniis, qui Belemnitas Prussicos omnes, proprie Lyncuriorum nomine insignitos, pro radiis animalium marinarum hactenus incognitorum reputant, quae animalia, si non ad classem Echinorum pertinerent, proxime tamen ad Echinos accederent; nec deessent rationes, quae difficultates a cavitatibus conicis, rimis alveolisque petitas sufficienter remouerent; et quaeso, quid tum amplius obstaret, *quin omnes Belemnitae radii, vel Echinorum vel similium animalium marinarum forent!* In praesenti propositi nostri non est, aliorum causam agere; nobis incumbit, vt clauiculis, quas laeues nuncupamus, patrocinemur, ita vt vix sufficiens ratio dissentientium appareat, ob quam illae a radiorum Echiniticorum familia remoueantur, et Belemnitarum classi inscribantur.

§. 18. Vt paucis verbis nos expediamus, ex tribus in Prolegomenis de Tubulis marinis p. IX. adductis rationibus nostris primam ab externa figura desumptam hoc loco vrgebimus; quoad secundam intuitu materiae, et tertiam argumento a transuersis striis aculeorum, quae quandoque Belemniticis similes, quandoque ab his diuersae sunt, sufficientiant dicta in praesentis lucrubatiunculae §phis 12. et 13.

T. XXXVI.
 --C.D.E.F.

§. 19. Si figuras Daetiformium tab. xxxvi. C. D. E. F. non obliquis intuemur oculis, nihil obstat, quo minus tueamur illorum sententiam, qui eiusmodi clauiculas pro radiis Echinorum agnoscunt. Conferamus

*) Sic est veritas, vt post longa demum studia se proat, quae interdum non vnus homo, nec vna obseruatio (praesertim cum in obseruationibus fortuna et casus multum valeant) potest conficere. *Comment. de Bonon. Inst. p. 72.*

feramus earum vtrasque extremitates cum reliqua corporum forma, et in oculos incurret, alteras extremitates *sine vlla arte* papillis echiniticis applicari posse. Exemplum in fig. NB. quae papillam echiniticam vulgarem exprimit, cui radius E. impositus est. Ingenue hoc loco fate-
mur, nos omnem mouisse lapidem, vt nobis viam aperiremus acceden-
di sententiae Nobilissimi Breynii, viri in rebus naturalibus clarissimi, ast
obliterunt difficultates, vix ac ne vix quidem superandae, quo minus
extremitates 1. 2. 3. 4. 5. 6. nedum clauiculas a. -- n, ita extendere
valuerimus, vt tandem in *forte deperditam* cavitatem basis conicam, cui
insuper rima ad latus affingatur, exirent. *) Neque basin artificialem
sic accommodare potuimus, vt sine iniuria radiis nostris, *quasi detritis*,
belemniticam, et quidem conicam, vt vult Clarissimus Auctor, figuram
tribucremus, hocque modo aculeos in Belemnitas transformaremus, quin
potius illa arte punctandi, qua laudatus Dominus Auctor vsus est, pluri-
ma fragmenta Belemnitarum (quae lubenter inter dubia relinquimus)
facillimo negotio in radios, qui vulgo lapides Iudaici audiunt conuerte-
rimus, et ecce lapides Iudaicos detritos materiae Belemniticae, seleni-
ticae affinis; Exempla dedimus in Tab. xxxii. fig. 1. 2. 3. aliud de acu-
leis, quos sudes fortalitorum appellamus Tab. xxxvi. fig. O. O. Porro;
Digiti Echinometrae Rumphianae, teste *autore Mus. Ambon. p. 33.* in lit-
toribus sparsi tandem abeunt in materiam lapideam (forte in seleniticam,
prout lapides Iudaici, forte etiam in Belemniticam, seleniticae mate-
riae affinem) vnde fit, quod erronee a nonnullis pro fragmentis plan-
tarum marinarum habeantur, Rumph. ibid. Quodsi vero, in vtrisque
extremitatibus detriti euaserint, facile supremam partem. (plerumque
ampliorem inferiori) basin, et capitulum (§. 7.) apicem Belemnitae
conici esse putares, sicque haberes belemnitas detritos: nihil itaque su-
peresset, nisi ars accurata punctandi, ita, vt apex vel acutus vel obtu-
sus reddatur, basis vero conica cavitatem et, pro lubitu, rima donetur;
quod tamen sine vlla vi fieri nequit; et nihilominus Digiti Rumphiani
manerent radii Echinitici.

— NB.

I. - 6. a. - n.

T. XXXII.

— I. 2. ?.

T. XXXVI.

— O. O.

F 3

Quod

*) Conferantur quaeſo figurae apud Woodwardum in Literis *relating to the method of Fossils Num. VI.* Belemnitae fusiformis Ioh. Bauhini de fonte Bollensi et Belemnitae cylindrici in apicem vtrinque desinentis; ecquis autem praesumeret, eosdem in figuram Belemniticam supra descriptam transformare.

Quod reliquum est, dignetur curiosus Lector figuram *A. Tab. xxxv.* ex Museo Spreckelseniano, cuius substantia nondum tota in materiam belemniticam abiit, serio conferre cum radio Echinitico naturali Perillustri Domini *Anderfonii Fig. Q. Tab. xxxii.* et nobiscum sentiet, rationem diuersitatis tam amplam non esse, quin alter alterum in familiam *Radiorum Echiniticorum* postulare.

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

Coronidis loco

Ἐπιλεγόμενα pie defuncti *Joannis Jacobi Scheuchzeri*, quae laudato specimini suo ex *Lexico Fossilium Diluvian.* de *Belemnitis* (§. 17.) adiunxerat, communicamus, quo amicitiae Tanti Viri testatior sit memoria nostra ad vnam vsque colenda.

* * * * *

De Belemnita et Alveolorum, nam haec coniungenda autumo, generatione et origine variae sunt variorum sententiae, vt haud mirum sit, de iis certare omnia tria regna; certaturos, quamdiu latent vel genesos modus, vel analoga ex regnorum subditis. Caliginem fovent ipsa Belemnitarum, Lyncuriorum, Dactylorum Idaeorum Ceraunitarum, Alveolorum, Lapidum Caudae Cancri nomina, quae qualicunq; similitudini, loco natali, vel falsae origini, vt illa deorum gentilium, natales suos debent. Fuit ex amicis quondam meis, qui Belemnitas minerali regno adjudicauit, et is quidem studii Fossilium probe gnarus; vegetabili fauet Helwing. Lithogr. P. II. p. 123. Animale potiora habet suffragia. Sed et heic offendimus sententiarum diuortia. Pro piscium et nominatim Physeterum dentibus agnoscit amicus mihi Bourguetus, Gallus, hanc suam mentem publico declaraturus. Diluvianis *λειψάνοις* adnumerandos esse hos lapides haud dubito, sed in suspenso nos tenet haecenus analogi marini defectus. Lucem rei obscurae affundere possunt, imo consilia hypothesi formandae commoda — — *Kleinii*, quem et inter amicos coniunctissimos, longo licet terrarum tractu a me seiunctum, numero,

numero, inuenta atque cogitata *), quibus si ratiunculis his et observationibus qualibuscunque meis adicere potero quaecunque momentum, erit cur mihi gratuler, et gratulabimur nobis reciproce, si aliquando coniecturis respondebit, quod adhuc in Democriti puteo, rectius in maris abyſſo, latet analogum. Observationes sunt ſequentes:

1. Inueniuntur et Belemnitae et Alveoli frequentiffime et ordinarie inter diluuiana tanta ſaepe copia ſparſi, vt corbes integri adimpleri queant.

2. Iſſis Belemnitis innati reperiuntur Tubuli marini, Balani, alia maris producta teſtacea. Teſtes.

a. Muſ. Fossil. n. 403. Belemnites longior Trochitarum rudimentis aſperſus et Eſchara inſidente; Ex lapide calcario Gothlandico obtinui ab amiciffimo p. m. Leopoldo Lubecenſi.

b. — — n. 42. a. Belemnita ex agris et vineis prope Badam cum vermiculorum marinorum veſtigiiſ.

c. — — n. 405. Belemnita cinereus, cui vermiculi marini inſident. Ex Randio monte Scaphuſianorum.

d. — — n. 421. Belemnita minor cuſpidatus, protuberantiis quibusdam verrucosis aſperatus, quae armato oculo exhibent patellas ab apice ad baſin ſtriatas. Ex Legerio monte.

e. — — n. 423. Belemnitae cinerei et albi ex ferri venis comitatus Badenſis. Circellis in ſuperficie veluti exefa notati, qui aliud nihil ſunt, quam Trochitarum rudimenta.

f. — — n. 423. b. Belemnites exiguus, polymitus, circellis iſſidem inſignitus; Ex agro Baſilienſi.

g. — — n. 427. Belemnites truncatus, polymitus, figurarum tractibus in ſuperficie exornatus, circellis inprimis praedictis; ex Birſa fluuio, ditionis Baſilienſis. **)

b. Muſ.

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

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

- b. Mus. Fossil. n. 450. Belemnita cum vermiculis seu tubulis marinis et Ostreis exiguis insidentibus.
- i. — — n. 450. k. Belemnita ex maximis in vena ferri Hamifica in montosis prope Geisingen et Arcem Wartenberg Principatus Furstenbergensis, cum ostreis et 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. Conformitas attendenda est mira tubuli, per medios alveolos decurrentis cum Nautilus, vt Belemnitas vocare possis Nautilus recta protensos **), et Nautilus Belemnitas in se contortos. Horum tubulorum

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

**) Anno 1726. quo nimirum mihi cum pie defuncto dilectissimo Scheuchzero meo intercedebat literarum hac de re commercium, ambo opinati sumus, corpora illa, quae postea *Tubulos concameratos* salutavi, Excell. Breynius autem *Orthoceratitas* appellavit, Alveolos esse singularium et praegrandum Belemnitarum; Huic haereli adhuc 1728. in litetis ad Perillustrem Hans Sloane VI. Id. Dec. exaratis addictus fui, quarum tenor, post reliqua, sequeas: »In quantum Tibi pro tenuitate mea utilis esse poterò, nunquam deero, spe fretus, fore, vt aequa lance expensurus sis, spartam, quam sequor, cum hoc genere studiorum nihil commune habere; »Itaque discentem vt tolerare errantemque doctrina et solida experientia Tua subleuare velis, est, quod iterum iterumque rogo. Hac vice promissa schemata, quae Scheuchzerus noster vidit, Tibi cedo. — Addidi summam meditationum, quas cum eodem communicavi; et quidem, varias Autorum sententias de origine horum perrefactorum reuoluens, adhuc mihi videtur illorum opinio verisimillima, qui eandem regno animali, immo testaceis adscribunt: In horum autem genere nullam magis adaequatam inuenio analogiam, praeter illam a familia *Nautilorum* desumptam. Dubium quidem mihi occurrebat, plurimos Alueolos, abstracte consideratos, praesupponere Belemnitas, mole et longitudine omnem fere fidem superantes; contra illud tamen non absona erit coniectura, Alueolos ad eiusmodi longitudes productos Belemnitas suos a basi ad apicem vsque ita occupare, vt parum materiae Belemniticae eosdem vel ambiat vel superet, prout eiusmodi exempla — exhibentur, ex quibus colligere licet, huiusmodi alueolos integrum fere domicilium animalis absoluere. Certo certius enim est, plures et diuersas dari Belemnitarum species, quod alveoli multifariam inter se differunt; posset adhuc dubium circa productiones concamerationum moueri; quando autem camerarum imagines animo ita concipio, prout Nautilorum concamerationes eidem repraesento, vel prout structura alueoliformis Cornu Ammonis Rumphii

tubulorum vestigia sunt imprimis conspicua in Angerburgicis et Septentrionalibus aliis; minus, imo saepe plane non, in nostris regionibus meridionalioribus; et protenditur hic tubulus ultra alueolorum

»Rumphii nobis apparet, non video, quid obstat, quo minus Alueoli Belemnitarum successiue ex lentore animalis, parique modo, quo concamerationes Nautilorum formentur, ita, vt 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, aequae ac cameras Nautilorum, funiculo saltem tubulum permeante; »Nam, quod in specie ad Nautilos attinet, vacuas earum concamerationes non solum reptiles gressus, sed etiam eleuationes et ascensus ex fundo maris promouere autumo (conferatur D. Fontenellius in Historia Acad. R. Sc. 1722. p. 3.) »Sic cornu Ammonis Rumphii siue Nautilum exiguum Listeri ex meris infundibulis, figuram illorum, quibus mediantibus braxatores cereuisiam in cupas infundunt mentientibus, concauis tamen et siphunculos ad latera habentibus constare, »cameras praeterea, quas efformant, omnino vacuas esse, quilibet structuram huius Nautili accurate contemplaturus facile obseruabit.

Rationes, quibus postea motus sententiam meam mutavi, exposui in Prolegomenis de Tubulis pag. III. seqv. Neque bellum ideo mihi mouit Amantissimus Scheuchzerus, quin potius, vt reliqua modeste sileam, rescripsit: »Cependant faisons, ce que nous pouvons, wenn wir nur dahin kommen, dass Gott verberrlicht werde in seinen Werken.« Neque Reipublicae literariae bene cupientes decet, opiniones pro veritatibus obtrudere. Salutaui et Orthocerata Excell. Breynii, Confodalis dilectissimi, et 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 Polythalamis recedit, quod *omni variationi contrariari* credit, etiam ipse omnia cochlidia, imo *Orthocerata, testas subulosas*, vel quod vnum idemque est, *tubulos testaceos* vocitet. Ne autem viris discretis Eius iudicium praecipis mihi molestum videatur, publice profiteor, quod phrasin: *Contra omnem rationem etc. saluansur*, qua pag. 10. vsus est, lubentissime ipsi in meliorem partem, scilicet, *ex non sufficiente ratione* interpretandam esse cupiam; Caeterum inquirere nolo, vtrum rationes, quas eadem pag. in contrarium adduxit, tanti sint momenti, vt termini *Tubulorum concameratorum* terminis *Polysbalamiorum* et *Orthoceratum* terga vertere debeant, cum ipse terminos: *cauitates fornicatas, concamerationes et thalamos* passim in dissertatione, imprimis §. 34. tam arcte coniunxit, vt vnum idemque significant. Ingenium docile, non praecipuum (quod Clarissimus autor p. 10. accusat) foueo; illud rationibus, non verbiloquiis, persuaderi vult. Interim tamen amicitia nostra mutuaque officia intacta manserunt, manebuntque certe a minutis tantillis illaesa; quod omnibus bonis persuasum esse cupimus. Saluo eo, quod iustum est circa inuestigationem veritatis.

Restat, vt animalculum, quod solenes fragiliores (vid. Tab. I fig. 5. de Tub.) componit, et inter alia spolia ex littore pagi Scheuelingen Nobiliss. Steinhart

lorum limites, saltem fibrae seu nerui ad instar, per Belemnitarum axin vsque ad conii apicem. Neque dubium esse potest cuiquam ad eosdem vsus, deuehendi ad omnes articulationes alimenti inseruire hos tubulos, vtpote quorum structura et situs sunt plane eadem in Nautilus atque Alueolis.

4. Consideranda venit diuisio ipsa corporis alueoliformis siue *ναυτιλωιδῆς* in suos articulos siue concamerationes, tanto vt plurimum minores, quo propiores sunt apici conii: vt sunt eadem proportione Nautili concamerationes ab extrema ora vsque ad intimum centrum visundae in Nautilo per medium dissecto.
5. Sunt ipsi Belemnitae, abstracte ab Alueolis considerati, conii vni aliis inferti, et comparari commode possunt cum lacrymis vitreis, quarum anatomen sistit Sturm. Colleg. Cur. P. II. p. 94.
6. Haud negligi debet laeuor ille seu splendor in conuexa aequae ac concava Alueolorum parte conspicuus, conferendus iterum cum splendore illo margaritarum conchae simili, quem prae se ferunt intersepimenta Nautilorum, testaceae originis index.
7. Cuticula tandem ipsa, eaque tenuissima, in multis Alueolis residua.
8. Ipseque marmoreus laeuor in nonnullis Belemnitis conspicuus.

Testes:

- a. Mus. Fossil. n. 420. Belemnites marmorei laeuoris, albus, in ferri Fodinis Badensibus.
- b. — — n. 426. Belemnites ferrugineae flauedinis, marmorei laeuoris, ex iisdem fodinis.
9. Belemnitarum ipsorum diuisio in taleolos siue circulos parallelos basi. Testes:
 - a. Mus. Fossil. n. 406. a. Belemnites totus perforatus et articulatus. Ex Alpibus Abbatis cellanorum, *hinter dem öhrleirn*
 - — n. 408. Belemnites geniculatus ex monte Legerio.

10. Adest

Secretarius Ciuit. Dantiscanae nupersime ad me misit, Beneuolo Lectori quodammodo exponam:

Est insectum corpore, si contractum consideratur, forte ouali, vix dimidium pollicem longo, pedibus more Afellorum sedecim, cauda triloba; capite plano; ore aureis et fulgidissimis fetis 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 recorder, me animalculum hoc vllibi apud auctores offendisse.

T. XXXIII.
A. B.

10. Adest ex Abbatiscellanis Alpibus n. 406. a. fragmentum Belemnitæ, cuius cavitæ Alueolis dicata suffarcta est fluoribus crySTALLINIS, vt passim in testaceis vere diluvianis et ipsis Nautilorum fossilium concamerationibus.
11. Attentionem forte meretur, qui animalis videtur originis, odor seu faetor affrictorum omnium pene Belemnitarum vrinofus.
12. Radiorum in basi coëuntium centrum raro est in medio, sed vltimum excentricum, quæ obseruatio forte viam sternit ad facilitandum animalis motum.

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

Et ex his omnibus coniectare liceat, *siquidem demonstrationi nondum datus sit locus*, esse analogum Testaceum Nautiliforme, sed recta siue in longum protensum, carne vt Nautili donatum, quæ, si cornua habeat vel pedes, quibus sese affigat corporibus obuiis, haud difficile erit, formare ideam de progressiuo animalis motu, quod tot articulationum et crustarum testacearum longum syrma post se in fundo maris trahat, fixo in primis et axin pertranseunte neruo. Notanter dico, in fundo maris, quia vix mihi est verosimile, natare hæc animalia vnquam sursum, sed prorepere saltem inter alia pelagia; Et facilitabit reptatorius hic motus, haud dubie lentus, axeos transitus non per præcisum centrum seu Alueolorum seu Belemnitæ ipsius, iuxta leges, quas de vecte Mechanici tradunt. Facilitabitur magis hic ipse motus tubulo medio seu fortiori seu crassiori, et excentrico magis, qualis est constans fere in Angerburgensibus, quorum longa series in *corpore cylindrico magis quam conico poscebat musculos*, vt ita loquar, *fortiores, et vectem ab hypomochlio magis remotum; non enim vi quadam externa ad latera pressam spinam mediam siue tubulum existimo, sed naturali ita collocatum situ.*

F I N I S.

G 2

TABVLA

TABVLA GENERALIS
METHODI
ZOOLOGICAE.

ANIMALIA
SVNT VEL
PEDATA VEL APODA.

I. PEDATA.

Cap. I. QVADRVPEDA.
Sect. I. Pedibus inter se aequalibus.

Class. I. *Integris.*

Gen. I. Auribus acutis.

a. Erectis, Equus. Mulus. Zebra Indica etc.

b. Neglectis: Asinus. Onager.

Gen. II. Auribus latis et pendulis; proboscide et dentibus valens; Elephas.

a. Bq-

I. PEDATA.

Cap. I. Sect. I.

Class. II. *Bifurcis.*

Art. I. Cornuta.

Gen. I. Bicornia.

a. Bouinum genus.

b. Ouile *)

c. Hircinum; huc: Dama. Rupicapra. Capra filuestris. Gazella.

d. Ger-

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

I. PEDATA.

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

Gen. I. Bicornia.

d. Ceruinum genus.

a. Cornubus simplicibus:
Cervi africani plurimi.

β. Cornubus compositis:
Cervi Europaei. Rangifer.
Alce. Capreolus. Tragelaphus. Hircus Cotilardicus etc.

Gen. II. Tricornia: Tauri indici. vid. Plin. Ludolphum etc.

Gen. III. Metopocera: Asini cornuti.

Gen. IV. Rhinocerotes.

Art. II. Excornia.

Gen. I. Ore equino: Camelus. Giraffa etc.

Gen. II. Ore rostrato et promuscide instructo. Porcinum genus; huc: Baby Roussa etc.

Class. III. *Digitatis.*

Art. I. Aurita.

Gen. I. Felinum: quorum ungues acuti, semilunares, et abscondi possunt.

a. Auribus obtusis: Leo. Panthera. Lupus Scythicus etc.

b. Auribus acutis: Tigris. Felles domestici et siluatici. Lynx. Zibetti etc.

Gen. II. Caninum: quorum ungues incurui evidenter profiant.

a. Ca- G 3

I. PEDATA.

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

Gen. II. Caninum:

a. Canes feri:

1. Auribus acutis, erectis: Lupus. Vulpes. Zylion. Hyæna etc.

2. Auribus subrotundis: Taxus. Lutra. Gulo etc.

b. Canes domestici:

1. Auribus acutis: Leporarii. Islandici etc.

2. Auribus latis et pendulis: Omnes canes venatici, aquatici, perdicum, taxini, Bononienses etc. vid. Meretti Pinacem.

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

a. Plantis hirtis: Auribus sublimibus:

1. Lepores vulgares et anomali (cornigeri.)

2. Cuniculi vulgares; indici.

b. Plantis nudis:

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

2. Auribus obtusis:

a. Echimati: Hystrix. Erinaceus.

b. Pilosi: Porcelli indici.

Gen. IV. Glirium. Qui magis gliscentes, 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. Mustelae. Muscatulus.

c. Instrumentis volatoriis instructi:

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

Art. II. Non aurita; quae aures extantes non habent.

Gen. I. Lingua breuissima, adeo, vt Diodorus Siculus, Plinius etc. nullum eius vsum existimaerint: Crocodili. Caymanni.

Gen. II. Lingua latiuscula:

- 1. Digitis quinque: Scinci. Testudo squamata etc.
- 2. Pedum anteriorum digitis quatuor, posteriorum quinque: Salamandrae.
- a. Cauda tereti.
- b. Cauda latiuscula. (compressa)
- 3. Anteriorum pedum tribus digitis intra, binis extra; posteriorum, binis intra, tribus extra: Cameleones.

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

a. Squamati.

- 1. Dorso laeui: Crocodili terrestres. Corduli etc.
- 2. — Serrato: Leguani. *)
- 3. — Stellato: Stelliones. b.

*) Iguani, Iuani; Iauenibus, vid. Boet. H. N. et M. p. 56.

I. PEDATA.

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

Gen. III. Lingua bifida.

b. Cutati:

- 1. Dorso simplici.
- 2. — striato.
- 3. — alato: Dracunculi volantes.

Class. IV *Palmipeda*; quorum digiti membrana sibi inuicem coniuncti, si talia occurrunt, pedibus inter se aequalibus.

Class. V. *Cataphracta*. Graui armatura a tergo et a pectore: Testudines.

Gen. I. Digitis simplicibus.

II. — fimbriatis.

I. I. Pedibus integris; remiformibus.

Sect. II. Pedibus inter se differentibus.

Class. I. *Antiores volac, posteriores plantae humanae quodammodo similes.*

Gen. I. Auribus oblongis: Vrsi.

II. — semilunaribus: Simiae. Cercopithecii.

Class. II. *Antiores manu similes extrorsum flexi; posteriores gliriformes: Talpae.*

Class. III. *Pedum anteriorum digitis fissi, posteriorum coniuncti.*

Gen. I. Pilosa: Phoca. Castor etc.

II. Nuda.

- 1. Cute laeui: Ranae.
- 2. — scabra vel tuberculosa: Bufones.

Class. IV.

I. PEDATA.

Cap. I. Sect. II.

Class. IV. *Pedum anteriorum digiti coniuncti, posteriorum fissi; vbi talia occurrunt.* *)

Cap. II. BIPEDA.

Sect. I. Glabra: Leo marinus Kolbii

Cap. B. Speip. 203. etc.

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

Sect. III. Plumosa: Aues.

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

Art. I. Pedibus didactylis: Struthio-Camelus.

II. — Tridactylis; Casuarus.

III. — Tetractylis } Genera a

IV. — Pentadactylis } qualitate

V. — Hexadactylis } rostri.

VI. — inflexis, vid. Pisonem etc.

Class. II. *Palmipeda*.

Class. III. Pedibus anomalis: quod incedere nequeunt: Colymbi etc.

Cap. III. MULTIPEDA.

Sect. I. Loricata.

Class. I. *Astaci* marini et fluviatiles.

II. *Cancris* marini, fluviatiles, et terrestres,

III. Locustae.

IV. Squillae.

V. Cancelli.

VI. Scorpia.

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) Aranei.

IV. Sex. — Adde erucas vermesque mutationibus obnoxias.

Class. II. *Volatilia*.

Art. I. Bipennia.

I. Nuda.

II. Velata; vulgo: vagini pennia, Scarabaeorum genera.

Art. II. Quadripennia.

I. Farinacea (oculis nudis visa.)

1. Alis integris.

2. — infectis vel sinuosis.

4. — plumosis s. laceris.

II. Diaphana:

1. Alis contractis; varia; item Locustae. Gryllo-Talpa etc. 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. Limaces.

Class. II. *Membranacea l.* exuviis praedita: Angues etc. Genera a capite vel circulari, vel ovali, vel triangulari. Subgenera vel a cauda vel a diuersitate colorum et picturae in dorso.

Class. III. *Testacea* *)

- I. Cochlis.
- II. Concha.
- III. Tubulus marinus.
- IV. Echinus marinus.

Cap. II. PINNATA: *Pisces*. Sunt animalia apoda in aquis degentia, et pinnarum ope natantia.

Alii *Pulmonibus* gaudent, alii *Branchiis*.

Pulmonibus gaudent omnes pisces fistulas in capite habentes, vnde aquam cum victu haustam reiiciunt, suntque *Beluae marinae cetacei generis*.

Bran-

II. APODA.

Branchiis gaudent pisces reliqui, iisque vel *occultis* (quas Raius et Willughb. imperfectas appellant) vel *aperiis*, quibus aquam haustam emittunt.

Occultas dicimus illas, quae sub cute latent, et non nisi difficulter vel manu violenta detegi possunt.

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

Huiusmodi pisces sunt vel *pinnati ad spiracula*, id est, pinnis lateralibus instructi, vel *talibus carent*.

Apertas branchias appellamus, quae in utroque capitis latere firae, et non nisi operculis aperibilibus tectae facile inspicere et obseruari possunt. Qualia opercula *valvas branchiales* dixeris.

Eiusmodi pisces sunt vel *plani* et *lati*, vel in *longitudinem efformati*.

Plani et lati ad figuram *rhomboidalem* vel *ellypticam* accedunt.

Horum

*) Vid. ad calcem tabulam specialem synopticam *Cochlidum* et *Concharum*; cuius Auctor est Clarissimus *Fischerus Regiomontanus*.

II. APODA.

Horum alii oculos ex alterutro latere ex aduerso 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 diuersi situs habitusque pinnarum constituunt.

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

I. PVLMONIBVS gaudent

A. *Balena*, quae pisces omnes, prout *Elephas* omnia quadrupeda, magnitudine superant; vel *Dentatae*, vel *Edentulae*.

Prout autem *Elephas* peculiariter sibi inimicum habet *Rhinocerotem*, sic *Balena* hostem sentiunt

B. *Monocerotem*.

C. Del. H

II. APODA.

Cap. II. PINNATA.

I. PVLMONIBVS gaudent

C. *Delphaces* s. Porci.

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

II. Ore rostrato recuruo s. limo: *Orca*.

III. Ore breui: *Phocaena* s. Tur-
sio.

II. BRANCHIIS gaudent pisces reliqui, iisque

I. *Ocultiis*.

A. *Pinnati ad Spiracula*.

a) *Spiraculis in prona parte* quinque: *Torpedo Sal-
viani*.

β) *Spiraculis supinis* s. ventralibus quinque.

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

1. Cauda laevis simplex.

2. — laevis monocuspida.

3. — laevis vnica cuspide et pinna donata.

4. — laevis tricuspida.

5. — aspera: *Rajae*.

a. bipennis.

b. tripennis.

c. vnica cuspide.

II. Capite in pinnam continuam circum circa tenuato siue cucullato.

γ. Spi-

II. APODA.

Cap. II. PINNATA II. Branchiis

I. Occultis.

A. Pinnati ad Spiracula.

γ. Spiraculis lateralibus;

I. Vtrinque quinque

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

2. Ore supino et transuerso:

a. Capite recto: *Catuli*.b. — ex transuerso sito, Balistae figura: *Zygaena*.

c. — triangulari.

d. — in rostrum planum ferrae instar vtrinque dentatum porrecto.

II. Vtrinque tribus: *Rana piscatrix* Salviani.

III. Vnico spiraculo:

1. Brachiati. Capite vel cornuto vel inermi. *Guacucuja*, *Guaperua* Brasil: — *Ranae piscatrices* Sebae.

2. Tegmine duro et aspero.

a. Corpore qs. strumoso et 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 lateralialia carentes.

1. Septem Spiraculis.

2. Sex.

3. Binis vtrinque.

4. Vnico vtrinque.

Adde *Larvas*; vt: Diabolum marinum Willughbeji etc.

II. Apertis.

1. Plani: ad figuram rhomboidalem vel ellipticam accedentes, corpore circum circa in pinnam continuam tenuato.

A. Oculos alterutro latere, ex aduerso nullum habentes.

I. Branchiis valde diductis: *Passeres*. *Rombi*. *Hippoglossi* etc.II. Branchiis constrictis: *Soleae*. *Rhomboides*. *Amoglossi* etc.B. In utroque latere oculati: *Acaunae* omnes.

II. In longitudinem efformati.

A. *Teretiuseuli*.

I. Ore rostrato:

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

II. Ore barbato: Vnico cirro — duobus — tribus — quatuor — sex cirris.

IV. Imberbes.

I. Capite simplici.

II. Capite scutato et striato: *Remorae*.

B. *Latiusculi*.

I. Vnica pinna longa in dorso a capite ad caudam

a. Continuata aequaliter.

I. Vnica pinna ventrali.

II. Duabus pinnis ventralibus.

III. Tribus.

β. Sinubus interruptis.

I. Et in dorso et in ventre.

II. In ventre tripennes.

γ. Radiis simplicibus aculeati in dorso, et in ventre apennes.

δ. Radiis membrana coniunctis aculeati, in ventre apennes.

II. Vnica 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. Vnica pinna in medio dorfi.

a. Duabus ventralibus.

β. Tribus ventralibus.

IV. Dua- H 2

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 vtrinque.

VII. Duabus pinnis dorsalibus, in ventre nullis.

VIII. Tripennes in dorso.

IX. Ad caudam vnica pinna vtrinque.

X. Pinnis laceris.

XI. Dorsali carentes.

XII. Lateralibus alati.

Cap. III. RADIATA; quae ope radiorum in aquis mouentur. Male audiunt *insecta*.

I. Cartilaginea: *Stellae*; *Capitae Medusae*.

II. Mollia: *Saepiae*. *Loligines*. *Polypti*.

Cap. IV.

II. APODA.

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

I. Holothuria.

II. Pennae marinae.

III. Vrticae marinae; pulmones et similia.

* * *

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

humanissimis adiunctam mecum communicabat. Laetabar, nos, quibus eousque nullum intercesserat literarum commercium, conspirasse in vno eodemque fundamento pro adornanda methodo, secundum quam familiae piscium vel a semidoctis dignosci queant. Rem gratissimam praestabit, si voto meo annuere, et, quod solida experientia me antecedit, allucinationes meas erudita censura sua dirimere, ac in gratiam Historiae naturalis *iustam Nautium dispositionem* largiri dignabitur.

* * *

SPECIALIS TABVLA SYNOPTICA

SISTENS:

COCHLIDES et 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. Angystoma.

Pars I. COCHLIS.

Sect. I. *Simplex.*

Class. III. Fornicata.

Gen. I. Cricostoma. II. Platystoma. III. Dontoftoma. IV. Pentadactylus.

Class. IV. Ellyptica.

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

Class. V.

*) Autor a priori itinere Gedanum redux anno 1731. MSctum reuisit, dispositionemque et definitiones ad seuerius examen reuocauit. In amplum volumen excreuit opus, quod dignum iudicauit, secunda vice in ordinem redigere, adiunctis figuris ex *Listeri, Bonani et Rumphii* historiis. Conchyliorum, eademque opera expertus sum, quid valeat ordo naturalis; imo figurae apud autores sub alienigenis titulis sparsim obuia modo, ad certa genera congregatae, dignitatem fortiantur indubitatae secum inuicem

Pars I. COCHLIS. Sect. I.

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

Gen. I. Trochus. II. Reticulum
 piscarium. III. Trochoides. IV.
 Strombus. V. Tympano-
 nos. VI. Canis venaticus. VII.
 Noctua. VIII. Anas. IX. Pal-
 mipes. X. Oxystrombus. XI.
 Tuba Phonurgica. XII. Strom-
 boides. XIII. Dipfacus. XIV.
 Auris midae. XV. Nassa. XVI.
 Terebellum.

Class. VI. *Cochlea*.

Gen. I. Lunaris. II. Coelata. III.
 Petholata. IV. Olearia. V. Ti-
 gris. VI. Fornax. VII. Pseudo-
 Trochus. VIII. Saccus.

Class. VII. *Buccinum*.

Gen. I. Tritonis. II. Argo-Bucci-
 num. III. Cophino - Salpax.
 IV. Buccinum lacerum. V. Mu-
 ricatum.

Class. VIII. *Turbo*.

Gen. I. Vrceus. II. Lagena. III.
 Simpulum. 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. H 3

Pars I. COCHLIS.

Sect. II. *Composita*.Class. I. *Rostrata*.

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

Class. II. *Voluta longa*.

Gen. I. Conulus II. Trocho-Co-
 nus. III. Ditrochus. IV. Radix
 Bryoniae. V. Turricula. VI.
 Voluta musica. VII. Vesperti-
 lio. VIII. Nubecula. IX. Tere-
 bra. X. Cucumis. XI. Conchy-
 lium Rondeletii. XII. Cochlea
 natatilis F. C. XIII. Aporrhais.
 XIV. Cymbium. XV. Ficus.

Class. III. *Voluta ovalis*.

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

Class. IV. *Alata*.

Gen. I. Monodactylus. II. Harpa-
 go. 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. Vnguis o-
 doratus.

Pars

cem correspondentiae, quae adeo in oculos incurrit, ut de iusta dispositione nul-
 lum forte remaneat dubium.

Pars II. CONCHA.

Sect. I. *Mono Concha.*

Class. I. *Patella*: Integra — Laccera.

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

Sect. II. *Diconchae aequales.*Cap. I. *Conniuentes.*

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

Class. II. *Ostreum*: Mater perlarum — longum -- laeue — imbricatum — plicatum — muricatum.

Class. III. *Musculus*: acutus -- latus -- mammarius.

Class. IV. *Cyclas*. etc.

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

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

Cap. II.

Pars II. CONCHA. Sect. II.

Cap. II. *Interruptae*:

Class. I. *Sulcatae*.

Class. II. *Vmbilicatae*: Cricomphalus. — Actinobalus. — Omphaloclathrum.

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

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

Class. V. *Pylorides*: Solen bivalvis — Concha longa biforis -- uniforis — Chamae Pholas — Musculus polyleptoginglymus — Pinna — Concha Eboracensis — Glycymeris — Mastra.

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

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

MVSEI

*) Sine: *Concha polyptyx* vel *poly-ptica*; à πρὸς Basilio valua testacea; Huc enim valvae quadrant, quibus haec animalcula gaudent, ut partes molles undique operiant; ad differentiam *Conchae* vid. *Tubul. marin. Proleg. p. V.*

MVSEI KLEINIANI
CONSPECTVS.

I.

- Rerum naturalium in *Pbialis*.
- I. Homo. 1. Embryones et Foetus Humani. 2. Varja ab Homine.
 II. Quadrupeda. 1. Bufones. Ranae. 2. Testudines. Crocodili.
 4. Lacertorum genera. 5. Varia Quadrupeda, 6. Monstra.
 III. Bipeda. Aues earumque partes et accidentia; huc monstrofae.
 IV. Multipeda. 1. Logicata: Cancri. Astaci. Squillae. Scorpia.
 Cancelli. 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: Saepiae; Loligines; Polypi. b) Car-
 tilaginea: Stellae. III. Testacea.
 VI. Anomala: Holothuria. Pennae marinae; Vrticae et Pulmo-
 nes marini.
 VII. Vegetabilia: Flores. Fructus. Seminarium.

II.

- Rerum naturalium et praeparatorum in *Scriniis* et *reposito-riis*.
- I. Sceletia: Humana — Animalium variorum.
 II. Ossamenta et partes duriores: Hominum. — Brutorum.
 I. I. Cutes
 IV. Siccata et infarcta: Multipeda. — Quadrupeda varia. —
 Bipeda. Apoda: a) Pisces b) Stellae.
 V. Tumba s. partes conditae, desumptae a) ab Homine b) à Brutis.
 VI. Accidentia animalium, vt: Pori, Lapides, Calculi etc. iunctis
 oculis Cancrorum similibusque lapidibus.
 VII. Ouarium, cum nonnullis nidis inter quos et petrefacti.
 VIII. Testacea iuxta dispositionem methodicam.
 IX. Plantae: Terrestres et fluuiatiles. — Marinae.
 X. Fructus siccati.
 XI. Ligna.

III.

- Rerum filosofium in *Scriniis*.
- I. Metallifera: Aurum. Argentum. Cuprum. Plumbum. Stannum.
 Ferrum. Cinnabaris. Mercurius. Cadmia. Bismuthum.
 II. Sulphur.
 III. Antimonium. IV. Vitriolum. V. Alumen. VI. Salia, natina et
 cocta. VII. Bi-



- VII. Bituminosa. a) Succinum et succinata. b) Cespites et ligna. c) Lithanthrax -- Carbones fossiles.
- VIII. Terrae a) Sigillatae. b) Boli. c) Pictorum.
- IX. Spodium. Gypsum.
- X. Stalagmites. Stalactites. Tophi.
- XI. Talcum. Androsias. Amianthus.
- XII. Lapis specularis.
- XIII. Aerites. Geodes.
- XIV. Gemmae: Crystalli. Adamantes. Rubini &c. &c.
- XV. Lapidés nobiles: Achates. Jaspides. Nephritici. Marmora.
- XVI. Lapidés tornatiles: Alabastrum. Lavezzum. Ophytes. Serpentinus.
- XVII. Saxa et scissiles lapides.
- XVIII. Accidentaliter figurati: Dendritae. Varia mentientes.
- IV.
- I. Crania.
- II. Dentes; huc Bufonitae. Glossopetrae.
- III. Ossamenta varia; Ebur fossile etc.
- IV. Cancri. Squillae.
- V. Pisces.
- VI. Stellae earumque partes: Trochi. Entrochi.
- VII. Echini marini; eorumque partes.
- VIII. Tubuli marini; huc Belemnitae etc.
- IX. Cochlides fossiles et petrefactae.
- X. Conchae.
- XI. Plantae earumque partes: 1. Terrestres. 2. Marinae. a) substantiae corallinae. b) mollis.
- V.
- I. Ex vegetabilibus: Sceletá foliorum et fructuum. Caryophyllata. Ligna.
- II. Ex metallis: Aurea; Argentea, et composita. Ferrea. Cuprea.
- III. Ex variis Fossilibus: Gemma. Succinea. Terrea et sigillata; Porcellana. Vitrea.
- IV. Ex animalium partibus: Eburnea etc.
- V. Picturae: Avium. Quadrupedum. Multipedum. Fossilium. Vegetabilium -- Varia artificiosa et imagines.

ADDI-

ADDITAMENTA
AD
KLEINII ECHINODERMATA.

Ad §. I. Etsi KLEINIVS et alii post eum Echinos ad testacea retulerint; tamen nondum lis inter naturae scrutatores plane composita est. Plurimi ei sententiae fauent, qua Echini testacea dicuntur. Praeter eos, quos KLEINIVS commemorat, mentionem meretur CHIOCCVS, qui in *musæo Calceolarii* p. 84. dicit: Echinus animal est ex testaceorum genere, cuius forma, vt fere est omnium Echinorum, quamuis ad rotunditatem vergere videatur, lenticularum potius imaginem exprimit: crusta tenui, et veluti cochleari constat, scabritie varia, et crebris lineamentis rectilineis designata. Ex recentioribus, iam ante KLEINIVM, LISTERVS *de cochleis marin.* p. 169, Echinum ad testacea numeravit, et cochleam turbinatam, orbis non habentem dixit. Post quem BONANNI *in recreatione mentis et oculi* p. 92, Echinos ad Testacea vniualuia non turbinata retulit. BREYNIUS etiam in *schediasm. d. echinis* p. 50. Echinum nominat, testam vasculosam, compositam, vndique clausam, magis minusue concauam, duobus tantum foraminibus, siue aperturis pro ore et ano perforata; externe, vbi integra, aculeis vel clauiculis mobilibus, testaceis armata. Cl. SLOANE dicit, Echinum ob diuersas testae partes potius testam multiualuem, quam vniualuem dicendam esse, eumque omnino *Lepadi Balano* similem esse. vid. Eius *natural history of Jamaica* Vol. II. p. 267. Iuxta Cl. DAVILA (vid. *Catalogue systematique.* Tome I. p. 408.) Echini sunt *testacea* fornicata plus minusue conuexa, ex insigni copia fragilium inter se nexorum frustorum composita, quibus insident aculei numerosi. Clarissimo ARGÈN-

VILLE,

VILLE, Echinus est *Concha multivalvis*, orbicularis ovalis, angulosa, irregularis, plana, aculeis, et tuberculis insignita, aliquandoque spinis denudata. Cui accedit GVALTIERI in *indice testar.* p. 107. Nihilominus tamen Ill. LINNEVS, postquam in prioribus Systematis sui editionibus Echinos primum Testaceis, deinde Zoophytis subiunxerit, eosdem iterum a Testaceis separavit et Molluscorum ordini adscripsit, ita tamen, ut ultimum huius ordinis locum occuparent, atque quasi transitui ex molluscis ad testacea seruirent. Quod quidem Eidem a multis, praesertim a Cl. VAN PHELVSVM *) haud quidem iuste, pro errore imputatum est. Nam in caractere generico clare dicit LINNEVS Echino esse corpus subrotundum, crusta ossea testum, spinis mobilibus saepius aculeatum: Itaque testae praesentiam non negavit; sed propter eiusdem a reliquis testis diuersitatem, quam negare nemo poterit, tum etiam propter animalis a reliquis testaceis differentiam, Echinum molluscis addidit. Quemadmodum igitur LINNEVS Echinos in ordine molluscorum ultimo loco posuit: ita contra nuper Ill. O. F. MÜLLER in *Zoolog. Dan. prodromo*, libro multi laboris, et propter breuitatem et characterum certitudinem valde commendando, Echino primum locum inter Testacea tribuit, eiusque testam uniuersalem, peruiam et crustaceam esse ait. Atque in eandem fere sententiam abiit etiam Cl. VAN PHELVSVM in litteris, mox commemoratis pag. 2, qui Echinum fornicatam, non semper uniuersalem, duram, calcaream, unam, ex diuersis tamen frustis compositam testam nominat. Deinde vero p. 21. existimat, Echinos nouum ordinem, qui sit inter Mollusca et Testacea medius, efficere; id quod tam propter diuersam eorum formam, animalisque a reliquis Testaceis diuersitatem, quam etiam propter insignem specierum numerum, qui centenarium et quinquagesimum superet, fieri necesse sit. Atque ideo etiam Echinis nouum ordinis nomen, *Gewelsflecken*, s. Testae fornicatae imposuit: quae quidem dispositio nobis cum Kleiniana, ad quam haec commentamur, omnino conuenire videtur. Caeterum scire hoc loco licet, etsi recentiores Echini tegmen crustaceum esse dicant; eos tamen Echinum non ad animalia crustacea referre, uti Veteres, quos Cl. KLEINIVS in prima adnotatione laudavit; ea enim ad *Insecta* pertinent, Echini autem vermes sunt, atque ab illis signis plurimis, quae hoc loco indicare superfluum esset, distinguuntur.

Non

*) vid. RIVSD. *Brief over de Gewels-flecken.* p. 20. sq.

Non inutile erit hic ea paullo amplius enarrare, quae KLÉINIVS in prima annotatione ad §. I. breuiter tantum de motu Echini habet. GANDOLPHVS nimirum in *actis Academiae Parisinae* a. 1709. se obseruauisse ait, Echinos celeriter in fundo maris progredi, idque non aculeis, sed singularibus pedibus, qui circa os Echini sint positi: quod quidem semper versus fundum maris conuertatur; pedesque illos plane disparere, simul atque Echini ex aqua protracti sint. Atque inde errorem eum natum esse, quo aculeis Echini incedere dicerentur: cognitum enim fuisse Echinos moueri, neque tamen pedes animadueros fuisse, cum in ipso mari eorum incessus non esset obseruatus. Caeterum hac in re Echinos esse similes *Asteriis*. Contra haec obseruata REAVMVR *ib.* a. 1712: dicit, se, cum Echinos in vas, aqua marina repletum, immitteret, uidisse eosdem aculeis moueri, idemque euenisse, cum manu illos teneret. Pedes, quos GANDOLPHVS dicit, sunt tentacula animalis, quibus se loco cuidam affigit, atque praetentat iisdem, et locum, qui seipsum circumdat, disquirat. Ideoque haec tentacula s. cornua extendit et contrahit alternatim pro lubitu, dum incedit. Horum tentaculorum numerus insignis est, ad 1300, neque solum circa os, sed etiam in reliquis testae partibus conspiciuntur. Nempe ex omnibus et singulis poris, qui in ambulacris sunt, tentacula haec s. cornua exoriuntur. Quod si iam echinus in aqua progreditur, ea tentacula, quae in latere, ad quod tendit, posita sunt, extenduntur: Si quiescit ea, quibus se alii corpori affixit, extensa manent, reliqua retracta sunt. Extra aquam missus, omnia tentacula retrahit Echinus, ita, ut eorum summitates tantum sub aculeis animaduertantur. Aculeis autem iis, qui circa os positi sunt, plerumque incedit, qui cum in omnes partes flecti queant, facilem et promptum incessum animali conciliant. Aculei ab eo loco, ad quem tendit, proximi, uti et maxime remoti, ei simul inseruiunt: illis corpus suum attrahit, atque his se quasi propellit. Proximos enim ab ore aculeos extendit, quoad potest, maxime, eosque corporibus infigit, cum quorum superficie angulum acutum facit; et contra spinas remotas ad os attrahit. Vnde patet Echinum simul priores aculeos eleuare, dum hos ad basin attrahit. Atque similis est ratio, si Echinus, ore versus superiora directo, incedat, videturque uerosimile, Echinos, in quocunque demum corporis situ sint, progredi hoc modo posse.

Haec REAUMVRII obseruata, diligenter instituta, videntur motum Echini aculeis ab omni dubitatione liberasse. Neque sufficientes sunt rationes KVNDMANNI, qui in *Rarior. naturae et artis*, p. 96. b. REAUMVRII experimenta reiicit, et existimat, Echinos quinque prominentiis (videntur hae maxillae mobiles esse) quae versus superiora in quinque dentes acutos terminentur, et in quarum medio lingua sit posita, incedere et eorum ope ex loco moueri. Sed ipsa haec opinio satis ostendit, KVNDMANNVM minus bene de partium in Echino vsu instructum fuisse, et obseruationibus, et experientia destitutum esse. Ad REAUMVRII sententiam etiam accedit proxime Cl. SLOANE I. C. dicens: Testa sunt haec animalia spinis diuersae formae et magnitudinis, quibus pro pedibus vtuntur, iisque celeriter ingredi, easque versus vnum punctum pro lubitu dirigere vidit. Accedit et hoc, vt REAUMVRII obseruatio, aliorum scriptorum auctoritate confirmetur. Praeter alios enim Cl. ARGENVILLE, in altera parte *Conchyliologiae* p. 62. ita de Echino loquitur: Fere 1200. cornubus (s. tentaculis) instruitur, quibus vtitur, vt regionem, a qua circumdatur, disquirat, quo se cuidam corpori affigat, vel in quiete maneat. Quae quidem eius tentacula spinas longitudine superant, et in aqua tantum spectantur: alias enim contrahuntur et se condunt intra bases et eminentias spinarum, quarum numerus duo millia excedit. Spinis his progreditur, ore versus terram verso, vt ita nutrimentum capere possit. Spinis, quae ei loco multorum pedum sunt, eo modo mouet, vt admodum facile incedat. Si Echinus in sicco loco est, tentacula sunt inuisibilia, et intra testam redeunt: simulac vero marinam aquam sentiat, ea expanduntur, et elongantur diuersis motibus. Itaque cornubus ingreditur *) affigit se, vbi velit, altera parte attrahit aquam, quam altera eiicit. Cl. BASTER in *opusc. subsec.* Lib. III. p. 113, ait, aculeorum et proboscium (s. tentaculorum) ope Echini e loco in locum se mouent, vtrisque eundem in finem vtentes. Posterioribus tamen potissimum, vt se loco cuidam affigant, quod si fecerint, vi eos auulsurus harum proboscium aliquot plerumque rumpat. Hae proboscides vbique per series inter aculeos dispositae sunt, et animal iisdem vsurum nonnumquam ad pollicis longitudinem eas exferit; aliquando tamen, praecipue aqua exemptum, ita easdem retrahit,

*) Id tamen prius spinis tribuit; forte hic error subrepsit,

retrahit, vt conspici plane nequeant. Caeterum notandum est, has observationes a REAVMVRIO, et BASTERO institutas esse in *Echino esculento* LIN. f. in speciebus, quae ad *Cidarin miliarem* KLEINII pertinent.

Nomen *Echinus* a spinis, quod ob illas teneri non possit, habere per antiphrasin videtur. vid. GESNERVS *de aquat.* pag. 415. *Mus. Calceolar.* p. 84. ALDROVANDVS multas alias significationes *Echini* collegit: vid. *Eiusd. de Animall. exanguibus.* Cap. XL, p. m. 400. quas hic commemorare superfluum iudico.

Ad §. 2.

Iuuat hic praecipuas aliorum recentiorum dispositiones indicare.

Cl. BREYNIUS in *Schediasm. de Echinis*, omnes Echinus, secundum positionem oris et ani, ad septem Genera reducit: quae sunt

- I. *Echinometra*, cui oris apertura est in centro basis posita, ani vero in vertice, ori e diametro opposita. Est *Cidaris* KLEINII.
- II. *Echinoconus*, cui vtraque apertura est in basi, altera scilicet pro ore in centro, altera vero pro ano in margine, vel margini propinqua. Est *Fibula* KLEINII.
- III. *Echinocorys*, cui est apertura vtraque in basi, illa scilicet pro ore inter centrum et marginem; pro ano vero in ipso margine longissime distante. Est *Cassis* KLEINII.
- IV. *Echinanthus* est Echinus, cuius apertura pro ore est prope centrum, pro ano in margine vel ad marginem, longissime ab ore distantem. Est *Scutum* KLEINII.
- V. *Echinospatagus*, cui apertura pro ore est inter centrum et marginem, pro ano vero in margine, vel ad marginem verticem versus, ori oblique opposita. *Spatangus* et *Spatagoides* KLEINII.
- VI. *Echinobrissus* est Echinus, cuius oris apertura centrum basis fere occupat, ani vero in vertice conspicitur, a centro aliquantulum remota, et in sinu quodam ori oblique opposita. *Brissus* et *Brissoides* KLEINII.

I 3

VII. *Echi-*

VII. *Echinodiscus*, cui est oris apertura in centro circiter, ani vero vel inter centrum et marginem, vel in ipso margine posita: figurae semper complanatae.

Huc *Placenta* et *Arachnoides* KLEINII pertinent.

Cl. DAVILA l.c.p. 409. ex diuersa figura, quae Echinis est, diuisionem in sex genera fecit, cum ea maxime simplex et facilis sit. Nomina et characteres hos dedit.

1. *Cidares*, Gall. *Turban's*, forma sunt hemisphaerica seu sphaeroides.
2. *Spatagi*, Gall. *Coeurs marins*, *Barilless*, *Pas de Poulain*, forma sunt ouata, altera in extremitate excauati, basi parum plana, et in superiore sulcati.
3. *Brisfi*, Gall. *Oeufs marins*, *Ovoides*; sunt forma subouata non emarginata, ab ore vsque ad extremitatem truncatam admodum conuexi.
4. *Scuta*, Gall. *Pavois*, *Boucliers*, quorum plana sunt irregularis, figura lata et parum fornicata; in superiore parte floris pentapeta-loidei specie ornantur.
5. *Placenta*e, Gall. *Gateaux*, *Beignets*. Formae sunt complanatae, vtraque superficie quinque foliis instructa, et plerumque quibusdam oblongis foraminibus perforata.
6. *Rotulae*, Gall. *Rotules*, simili cum prioribus sunt figura; sed dimidia, et plus quam dimidia ambitus parte, sunt radiatae, vel, instar rotae, dentatae; altera parte integra et rotundata.

Cl. ARGENVILLE et Ill. LINNEVS sub vno genere omnes huc pertinentes species comprehenderunt. Supra iam laudatus VANPHELVSVM, Kleinianam dispositionem in quibusdam sequitur, plura tamen genera constituit. Iuxta eiusdem dispositionem sunt *Echini*, quos *Gewelt-slekken* s. *Testas fornicatas* dicit:

I. *Anocyti* :

A. Fas-

A. Fasciati.

Gen. I. *Echinus*, Belg. *Zee-Egel*, ambitu testae orbiculari, plerumque quinque aut decem angulis obsoletis instructo. *Cidaris miliaris* KLEINII.

Gen. II. *Echinometra*, Belg. *Egelmoeder*, ambitu testae ovali s. elliptico, *) non angulato. *Cidaris variolata* et *mammillaris* KLEINII.

B. Petalis ornati.

Gen. III. *Echinofinus*, Belg. *Egelboesem*, cuius testa aliquo modo irregulari, attamen circulari ambitu est. *Clipens* KLEINII.

II. Catocyti.

A. Emmesoftomi.

Gen. IV. *Echinites*, Belg. *Egelsteen*, ambitu rotundo, vel quodam modo pentagono, fasciis s. *ambulacris* duplicatis, et latis, *Conulus* KLEINII.

Gen. V. *Echinoneus* **) Belg. *Egelschuitje*, ambitu testae elliptico, non angulato, fasciis decem angustis, striarum forma, porosis, per paria vicinis, sed non ut in priori genere secum connexis.

Gen. VI. *Echino discoides*, Belg. *Egelmapje*, ambitu testae circulari, basi excavata, fasciis, ut in priori genere. *Discoides* KLEINII.

Gen. VII. *Echinodiscus*, Belg. *Egelschijf*, ambitu rotundato, in quibusdam crenato s. dentato, et petalis instructus. *Laganum* KLEINII.

Gen. VIII.

*) Non possumus non mirari Cl. VAN PHEL SVM saepe sine iusta caussa in Cl. HOVTTVYN inuehere, uti eo in loco p 5. in litter. nominatis, ubi Cl. HOVTTVYN *Echinum Lucunurum* LIN. ovalem dicit. Nam et *ovalis* et *ellipticus*, idem significat, quod negat Cl. VAN PHEL SVM: id enim, quod ovi formam imitatur corpus, non ovale, sed *ovatum* dicitur; quae duo verba Cl. VAN PHEL SVM confudisse videtur.

**) Ita dicit Cl. VAN PHEL SVM: forte hoc nomen factum est, ex graeco verbo *ναῦς*: *Schuitje* enim significat naviculam

Gen. VIII. *Echino-placos*, Belg. *Egel-koek*, ambitu irregulari rotundato, vel angulato, similiter petalis ornatus. *Mellita* KLEINII.

Gen. IX. *Echino-cyamus*, Belg. *Egelboon*; petalis quinque radiatis; ore anoque sibi admodum vicinis, ita, ut ambo fere in medio baseos sint.

B. Apomestomi.

Gen. X. *Echinus salinaris*, Belg. *Zoutegel*, quinque fasciis duplicatis, anoque sub eo marginis apice, qui quodam modo deorsum flexus est. *Galea* et *Galeola* KLEINII.

Gen. XI. *Echinus pelagijs*, Belg. *Oceaan-Egel*, petalis quatuor aut quinque, planis, radiatis, et subtiliter porosis. *Galea* KLEINII.

III. Pleurocyfii

A. Emmestomi

Gen. XII. *Echino-mitra*, Belg. *Egelmutts*, quinque duplicatis fasciis instruuntur, ano in oblique sursum tendente margine baseos. Refertur huc KLEINII tab. XIV. fig. e. f. l. m.

Gen. XIII. *Echinanthus*, Belg. *Egelbloem*, quinque petalis, ore stella punctata cincto; ano propea margine, vel in eo, vel supra marginem, basi leviter convexa vel pulvinata. *Scutum* KLEINII.

Gen. XIV. *Echino-rodum*, Belg. *Egel roos*, petalis quinque acutis, ore absque stella punctata, basi excavata, et ano prope a margine, vel in eodem. *Scutum* KLEINII.

Gen. XV. *Arachnoides*. Belg. *Egelspinneweb*, quinque petalis, quorum margines punctati, et arcuati a se inuicem secedunt: ore minuto, ano in superficie prope a margine, fascia quadrangula cincto, basi plana.

B. Apomestomi.

Gen. XVI. *Amygdala*. Belg. *Egelmandels*, quinque petalis, planis, ambitu ovato, basi plana et ano supra ambitum in superficie superiori. *Brissoides* KLEINII.

Gen. XVII.

Gen. XVII. *Oua*, Belg. *Egeleyeren*, quatuor planis, parum excauatis, et angustis petalis; ambitu ouato, in quo anus; basi plana. *Brissoides* KLEINII.

Gen. XVIII. *Nuces*, Belg. *Egelkooten*, quatuor radiatis petalis, margine multangulo inclusis, basi puluinata. *Brissus* KLEINII.

Gen. XIX. *Campana*, Belg. *Egelbel*, quatuor aut quinque, acutis, excauatis petalis, ambitu rotundo, basi subpuluinata, ano in margine. *Spatangus* KLEINII.

Gen. XX. *Echinocardium*, Belg. *Egelbart*, quatuor petalis, quinto per excauatam lacunam oblitterato, ambitu cordato, basi puluinata, ano marginali. *Spatangus* et *Spatagoides* KLEINII.

Nos in vertendis nominibus Belgicis ad analogiam maxime respeximus, ut, ubi fieri poterat, graecis verbis uteremur, in nonnullis latina retineremus. Neque his nominibus, ut genericis, utendum esse volumus; sed ideo tantum ea proposuimus, ut Belgica ab omnibus intelligerentur. Caeterum species, his generibus subiunctas, postea in enumeratione specialiori commemorabimus.

Denique Cl. G. F. MÜLLER in laudato *Zoologiae Danicae Prodrómo* Echinos in duo genera diuidit: ut sit

1. *Echinus*, testa uniuersi, peruis, crustacea, ano verticali, tentaculis simplicibus.
2. *Spatangus*, testa uniuersi peruis crustacea, ano infero, tentaculis penicillatis.

Ad §. 9.

Ad Synonyma Latina Echini pertinet quoque *Echinophora* ita dictus a tuberculis, quibus spirae (*f. areae* LIN.) frequenter gibbulosae tumescunt, vid. *Aldrouand.* l. c. p. 137. Gallis etiam Echini *les Boutons* dicuntur. Echini, qui non sunt edules, dici refert RONDELETIVS p. 577. *migranes*, quia cum detriti aculei deciderint, putaminibus malorum puniceorum similes sint. Italis *Rizzo*, *Zino*, *lo incino*, *lincino de mare*, *Bogancitola*, GESNERO *de aquat.* p. 420. auctore. Batauis *Zee-appel*, *Zee-Igel*, *Zee-klitten*, et *Gewelv-slekken*.

Ad §. 11.

Prima species est LINNEI *Echinus esculentus* Syst. Nat. ed. XII. p. 1102. *) quem dicit hemisphaerico-globosum; ambulacris densis; areis obsolete verrucosis. In *Fauna Suecica* p. 513. LINNEVS huic speciei verticem planum tribuit, cui tamen omnino repugnat iam RUMPHIUS, qui vertice *elato* eum esse dicit, quod et ipsa *Echini* inspectio docet. In *Mus. Lud. Vltricae* p. 705. haec descriptio datur: *Testa* hemisphaerico-subglobosa, rubra, punctis callosis obsolete adpersa. *Ambulacra* 10, serie multiplici pororum, ordinibus obliquis, in singula sex. *Areolae maiores* vndique adpersae verrucis exoletis, ad basin magis prominentibus. Caret linea lateralis flexuosa ad angulos poris. *Areolae minores*, duplo angustiores, similes. *Apertura* regularis, subrotunda, nec 10 fissuris notata. *Spinae* violaceae, apice albae.

Subiungamus huic Linneanae descriptioni nostram, quam ad exempla, quae in museo *Trieriano*, *Linkiano* et *Richteriano* conseruantur, concinnauius.

Testa colore est rubro, vel flavescenti, vel coccineo, vel magis obscuro, vt in bruno rubrum transeat.

Tu-

*) Notandum hic est in Systematis vltima editione plerumque, errore aut typographi, aut alius cuiusuis, KLEINII citata perperam allegari, quod et in hac specie factum esse patet.

Tubercula (f. *Verrucae* LINN.) sunt flavescenti alba, alternatim posita ita, vt transuersim obliquas series conficiant, *) magnitudine non prorsus aequalia: ea enim in *areis minoribus*, quae ambulacris magis propinqua adiacent, remotioribus plerumque aliquantum maiora. In *maioribus* contra *areis* ambulacris adiacent minorum tuberculorum tres vel quatuor series ad longitudinem directae, quas vna alteraue maiorum eminentiarum series sequitur, idque ab vtraque parte, tum mediae iterum sunt minores eminentiae. Inter maiora haec tubercula alia minima, f. *granula*, vbique dispersa sunt, quae maiora instar circuli ambiunt. Caeterum structura horum tuberculorum nihil singulare offert: insidet enim eminentiori testae parti globulus paruus, cui deinde spinae pars excauata necitur. Vtraeque areae in medio linea obtuse crenata impressa in duas partes diuiduntur, a qua linea, intra series transuersas tuberculorum, excurrit sulcus quodammodo arcuatus, qui areas quasi in assulas diuidit. Atque hi sulci adeo manifesti sunt in quibusdam exemplis, vt et in interiore testae parte conspiciantur, et facile quendam eo seducere possint, vt hanc speciem, cum *Cidare assulata* ALDROVANDI vid. KLEINII §. 29. et Tab. IX. confundat. Differt tamen ab hac frequentia tuberculorum, figura testae sphaerica magis, aliisque signis, quae postea commemorabimus.

Spinae sunt vel albiae, vel violaceae apice albo, vel basi alba apice violaceae: pertinent ad aciculas KLEINII, vid. Auctor. *de acul. Echinorum* §. 12. dimidium plerumque aequant longitudine digitum: diffractae in medio cauae sunt, superficie externa sulcata.

Depictam dedi hanc speciem, aculeis suis ornatam tab. XXXVIII. T. XXXVIII. fig. 1. vnamque spinam, magnitudine aucta separatim cum tuberculo, fig. 1. cui insidet, a latere fig. 1. a. Desumpta haec icon est ex *Deliciis naturae Selectis* quas PHIL. LVDV. STATIVS MÜLLER, sumtibus *Knorriani* edidit.

K 2

Ambu-

*) Similis fere est situs horum tuberculorum, igitur etiam spinarum, ei, quem peninae autem ostendunt, in quincunxe positae, quibus itidem minores plumae interiacent, vti hic minora granula.

Ambulacra sunt porosa, poris in tribus seriebus longitudinalibus positis, quarum singula ex serie duorum sibi approximatorum punctorum constat, quae puncta, si series transuersim considerantur, ordines obliquos efficiunt. Eadem, ut mihi videtur, LINNEI verba significant.

Os sinuatum. Sinus variant, in nonnullis exemplis minus sunt profundi, quam KLEINII ostendit figura; in aliis eodem modo se habent. Labia parum sunt prominentia.

Quinque officula, quae a BASTERO *maxillae fixae* dicuntur, uti in omnibus, quae vidi, exemplis Echinorum subsident areis minoribus, non verticalia, sed versus ambitum testae extrorsum reclinata, atque apice sunt obtuso subemarginato, foramine medio obouato, et secum per laminam connectuntur.

Anus in statu naturali semper clausus, membrana coriacea, itidem spinis minoribus et breuioribus obsita tectus, a latere adsident squamae decem pentagonae, quarum quinque maiores proximae sunt medio loco, foramine singulae in apice perforatae, inter has versus marginem adsident minores, omnes tuberculis et spinis armatae. Squamarum vna reliquis maior et magis prominens, caeterum structura est similis ei, quae a KLEINIO in altera specie Tab. II. f. E delineatur.

Magnitudo valde variat. Maximi, quos vidi huius speciei, Echini altitudinem dodrantalem superarunt.

SLOANII definitionem Cl. Auctor iam commemorauit. Videtur vero haec SLOANII species varietas aliqua esse: nam *spinae* eius non violaceae, sed subvirides et longiores dicuntur, atque praeterea corpus magis sphaericum. Figurae, quae Tab. 242. f. 1. 2. in Vol. II. *histor. of lamaica* dantur, sunt vix mediocres. Ex ambitu iconis iudicare licet, esse eandem cum *Echino esculento* speciem. Sed *spinae* nimis ruditer delineantur, neque oris, neque ani, neque ambulacrorum recta exhibetur imago: atque cum aculeis tegatur echinus, tuberculorum situs et reliqui characteres cognosci nequeunt.

Magna caeterum est Auctorum, qui huius *Echini esculenti* mentionem fecerunt, copia: sciendum tamen est, non omnes *Echinos*, qui edules

les sint, huius esse speciei. Sic enim RONDELETHII, et ex hoc ALDROVANDI *Echinus esculentus* ad aliam, a nobis postea commemorandam speciem pertinet. Quin potius maxime probabile mihi videtur

Echinometram RONDELETHII de pisc. lib. XVIII. cap. 32. p. m. 581. huc pertinere. Ita enim, secundum ARISTOTELIS mentem *Echinum* appellat, qui magnitudine reliquis praestat, adeo, ut ambabus manibus quaquaersum extensis capi vix possit; aculeisque est mediocribus. Quae quidem, uti etiam icon, satis quidem *mediocris*, in nostrum echinum, neque in alium quemuis nobis cognitum apprime quadrant: quibus accedunt ea, quae de internis partibus breuiter dicit, quae ouariis echinis similes sint, demptis ovis siue flaua illa parte eduli, quae exigua est et plane exsucca. Eadem ex RONDELETIO exscripsit iam ALDROVANDVS p. 404. figuramque multo peiorem dedit.

BELLONIVS hanc speciem eodem *Echinometrae* nomine appellat: additque esse eum minimis aculeis praeditum, breuibus et obtusis interceptum spiculis, colore ad extrema albicantibus, ad radices liuentibus, et ex purpureo nitentibus. Testa est cinerea, pugni aut oui anserini magnitudine, interdum binorum pugnorum crassitudinem superat, rari modo in vastitatem extuberans, parte prona plana, supina autem rotunda: Quo maiores sunt, eo deliciores existimantur. Haec ex BELLONIO ALDROVANDVS p. 405.

Quae GESNERVS de aquatili. p. 415. proposuit, ea, praeter quae ex RONDELETIO et BELLONIO repetit, ex veteribus sumpta non tam determinationem, quam reliquas proprietates, usum in medicina, et philologiam spectant.

Neque dubium est, quin *Echinometra* ALDROVANDI p. 409. et spinis armata, et iis denudata, ruditer satis depicta, haud dubie etiam p. 410. male facta icon, *Echini coloris amethystini* huc pertineant.

In museo CALCEOLARII p. 84. etiam quaedam ex BELLONIO et ALDROVANDO de *Echinometra* tum etiam de *Echino*, quem vulgo esculentum dicunt, proponuntur: HERMOLAVM ism E. esculentum *ouarium* appellasse, quod multa et magna esui idonea oua contineat: GALENYM de

eius in cibis vsu meminisse, alui subducendae gratia ex mulso edi, et liquore illo falso, quem *Garon* appellant; parandumque eum esse notat in patinis, ovis, pipere, et melle iniectis, ut esui sint grati, esseque imbecilli alimenti, ac medii inter ea, quae humores extenuant et densant.

LISTERI *de cochleis marinis Angliae* p. 169, *Echinus marinus, aculeorum vestigiis parum aut nihil eminentibus*: ad hanc primam speciem pertinet: Descriptionem hanc addit LISTERVS: Huic testae figura globosa siue sphaerica; at ex altera parte paullo planior est. Creberrimis aculeis vndique contegitur: in viuo et intra aquam natante animale erecti, at mortuo aut extra aquam posito iidem desidunt. Ipsi aculei exigui et tenues, vix dimidium digitum superant. Qui ex his maiusculi, omnes obtusiore mucrone desinunt: iisdem etiam color albidus. Depingitur quoque ibidem *tab. 3. fig. 18.* icone satis bona, in qua tamen haec reprehendenda sunt: ambulacrorum poros non diligenter satis expressos esse, deberet enim triplex series, quae hic tantum duplex est, et quidem pororum duplicium, non simplicium depingi: deinde granula inter maiores eminentias dispersa hic fere omnia omissa sunt. Caeterum notare conuenit, pertinere LISTERI figuram ad eam varietatem, in qua tubercula rariora sunt, et quasi lineis in assulas distincta.

IANVS PLANCVS *de conch. minus notis* p. 20. Echinorum mentionem facit, quorum primum genus huc pertinet, de quo dicit. Maximum est, et globosius, et tantae molis plerumque, ut caput humanum magnitudine superet, quodque propter eius sphaericam figuram *Melo marinus* a piscatoribus vulgo vocitatur. Speciem enim extrinsecus praefert melonis cuiusdam seu melopeponis. Praeterea flauis coloris itidem est, ut sunt huiusmodi poma. — Hic quidem color in iis, quae vidi, exemplis non cognoscitur: cum tamen color pro diuersitate locorum variet, nihil videtur ob stare, quo minus eundem cum nostro censeamus.

RUMPHIUS *amboin. Rarit. Kamm. p. 31. tab. XIII. fig. B. C.* figurae minus bonae. Tubercula inaequalia, nec pori in ambulacris expressi sunt. Dicitur praeterea *Echinus esculentus* latitudine quinque seu sex, longitudine duos vel tres digitos aequare, instar plani fornacis; testa

testa tenui et fragili, aculeis vnguis humani magnitudine, aciculæ crassitie; colore, pro solo, in quo habitant echini, vario, plerumque violaceo, interdum obscure griseis maculis insigniti. Huius oua esui aptissima esse, ouis piscium similia: In aqua eadem coqui, atque reliqua viscera, nempe quatuor ventriculos, atque brunum sanguinem separari, quæ esui non conueniant. Interest etiam, in quo loco inueniantur: quæ enim in solo arenoso et lapidoso degunt echini et coloris albidioris sunt, reliquis præstant: qui vero humosis locis insunt, corpus magis sphaericum, testam magis brunam, et saporem vapidum offerunt.

GVALTIER. *ind. test. tab. 107. Fig. B.* Aculei, qui hic *clauiculae ametbystinae* nominantur, male depictæ traduntur: et fig. E. ipse *Echinus*, hoc nomine: *Echinometra spinis denudata*, in quo articulatio lamellarum certo, et constanti ordine sibi inuicem iunctarum, numero circiter sexcentarum, manifeste apparet. Figura hæc itidem non bona: si vel magnitudinem assularum quis non vrgeret, certe numerus tuberculorum nimis est parcus, atque ambulacra porosa plane non sunt expressa.

SEBAE *Thef. rer. natur. tom. III. p. 24. tab. XI. f. 4. a. b.* Echini coloris saturate purpurei, e vertice radios emittunt solares, ad hemisphaerii oram vsque extensos.

Huc etiam pertinere videntur Eiusdem SEBAE *ib. tab. XII. fig. 1. 6. 8. 9.* Aculei in iis omnibus sunt, iisdem, quos mox ex DAVILA dicemus, coloribus variantes. Descriptiones illic datae nihil memoratu digni continent.

DAVILA *catalogue system. et raison. p. 410. no. 926 -- 28.* Variant hic descripti echini colore vel roseo, vel obscure violaceo; aculeis vel pallide flauis, vel rufo griseis, vel viridibus paullo longioribus, vel violaceis apice albescente: figura omnes sunt sphaerica, vertice plus minusque eleuato.

ARGENVILLE *P. hist. natur. eclaire. dans la Conchyl. p. 307.* *Echinus orbicularis, digitatus*, aculeis minimis et rotundis ex mare Mediterraneo. *Tab. 25. fig. F.* figura mala, nimis minuta picta, et aculei male flexuosi

flexuosi et longi facti, Caeterum colore violaceo dicitur. Forte vero pertinet ad eam speciem, quam postea dicemus.

Encycloped. de Paris. Tom. VI. t. LIX. f. 3. icon, quae cum ARGENVILLI convenit. Echinus dicitur violaceus multis spinis horridus.

In *Delic. natur. Selectis*, editis a MÜLLERO pag. 87. Tab. D. f. 1. Echini huius descriptio, satis ieiuna et imperfecta, et figura non satis naturae conueniens traditur. Pertinent quoque huc Tab. DII. f. 1, spinis subrubris, quam nos in Tabula XXXVIII. f. 1. tradimus, et fig. 2, varietas spinis flauicantibus, basi non adeo crassa, sed angustiore.

Eiusdem MÜLLERI Linn, N. S. VI. B. pag. 147. Der Seeball.

Cl. PHEL SVM in litteris iam commemoratis hunc *de eetbaare Zee-egel* nominat, *vid. ib. p. 28. n. 21.* atque SEBAE et RVMPHII citata dubitanter tantum adiungit.

Iam ad eos Auctores progredior, qui petrefacti huius Echini mentionem fecerunt.

In *Museo CALCEOLARII* p. 412. et pag. 413. describitur Echinus marinus saxeus, spinis vndiquaque horridus e centro in circulum discurrentibus in globum vergens, valde viuo persimilis; Icon tradita eleganter expressa est, atque reliquis omnibus praecellit.

Echinites magnus ALDROVANDI *mus. Metall. p. 456.* huc pertinere videtur: etsi figura nimis conica facta sit: tamen diuisio in decem areas, et magnitudo, eminentiaeque hic ruditer delineatae id confirmare videntur.

Ex *Museo MOSCARDI lib. II. p. 177.* pertinet huc *fig. 2.* quae videtur ex museo CALCEOLARII sumpta esse, cum et eadem descriptio, Italicis verbis subiungatur. Sed multo peior picta et male sculpta est.

Non potui in iis lithologicis libris, quos omni opera conquirere studui, alia plura huius echini petrefacta inuenire. Nam etiam H. WALCHIVS in tractatione *de echinis* (vid. *Naturgeschichte der Versteinerungen zur Erläuterung der Knorr'schen Sammlung von Merkwürdigkeiten der Natur II. Theil 1. Abschn. p. 159.*) praeter KLEINII figuras, non alium quem nominat.

Ea,

Ea, quae plura de vsu huius Echini notanda sint, nos, praemissa omnium specierum huius generis descriptione subiungamus, quoniam dubium est an de omnibus, an vero de vna alteraue specie tantum valeant.

Ad hanc primam speciem tamquam *varietates* referenda esse putamus sequentia Auctorum specimina, quae Cl. VAN PHELVSVM pro speciebus habet.

Var. 1. SEB. III. tab. X. f. 14. Echinus marinus, rosaeformis, albicans, colore Amethystino elaboratus elegantissime. Subtus est maximam partem albicans. Var. 1.

Bontgeringde Zee-egel met korte gruppels, VAN PHELVSVM l. c. p. 28. no. 11. Echinus variegatis annulis ornatus, breuibus fulcis.

Var. 2. SEB. III. tab. XI. f. 6. Echinus coloris rosei. Adriaticus. Var. 2.
Pictam referre dicitur rosam, aculeis tenuibus. Ex eius centro emergunt quindecim radii recti, dilutius rubentes, aliique quini serpentino flexu decurrentes per supernam superficiem; hos transeunt tres cum ani foramine concentricae annulatae fasciae, coloris dilutioris. Inferior pars seu basis, similiter duabus fasciis annulatis praedita, in eo differt, quod radii recti intermedii et serpentine euauerint.

VAN PHELVSVM l. c. no. 10. Echinus annulis variegatus, fulcis longis. *De Bontgeringde Zee-egel met lange gruppels.*

Cl. DAVILA in catalogo systematico l. c. p. 412, hanc SEBAE iconem refert ad no. 934. vbi dicitur *Echinus miliaris angulatus, depressus*, etc. atque ARGENVILLE *conchyl. tab. 25. H.* et GVALT. *ind. test. t. 107. f. M.* subiungit. At vero etsi radiorum et annularum fasciarum aliqua sit similitudo; tamen forma testae, quae semper certius signum suppeditat, repugnat: Itaque ipsius Cl. DAVILAE Echinus et ARGENVILLE icon pertinet ad *Cidarem angulosam* KLEINII, et GVALTIERI ad *C. hemisphaericam*.

Var. 3. SEB. III. p. 25. tab. XI. f. 7. Echinus, topasii dilute flauo colore. Rosae formam exhibere dicitur circulis suis saturatius flauis. Var. 3.
Ex oris Africae.

L

Hunc

Hunc Cl. VAN PHEL SVM non allegavit, nisi l. c. n. 17. *Kegetvormige Zee-egel*, Echinus coniformis, hic esse debeat, vbi SEB. III. t. XI. f. 9. citatur, quæ icon tamen ad sequentem varietatem pertinet: forte itaque errore typographi f. 9. loco f. 7. nominata est. Sed etiam hæc icon formam conii plane non ostendit.

Var. 4. Var. 4. SEB. III. tab. XI. f. 9. Echinus Persicus, coloris Smaragdini: radiis denis, dilutius viridibus, stellæ in formam dispositis. Subtus sunt tubercula paullo maiora et color pallide virescens.

VAN PHEL SVM l. c. p. 28. n. 14. *Tienstraalige Zee-egel*. Echinus decem radiatus. Icon Cl. ARGENVILLE, quam hic commemorat Auctor, hanc varietatem non indicat. Structura omnium horum indiuiduorum clare ostendit, ea non species, sed varietates tantum efficere. Situs enim tuberculorum, ambulacra porosa, oris sinuosi figura, et omnia, præter colores, conueniunt.

Spec. II.
Cidaris
saxatilis

Ad §. 8. Sequitur *Cidaris miliaris saxatilis*, quæ vero a LINNEI *Echino saxatili* differt omnino: Etsi enim in *Syst. natur.* p. 1102. Kleiniana icon allegetur, tamen et ex RUMPHII descriptione et Linneana in *Museo Lud. VLRICAE* data, et Cl. MÜLLERI in versione systematis Linneani patet, LINNEI *E. saxatilem* esse *Cidarem variolatam ellipticam* KLEINII.

Tab. II. A.
B. C. D.
T. XXXI. A.
D.
T. XXXVIII
f. 2. 3.

Id quod suo loco vberius demonstrabitur: caeterum hæc species cum in Europæis marinis, regionibus præ reliquis copiose, tum etiam fere in omnibus museis reperitur. His præcipue signis a priori differt:

Testa minori, vertice magis depresso, duabus in singula area tuberculorum reliquis maiorum seriebus, ambulacris angustioribus.

Caeterum

Testæ color multum variat, vel est viridi cinereus, vel obscure oliuaceo viridis, vel violaceo subruber: ambitus orbicularis, in quibusdam indiuiduis areae minores aliquantulum prominentiores.

Areae, vt in reliquis, decem.

In

In medio *arearum maiorum* octo series tuberculorum maiorum, quarum tertia vtraque ab utroque latere maior reliquis: interspersa praeterea sunt in lineis arcuatis minima granula, quae incompletis circulis maiores eminentias cingunt.

In *minoribus* quatuor series, duae maiorum, duae minorum tuberculorum conspiciuntur, maiora exteriora versus sita sunt: minoribus alternatim minima granula interiacent.

Ambulacra angusta, simili, ut prima species, modo ex tribus seriebus pororum duplicium ad longitudinem composita; qui quoque obliquos ordines transuersim efficiunt. Inter quemlibet ordinem duo vel tria tubercula minora animaduertuntur.

Basis est subpulvinata. *Ore* aliquantum quasi retracto, subsinuato, sinibus leuissime excauatis, labiis aliquantulum reflexis. *Officula*, quae maxillas fixas cum BASTERO nomino, margine subrotundo, apice fuso, secum connexa, foramine medio ouato seu subrotundo.

Anus, si clausus est, minoribus pentagonis squamulis membranaeis clauditur, his perditis patet foramen circulare, quod, ut in prima specie, decem crustaceis, quinque maioribus, quinque minoribus squamis cingitur. Foramina apices maiorum perforant: in quarum vna etiam *verruca* euidenter apparet. Squamae tuberculis, quae marginem foraminis medii proxime ambiunt, oblitae sunt.

Si interiorem testae structuram perlustramus: haec notatu digna reperiuntur. Circa anum in squamis decem foramina spectantur, quinque sunt ea, quae extus reperiuntur, quinque autem in apice arearum extus non animaduertuntur. Areae diuiduntur in affulas pentagonas. *Ambulacra* pororum duplici serie, subserrata, constant.

Spinae variant, vel albae, vel violaceae, vel virides, vel oliuaceo nigricantes, sunt acutae, vel nonnunquam obtusae, striatae, plerumque tres seu quatuor lineas longitudine aequant.

KLEINIVS videtur icones Tab. xxxi f. A. B. C. D. datas ad *E. esculentum* referre; ex forma autem patet eas ad hanc speciem esse referendas.

L 2

Tab

Tab. XXXVIII. f. 2. et 3. sistit duas varietates spinis obtusioribus armatas: quarum prior spinas obscure virides, basi clauata, quae in spina aucta sub fig. 2. a. conspicitur, altera serene virides, apice violaceas offert. Icones hae ex *Delic. natur. selectis* desumptae sunt.

Pertinent ad hanc speciem

RONDELETHI *Echinus ouarius* l. c. p. 578. Forma, inquit, eius in rotunditatem conglobata est, dempta vna parte parum compressa, in qua os est rotundum. Iam dentium structuram describit, de qua plura infra dicemus. Depictus quoque ibidem est echinus, in duas partes dissectus, vt internae partes intelligantur: quae quomodo constructae sint KLEINIUS ex RONDELETIO, (§. 4. de acul. Echin pag. 40. edit. prioris, et pag. 33. edit. nostrae) proposuit.

GESNERVS *de aquatill.* p. 416. et ALDROVANDVS *de anim. exanguib. lib. III. de testac.* p. 402. eadem repetunt.

SLOANE *hist. of Iamaica Vol. II. p. 268. t. 244. f. 1. 2. 3.* Echinus marinus, minor rotundus, elatus, aculeis gracilioribus, asperis, longioribus, nigricantibus donatus. Quantum ex figuris coniecturari licet vnus cum nostra sunt speciei: id tamen nos dubios reddit, quod *elatus*, et spinae *longiores* dicantur. Ipse Cl. SLOANE dubitat, an ad *Cidarem*, quam Tab. 243. depictam tradidit, a Cl. VAN PHELVSVM *Cometa magna* dictam, pertineat, et iunius sit animal, nec ne.

RVMPHII ICON, a KLEINIO citata huc non pertinet. - Forte autem huc referendus est *Echinus niger RVMPHII amboinis. p. 31. III.* dicitur parvus, orbicularis, instar globuli vestiarii, colore nigricante seu cinereo, radiis tamen decem (ambulacra haut dubie intelligit) serenioribus, breuibus et subtilibus spinis, instar setarum, munitus. Testa est fragilis, inuenitur in Sinu Amboinico circa *Roema Tiga*, in littore lapidoso.

KVNDMANN. *varior. nat. et art. p. 97. t. V. f. II.* Echinus fuscus, aculeis munitus. fig. bona.

GVALTIERI *tab. 107. fig. G. H. I. L. N. bene depictas* varietates huius speciei tradit, nomine hoc: *Echinometra subrotunda*, papillis minoribus di-

ver-

versimode radiata; radiis aliquando laevibus, aliquando minimis papillis adpersis, vel depressa, vel globosa: candida, aut subviridis, vel ex fusco viridescens.

DAVILA *catal. I. p. 410. n. 928.* Prior Echinus colore obscure viridescente, vertice eleuato, basi plana, spinis viridibus, parum longis. Plures etiam illic relatae varietates huc referendae sunt, propter nimiam tamen descriptionum breuitatem nihil certi definire licet.

SEB. *thes. III. p. 18. t. X. f. 1—4.* E. marinus, minutissimus, Africanus, vel dilute ruber, vel dilute sulphureus: *f. 3.* indigenus coloris dilute grisei. *f. 4.* idem spinulis obsitus, prope Schevelingam inuentus, coloris thalassino purpurascens: hic dentibus Cancrum minutum tenere cernitur, vnde patet eiusmodi escas infectari haec animalcula.

Ib. Fig. 12. Echinus ex flauo violaceus.

Ib. p. 24. t. XI. f. 5. Echinus malini floris colore insignis. Numerus pororum in ambulacris differens est ab eo, qui in nostris specimenibus reperitur: forte icon negligentius facta.

Procul dubio huc quoque pertinet *tab. XI. f. 8.* E. ex insula *St. Eustachii*, violacei coloris: quamquam in eo differt, vt linea in areis medijs obtuse serrata hic manifeste conspiciatur, quae in nostris deest.

Ib. p. 25. t. XII. f. 1. E. aculeis longis violaceis? *f. 2.* spinulis griseis: *f. 3.* aculeis in medio spadicei, ad apices thalassino virore insignibus: *f. 7.* E. purpurascens, aculeis stellatim distinctis.

MÜLL. *Delic. nat. I. p. 94. tab. D. II. f. 3.* quam nos Tab. XXXVIII. *f. 2.* tradimus et *ib. f. 5.* quae est nostra *f. 3.* eiusd. tabulae. *Ibid.* quoque *f. 4.* alia varietas eiusdem formae et magnitudinis, ex rubro albidoque viridescens, aculeis viridibus apice rubescens depingitur, et *Ib. Tab. D. III. f. 4.* alia varietas, testa viridi, aculeis breuib. violaceis.

VAN PHEL. *l. c. p. 28. no. 23.* *Friesche-Zee-gel*; atque no. 24. *Klippegel platte*, Echinus saxatilis depressus, vid KLEINII tab. II. C. D. denique *p. 29. no. 25.* *Klipegel bolle*, Echinus saxatilis globosus, constituunt

tres varietates vnius eiusdemque speciei. — Synonymum, quod ex WALCH. *delic.* huc refert, ipſo Cl. WALCHIO ib. p. 176. auctore, non ad hanc ſpeciem, ſed ad *Cidarem variolatam* KLEINII pertinet.

MÜLLERI *Zool. Dan. prodr. p. 235. no. 2847. E. ſaxatilis* hemisphaerico depreſſus, vel orbicularis, ſpinis diuerſicoloribus: mihi potius ad hanc ſpeciem, quam ad *E. ſaxatilem* LINN. referendus eſſe videtur.

Petrefacti echini huius ſpeciei ſunt.

PLOT. *natur. hiſtory of Oxfordſb. p. 108. ſ. 84. tab. V. f. 5.* Auctor hunc Echiniten *E. eſculenti* dicit: ſed adeo conuenit cum ſpecie, a me ſuperius deſcripta, vt, quin huic eum adnumerem, nulla mihi ſuperſit dubitatio. Iuxta *Teynton* agri Oxoniensis inuentus eſt.

LISTER. *lap. turb. p. 222. tit. et fig. 23.* eundem ex PLOTIO habet.

BOVRG. *petrif. p. 76.* Echinites ouarius. tab. LI. f. 336. et fig. 339. niſi poſtერიorem ad *Cidarem variolatam* potius referas.

Muſ. Teſſin. p. 94. n. 11. tab. II. f. 9. Helmintholithus Echinites aetatae, cretaceus, embryonibus cryſtalliniſ fixis. Etſi LINNEVS hunc ad primam ſpeciem referat; figura et magnitudo tamen oſtendit, eum huius eſſe ſpeciei. Interne cauitas impreſſionis echini exactiſſime reſponder, eſt ſine ſpinis, magnitudine extimi articuli pollicis. *Ambulacra* ex cryſtallis maioribus, aequalibus fere imbricatis, ſerie gemina, tamque regulari ac poſi in ambulacris. *Areae* minoribus et aequalibus cryſtallis ſunt veſtitae. *Cryſtalli* pellucidae, ſpatofae, cubicae.

Baſel. Merkw. Tab. XXII. f. B. Echinites, cuius eminentiae milii granulis ſimiles, ano integro. Icon *bona*, ſignis eſſentialibus conueniens cum hac ſpecie.

ABILGAARD *Stev. Klint. p. 25. tab. II. f. 6. a. b. c.* Echinites, teſta tenui, quinquerradiatus, tuberculis minimis, forte huc pertinet. Certe tubercula minima, et forma id exigere videntur. Fortaſſis autem quis eum potius ad *Cidarem corollarem* KLEINII referret, propter depreſſum corpus. Eſt intus lapide cretaceo repletus. Circa anum verruculae, roſae inſtar, ſitae ſunt.

Poſt

Post hanc speciem ponit Cl. VAN PHELVSVM *l. c. p. 29. no. 26.* eam, quam *Hollenad* s. Echinum futuris excavatis nominat: ad quam refert SEB. *III. tab. X. f. 10.* sed haec mihi videtur ad affulatas Cidares pertinere, quod oris ambitus, et affulae in figura bene expressae demonstrant.

RVMPHII *tab. XIV. A.* interrogando huc posuit: at ea, vt iam supra diximus, ad *Cidarem variolatam* pertinet.

Non aptiori loco posse indicari putavi petrificatum, quod commemorat

BOVRGVET *de petrificat. Ll. fig. 337. 338.* Echinitem ovarium, futuris copiosis. Parum tamen obstat, quo minus hunc ad ipsum *E. saxatilem* referamus.

Cidaris Basteri. vid. EIVSD. *op. subsec. III. p. III. Tab. XI. 1—8.*

Propter similitudinem cum *Cidari miliari saxatili* recensenda iam est ea varietas, cuius historiam BASTERVS diligenter et concinne tradidit: quae igitur apte *Cidaris Basteri* dici possit. LINNEVS quidem in *Syst. nat. l. c. p. 1102.* hanc speciem ad *Echinum esculentum* refert. At magis est ea similis *C. saxatili*, et transitum quasi ad speciem tertiam, *C. hemisphaericam* efficit. Differt a priore

Cidaris Basteri

Testa depressa, tuberculis rarioribus, linea media arearum argute serrata: poris ambulacrorum in seriebus alternis, trium et duorum foraminum positis. Tab. XLIX.

Cl. VAN PHELVSVM *l. c. p. 18. n. 16.* singularem speciem eandem *Cidarem* putat, quam *Zee-Klit* seu *Carduum marinum* nominat. Sed docet, quam ex BASTERO subiungimus, descriptio, eam signis essentialibus omnibus cum *Cidari saxatili* conuenire.

Descriptio.

Testa figuram habet rotundi globi, inferne parum depreffi: externe in decem aequilaterales, quorum basis ad inferiorem aperturam est,

20-

angulus acutissimus ad superiorem, triangulos (quos *areas* diximus), quinque totidem aliis maiores, distincta est.

Arearum superficies parvis obsita est nodulis s. verrucis, maioribus et minoribus in series positis; numero in areis maioribus centum et sexaginta, in minoribus octoginta, ut ita sint mille ducenti nodi totius animalis.

His nodis neantur spinae per *Arthrodiæ* speciem, ut in reliquis.

Lineae, minus nodosae, maiora a minoribus dirimunt triangulis: suntque hae lineae parvis oblique ad cavitatem intimam penetrantibus instructae foraminibus, per quae tentacula animalis transeunt. Numerus foraminum in singulis lineis ad minimum est centenarius, ut itaque mille tentaculis praeditum sit animal.

Tab. XLIX.
Fig. 1.

Tentaculorum forma patet ex fig. 1. tab. XLIX. longitudine eadem superant aculeos, annisque constant, laternarum chartacearum, quas in marsupio portamus, more plicatilibus. Superior eorundem extremitas planior eundem praestare effectum videtur, quem lora atrestiva, quibus pueri ludentes lapides e solo extrahere valent. Proboscium s. tentaculorum omnium extremitas non eodem modo formata est: plures sunt, ut in figura 1. a. A. expressae, quaedam autem tribus quasi cuspidibus terminantur.

— a. A.

Aculei animalis magnitudini respondent, maximi dimidii pollicis longitudinem excedunt; coloris in eodem animale saepe varii, albi, coerulei, rufi, purpurei, etc. Quorum pars inferior, testae adnexa, ad dimidia fere lineae altitudinem a superiore, eaque longiore parte, quae ad apicem usque striata est, margine tenui, prominente separata est. vid. Fig. 1. b. B.

— b. B.

Perasis aculeis superius testae culmen circa anum in decem, quinque etiam maiora, quinque minora pentagona diuisum est, quorum vnum eiusdem videtur esse naturae, cuius verruca in *Asteriis* deprehenditur: vid. Fig. 2. E, F. tabula eadem.

— a. E, F.

Si

Si quis debita cautione superiorem testae partem aliquantum remouerit, ouarium, instar stellae, pentagonum spectatur, magna ouorum copia repletum, tantae aliquando magnitudinis, ut duas tertias testae partes expleat: quo caute exento, praeter quaedam ignota viscera, animalis intestina quinque, singula singulis triangulis maioribus adposita apparent, vid. Fig. 3. Tab. XLIII.

Tab. XLIII.
Fig. 3.

Quodsi dimidium aut duas trientes testae, superne ferrando, separet, vel forcipe avellas, et memorata intestina cum ovario aliisque visceribus caute extrahas et eluas, intus in medio, super faucium apertura, ossicula aliquot conspicias, naturali in situ suo, coronae speciem siue laternae prae se ferentia, vnde ex primi auctoris nomine *laterna Aristotelis* audiunt, vid. Tab. ead. Fig. 4.

Tab. —
Fig. 4.

Quae laterna maxillas mobiles et dentes animalis continens in tab. eadem a Fig. 4. separatim delineatur. Nos eiusdem structuram post ea ad §. 5. KLEINII de *aculeis Echin.* exponemus.

Fig. 5. offert ossicula quinque, quae BASTERO maxillae fixae dicuntur, quibus nexae sunt maxillae mobiles. — Fig. 5.

Quae de usu aculeorum et tentaculorum habet BASTERVS, ea iam supra p. 68. commemoravi.

Vel ad hanc varietatem, vel ad ipsam *Cidarem saxatilem* pertinet haec species, cuius historiam tradidit REAUMVR in *actis Paris. a. 1712. pag. 177. tab. 8.*

GUALTIERVS in *ind. test. t. 107. f. A.* hanc nominat: *Echinometram compressam papillis minusculis et minimis seriatim et eleganter distinctam ex amethystino et albido colore radiatam: quamvis ipsa icon non satis diligenter facta est.*

ARGENVILLE *conch. P. II. p. 62. tab. VII. f. A.* *Echinus* coloris varii vel violacei, vel serene flauo, vel viridis, vel bruni, vel obscure albi.

BOCCON. *rech. p. 296.* *Echinum* ouarium icone delineatum tradit, de quo definiri certe non licet, an ad *Cidarem esculentam*, an vero ad alteram hanc speciem pertineat. *ibid. p. 298.* *Echinites* ouarius delineatur.

M

Vtra-

Vtraque figura male facta est, neque in descriptione quid notatu digni occurrit.

Spec. III.
Cidaris be-
mispheerica.

Ad §. 12.

Accepi huius speciei exemplar ex museo Celsissimi Principis haereditarii FRIDERICI CAROLI a Schwarzburg Rudelstadt. Ex attenta eiusdem contemplatione dubius factus sum, num vere sit distincta a *Cidari esculenta* species, an tantum eiusdem varietas. Sunt quidem nonnullae eidem a priori differentiae, an vero eadem ad speciem discernendam satis valeant, nondum mihi certe patet. Interim sequar exemplum KLEINH et Cl. VAN PHELVSUM, qui ambo eam singularem esse speciem existimant. Differt itaque

Tab. 11. E

Figura depressa, ambitu circulari, eminentiis minoribus et crebrioribus; ore pentagono, angulis obtusis.

Color testae est flavescenti ruber; ambulacra colorem pallidiorum, et parum flauentem offerunt. *Basis* colore est flavescenti albo. *Eminentiae* in suprema s. conuexa superficie sunt albae, in basi vero etiam flavescent.

Os mediocre, aliquantulum est retracts, ambitu pentagono obtusangulo, sinibus mediocribus. *Membrana* tendinea ori superducta granulis albis obsessa est.

Maxillae fixae ita oblique ambitum oris cingunt, vt superior earundem pars s. apex extrorsum magis, nempe testam versus, reflexus sit. Caeterum structura conueniunt cum prima specie.

Anus quinque maioribus, totidemque minoribus squamis testaceis compositus est. *Verruca* parum eminet et vndique minimis poris, qui testam perforant, instar Boleti pertusa. *Apertura* media squamulis minoribus tegitur, quarum numerus duodenarium superat, vt quoque plus quam viginti sint. Itaque numerus earum non certus esse videtur. Ipsa haec apertura membrana coriacea tegitur, neque foramen aliquod animaduerti, nisi in margine aperturae, iuxta squamas pentagonas maiores, quod autem mihi forte vi factum esse videbatur.

Areae

Areae omnes in medio sutura serrata necluntur, atque etiam lineis transuersis in assulas diuiduntur.

In *ambulaeris* intra poros sunt granula minora. Pori in tribus duplicatis seriebus positi, transuersim obliquos ordines constituunt.

Caeterum situs tuberculorum in areis, eodem modo, quo in prima specie comparatus est.

Aliud huius speciei exemplar reperitur in museo LINKIANO *cist. 116. no. 43.* Differt hoc a priore colore, qui est ruber, in violaceum inclinans: ambulacris porosiss, poris per quinque paria, in obliquis seriebus posita, distinctis. Magnitudo cum icone conuenit: Spinae nonnullae remanserunt, duas lineas longitudine aequantes, basi albida, reliqua parte cinereoviolacea; eaeque ad aciculas KLEINII pertinent.

Paucas icones vel descriptiones Auctorum reperi, quae plane huic speciei conuenirent. Nam icon, quam Cl. VAN PHELVSVM EX SEBA *III. Tab. XI. fig. 10.* cum KLEINII icone comparat, omnino ab eadem differt, magnitudine et minori frequentia tuberculorum. Atque ipsum Clarissimi VAN PHELVSVM nomen *Grospuisstige Zee-egel* s. Echinus tuberculis maioribus, indicare videtur, obiectum, cuius mentionem iniicit, a KLEINII et nostra specie differre.

Pertinere videtur ad hanc speciem

GVALT. *ind. test. t. 107. f. M.* Echinometra subrotunda papillis minoribus diuersimode radiata, radiis aliquando laeuius, aliquando minimis papillis adspersis, vel *depressa*, vel *globosa*, candida aut subuiridis, vel ex fusco virescens. — Forte vero haec ipsa GVALTIERI Echinometra, tamquam varietas ad primam speciem pertinet, cui tamen forma repugnat *depressa*. Sane cum et KLEINII et aliorum descriptiones nimis breues sint, eaque fere signa tantum contineant, quae omnibus *Cidaris* speciebus conueniant, nihil certi definire licet.

Forte quoque huc pertinet Echinus miliaris, albo rubescens in MVELL. *delic. natur. Tab. D. f. 6. p. 88.* At etiam tubercula maiuscula sunt, atque pentagonum circa anum delineatur, quae si adsint in ipso

echino, neque sola pictoris incuria adiecta sint, hanc iconem ab hac specie separant, eamque potius ad *Echinum Diadema* LINN. pertinere indicant.

Tab. XL. F. 7. Petrefactam hanc speciem repræsentamus Tabula XL. f. 7. Icon hæc mutuata est ex *Delic. natur. select.* ab Ill. WALCH editis Tab. E II. f. 1. Lapis est calcareus. Echinites hic repertus est circa *Pfeffingen* in episcopatu Basileensi. — *Ibid. f. 2.* delineata traditur minor huius speciei varietas. Dorso tamen echinites hic instructus est paullo magis eleuato: atque in lapide calcario aculeus, ad *acículas* referendus, reperitur, qui sine dubio ad echinum pertinet. Echinites ipse quoque est calcareus, atque eodem in loco inuentus.

Quantum ex icone conicere licet, pertinet quoque ad hanc speciem SCILLAE Tab. XIX. f. 3. *Echinites* miliaris, intus crystallis referus. Forma crystallorum vero, neque ex icone, neque ex descriptione determinari potest.

Quod ad KLEINII descriptionem attinet, notandum est, *verticem rosaceum* non præbere characterem specificum, quippe qui omnibus *Cidaris* miliaris speciebus communis sit.

Ad §. 13. a.

Spec. IV.
Cidaris angulosa.
Tab. II. F.

Characteres specificos bene KLEINIVS indicat, quemadmodum quoque figura omnino conuenit cum speciminibus, quæ in TRIERIANO et LINKIANO museo reperiuntur. Addenda itaque tantum est

Descriptio.

Color *testæ* non albus, sed cinereus in violaceum tendens, qui, viuo animale, forsitan magis violaceus fuit.

Areae maiores media in parte futura serrata in duas partes diuiduntur, cui adiacens pars fere tuberculis nuda est, et profundior, quam lateralis harum arearum regio. In singula area et maiori, et minori, duæ series tuberculorum maiorum rariorum, quam singulam cingunt alia minora, alternatim posita sic, vt transuersas series quoque obliquas constituent. In areis maioribus decem eiusmodi series, si ambitus maximus

ximus transuersim spectetur, reperiuntur; in minoribus sex. Tuberculorum numerum, et variantem, et nimis magnum definire vix licet. Series tuberculorum maximorum constant singulae tuberculis 30. Areae minores et ambulacra magis conuexa sunt, et prominent prae maioribus, indeque testa fit angulosa. Sutura media, argutius ferrata, fere recta, minus manifesta, interim tamen re ipsa in areis minoribus adest: quod negat KLEINVS. Sutura media omnes areae in assulas distinguuntur, quae in areis maioribus sunt latiores, in minoribus multo angustiores. Hae assulae praesertim in interiore testae superficie conspiciuntur.

Ambulacra porosa, ex tribus seriebus longitudinalibus pororum duplicium composita, quarum media ferrata, duae exteriores rectae sunt. Hi pori magis a se inuicem distant, quam in figura KLEINII delineatur: inter singulam pororum seriem, est tuberculorum minorum series ferrata. Ipsa haec ambulacra sunt magis lutescenti cinerea, quam reliqua testa.

Os simile ei, quod in *Echino esculento* s. prima *Cidaris* specie est delineatum. *Sinus* profundi lineares. *Labia* recta. Maxillae fixae sunt rectae, subintegrae, leuiter nonnumquam emarginatae, subsident areis minoribus. Foramina in iis sunt triangularia.

Magnitudine plerumque aequat diameter eius transuersus duos et dimidium digitum, altitudo vnum cum dimidio.

VAN PHEL. l. c. p. 28. no. 15. *Fyn wraije Zee-egel*. *Echinus verrucis paruis*.

WALCH, *Delic. nat. p. 175. tab. E. f. 1.* Fragmentum *Echinitae*, cuius protypum est *Cidaris angulosa* KLEINII. Ambulacra porosa manifeste conspici possunt. Ex Heluetia. Notatu dignum hoc exemplum mereretur, ut id Tab. XLII. f. 1. repeteremus. Tab. XLII.
Fig. 1.

Icon *ib. E II. f. 2.* quam VAN PHELVS allegat, vix huius speciei, sed potius *hemisphaericae* est, ut dixi.

Ad § 13. β.

Tab. III. A B.

Varietas *minor*.

Differt a priore,

1. colore, qui est cinereo viridescens, in areis obscure oliuaceus. basis est alba.

2. areae tuberculis crebrioribus, et paullo maioribus obsessae sunt, in maioribus areis, vbi latissimae sunt, series viginti, in minoribus quinque numerantur, quibus tamen minora interiacent; neque sutura media ferrata adeo est euidens. Vidi tamen etiam alia indiuidua, vbi linea ferrata non solum erat satis expressa, sed etiam areae maiores, lineis transuersis in assulas diuisae.

3. ambulacrorum poris, in series magis propinquas, omnes rectilineas, positis, ita vt et transuersos obliquos ordines constituent.

4. Sinubus in ore non adeo profundis, et latioribus.

5. Magnitudine, quae altitudine est vnus digiti, diametro transuersa duorum digitorum.

Caetera eadem, vt in priori varietate.

Pertinent huc

SEB. III. t. X. f. 20. Echinus ex Ind. Orient. caryophylli flori pleno similis. Superficies multiplici colore, kermesino, coccineo, purpureo, dilute flauo, et candido instruitur, estque minutis bulbulis obrita.

ARGENV. conch. P. I. p. 310. t. 25. f. H. Cidaris fasciata, tuberculis minutis, intra singulam fasciam punctata. Color praecipuus est et viridescens, et cinereo albus. Ambitus non est rotundus, sed diuersa plana ostendit, i. e. est angulosus.

GVALT. ind. test. t. 108. f. A. Echinometra globosa et angulosa, in vnoquoque angulo radius dentatus, ab apertura ani ad oris aperturam excurrit subuiridi colore depictus, et papillis minusculis refertus, quem limbus amethystinus ambit: spatium vero, quod hinc inde intercedit roseo-pallido colore et minimis papillis distinguitur.

MVELL.

MVELL. *Delic. natur. I. p. 88. tab. D. f. 4. 5.* Descriptio hic data praeter communia, ostendit esse hanc testam ambitu pentagono, coloris viridis, alboque varii, tuberculis rubris: magnitudinem interdum duorum pugnorum aequare dicitur.

VAN PHEL SVM *l. c. p. 29. no. 28. Vyskoek kleine.* Echinus pentagonus minor.

Huius speciei est Echinites ab Ill. WALCHIO in *Delic. nat. II. p. 180.* descriptus, et *Tab. E. II. f. 5.* icone repraesentatus. Est minor, tuberculis maiusculis, ambitu pentagono, coloris flauo cinerascens, calcareus.

Conseruatur in variis supra dictis museis. Exemplar, quod viuis coloribus illustratum in tabula sisto, ex benignitate Celsiss. Principis FRIDERICI CAROLI a Schwarzburg Rudelstadt accipi, idque praeceteris viuos et recentes colores exhibuit.

Nouam speciem, vel saltem notatu dignam varietatem speciei secundae KLEINIANAE (vid. supra pag. 82.) constituit Echinites, quem tab. XLIV. f. 3. 4. delineatum trado. Potuisset quidem huius descriptio forte melius supra statim speciei secundae subiungi, sed primo hunc Echiniten serius obtinui, cum iam priores paginae typis mandatae essent: atque deinde forma sua subpentagona post angulosam ponendus videbatur.

Spec. V.
Echinites ex
cauatus.
T. XLIV. 3.
4.

In singulis areis et maioribus, et minoribus, duae series longitudinales a vertice ad os excurrunt, tuberculis miliaribus compositae, eaque insignis minimorum granulorum copia cingit, quae in icone propter subtilitatem indicari non potuerunt.

Ambulacra profundius iacent seu excauata sunt, duplici, quantum dignosci licet, pororum alternata serie, quos minimae eminentiae interiacent.

Os retractum videtur: etsi magnitudo et ambitus eius, propter lapideam massam definiri non potest.

Color testae et nuclei est flauo cinereus, et lapis calcareus.

Repertus est Veronae in Italia. Communicauit mecum hanc speciem Cl. SCHROETERVS. Huc

Huc procul dubio pertinere videtur LANGII Echinites rotularis minor et minimus *vid. Hist. lap. fig. p. 124. t. 35.* Nam etsi decem tantam series tuberculorum totidemque e lineolis constatas esse dicat; tamen hae ipsae lineolae, mihi detritae papillae esse videntur. Caeterum depressa huius Echinidae forma a vi externa et pressu pendens, non valet, ad nouam speciem inde distinguendam.

Iconem huius speciei, sed exemplar paullo maius, quod apte transitum ad *Cidarem variolatam* KLEINII efficit, depictum tradit SCILLA *tab. XXII. f. 2. D.* In molli topho Melitensi inuentus est hic Echinites.

Ad Cidares miliares pertinere etiam videntur species sequentes, quae ex solis breuibus descriptionibus LINNEI cognitae sunt, neque ab ullo, quantum mihi constat, alio Auctore vel descriptae, vel depictae.

a) *Echinus Globulus*, hemisphaerico subglobosus; ambulacris denis; areis latere muricatis, medio porosis. LINN. *Syst. nat. XII. p. 1102. no. 2.*

In *mus. Lud. Vlr.* p. 706. haec descriptio reperitur.

Testa hemisphaerico globosa. *Ambulacra* 10, pororum multiplici serie, in singula poris sex. *Areolae maiores* ad latera et basin muricatae punctis maioribus prominentibus. Discus etiam adpersus punctis minoribus prominentibus. Linea longitudinaliter insculpta, sed cuius angulos puncta semipertusa. *A. minores* duplo angustiores; caeterum eadem. — Habitat in Oceano Indico.

MVELL. LINN. *N. S. VI. B. p. 148. die Seekugel.*

Forte pertinet ad KLEIN. *tab. XI. f. E. F.* sed LINNEVS hanc iconem non allegat.

b) *Echinus sphaeroides*, hemisphaerico gibbosus, ambulacris denis, areis vndique muricatis: medio porosis. LINN. *ib. no. 3.*

Mus. Lud. Vlr. ib. dicitur *Testa* hemisphaerico globosa, nitidissima. *Ambulacra* 10, serie pororum quadruplici, subtus fere repanda. *Areolae maiores* ad latera et basin rufae, muricatae punctis albidis prominentibus. Discus longitudinaliter glaber, glaucus, lineola flexuosa longitudinali.

dinaliter insculpta, ad cuius angulos puncta semipertusa. *A. minores*, duplo angustiores, caeterum eadem.

Habitat in Oceano Indico.

MÜLL. LINN. *N. S. VI. B. p. 149. Der Seeknopf.*

c) *Echinus Gratilla*, hemisphaerico gibbosus; ambulacris denis triplicatis; areis decussatim muricatis. LINN. *l. c. sp. 3.*

Mus. L. V. p. 707. Testa hemisphaerica, sed magis gibba, basi decem fissuris notata. *Ambulacra* 10, singula muricata et porosa serie triplici; in singula serie gemina longitudinali pertusa. *Areolae* 5 latiores, ad latera magis longitudinaliter muricatae, in medio laeviores: *areae* 5 angustiores, latioribus dimidio tantum angustiores et similiter muricatae.

Habitat in Oceano Indico.

MÜLL. LINN. *N. S. VI. B. p. 149. Die Seekastanie.*

d) *Echinus Lixula*, hemisphaericus, ambulacris denis, paribus approximatis, areis transuersim punctis muricatis. LINN. *l. c. sp. 4.*

Mus. L. V. p. 709. Testa hemisphaerica, basi planiuscula. *Ambulacra* 5 parium: paribus approximatis; areola intermedia lineari acuta. *Areae* 5 maiores: seriebus transuersis saepe 6 aut 7 vtrinque, vbi plurimae; superiores sensim pauciores. *A. 5 angustiores* duplici serie punctorum eminentium. — Habitat in Oceano Indico.

MÜLL. LINN. *N. S. VI. B. p. 149. Das Seeknötchen.*

Sine dubio etiam ad hoc genus pertinet; at species est incerta

RUMPHII *Oculus Polyphemi l. c. p. 31.* Raro occurrere hanc speciem ait. Rotunda et hemisphaerica est testa, duorum pugnorum magnitudine, absque spinis: obsita est mucore obscure viridi, atque marinum foetorem spargit: vt igitur diu huc illuc volutata et in littus proiecta videatur. Nihil in ea vtile dicitur, vnde statim reici soleat. Inuenitur in sinu Amboinico.

N

Quae

Quae de vsu Echini, quem esculentum vulgo dicunt, quo nomine autem omnes Cidaris miliaris species intelligi mihi videntur, ea fere huc redeunt: Omnibus echinis quidem esse oua, sed nonnullis exigua nec cibo apta; echinosque edules vere et autumno ouorum copia abundare, sed et omni alio tempore habere, ac maxime pleniluniis diebusque tepidis restitui, plenioresque reddi, iam ARISTOTELES*) proposuit. Ipsos echinos vel salibus conditos, vel ex mulso et garo, alui subducendae gratia, vel recentes et crudos edendo esse aiunt. Praeterea constat, veteres echinis, instar ostrearum, vsos esse. Pluribus haec ex veteribus refert GESNERVS de *aquatil.* p. 423. et RONDELETIVS de *piscib.* p. 578. ex quo partim sua transcripsit idem GESNERVS l. c. et ALDROVANDVS de *testac.* p. 402. et p. 414.

SLOANIVS *hist. of Jam.* p. 267. Echinos, ait, qui in oris Angliae et Australibus Galliae reperiuntur, illic loco Ostrearum comedi.

De ipsa prima specie, s. *Echino vero esculento RUMPHIVS l. c. p. 31.* refert, eum oua optima esu habere: quae ex aqua coquantur, separatimque quinque ventriculis comedantur. Qui in loco sabuloso degant, et coloris albi sint, reliquis praecellere. Amboinenses quoque Echinis, super carbonibus tostis, vesci, ouaque eorum omni carnis genere praeferre.

Oua in *Echino ouario*, quem ad *Cidarem saxatilem* retulimus, rubra reperiri Cl. ARGENVILLE *conch. P. II. p. 62.* ait, eaque cocta, cancrorum sapore esse, meliusque esse edendo, quam ostreas recentes; id tamen tantum valere de iis Echinis, qui in mari mediterraneo inveniuntur: eos enim, qui in Oceano et Rupibus habitant, nullius esse vsus.

Oua coloris purpurei esse confirmat IANVS PLANCVS in *Comm. Bonon. Tom. 5. p. 236.* sequi, Plura de his infra ad §. 4. de *acul. Echin.* addemus.

De vsu medico haec GESNERVS l. c. p. 422. collegit. Stomacho ventrique utilis est echinus, vrinamque ciet, ventremque soluit, nutrimentum autem exiguum et humidum praebet; calculosque, qui per vrinam redduntur, summe sanat. — Varia alia remedia addebantur, a quibus forte maximam partem hae vires deriuandae sunt.

Ex-

*) Lib. 4. de histor. animal. cap. 18.

Externe: Echinorum testae contusae, et ex aqua illitae, incipientibus panis resistunt, ex aceto, strumis; quin etiam epinyctidas tollunt, PLINIO auctore. GALENVS *de compos. medic. II. loc. lib. I. c. 1.* recipit E. marinos in medicamento quodam, quod caluescentes prohibere, et pilis vestire promittitur. Testa cruda, inassata medicamentis admiscetur, quae psoras abstergunt. DIOSCOR. Etsi echino corpus scabiē infectum perungatur, ad sanitatem idem eo redire AELIANVS testatur. Testae crematae cinis ulcera sordida expurgat, luxuriantem carnem reprimit, lepram sanat, alopeciam densat: quas quidem virtutes, et alias minus verosimiles ample satis commemorat GESNERVS *l. c. p. 423.*

Ex litteris Cl. VAN PHELVSVM subiungam: apud quasdam gentes, antiquitus non tantum, sed et hodie adhuc, in deliciis haberi Echinos: neque antiquitus solum, verum etiam hodiernum ad Medicinam adhiberi. Testas saltem atque pennas seu spinas acidum quam maxime attrahere, atque sic vt antacida exhiberi posse.

Addendum denique est, obseruatum esse a Veteribus, Echinos tempestatis mutationes praesagire. Nam fluctus et tempestas ad terram Echinos deuoluens e mari funditus in aridum expellit et violenter alidit. Hi eius pericula metuentes, cum sentiunt mare inhorrescere, et ventorum acerbitate procellas cieri, suis spinis lapillos, ad gestandum faciles tollunt, vt libramentum habeant, vt ne procellarum incurfus, ac suae eiectionis periculum subeant. vid. GESN. *l. c. p. 422.* Quoad haec vera dicantur, definire non audeo, cum a recentioribus non confirmatum reperiam. Id quidem IANVS PLANCVS habet, cornibus seu tentaculis Echinos solo seu fundo maris interdum adhaerere, praesertim in procellis, vt iam RONDELETIVS adnotauit; itaque hac adhaesione saeuicium maris praesagiunt. vid. *comm. Bonon. T. V. p. 239.*

Ad §. 14. De *Cidari variolata.*

Saepe eminentiae in *Cidaris variolatae* magno indiuiduo, papillas *Cidaris mammillatae* aequant; sunt tamen semper alia signa, quibus facile a se inuicem distingui queant. Cl. VAN PHELVSVM hoc genus *Pokkige Tulbanden* dicit, caeterum species huc pertinentes ad primum genus, quod *Zee-egel* nominat, refert.

Ad §. 15.

Spec. VI.

T. XXXVII. f. 1. 2.

1. 2.

Est Echinus Diadema LINNEI S. N. p. 1103. sp. 7. vid. Tab. XXXVII.

RVMPH. l. c. p. 35. tab. XIII. no. 5. *Echinometra setosa*, testa teneriore et depressa, verrucis mediae magnitudinis, inter quas minima granula posita sunt: magnitudinem pugni interdum aequat, vndique obsidetur spinis longis, 4, 6, vel 7 digitorum, aciculae crassitiae, quae instar setae tenuissime terminantur: inter has aliae, pilorum instar, reperiuntur. Spinae hae sunt coloris nigro bruni, vel plane nigri, rectae et rigidae, tamen admodum fragiles, exterior superficies earum est crenata, crenis spiralibus, ut tactu sit aspera. *Ova* eius esui non sunt commoda.

Dicitur in Malaia *Bulu Babi*, Amboinensibus *Haburu* et *Habulu*, a spinarum cum fetis similitudine; in Ieytimora *Maccariwan*, i. e. res, quae risum excitat, si tangitur, magis tamen in spectatoribus, quam in eo, qui patitur. Loca inhabitant arenosa, parum lapidosa, gregatim interdum degunt, praesertim si, aqua imminuta, quaedam fossae in arena remanent. Quod si haec animalia in arena recondita sint, cauendum est iis, qui nudis pedibus in illis locis ingrediuntur, ne contra spinas Echini illidant: alias enim mox cutem eae perforant, atque dolores creant: id quod ipsi euenit aliquando RVMPHIO, cum corpora naturalia colligeret: curam hanc suadet, ut pars laesa leniter pulsetur, ut aculeus contundatur, deinde calefiat, atque *crusta Accarbary* superinungatur.

Testa fragilis est, neque reseruetur, aculei vero *aciculae marinae* dicuntur. Interdiu has spinas demittit, si sub aqua sole lucente degit: idem agit, si manu, cui Zingiber contritum inspersum sit, comprehendatur.

Icon tradita a RVMPHIO, minus bona est, spinis fractis cf. VAN PHEL. l. c. p. 53. Evidenter mihi vero apparet, eum Echinum, quem nos Tab. XXXVII. f. 1. spinis denudatum, et fig. 2. spinis obsitum, ex *Deliciis naturae* a MVELLERO editis delineari curauimus: ipsam *Echinometram setosam* RVMPHII atque ideo etiam *Echinum Diadema* LINN. esse, quod, ut opinamur, ex descriptione, quam ex ipso libro nominato hic subiungamus, patet.

Re-

Refertur ad *Echinos mammillares*, additur tamen verrucas nunquam eam magnitudinem adipisci, quae in *Cidari mammillata* reperitur, unde sequitur, eum omnino ad *Cidarem variolatam*, quod et iconis conspectio docet, pertinere. Testa tegitur membrana nigra, qua spinæ ipsi papillis necluntur. Depicta est hæc testa l. c. tab. D. f. 7. Quod si aqua tepida lauetur testa albissima, quam t. XXXVII. f. 1. repraesentamus, comparet. Radii tamen deni, (qui nobis in ambulacris porosis locum habere videntur) nigri semper remanent. Testa est rotunda et eleganter fornicata, magnitudinem duorum pugnorum interdum æquat.

Spinæ longitudine sunt vel duorum, vel 6 digitorum, bruno nigrae, in basi crassissima aciculae crassitie, apice tenuissimo. Constant ex multis subtilissime ferratis annulis, qui nudis oculis vix, tactu melius cognoscuntur: nam ab apice versus basin digito tangenti minimi aculei resistunt. In basi harum spinarum est annulus prominens, sub quo fundamentum, quo papillis necluntur.

Varietatis mentionem iniicit l. c. p. 96. spinis variegatis, annulis albis, nigros intercedentes.

Communicauit nobiscum beatus MVELLERVS spinas huius speciei, quarum nos vnam Tab. LI. f. g. 1. g. 2. separatim et microscopio auctam repraesentamus. Papillae, cui insident, apice sunt perforatae, et maiores, minoribus granulæ cinctae: quod in icone non expressum est.

Proxime ad hanc speciem accedit, et sine dubio eius varietatem efficit, *Cidaris variolata*, quæ in museo Linkiano (cist. 114. no. 29.) reperitur, et cuius imaginem Tab. XLVI. fig. 1. offerimus. Differt ea, a priori.

Testa magis depressa, leuiter circa verticem angulosa, ambulacris biporosis.

Descriptio.

Color testæ coeruleo cinereus, qui, cum viuum esset animal, omnino coeruleus fuit. *Figura* eius est orbicularis, vertice depresso, basi subconuexa, ore admodum amplo, ano circulari, qui regulari pentagono subcoriaceo cingitur: cuius anguli foraminibus sunt perforati:

N 3

Eo

Eo in angulo, qui reliquis magis prominet, *verruca* compareret.

Areae decem: in quinque *maioribus* series duae longitudinales tuberculorum, ambulacris proximae, sunt maximae et mammillatorum magnitudinem fere attingunt: quas duae minorum, minimam cingentes, interiacent. Omnia haec tubercula, ipso apice sunt perforata, vti papillae sequentis generis eorumque margo, qui globulo papillae proxime adiacet, crenatus est, eaque minimis granulis, in orbem positis, cinguntur. *Areae* minores prae maioribus prominent, et duas series eminentiarum miliarium offerunt, in quarum medio linea granulorum ferrata est posita.

Ambulacra porosa, in basi tria pororum paria in ordinibus obliquis posita; quo magis autem versus verticem adscendunt, ea angustiora fiunt, et pori per paria locati reperiuntur.

In interiore testa conspiciuntur iuncturae satis manifeste, quibus scutula s. assulae arearum maiorum inter se neuntur.

- *Labia* oris late sinuosi, arcuata, parum prominentia sunt. *Maxillae fixae*, lamina ossea secum connexae, subsident arcis minoribus, quarum margo est emarginatus, suntque subrotundae, foramine semiorbiculari pertusae.

Spinae s. *aciculae* minores, substriatae, violaceae et coeruleo cinereae, testae hic illicque insperfae sunt; quae tamen minoribus granulis insitae fuisse, et maiores perditae videntur.

Magnitudo diametri transversalis aequat vnum digitum cum dimidio; altitudinis tres vnus digiti partes.

His subiungamus LINNEI descriptionem [ex *Museo Lud. Vlricae* p. 709.

E. hemisphaerico depressus, arcis quinque lanceolatis, ambulacris longitudinaliter verrucosis.

Testa orbiculata, subglobosa, supra depressa, lateribus rotundata, gibba, diuisa in areas, 5 ambulacris.

Su.

Supra. Centrum subrotundum (f. anus) cinctum area pentagona, angulis perforatis. Radii 5 conuexi, serie duplici punctorum eminentium, lateribus minutissime punctati. Punctorum maiorum eminentium series vtrique lateri radiorum adiacet. Subtus eadem, sed scabrities minus ordinata.

Ambulacra lanceolata, areis eleuatora. . In medio series quadruplex punctorum eleuatorum. Ad latera vtrinque multiplex pororum ordo. Qui ordines subtus inspecti obliquis seriebus ex sex poris.

Areae submuricatae: verrucis sex ordinibus longitudinalibus: verrucæ laeues, conicae, ambitu laeui, apice perforatae.

Obseru. Videtur haec descriptio a mea aliquantum recedere, sed facile concilianda est. Nam, quae reuera sunt areae minores, eas *radios connexos* LINNEVS dicit, et in pororum numero definiendo vix sollicitus satis fuit, forte etiam subtiliter crenatum verrucarum ambitum, laevem nominat. Ambulacra duo pro vno habuit. Sic omnino convenit cum nostra.

Deinde LINNEVS recte huc refert.

RUMPH. amb. t. 14. f. B. Icon satis bona est: descriptio nulla additur, neque indicatur hanc iconem esse denudatam *Echinometram setosam* Auctoris.

PETIV. amboin. T. 8. f. 5. Diadema Turcarum. De hoc iudicare non possum, cum ipsum librum non habui, quem conferrem.

KLEINII iconem, in Linneano systemate citatam (t. 6. f. C.) huc non pertinere facile quilibet animadvertet. Quin potius ad nostram speciem pertinet ea *Cidaris*, quae in Gallica KLEINII versione ex museo Reaumuriano Tab. XXVII. delineatur: figura vero spinas truncatas et fractas habet. Ex descriptione illic p. 232, data haec notamus:

Testa est nigra: (fuit nempe membrana tenui adhuc vestita) tubercula margine plicato instruuntur. *Spinae* spiraliter fulcatae. Cl. VAN PHEL.S.

p. 29.

p. 29. n. 27. hanc iconem pro singulari specie habet eamque *Bandwrae Zee-egel*, *Cidarem fasciis tuberculatis* dicit.

Icon, quam ARGENVILLE *conch. I. t. 25. f. D.* de nostra specie habet, mediocris est. Anus enim pentagono orbatus est, et ambulacra male expressa sunt. Caeterum hunc Echinum in mari rubro habitare, et coloris nigri esse p. 310. ib. dicitur.

Ex *Sebae* thesauro Tom. III. ad hanc speciem pertinere puto sequentes varietates.

Var. 1. 1. *Tab. XI. f. 10. Echinus ex viridi flavus*: verrucae papillas aemulantur, est ex imperio Sinensi.

Var. 2. 2. *Tab. XIII. f. 9. Echinometra fetosa*, Sinensis. Descriptio ibi data valde est imperfecta. Aculei sunt graciles, in apices obtusos desinentes (haud dubie fracti fuerunt, vti omnes, quos vidi) colore viridi, purpureo sparsim intermixto. Icon similis est ei, quae a RYMPHIO tradita est.

Cl. VAN PHEL SVM p. 29. n. 39. hanc *Sebae* iconem de *Steekelpen*, Echinum aculeis fetosis dicit.

Var. 3. 3. *Tab. XIII. f. 5. Echinometra nigra Americana*. Corpore depresso, rotundo, in quinque sinus emarginato: spinis variae magnitudinis, griseis, ab latere et superne longissimae, subtus minores et breviores. Ambitus oris pentagonam veluti stellulam dilutius griseam efformat.

EX DAVILAE *catalog. I.* huc refero no. 933. p. 412. *Cidarem nigrescentem*, spinis longis dictam *Oursin à foye* et no. 935. *Cidarem variolaram*, rufo cineream, arcis minoribus elevatis, maioribus depressis, tuberculis obsitam, dictam *Turban turc.* Ad varietatem tertiam pertinet quoque *ib. no. 938. Cidaris variolata Americana*. Descriptio ea, quam SEBA dedit. — Spinae dicuntur ad longitudinem striatae, granulosae, quae granula microscopio tantum distinguuntur, apice obtuso, perforatoque terminatae. (Meae spinae fractae apice quoque sunt perforatae.)

Forte

Fortè huc pertinet *Cidaris variolata*, spinis longissimis, asperis, albis, viridique annulatis, cuius brevis descriptio datur in *Encyclop. Tom. VI. p. 3. et. Tab. LXI.* spinæ depinguntur.

MVELL. *Lin. Nat. Syst. VI. B. p. 158.* hanc Cidarem bene describit, et iconem *Tab. VIII. f. 2.* satis bonam tradit. Ambulacra tamen non diligenter expressa sunt, neque area pentagona circa anum apparet.

Ad §. 16.

LANGIVS in *Hist. Lap. fig. Helvetiae p. 124.* describit Echinitem oua-^{Spec. VII.} rium subflauescentem minorem, duodecim striis e transuersis lineolis ^{Echinites} conflatis, interstitia striarum papillis minimis occupantibus: huius vero ^{ouarius.} icon nulla datur. Subiungitur autem

Echinites ouarius subflauescens minimus, duodecim striis e papillis maioribus conflatis, interstitia striarum punctis minimis occupantibus: qui *tab. 35. in serie infima* delineatur, et a KLEINIO sine dubio hic intelligitur. Icon diligenter facta non est, indicantur enim *quatuordecim* striae papillarum, quod repugnat descriptioni: quare etiam hanc iconem hic repetere dubitauimus, praesertim cum ipsa descriptio propter duodecim striarum numerum nobis suspecta videatur.

Verosimile mihi videtur *Echinitem ouarium paruum* PLOT. *nat. hist. Oxfordsh. p. 108. §. 85. tab. 5. fig. 6.* huius esse speciei: etsi tubercula paulo maiora sint. Figura enim diligentius sculpta est: apparent in quinque areis maioribus duae tuberculorum series, et areae minores, ab ambulacris porosis cinguntur: tubercula haec omnino maiora sunt, quam miliaria. Inuentus est iuxta *Teynton* agri Oxoniensis.

LVYD. *lithopb. p. 46. no. 934-49.* E. sublutei coloris, e lapidicinis *Cowleanis tab. IX. f. 940.*

LIST. *de lap. turb. p. 222. tit. et fig. 24.* omnia ex PLOTIO sumta sunt.

BOVRGV. *petrif. p. 76. no. 340.* Echinites ouarius paruus, globuli forma *tab. LII. f. 340. mediocris. icon. lb. f. 345. et 346.* ex LANGIO sumtae.

DAVILA *catal. III. p. 177. n. 213.* Echinitem in Agatem petrificatum ex Norrmandia indicat, et BOVRGVETI iconem priorem commemorat, simulque KNORR. *part. 2. t. 35. f. 8.* vbi tamen in mea editione echinites nullus est.

Ad §. 17.

Hac icone et descriptione neque *Echinus Diadema* LINN. exhibetur, neque RVMPHII icon, t. 14. B. a KLEINIO et LINNEO commemorata, huc pertinet: quod, si vel omnia alia signa negligentur, statim ex papillis, in hac specie apice non perforatis, et testa crassa, neque fragili, apparet. Multum profecto circa hanc iconem cogitavi, atque varia specimina cum ea comparavi, sed nulla plane cum ea conuenientia animaduerti. In icone enim ambitus testae aliquantum oblongus et angulosus indicatur, atque Cl. VAN PHELVSVM eam *Vyschoek groote*, i. e. Cidarum quinquangulam maiorem pag. 29. no. 29. nominat. Interim eam ei generi subordinat, cui tamquam signum genericum *ambitum circulare* tribuit. Synonyma a Cl. VAN PHELVSVM huc relata, mihi alias indicare species videntur. Nempe RVMPHII amb. XIV. B. est *E. Diadema*, LIN. vid. supra: p. 103. atque KNORRII icon, *Delic. E. II. 3.* a Cl. VAN PHELVSVM bis, nempe ad hanc speciem et no. 26. citata, est petrefacta *Cidaris toreumatica* KLEINII.

Spec. VIII.
Cidaris sub-
angularis.

Omnibus, quantum fieri potuit, diligenter expensis, duo specimina accepi, quae in plurimis et quidem signis satis certis cum descriptione et icone KLEINII conuenirent, eorumque hic descriptionem subringam.

Tab. III. C. D.

Testae color est cinereo viridescens, paullisper in brunum tendens, areae praesertim sunt bruno rubescentes. Ambitus eiusdem est orbicularis, forma fere hemisphaerica. Basis est puluinata.

Areae, vt in reliquis, decem. Tubercula miliaribus parum maiora, eam magnitudinem, quae in icone sistitur, non plane aequantia. In *areis maioribus*, vbi eadem latissimae, series decem longitudinales; tubercula maiora ita posita sunt, vt quatuor vicinae semper quadratum vel rhombum efficiant. Duae series tuberculorum, tertia nempe a sin-

gu-

gulo latere, reliquis sunt maiores: et maioribus minora granula interiacent.

Areae minores, maioribus parum sunt eleuationes, indeque testa aliquatenus angulosa dici posset, quod tamen speciei tertiae §. 13. magis competit. Tuberculorum maiorum series duae, quas duae aliae minorum tuberculorum interiacent, atque extus quoque singulam aliam itidem minimorum granulorum cingit.

Ambulacra porosa, poris per quatuor s. quinque paria arcuatis. Poros granula et lineolae transuersae eminentes cingunt.

Os retractum aliquo modo, sinibus ei, quod in KLEINII icone D. delineatur, simile, sed aliquantisper minus. *Labia inflexa*. *Maxillae fixae* verticales, linea eminenti inter se iunctae, margine ouato, apice emarginato, a quo lineola eminens recta ad foramen medium lineare seu subouale tendit.

Forte ad hanc speciem pertinet icon SEBAE *tbef. III. t. XI. f. 5.* Nam tubercula fere miliarium magnitudinem superant, et oris figura cum nostris speciminibus fere conuenit. Cl. VAN PHELVSVM dubie hanc iconem, et nos cum eo iam supra p. 85. indicauimus.

Ad §. 18.

Aequae magna specierum vel varietatum, si malueris, est confusio, quas KLEINIVS hac paragrapho habet. Neque itaque descriptiones meas ad icones KLEINIANAS plane concinnare possum, sed ad ea specimina, quae vidi, et quae cum forma, et signis, a KLEINIO specifica dictis, maxime conueniunt.

Sic in museo Trieriano est *Cidaris* ambitu omnino orbiculari, basi plana et fenestrata, eminentiis raris et magnis. His itaque signis conuenit specimen nostrum cum KLEINII descriptione Tab. IV. A. B. *Os* ^{Spec. IX.} *strata*. ^{Cidaris fene-} ^{Tab. IV. A. B.} vero *amplum*, quod addit, meae *Cidaris* non est: quin potius paruum, tertiam baseos partem in diametro vix aequans.

Color testae albus. *Areae* decem. In *maioribus* series sex tuberculorum, papillas magnitudine fere aequantes. Duae intermediae ma-

ximas eminentias offerunt. Maiores has eminentias minora granula, duplicis iterum magnitudinis, in circulis posita, ambiunt. In arcibus minoribus duae maximarum eminentiarum series, similiter minimis granulis circumdatae. Omnium arearum media in parte futura excavatur flexuosa, subferrata; in maioribus arcibus praesertim evidenter conspicua, qualis in figura C. D. Tab. IV. delineatur.

Ambulacra porosa, lata. Pori paribus ternis, versus verticem binis, in ordinibus parum obliquis, fere transversis positi: iique omnes testam perforant. Copiosa granula maiuscula et minima, ut et lineolae impressae transversae hos poros interiacent.

Oris decagoni sinus per paria sibi sunt magis propinqui et latiusculi. Spatium, in quod areae minores terminantur, latius et emarginatum est.

Testae, quam descripsi, magnitudo diametro transversa aequat tres cum dimidio digitos, altitudine fere duos. Oris diameter tres digiti partes habet.

Petrefacta, specimini, quod descripsi, perfecte similia, occurrunt apud

SCILLAM Tab. XI. No. 1. f. 2, et

WALCH. *delic.* II. p. 177. t. E. I. a. 1. Dicitur a WALCHIO Echinites orbicularis sphaericus, cuius testa bene est conservata. Sutura media undulata s. flexuosa et ambulacra manifeste conspiciuntur. Testa est calcarea spatosa, coloris nigrocinerei: nucleus calcareus. Ex Anglia.

Cl. VAN PHELSEM hanc iconem refert ad KLEINII iconem *tab IV. C. D.* eamque *Tophyn* (i. e. verticem versus lineata Echinometra) dicit: a qua tamen differt tuberculis multo maioribus, ambitu orbiculari, et ore multo minori. Estne KLEINII exemplar minus s. iunius animal? Sane, nisi oris structura et figura repugnarent, huius essem sententiae.

Exem-

Exemplar huius nostrae speciei, spinis munitum ex *museo Linkiano* (no. 44. cist. 116.) tab XXXIX f. 3. delineatum tradimus.

Tab. XXXIX.

3-

Spinae sunt nigrae, in violaceum colorem inclinantes, digitum cum dimidio plerumque longae, apice obtusiusculae: quae ab ore propiores positae sunt, tenuiores et breuiores ad apicem compressae sunt. In ambulacris minores spinae et obtusiores et apice compressae occurrunt, et similes maiores interiacent.

Circa anum pentagonum et in angulo maiori eminens verruca animaduertuntur.

Forte haec est secunda species *RUMPHII amb. p. 36.* quam magnam, depressam, breuibus spinis obsitam, ita, vt conseruari possint, esse perhibet. Spinis veneno expertes esse subiungit.

In versione *KLEINII Gall. t. II. f. B.* icon Auctoris nostri repetitur.

Encyclop. t. LIX. f. 3. depingitur *Cidaris*, quae nostrae spinis munitae fere similis est. Spinae duplicis generis dicuntur, aliae minores compressae albae, aliae maiores, asperae, rubrae. Reliqua descriptio et icon nihil certi habent. Ex forma, tuberculorum magnitudine et pororum frequentia verosimile mihi est eam huc pertinere.

Ad §. 18. var. β. T. IV. C. D.

Spec. X.

Si vlla a *KLEINIO* data icon, haec mihi *Echinum Lucantrum* *LINN.* Tab. IV. C. repraesentare videtur; nam, quae a *LINNEO* citatur, neque cum descriptione, neque cum synonymis conuenit. *LINNEVS* in *Syst. Nat. p. 1103. sp. 9.* hanc eiusdem dat definitionem.

D.
Cidaris Lucantrum.

E. hemisphaerico ouatus, ambulacris densis flexuosis, areis muricatis: angustioribus longitudinalibus.

Sed vix sufficiunt hi characteres: differt igitur ab aliis vicinis speciebus

Testae ambitu ovali, basi puluinata, ore ampliore, eminentiis maioribus, quarum in magnis areis, vbi eadem maximae, series sex, in

minoribus quinque, et in singulis duae series maxima tubercula habent.

Praeterea haec maiora tubercula, vti etiam in aliis speciebus, a minorum granulorum, magnitudine rursus diuersorum, circulo includuntur. In medio arearum maiorum est linea ferrata, obsoleta.

Ambulacra porosa, pororum paria arcuata habent: in basi, vel versus verticem quinque seu quatuor paria pororum, in medio autem sex in ordinibus arcuatis occurrunt. Poros granula et lineae impressae interiarent.

Maxillae fixae, lamina inter se nexae, rectae, et elongatae variisque impressionibus notatae, margine dentatae, ac foramine triangulari, quod basin conuexam habet, perforatae sunt.

Magnitudine caeterum et colore, qui vel flauo cinereus, vel coeruleus, vel nigrescens est, insigniter variat haec species.

Sic etiam figura variare videtur, vt ambitus interdum suborbicularis fiat, qualis varietas Tab. IV. f. E. F. delineatur. Elegans huius exemplar in *Trieriano* museo reperitur.

Areae minores in eodem, vt et media maiorum pars paullo magis prominent. Tubercula frequentiora et minora, basis non adeo puluinata, atque inter tubercula lineolae eminentes transuersae. iuncturae assularum conspiciuntur. Color est coeruleus. Caetera cum priori descriptione conueniunt.

Cl. VAN PHELSEM *l. c. p. 33. sp. 3.* ex hac varietate etiam distinctam speciem constituit, quam *Smalband* (*Echinometram fasciis angustis*) nominat. Si vero eius specimen cum nostro conuenit, vix ex eodem speciem constitui posse existimo.

Huius *Echini Lucuntri* mentio fit in *SEB. thes. II. tab. X. f. 6. E. minor, pullus oblongus Africanus. ib. f. 16. oblongo rotundus, ex insula Thomae; dilute thalassino pollet virore, papillis maiusculis; et f. 18. ex cinereo flauo rufus, ibidem inuentus. Tab. XI. f. u. E. saxatilis*

tilis, oblongo teres, Africanus; sub rupibus reperitur, papillae grandes sunt, interque eas dilute coccineus se diffundit color.

BREYN. *echin. p. 56. tab. 1. f. 6.* Echinometra ovalis, papillulis minoribus. — *Figurae bonae.*

GVALT. *test. t. 107. f. C. E. ovalis, papillis minoribus, vel candida, vel rosea. Icon mediocris.*

MÜLL. *delic. nat. l. p. 89. tab. D I. f. 8.* figura bona est; minus recte autem *Echinus saxatilis* LIN. ibi dicitur.

DAVILA *catal. p. 412. no. 934.* Turban à grains de petite verole.

KLEIN. *Gall. t. II. D. E. et VAN PHEL. l. c. p. 29. n. 5.* *Toptyn Egelmaeder* f. Echinometra versus verticem lineata. Synonymon vero huc non pertinere videtur.

Petrefacta huius speciei rariora sunt. MORTON. *nat. hist. of North. p. 231. t. 10. f. 2.* Echinus ovarius, maxime depressus, minoribus papillis, quarum plerumque decem aequae distantes series adsunt. Ambitus maximus testae est trium et dimidii pollicum. Spinae perditae sunt. Forte tamen hic Echinites ad sequentem speciem pertinet.

Ad §. 18. Tab. V. f. a. b. c.

Hac tabula delineantur tres varietates *Echini saxatilis* LINN. quem dicit hemisphaerico depressum, ambulacris denis: paribus approximatis, areis longitudinaliter verrucosis. *Syst. nat. p. 1102. sp. 6.*

Spec. XI.
Cidaris rupe-
stris T. V.

Sed ex hac definitione differentia specifica mihi non patere videtur: nam dictae hae proprietates omnibus *Cidaridis* speciebus conueniunt. Itaque differt,

Testae ambitu subelliptico, ambulacrorum poris arcuatis, arcibus in basi obliquis, propius a vertice magis erectis. Eminentius mediae magnitudinis, rarioribus.

De-

Descriptio.

Color testae est vel violaceo cinereus, vel albus tuberculis violaceis, vel subrubris vel flavescentibus. Magnitudine media est: maxima, quae vidi exempla, digiti cum dimidio longitudinem aequant, altitudine dimidium digiti.

Areae decem. In omnibus duae series tubercula maxima offerunt, quibus interiacent minora, instar lineae ferratae disposita: vnde maiora his minoribus circumdantur forma, ad hexagonam accedente. In maioribus specimenibus pars media arearum maiorum linea ferrata impressa notatur.

Ambulacra porosa, poris duplicibus, in ordines transuersim arcuatos distinctis. Singuli ordines quinque pororum paribus constant: atque arcus, versus verticem, fere verticales fiunt; versus basin sunt transuersi magis. Ambulacra in basi coeunt et aream minorem cingunt.

Os amplum, quale KLEINIANAE figurae indicant. Sinubus non valde profundis. Margo oris s. labia versus areas maiores sunt reflexa et callum prominentem efficiunt.

Anus cingitur scutis ouato acutis, instar foliorum rosae secum nexis, in quorum vno est eminentia verruciformis. Foramina s. pori in apice cuiuslibet scuti.

Maxillae fixae sunt minores, magis acutae, foramina earum fere triangularia.

Interior testae fabrica eodem fere, quo E. diadematis comparata est modo: compages tamen testae est durior. Ambulacra in interiore testae formant arcus longitudinales, poris duplicibus.

Tab. XXX.
A, B.

Spinis satis rigidis et crassitiem aciculae in basi fere superantibus munitur; eaeque sunt brunae, apice violaceae: circa os et in tuberculis minimis minores spinae reperiuntur. Circa anum verruca, vt KLEINIVS ostendit, apparet.

Possi-

Possideo specimen huius speciei, spinis munitum: testa spinis carens frequens in omnibus fere museis est.

In *Mus. Lud. Vlr. p. 708.* LINNEVS hanc speciem *E. diademati* simillimam dicit, sed magnitudine minori, et figura magis depressa differre, subiungitque hanc descriptionem:

Testae centrum foramine magno perforatum, cui circumstant puncta 5 perforata: Radii 5 duplici serie punctorum prominentium, lateribus minutissimis punctis perforatis. Vtrique lateri adstat series punctorum maiorum prominentium, inferne sparforum. *Ambulacra* in medio serie duplici punctorum eleuatorum. *Pori* ad latera vtrinque duplici serie, subtus etiam obuii. *Areolae* 4 ordinum longitudinalium.

Obs. Radii LINNEO sunt, quos nos series tuberculorum dicimus, et puncta prominentia sunt ipsae eminentiae.

RVMPH. *amb. p. 31. t. XIV. A.* Echinus saxatilis omnino ad hanc speciem pertinere videtur. Figura minus bona est: nam negligentia sculptoris manifeste exinde apparet, quod in areis minoribus, in aliis series vna, in aliis duplex delineata sit, quod in nullo Echini indiuiduo vidi, neque omnino locum habere videtur.

Caeterum RVMPHIVS testam, ait, esse parvam oualem, magnitudine nucis iuglandis, crassiolem duriolemque, quam *Cidaris esculentae*; colore vel albo, vel serene rubro, tuberculis non adeo magnis, aculeis longioribus, crassioribus, longitudine digiti articulum aequantibus, rigidis et acuminatis ita, vt aegreprehendantur. Ex *Eiusdem* testimonio inhabitant haec animalcula cryptas Coralliorum, quibus sic nonnunquam adhaerent, vt difficile ex iis eximantur. Oua huius speciei, cum sint amara, non comedi addit. — Quae quidem descriptio, cum nostra conueniens, ostendit, nos hanc RVMPHII speciem recte ab altera *Cidaris* specie, ad quam KLEINIVS eam retulit (vid. §. 11. β) separasse. Qua ratione RVMPHIVS, hanc speciem esse *Brissum* ARISTOTELIS, demonstrare velit, nos latet: RONDELETIVS enim iam *Spatangi* speciem pro *Brisso* ARIST. indicauit.

Fig. 1. B. Per microscopium spinae apparent ex reticulo lapideo, denso, et tenero factae, porcatae costis seu lineis istis prominentibus, parallelis, longitudinalibus, in quibus spinae confertae, subulatae, sursum imbricatae, et deorsum tendenti digito resistentes. (fig. 1. B.)

Ex India orientali. — Mirum, inquit Cl. PALLAS, quantum in *Echinorum* aculeis varia sit natura, ex huius speciei non solum cauis, sed et reticulatis calamis apparet; et fere inter paradoxa est in elemento adeo tumultuoso, organa adco fragilia atque tenerrima posse integra feruari.

Spec. XIII.
Cidaris araneiformis.

Cidaris araneiformis, quae a SEBA t. XIII. f. 6. delineatur, diciturque *Echinometra* multipes, s. spinosissima Americana. — Descriptio haec notatu digna habet. Aculei superiores, admodum longi et tenues sunt, dilute grisei, simul ex purpureo resplendentes. Corpus ipsum colore est griseo. Os, denticulis hic conspicuum, crasso ambitur anulo, e quo deinceps tenuissimae et valde acuminatae spinulae, acicularum similes, in orbem exporriguntur. — Ex icone patet, testae ambitum esse orbicularem atque spinas maiores in medio esse crassiores.

Cl. VAN PHEL SVM l. c. p. 29. no. 38. *Spinnkopf*, hanc speciem dicit.

Spec. XIV.
Cidaris stellata.

Cidaris stellata, quae a SEBA t. III. t. XII. f. 7. icone delineatur, et nominatur *Echinometra purpurea Americana*. — Corpus testae est in quinos sinus quasi compressum, plano rotundum, geritque spinas non admodum longas, quarum infimae tenuissimae et capillares, paullo dilutioris coloris, qui est in maioribus ex rufo cinereus. Os in foramine circulari sub gemina stella reconditum est. Caeterum haec species similis est *Cidari fetosae* var. 3. vid supra p. 40.

VAN PHEL S. l. c. p. 29. no. 37. *Komeet kleine*, i. e. Cometa parua.

Forte huc PONTOPPIDANI *Erinaceus marinus*. *Naturg. von Norweg.* p. 320. *Fig. mediocris*.

Spec. XV.
Cidaris radiata.
Tab. XLIV.
f. 1.

Cidaris radiata. Haec a SEBA t. XIV. f. 1. 2. delineatur, et p. 31. *Echinanthus* maior, spinis orbis dicitur. Huius regionem stella ornat e fornicato et circulari operculo oriunda, quinque protendens radios, quo-

quorum singulorum apices orbiculari foramine pertusi sunt. Hi ipsi apice iterum singuli in duos radios albicantes abeunt, nouam stellam efformantes, quorum interstitia tuberculis paruis et magnis replentur. Omnia haec per segmenta varia, recta, curua, breuia et longa tanquam in totidem articulos diuisa sunt. Plurima quoque in radiis s. ambulacris cernuntur minuta foramina, dilute rubello, quasi malini floris colore, in quibus capillacei aculei (vix hi, sed potius tentacula) haeserunt. In parte inferiore etiam est stellata expansio, in cuius medio foramina quinque semilunaria. Tubercula hic eodem, quo superius, ordine et dilute rubello colore, radii dilute amethysti purpura superbiunt. — Haecenus SEBA. Quantum ex icone patet, foramina haec semilunaria cutem coriaceam et sinus oris interiacent. Recudi curauimus SEBAE ICONEM, eamque Tab. XLIV. Fig. 1. sistimus.

VAN PHEL. *l. c. no. 36. Komeet groete, i. e. Cometa magna dicitur.*

Cidaris violacea. Es, iam Auctore Cl. DAVIDA, ad *C. variolatas* Spec. XVI. pertinet, idemque confirmat exemplar, quod in museo *Serenissimi Principis a Schwarzburg Rudolstadt* reueruatur. Iuxta hoc specimen haec signa *Cidaris violacea.* Tab. XLVII. 1. 2. specifica constituo.

Testae ambitus suborbicularis, hemisphaericus. Areae decem tuberculis variolosis asperae. Ambulacra satis lata, excauata, poris in quatuor ordines longitudinales dispositis. Spinae aliae clauatae, aliae apice angulatae, aliae cylindricae, omnes violaceae.

Hos et reliquos characteres in specimine, mecum beneuolè communicato, obseruare potui, quum illud alia parte spinis denudatum, alia iisdem obsesum erat.

Areae maiores eminentis maioribus, crebrioribus, alternatis ornantur, quarum in media s. latissima parte octo series longitudinales numerantur. Haec maiora tubercula, propter situm duorum vicinorum alternantem, lineam transversam ferratam formant: Atque omnino situs eorundem similis ei est, quem pennae auium habent, i. e. positae sunt *in quincunce*, vt cum LINNEO loquar. Eminentias maiores minima gra-

nula cingunt, quae vix nudis oculis cernuntur, sed microscopio simplici facile agnoscuntur. Situs eorum est, ut in congeneribus.

Areae minores duas series longitudinales eminentiarum obtinent, quas simili modo minora granula interiacent.

Ambulacra duas lineas latitudine transuersa aequant, areis sunt magis profunda, porique in iis quatuor series longitudinaliter serratas formant, inter quos granula minora dispersa sunt.

Color testae est cinereus, in violaceum tendens, ambulacra colore fusco distinguuntur.

Fig. 1. f.

Spinae violaceae, quoad formam triplicis sunt generis. 1. aliae clavatae, brevissimae, apice obtusissimo, plano, vel tetragono, vel pentagono, vel hexagono. Hae omnem conuexam arearum partem a vertice usque ad ambitum maximum s. marginem, qui superiorem s. fornicatam testae partem a basi separat, occupant.

2. aliae vel clauatae, vel spatulatae, compressae, figura iterum nonnihil a se recedentes, quemadmodum icones a. b. c. indicant. Hae marginem latissimum testae et peripheriam muniunt.

3. aliae cylindricae, tenuiores, a latere compressae, quemadmodum in fig. d. e. ostenditur. Quae quidem basin obsident, et in granulis inter spinas superiores truncatas, et in ambulacris distitae sunt.

In basi intra spinas, mox descriptas, cylindricas tentacula copiosa, membranacea occurrunt, iis similia, quae ex BASTERO tab. XLIV. a. a. et PLANCO tab. LIV. f. 5. delineata exhibemus. Filo nimirum cylindrico insidet discus orbicularis, margine crenatus, in medio foramine perforatus.

Os huic Cidari satis amplum est, corio satis tenaci cinctum, in cuius medio dentes quinque acuti, ut in congeneribus, haerent. Anus vndique spinis truncatis cingitur, et parua apertura spinis obiecta remanet. Inter spinas materia calcarea haeret.

Est.

Est haec nostra species *Echinus atratus*, hemisphaerico-oualis, depressiusculus: spinis truncatis, breuissimis, obtusissimis: marginalibus clavatis depressis, LINN. *Syst. nat.* p. 1103. sp. 11. Habitare eum, addit, in India: e Museo Tessiniano: in libro tamen huius tituli nulla eiusdem fit mentio.

KLEIN *Gall. tab.* 23. p. 29. *Oursin de mer violet.* i. e. *Cidaris violacea*. Ex descriptione ibi data, quae omnino cum nostra conuenit, nihil est, quod hic repetamus, nisi specimen, ibi descriptum, inuentum esse in insula Galliae (*Isle de France*), vnde ad REAUMVRIVM missum sit.

ARGENV. *conch.* 1. p. 310. *tab.* 25. F. G. *Cidaris violacea*: caetera nil notatu digni habent.

DAVILA *catal.* 1. p. 413. no. 936. *Cidaris variolata* obscure violacea, quae etiam *Cynara* (*Artichaut*) seu *Carduus* (*Chardon*) dici solet. — Subiungit aliud exemplar, quod eiusdem esse speciei ait; in margine autem KLEIN. *Gall. f.* 2. f. C. quae est *Cidaris variolatae* basi plana, fenestrata KLEINII *tab.* nostra IV. A. B., allegat; haec tamen, quantum equidem puto, a *Cidaris violacea* plane differt.

Encycl. VI. p. 3. t. LXI. f. 2. Figura satis bona, descriptio nihil notatu digni habet.

VAN PHEL. *l. c.* p. 30. no. 9. *Violette Egelmoeder.* i. e. *Echinometra violacea*: vbi quoque citatur HOVTTVYN *hist.* CXIV. f. 5. quem librum non obtinere potui. Eadem icon autem data esse videtur in MÜLL. *L. N.S. tab.* VIII. f. 5. p. 152. *Die Halbkugel.* Icon bona in parte prona tentaculorum formam simul exhibet.

Nos iconem nostram ex KLEINII Gallica versione sumimus. *Fig.* 1. partem pronam s. basin, in qua est os: *Fig.* 2. superiorem conuexam, spinis munitam exhibet. Testam plane spinis orbam nondum vidi. De reliquo RUMPHII *icon.* t. 13. f. 2. et SEB. *III.* t. 13. f. 4. a LINN. ad hanc speciem relatae, pertinent ad *E. mamillatum*.

Denique noua, seu forte deperdita species *Cidaris variolatae* est cuius iconem *tab.* XLV. f. 10. ex RUMPHIO repetimus. Nos huius
 Spec. XVII. *Cidarises-cinmarus.*
 Tab. XLV. spe. 10.

speciei specimen ipsum vidimus, postquam iam icon aeri insculpta esset: nam eadem secundum exemplar, minus bene conseruatum, facta esse videtur. In nostro Echinite areae decem sunt, singulae duabus seriebus tuberculorum maiorum obsitae, quas minora granula in circulo ambiunt. *Areae maiores* media in parte parum excauatae; *minores* illis magis eleuatae. *Ambulacra* porosa in nonnullis locis adhuc sunt conspicua, videnturque paribus duplicato ordine arcuatis composita fuisse. Basis est subpuluinata. *Os* mediocre, diametri baseos dimidiam partem aequans. *Testa* depressa, ambitu suborbiculari: caeterum est calcarea spatiosa, coloris albido cinerascens, nucleus calcarea albescente terra repletus. Locum natalem huius Echinidae certe designare nequeo, videtur vero in Heluetia vel Anglia inuentus esse.

Certe ad speciem X. s. Cidarem Lucuntrum, et quidem eius varietatem subrotundam hunc Echinitem lubenter retulisset, nisi forma depressa, et duae tantum, nec plures, tuberculorum series in areis, repugnassent.

RVMPH. *amb. LIX. f. C. p. 336. lin. penult.* Echinites, cui testa remansit, lapisque videtur cretaceus; dicitur enim mollior et albus.

BREYN. *echin. p. 55.* eundem *Echinometram circinatam nominat*, vertice planiore. Creta oppletus erat, et in Cretae fodinis Cantiani comitatus in Anglia inuentus. Icon eiusdem bona tab. I. f. 3. 4. traditur: Tubercula tamen minuscule, intra maiora indicata, in meo specimine plane desunt.

Cl. VAN PHEL. *I. c. p. 29. no. 30.* hunc *Kransje i. e. Corollulam* vocat, simulque commemorat HOVTT. *Hist. CXIV. 2.*

Cl. DAVILA *catal. III. p. 177. no. 214.* indicat *Echinitem eminentiis variolatis*, ibique RVMPHII iconem commemorat simul autem adiungit SCILLAE *tab. 25. f. 1.* Sed haec SCILLAE icon plane singularis est, atque Echinitem offert, cui similem neque ego vidi, neque alibi descriptum aut depictum inueni. Pertinere quidem videtur ad *Cidares variolatas*, sed areae in affulas sunt diuisae *hexagonas*, cum tamen affulae in hoc genere semper sint aut heptagonae, aut plerumque pentagonae. Similis figura a SCILLA *tab. XXVI. A.* reperitur. Indicamus igitur has species tamquam

quam dubias, donec recentiorum obseruatis stabiliantur. Praesertim cum in litteris, a Cl. VAN PHELVSVM nobiscum beneuole communicatis, legimus, Se quoque nunquam tales vidisse.

Ad §. 19.

Cidares mammillatae Cl. VAN PHELVSVM Belgice *de geteepelde Gewelstlecken* dicuntur. DAVILA et alii eas *Turbans à mammelons* Gallice vocant. Generales characteres, praeter magnitudinem tuberculorum, vix dantur. Cl. VAN PHELVSVM, qui praesertim ad ambitum testae respexit, species a KLEINIO huc relatas, in duo genera diuisit.

Ad §. 20.

Maxime nobis videtur probabile, omnes eas varietates, quas KLEINIVS hic coniungit, vnam naturalem speciem, nec plures, vti Cl. VAN PHELVSVM vult, constituere. Nam praeter magnitudinem et spinarum diversos colores, signa saepissime in his animalibus variantia, vix alia in re differunt. Est haec species

Echinus mammillatus hemisphaerico oualis: ambulacris denis flexuosis: areis muricatis verrucosis: angustioribus abbreviatis. LINN. *Syst. nat.* XII. p. 1103. sp. 9. Spec. XVIII.
Cidaris mammillata.
Tab. VI.

In *Mus. Lud. Vlr.* p. 711, hanc descriptionem exhibet. Testa *E. diademati* simillima, a qua differt verrucis quadruplo minoribus, glabris, basi planiusculis. *Ambulacra* subtus oblique repanda, punctis intercepta. *Areolae* angustiores, tuberculis longitudinalibus, aequalibus margini. Alba colore, minusque fusca.

Quam descriptionem si consideramus, multum sane angimur et dubii reddimur, an LINNEVS nostram speciem descripserit, nec ne. Nam neque tanta est similitudo nostris testis cum *E. diademate*, quantam ille dicit, neque tubercula sunt minora, sed vel quadruplo maiora. Icones interim, a LINNEO commemoratae, omnino huic nostrae speciei conueniunt. Itaque tutissime nos hac in re versaturos esse speramus, si aliam ad ipsa specimina concinnatam descriptionem subiungamus.

Descriptio.

Testa coloris est flauo cinerei vel plus vel minus fuscescentis: in basi semper magis albida; figurae ellypticae, depressae.

Areae decem: in quinque *maioribus* sedecim vel octodecim papillae, quarum mediae maximae sunt, omnes apice non perforatae: in areis minoribus quatuordecim tubercula maiora s. papillae, quae ab ore vsque ad maximam testae peripheriam maximae sunt, easque sequuntur tubercula mediae magnitudinis. Omnes hae papillae minoribus eminentiis, in circulos dispositis, cinguntur.

Ambulacra porosa, prope ab ore lata, quatuor seu quinque paribus pororum transuersis: quae vero, si a basi adscenderint, ex vno tantum pororum pare, arcuatim flexo, componuntur.

Os amplum (tale, quale t. VI. f. D. ostendit, non vidi). *Sinus* satis ampli, labia reflexa, margo oris emarginatus: *maxillae fixae*, rectae, secum lamina nexae, foramen in iis oblongum, fere triangulare.

Anus rotundus; si clausus est, decem squamis, quarum quinque perforatae, cingitur.

Spinae, quae ad *sudes fortaliorum* KLEINII pertinent, mammillis insident, coloris varii; in eo, quod in museo *Linckiano* reperitur, vnius coloris, apice rubri: minoribus tuberculis *Spatulae* et *claviculae obtusae* inhaerent; Spinarum nonnullae varietates tab. XXXIV. depictae sunt. Exemplar spinis obsitum tab. XXXIX. fig. 1. ex SEBAE *thes. III. t. XIII. fig. 1.* transtulimus.

Hospitatur in *Linckiano* et *Richteriano*, et in aliis museis,

Mentionem huius speciei faciunt:

RUMPH. *amb. p. 32. tab. XIII. fig. 1. 2.* Echinometra digitata prima oblonga. Testa minor, quam *Cidaris esculentae*, crassior, et magis dura, densiusque cohaerens, ex rotundo ovalis, supra infraque depressa, decem papillarum maiorum seriebus, minoribus interspersis. Papillas maiores foramine pertusas dicit, quod tamen in nostris nunquam

quam obseruavi. Os ex rotundo ouale, dentes, vt in reliquis, obtusior-rem tamen conum formant. Color testae albus, in rubrum tendens.

Tuberculis maioribus insident spinae, digiti longitudine, quas pedes nominat RUMPHIUS, in vertice et latere maiores, quarum structura vt in congeneribus: minores vnum vel duos digiti articulos longitudine aequant: de quibus plura infra dicemus.

Nomina haec addit; Malayis *Djarilaut*, Amboinensibus *Sulopay*, *Hata Opay*, et *Hatoyka*, et *Sapalakke*.

Reperitur haec species in litore arenoso, et lapidoso. Incolae illarum regionum ouis eiusdem quoque vescuntur, atque spinas tanquam amuleta, contra venenum et fascinationem sibi appendent. Vis et natura absorbens iis est, quemadmodum lapidibus cancerorum,

BREYN. *echin.* 56. *tab.* 1. *f.* 5. Echinometra ovalis, papillis maioribus in duplici linea; quam alia linea pariter duplex minorum alternatim excipit. Ex *Mari Indico*. Varietatem minorem habet.

GVALT. *test.* 1. 108. B. C. Echinometra ovalis elatior papillis maioribus in duplici linea, quam alia linea minorum, pariter duplex excipit subalbida. Varietas *maior*. Figurae *bonae*.

ARGENVILLII icon, quam LINNEVS hic citat, pertinet ad *E. Diadema*, de quo vide supra pag. 100. et 104. Hanc speciem autem *ibid.* 1. 25. *f.* A. depictam inuenimus, de qua p. 310. dicitur, spinas longitudine interdum tres cum dimidio digitos aequare; ipsamque testam esse bruni coloris, et in *America* reperiri.

SEB. *thes.* III. 1. X. *f.* 17. E. oblongo rotundus ex insula *D. Thomae*, supra clausus, insignibus asper tuberculis papillas referentibus.

Ib. 1. 13. *f.* 1. 2. Echinometra Orientalis spinis ornata. Spinae varia sunt magnitudine, circa os et in vertice minores, apice crassiore, cinereae, annulis albis; quae circa os positae sunt, *Kermesino* pollent rubore. Indi et Sinenses hos lapides rotatiles s. digitatos vocant, usu-

Var. 2.

Q 2

que

que medico vel lapidi *Bezoar Orientali* praeferunt. VAN PHEL. *l. c.* 30. *Karmoifine Egelmoeder*. *Echinometra rubra*.

Var. 3. *Ib. f. 3.* E. ex mari mediterraneo longioribus quam priore spinis, parum gracilioribus, sulcatis, apice conico. Corpus saturate purpurascens. Circum os plumosae veluti stellae pentagonae figura cernitur. VAN PHEL. *ib. Sp. 6. Holleband.* *Echinometra fasciis excavatis*.

Var. 4. *Ib. f. 4.* E. ex eodem mari, spinis longissimis, quae costa eleuatiore fiunt trigonae. Corpus saturate spadiceum, squamulis inter spinas, ruffo cinereo flauescens. Spinae unicolores. v. PHEL. *l. c.* hanc dicit. *Sp. 12. Ros-geele E.* *Echinometra rufo flauescens*.

MÜLL. *Delic. nat. I. tab. D. f. 3. p. 87.* *Der andere türkische Bund.* Descriptio imperfecta. *D. III. f. 7. 8.* Spinae quaedam maiores depinguntur.

DAVILA. *catal. p. 414. no. 939---941.* Vnius varietatis spinas viridescens esse, memoratu dignum est.

v. PHEL. *l. c. p. 30. no. 7. 8.* *Wydebeck kleine et grosse.* E. ore amplo minor et maior: ad priorem varietatem refert HOVT. *hist. CXIV. 3.*

KLEIN, *Gall. 1. ill. f. A. B.*

MÜLL. *Linn. N. S. f. VIII. f. 3. 4. p. 151.* *Der grosse Bund.* Icon bona. Sed, forte errore typographi, icon Knorrana ex *Delic.* citatis, falsa indicatur.

Encyclop. VI. tab. LX. f. 2. icon elegans, descriptio manca.

Non adeo frequenter occurrit haec species petrefacta: testa quidem fere semper aliquo modo fracta; Commemorarunt eandem:

LIST. *lap. turb. p. 221. tit. et fig. XXI.* *Echinites* vertice planiore, striis e tuberibus quibusdam grandioribus conflatis donatus; ex ouis anguinis quorundam. — Ovi dimidii gallinacei magnitudinem implet, basi plana, vertice angustiore: praeter tubercula maiora frequentes verruculae undique dispersae sunt.

Lapis

Lapis est calcareus. E lapidicina iuxta *Hinderskelfe*.

LVID. *lib. Brit. p. 145. id. nomen t. IX. f. 915.*

BOVRGV. *petrif. p. 76. Echinites mammillaire tab. LII. f. 347. 348.*

DAVILA *catal. III. p. 177. n. 215. Echinites ex Heluetia Cidaris mammillatae, dentibus adhuc instructus. Forte vero ad sequentem speciem pertinet.*

Ad §. 21.

Non possum non, quin hic iterum cum KLEINIO et LINNEO sentiam, qui ad vnam speciem referunt omnes varietates, quas alii, praefertim Cl. VAN PHÆLSVM, species esse existimant. Nominatur haec species a LINNEO:

Spec. XIX.
Cidaris papillata.
Tab. VII

Echinus cidaris, hemisphaerico depressus; ambulacris quinque repandis linearibus; areis alternatim bifariis. *S. N. p. 1103. sp. 8. Mus. L. VI. p. 710. Faun. Svec. p. 513. n. 2118.*

Sed nuspam eius vberiore descriptionem dat. Itaque hanc descriptionem, quae omnium varietatum conuenientia signa contineat, commode reliquis praeponendam esse duximus.

Testae color plerumque livido cinereus, *ambitus* orbicularis, vertice depresso, basi plana.

Areae quinque maiores: in quarum singula series duae mammillarum, quibus papillae omnes apice perforatae, alternatim positaefunt, et minorum granulorum circulis cinguntur, in media parte hi circuli sunt duplices. Spatium, quod inter haec granula reperitur, minimis punctulis refertum est. Praeterea singula papilla ab altera sulco distincta est obsoleto, ita, vt tota testa ex tot scutis, quot papillis, composita esse videatur.

Inter *ambulacra* biporosa fascia eminens, quae *arearum minorum* loco est, deprehenditur.

Os suborbiculare, vix sinuatum, satis amplum.

Anus variae structurae. Spinae variant.

Varietates tres statuo.

Tab. VII. A. Var. I. *maior*. Color testae liuido cinereus, in ambulacris rubescens, differt praesertim a reliquis magnitudine, areisque minoribus, quae sunt inter ambulacra tribus seriebus tuberculorum minorum oblitae, quae in figura KLEINII non sunt delineata: anus minoribus tuberculis obsidetur.

Tab. XXXIX
f. 2.

Spinae eiusdem sunt triplicis generis: aliae ad *sudes granulas* pertinent, caeque papillis insident: aliae, circa os et anum, atque in areis minoribus, positae, sunt *aciculae* compressae, et striatae *spatulae*, ad basin rotundae, versus apicem latioris, formam offerunt: aliquantum similes iis, quae t. XXXII. fig. P. repraesentantur. Separatim quoque has spatulas ibid. a. a. delineari curauimus. Reperitur hoc exemplar in museo *Linckiano*.

Iam IMPERATI *dell' hist. nat.* p. 784. iconem huius, quantum ex spinarum structura colligere licet, varietatis tradidit, nomine *Esfrice marino* i. e. *Hystricis marini*: differt enim haec figura ab ea, quam ex GVALTIERO ad varietatem tertiam indicabimus.

SHAW. *voyag. II.* p. 74. *Grand herisson de Mer, ayant de pointes rudes et plein de boucles.* Icon mala, descriptio nulla.

SEB. *thes. III.* p. 30. t. 13. fig. 12. *Echinometra*, spinis orba: testa dilute cinereo flavescente papillis albicante, margaritarum colore, ambulacris dilute purpurascens. Dentes eodem, ut alibi modo comparati sunt. *Ib. t. 13. f. 11.* videtur minus specimen huius varietatis esse: nam spinae similes sunt iis, quas delineatas tradimus. In extremitate spinarum grisea stellula impressa est, et inter maiores, minores dilute viridis coloris aciculae locantur.

MÜLL. *delic. nat. t. D. f. 2. p. 87.* *Der grosse türkische Bund.* Icon et descriptio bona; id tamen in hoc falsum, quod spinas, quas KLEINIVS *Studes fortalitorum* dicit, huic speciei tribuat, quae tamen semper in antecedente specie obseruantur.

VAN

VAN PHEL SVM p. 29. no. 32. *Tulbandgrootte* et no. 34. *Voetangel. E. Tribulus*, absque icone. Spinae autem separatim tab. III. f. X. bene delineantur, et omnino cum iis conueniunt, quas et in *Tab. XXXIX. f. 2.* et tab. LI. fig. h. 1. et 2. exhibemus.

Var. II. minor. areae minores, non tuberculatae, sed plicatae tantum sunt. Color testae est cinereo viridescens; papillae subrubrae, granula alba, ambulacra cinereo rubefcentia. Var. 2.
T. VII B.

Ambulacra huius sunt subflexuosa, porosa, poris duplicibus; areae minores haec interiacentes, fasciae solidae et eminentioris formam habent, quae margine utroque sunt crenatae.

Os membrana coriacea clauditur; squamarum autem naturam, quas KLEINIVS pingi curauit, indicare nequeo, cum in speciminibus meis oris membrana desit. Specimen autem Musei Dresdensis partibus coriaceis squamosis instrui Amicus scripsit.

Anus amplus, compositus ex testa tenuiore, in cuius medio est foramen angustum, vix lineae diametro; huic proximae sunt fibrillae, quibus adiacent squamae calcareae trapezoideae, minores et maiores, quae pentagonum regulare, lateribus excauatis constituunt et apice foramine sunt pertusae. Angulis huius pentagoni squamae quinque maiores, vel semicirculares, vel triangulae, in partelatiori cum testa reliqua connexae apponuntur. Pars, has squamas interiaccens, est subcoriacea, minimis granulis aspera.

Spinae minores, quam in priori varietate, aliquatenus ventricosae, utrinque obtuse acuminatae, striatae, granulataeque. Circa anum quinque breuiores, et circa os decem similes positae sunt. Colore hae spinae sunt griseae, interdum variegatae. T. XXXVI
f. 3.

Reperitur haec varietas, spinis denudata, in *museo Trieriano*.

Fortè ad hanc varietatem, ad speciem certe, pertinet ALDROVANDI *de animal. exangu. p. 403* Echinus cum spina adiuncta, et spinis spoliatus, cuius quoque petrefacti iconem tradit.

RVMPH. *amb.* p. 33. t. XII. f. 3. sine spinis et fig. IV. spinis obsita, Echinometra digitata secunda vel rotunda: Descriptio cum nostra convenit; addendum tamen, RVMPHIVM varietates indicare, quarum *prima* pugni magnitudine inueniatur, esseque interdum intra series duas papillarum interdum tres vel duas series breuiores, in quarum singula tres aut quatuor papillae. Spinae, quas *digitos* dicit, longitudinem digiti medi, crassitiem pennae anserinae habent, sunt striatae et asperae, apice stellatae, omnesque in aqua subsident. *Alia* datur varietas, cuius spinae breuiores et tenuiores, capitibusque rotundis sunt. *Tertia* varietas, granulatas corollas circa spinas, quae dimidiam pollicis partem longitudine aequant, ostendit. *Quarta* varietas spinis longis tenuibusque, apice obtuso, albis, substantia cretacea praedita est. Testa non adeo firmiter cohaeret. In ore quinque *ures* esse dicit, quae non adeo sunt perforatae, quibus inhaerent ligamenta, quae dentes firmant; sine dubio hic intelligit *maxillas fixas*. Si integrum est animal, plerumque sexaginta spinis maioribus, quarum 30. sunt maximae, et 10. minores, instruitur: singulam 20. minores ambiunt, eamque quasi suffulciunt. Ambulacra dicit *ferrata* instar futurarum cranii. Inuenitur in littore *Hitoe*, et sinu Amboinensi, in locis lapidosis, etiam rarius. Vix esui adhibetur.

In Museo Richter. p. 129. nomen Rumphianum.

ARGENT. *conch.* p. 310. tab 25. E. Ex mari rubro, coloris diluti bruni; in singula area 12. mammillae positae sunt. Falso hic confunditur apertura oris, in qua adhuc dentes sunt, cum ano. Caeterum figura *bona*.

SEB. *thes.* III. t. 13. p. 30. E. alter, spinis denudatus, priori similis, ac minor et coloris obscurioris. Amboinensibus vocatur *Seruakki*, aliis *Thiara Aethiopica*.

MÜLL. *Delic. nat.* t. DIII. f. 5. p. 97. Descriptio non satis apta.

VAN PHEL. p. 29. no. 31. *Schub-mond*. Cidaris ore squamato, et no. 33. *Tulband kleine*. Cidaris papillata minor.

Var.

Var. 3. Varietatem tertiam constituit *Cidaris papillata* spinis conoideis seu fusiformibus a *SCILLA tab. XXII. f. 1. 2. 3.* delineata, dicitur ibidem *Echinus maris* e *Siculo mari* erutus.

Var. 3.

Eadem icon reperitur in *tab. III. f. 1. 2. 3.* libro *Cl. VAN PHELVSVM* addita. Iam in ipso libro saepius laudato *pag. 137.* conijcit *Cl. Auctor* iconem iuxta figuras *SCILLAE* factas esse. Nuper vero *Cl. Vir* ad me scripsit: maximum se semper taedium sensisse, postquam intellexerit coniecturam statim dictam veram fuisse. Scilicet promissa ei fuit icon *Echini Tribuli*, qui in museo *Iuliano Ultraieſti* conseruabatur, et cuius spinis tubuli marini adhaerebant: sed loco genuinae iconis missas accepit figuras *SCILLAE*, et quidem vitiose mutuatas, quae tamen minus iusto *Echinum tribulum* repraesentant: id quod ex collatione spinarum facile apparet. Non potuit *Vir Cl.* icones suppressere, cum iam tabulae typis mandatae essent. Nos itaque non dubitamus, quin *Cl^{mi} VAN PHELVSVM* *Echinus Tribulus* reuera fuerit minus specimen varietatis primae. Nam addit *Vir Cl.* *Echino Tribulo* esse testam sphaericam fere, et diametro vix pollicem vnum excedere, spinasque eius esse cylindricas, striatas, granulatasque, quales *tab. II. fig. h. 1. et h. 2.* delineantur. Atque similes omnino sunt spinae maiores *Cidaris nostrae papillatae var. 1.*

Potius ad hanc, quam ad primam varietatem, ad quam *VAN PHELVSVM* refert, pertinere videtur. *SEB. thes. III. t. 13. f. 8.* *Echinometra* ex *Indiis orient.* Aculei, pistillorum aemuli, radice crassiore tereti, apicibus tenerioribus, in quorum extremitate flosculi (videntur tentacula esse) quasi aculei minores in acumen desinunt. Os annulo est circumdatum, quem spinulae, foliorum instar, ambiunt.

Huc quoque referendi sunt:

ALDROV. anim. exangu. p. 407. et 408. figurae malae.

BONAN. recr. II. p. 92. f. 17. 18. *Echinus*, vel *Carduus maris* s. *Calyx echinatus castaneae marinae*, vel colore castaneo, vel subnigro, vel rubro. Aculeis armatur longissimis omnium. *Fig. A. B.* nexus spinarum cum papilla ostenditur. *Fig. 18.* *Echinus* colore luteo, spinis orbis.

R

BREYN.

BREYN. *echin. p. 55. t. 1. f. 1.* Echinometra circinata papillis maximis.

GVALT. *test. t. 108. f. D. E.* Echinometra circinata, papillis maioribus, cum suis clauiculis in situ, ex albido cinerea. — Spinae recedunt aliquantum a figura, quam tradimus, in eo, quod longiores et acuminatae sint.

Encyclop. Tom. VI. p. 3. tab. LX. f. 1. quae icon ex GVALTERIO sumpta esse videtur. In mari mediterraneo inuenitur. Descriptio nihil novi habet.

DAVILA *catal. I. p. 415. no. 943.—945. Turban maure.* Descriptio cum nostra conuenit, neque quid noui habet.

LINNEVS ad hanc speciem refert. PETIV. *amb. tab. 7. f. 2.* Perperam autem iterum hic BASTERI mentionem facit, quem iam ad *E. esculensum* nominauit.

Ad speciem hanc pertinet icon 'Echini marini, quod in VALENTINI mus. II. p. 177. reperitur: est autem ea male facta, sic, vt varietas defini non possit.

Crebrius reperiuntur petrefacta huius Cidaris specimina.

IMPERAT. *hist. nat. p. 371.* bonam dat iconem Cidaris huius speciei, et quidem varietatis tertiae, quae etiam spinis ventricosis instruitur nomine *Riccio marino conuertito in pietra cementizia.* Spinae hae, praesertim fractae, iam ad lapidum Iudaicorum similitudinem accedunt.

Ouum anguinum PLINII *hist. nat. lib. 29. c. 3.*

BOËT DE BOOT p. 302. et p. 347. figura *satis bona.*

Qui anguini nomen et *Brontiae* GEORG. AGRIGOLAE mediocrem iconem habet ALDROV. *mus. met. p. 617.*

WORM. *mus. p. 76.* figurae *malae.*

OLEAR. *mus. Gottorp. t. 30. f. 1. 2.* icones *satis bonae*; descriptio, praeter fabulas, nihil notatu digni continet.

PLOT.

PLOT. *nat. hist. Oxf. p. 107. §. 82. tab. V. f. 4.* Differt colore et substantia ab eo, quem IMPERATI habet: est enim intus siliceus, nigricans, extus coloris cinerei. Tenuissimis laminis micantibus, ex aduerso lapidis dispositis, contegitur, ex quibus etiam tubercula et sinus constant. Iuxta *Stonorrhouse* agri Oxoniensis inuentus est.

Ib. p. 107. §. 81. tab. V. f. 3. Echinites velut laminis quinquangulibus distinctus: est sine dubio nucleus lapideus, in quo vestigia testae impressa sunt. Dicitur eius durities silicea, color subflauus: quinis modice rectis lineis diuisus, quae duplici punctorum eminentium serie ornantur; vertice rosae in modum foliaceo: areis media linea ferrata in assulas quinquangulas diuisis: *ibidem* inuentus.

PLOTIVS quoque IMPERATI et ALDROVANDI ll. cc. commemorat; in iis tamen testae remanserunt.

LIST. *Lap. turb. p. 221. et 222. fig. et tit. 22. et 25.* Omnia ex PLOTIO.

LVID. *lithoph. Brit. p. 45.* Echinites latyclaius. Depinguntur *tab. XI. f. 910. E. I. maximi fragmenta, e fodinis Bullingtonianis tab. ead. f. 922. E. orbiculatus medius cinerei coloris, acetabulis ovatis. A littore Sabriniano iuxta Pyrton Passage.*

MORT. *nat. hist. North. p. 231. tab. 10. f. 3.* Echinus formae minus depressae et maioribus papillis. Quinque duplicibus seriebus maiorum papillarum insignis est, alternatim positus, quae petrefactae sunt, et mutatae vel in terram vel in spatium: inuenitur in strato lapidosae terrae inter alias ostrearum testas. Rarius lapidum stratis interiacet; *Helmdoni* tamen magna in copia in superiore parte alicuius ex supremis stratis lapideis, reperta sunt huius specimina, tam arcte iuxta se posita, vt totum stratum tegerent. Inferior pars echini in lapidem infixata erat, atque plerumque depressiori parti incumbebant. Quaedam spinae reperiuntur circa eosdem, non vero papillis iunctae, sed remotae ab illis paululum, ita tamen, vt basis spinae, quae alias papillis nequitur, eas respiceret. Videntur hae spinae partim esse partes dentium interiorum, partim ad aciculas KLEINII pertinere, ideoque minores tantum remanserunt. In lapide caeterum plures spinae dispersae erant,

R 2

Ib,

Ib. p. 232. Spec. 3. tab. 10. f. 5. Echinites decem aequè distantibus mamillarum seriebus. *Ib. Spec. 4.* Echinites forma altiore et magis eleuata, magis orbicularis, et maioribus papillis, quam prior.

Ex iconibus, quae apud SCILLAM l. c. traduntur, pertinent huc *Tab. XXIII. N. 1. et N. 2. Fig. I. C.* Fragmentum *Echinidae var. 1. Fig. II.* simile fragmentum cum spinis striatis, et *fig. III.* simplicia scutella cum papillis. *Tab. XXIV. f. 1. var. 2. et f. 2. var. 1.*

LANG. *lap. fig. p. 123. tab. 35. f. 1. 2.* E. ouarius subluteus maior, quin striis incuruatis e duplici serie transuersarum lineolarum constatis, quodlibet interstitium striarum, 10. scutulis, reliquum vero spatium innumeris minimis papillis occupantibus. — Varietates, 1. mediocrem, 2. minorem, praeterea habet.

MERCAT. *metalloth. p. 312. Ouum anguinum.* Figurae aliquatenus recedunt a reliquis, interim mamillae indicant, eas hanc speciem indicare.

SCHEVCHZ. *orythogr. p. 317. f. 133.* Varietatem quandam indicat, quae vertice sit magis eleuato. Reperiuntur in *Laegerberg* et *Rander*, circa *Basileam*. — SCHEVCHZERVS autem huc non recte refert LISTERI *lap. turb. tit. 21.* qui pertinet ad antecedentem speciem, neque RUMPH. *XIV. B.* quae icon *E. Diadema* LINN. repraesentat.

RIVSD. *Phyf. sacra t. LVI. f. 66. 69.*

MELLE ad MONTI. Echinites Ouarius *T. II. f. 5. 6.* sunt nuclei tantum, crusta destituti.

BOVRGV. *petrif. p. 76. f. 344.* Echinites, Hystrix dictus, t. LIII. f. 350. E. duplicibus mamillis. f. 354. quae ex LANGIO l. c. sumta est.

GESN. *de petrif. p. 34.* Echinites apertura oris in media basi, ani in vertice directe opposito: figura tegumenti capitis turcici vittati, eminentiis mamillaribus cum papillis.

SCHREB. *lithogr. Hal. p. 41.* Echinites mamillaris.

ABLG. *Stevenskl. t. III. f. 1. 2. 3.* Scutella huius *Cidaris* et *fig. IV.* varietates clauicularum.

WALCH. *delic. nat. II. tab. E. no. 2—5. tab. E. II. no. 4.*

Tab.

Tab. E. fig. 3. a nobis recusa est, in *Tab. XLI. f. 4.* cum propterea Tab. XLI. 4. sit notatu dignum exemplar, quod in verrucis foraminula appareant, atque ipsum integrum beneque sit conseruatum.

EIVSD. *Steinr. tab. V. 2. f. 1.*

KLEINIUS etiam duas icones petrefactae huius Cidaris tradit, qua- Tab. VII D.
rum altera offert *Echiniten* flauo cinereum, testa munitum calcareum, Tab. VII E.
Tab. VII. f. D.; altera nucleum Echinitae, siliceum, in quo areae cine-
reo albae, ambulacra vero et futurae cinereo nigro colore sunt. *Tab.*
VII. fig. E.

Nuclei minores huius speciei videntur esse Echinitae irregulares
BAIER. *oryth. Nöric p. 35. tab. III. f. 378.*

HULLW. *Isib. p. 71. t. 8. f. 14.* Similis nucleus, aëris iniuria exesus et
corrosus.

ANDREAE *litt. Heluet. tab. I. f. H.* Echiniten exhibet, icone eleganti
descriptum; Pertinet ad varietatem nostram maiorem, atque ideo
praelertim est notatu dignus, quod eius dentes in ore conspicui reman-
serunt.

Breuiter quaedam, ne eadem ignorasse videamur, dicenda sunt de
viribus, quas veteres petrificatis his Echinis tribuerunt, vt taceamus
eorum de origine ipsorum opinionones, quas iam III. WALCHIVS in com-
mentario ad *delicias naturae*, iam commemoratas, *pag. 170. seqq.* bene et
concinne exposuit.

Vulgo hic lapis eum, a quo gestatur, contra aërem pestilentem,
et venenum firmare creditur, aiuntque praesente veneno id sudore pro-
di Sed bene, monet BOET. DE BOOT *p. 349.* duriores omnes lapides, dum
aëri committuntur, facile madere, si aër calidior sit, quam ipsorum super-
ficies. Vulgus rerum causas ignorans, effectuum causas saepe alias opina-
tur, quam sint. Somnum conciliare, ne quis fulmine tangatur impedire,
contra fascinationes valere quosdam et mulierculas opinari, WORMIVS ha-

quae tamen ipse iam falsa esse pronuntiavit, cf. *Mus.* l. c. et LANG. l. c.

Variet. spinis clauiculatis.

Varietas spinis clauiculatis his subiungenda est.

Ad hanc speciem enim pertinet etiam Echinites, cuius spinae lapides, Iudaicos dictos, efficiunt.

Spinae *Echinitae*, ab IMPERATI l. c. p. 671. depictae, iam aliquo modo ad formam lapidum Iudaicorum accedunt, ideoque III. WALCHIVS in libro saepius laudato p. 170. recte dicit, ab hoc auctore prima vice et Echinitis et lapidibus Iudaicis verum locum datum esse.

A LANGIO deinde l. c. tab. 36. fig. media in serie ultima Echinites, cui spina, cucumeris formam aemulans, (KLEIN. *Clauicula cucumerina striis laevibus*) depingitur. Est Echinites, cuius testa omnino similis est *Cidari pappillatae minori*, insidet lapidi calcario et in monte *Randio* inuentus est.

Praeterea quoque in ead. tabula *Clauicula cucumerina striis granulatis*, scutulo Echinitarum subcinereo maiori insidens repraesentatur.

Tab. XLVI.
f. 2. 3.

Inprimis Cl. DE LVC in *act. peregr. tom. IV. p. 467.* describit et tab. XII. delineatum tradit specimen huius *Echinitae*, quem nos tab. XLVI. f. 2. 3. depictum sistimus. Echinites ipse fuit calcareus, nucleo siliceo repletus, in quo etiam innatus reperiebatur. *Fig. 2.* latus alterum echinitae offert; anus s. superior eius pars silice oblecta est. *a* indicat *Lapidem iudaicum*, seu potius *spinam* Echini clauatam, papillae adhaerentem; *b* alia est spina silice forte oblecta: *c* est impressio tertiae spinae, cuius pediculus per silicem transversim egreditur: *d* est pediculus alius spinae, similiter silici inhaerentis. In *Fig. 3.* alterum huius *Echinitae* latus delineatur. *c. d.* sunt spinae in *2 fig.* iisdem litteris indicatae. *a* est spina eiusdem generis, quo priores *a. b. fig. 2.* apice rotundato. *b, b, b,* sunt spinae apice acuminatae, quae omnino lapidi iudaico conveniunt. — Eadem icon a Cl. ANDRAE in *litteris Helvet.* t. 14. f. d. exhibetur. Ipsa huius *Echinitae* descriptio, in Germanicam linguam versa, et eadem icon repetitur in *Naturforscher Part. VIII. p. 278. tab. VII.*

Alia

Alia varietas huius *Echinidae spinis clauiculatis*, clauiculis ellypticis, acuminatis, striato granulatis, pedicellatisque exhibetur *tab. ead. f. 4.* Depictum hunc Echiniten primo dedit Cl. ANDREAE in *litteris Helvet.* p. 267. Reperitur in museo AMMANNI *Schafhusii*. Inuentus est Echinites hic in monte, qui dicitur *der Randberg*. Qualis generis lapidei fuerit, Cl. ANDREAE non commemorat. — Ibid. p. 40. et *tab. V. fig. e. f.* Echinites huius speciei describitur, cuius spinae partim sunt aciculae, partim clauiculae.

Nuclei Echinitarum huius speciei sunt E. rotulares maiores, quales depicti sunt in HOOKES *Works* p. 284. t. II. f. 1. et MELL. *ep. ad MONTI. tab. II. s. 6.*

Dubia species est, quam PONTOPPIDANVS in *Nat. Hist. v. Norwegen* 2. *Theil* p. 323. nomine *Erinacei marini*, describit, eiusque rudem sane iconem tradit.

Corpus magnitudine mali citrini depressum. Spinae digiti longitudine, crassitie pennae anserinae, durae, densae, intus medullosoe; duae series, in singula quinque approximatae sunt, in vniuersum quinquaginta spinis munitur, quibus aliae minores interpositae sunt. Corpus praeterea lanuae specie regitur.

MÜLL. *Zool. Dan. prodr.* no. 2848. eundem Echinum spinis obtusis nominat: *See Pind-Soin*, Norv. Ipsius auctoritas vetat, vt cum *Echino Cidare* LINN. hunc coniungamus.

STRÖM *Sondmor* p. 175. breuissime tantum eiusdem meminit.

Neque alio loco, quam hoc, recte commemorari posse mihi videntur, *Echini Siamenses* a RUMPHIO. *amb. p. 34.* descripti, non autem delineati.

Differre eosdem, ut, a praecedente specie, quod magis rotundi, crassioresque sint, mamillaeque regulari magis ordine positae sint.

Alia varietas rotundior minorque, depressa, spinis longis tenuibusque obsita, quae digiti longitudine, et subulae crassitie pollent, inque basi tuberculis obsidentur, versus apicem asperae sunt, apice ipso obtuso:

fo: aliae spinae sunt laeviores, tenuiores, et instar aciculae apice acuto terminantur.

Alia species est subrotunda, magis quam antecedens depresso, instar vertebrae fusoriae (*wervel van een spil*); spinae digiti articulum longitudine aequant, et granulatae annulis quasi compositae.

Prima specie utuntur incolae contra morbos acutos, aquae immissa, addito pauxillo zingiberis.

Ad §. 22.

Spec. XX.
Cidaris corona-
nalis
Tab. VIII.
A. B.

Cidarem coronalem VAN PHEL SVM dicit de *Kronswyze Gewetvleck* et DAVILA *Turban à couronne* catal. Syst. III. p. 177.

Huius speciei individuum ipse nullum vidi. Scripsit autem mihi de eadem Cl. VAN PHEL SVM haec:

Vnum, quod unquam vidi, specimen, quodque *Kleinianae Cidari coronali* simile erat, quoad characteres específicos, licet magnitudine differret, est siliceum, non admodum obscuri cornei coloris, ex ingenti Cretae frusto productum, ani ambitu, taeniarum (s. ambulacrorum) per paria confixu, oris amplitudine (quousque ex figura B. Kleiniana colligere licet) et papillarum dispositione et specie cum KLEINII icone perfecte satis congruens. Est itaque *Echinus* ille, petrefactus licet, anocytus, testa integra, (i.e. nullis manifestis transuersis roctis futuris distincta) superficie leuiter globosa, circumferentia orbiculari: (nam licet *Fig. B. KLEINII* oblongam fere circumferentiam, *Echinometris* accedentem, indicat; pictoris tamen incuriae illud discrimen potius adscribendum est, cum *Fig. A.* circumferentiam omnino orbicularem ostendat.) basi pulvinata, coluris s. areis decem, alternis angustioribus, integris, papillis insignioribus, miliaribus, non per rectas series, neque ad longitudinem, nec transuersim, dispositis. Ambulacris planis, ante verticis aream per paria confluentibus; oris ambitu mediocri.

Hanc descriptionem, concinne et perspicue factam, ex beneuolentia Cl. VAN PHEL SVM accepi, Eique ideo hic publicas gratias ago. Iuxta hanc descriptionem colores pingi iussi. Nam cum cretae innatus repertus esset;

esset, probabiliter ambulacra et papillae albido colore superducta erant. Caeterum ex icone patet, eodem, quo reliquis speciebus, modo huic Cidari areas decem datas esse. Ambulacra, ante ani aream confluentia, verosimiliter in statu Cidaris naturali segregata erant, atque per vim, ei, cum in petram mutaretur, ab extus illatam, coniuncta sunt.

III. WALCHIVS l. c. p. 158. refert hanc speciem ad rotundos sphaericos echinitas. GESNERVS in tract. de petri. cap. XII. p. 34. etiam testatus est, *Echinitem coronalem* reperiri: eumque dicit *Echinitem eminentiis per quinque ordines triangulares, e vertice excurrentes, dispositis*. Atque cum eodem conferendus est Echinites discoidi congener *umbonatus* LVID. *lith. Brit. 979 — 81. Witneiae et Northamptoniae* effossus.

Echinus with a single aperture, and without any Sinus. MORT. n. b. *North. p. 234. tab. 10. f. 10.* Convexus est et rotundus: radii duplices a centro verticis oriuntur. Maximum specimen sex pollices, alia plerumque 3 aut 4 digitos aequant. Semper spinis carens inuenitur. Icon bona, at radii terni e centro progrediuntur, forte medius radius futuram in area indicat.

Echinites LANG. *lap. fig. p. 122. tab. 35.* discoideus umbonatus subluteus mediocris, quinque radiis e duplici serie, et quinque striis ex vnica serie transuersarum lineolarum conflatis, interstitia striarum papillis minimis occupantibus. — Variat magnitudine, ad minimam vsque. Parte prona hi Echinitae plani sunt, basi leuiter concaua, in cuius centro modo foramen, modo nullum obseruatur. Parte supina rotundi, et, vt dictum est, striis papillisque distincti. Materia eorum arenacea est, ad lapidem calcareum accedens. In montibus comitatus Badensis, prope *Boetstein* et *Luggeren* inuenti sunt.

BOVRGV. *petrif. tab. Ll. f. 334. 335.* eadem icones ex LANGIO sumtae.

VAN PHEL. *p. 28. no. 5. Gierst-korlige Zee-eget.* Cidaris hordeaceis granulis.

DAVILA I. c. hos Echinicas, in Alfatia, Normandia, Italia, Heluetia, oris Coromandelianis, et Anglia, reperiri ait.

Ad §. 23.

Cidarem Corollarem VAN PHELVSVM Belgice *Kranswyze Gewelsfleck* et DAVILA *Turban à courolle* Gall. dicit. Omnino vero haec species nucleus tantum est, cuius testa perdita est: atque vero mihi videtur simile, huc ab Auctoribus referri nucleos diuersarum specierum, quemadmodum ex diuersa latitudine ambulacrorum arearumque, quin etiam ex impressionibus in areis conspiciendis coniecere licuit.

Ad §. 24.

Cidaris corollaris. var. 1. tenuis.

T. VIII. C.

Var. 1. Obtinui specimen musei Dresdensis, quod KLEINVS *Tab. VIII. f. C.* icone describit, vt coloribus idem illustraretur. *Echinicae* huius *corollaris* lapis est silicis igniarii natura, colore nigrescenti cinereo, lineis eminentioribus albidis, oreque satis amplo. In lineis hinc inde quaedam tubercula remanserunt, quae minora sunt, miliarium magnitudine. Ani ambitus, qui in icone non est conspicuus, est mediocris. Caeterum *Echinicae* ambitus est omnino orbicularis, formaque depressa. Areae decem, quarum quinque minores in media parte impressae. Ambulacra biporosa fuisse videntur, nam duplex ordo longitudinalis punctorum eminentium in iis extenditur.

Si coniecturae locus est, putauerim *Echinitem* hunc esse *Cidarem Saxatilem* §. 11. β. tab. II. A. B. petrefactam, externa vi depressam, et testā orbatam. Interim nihil definiti potest, donec *Echinites* testa sua integra tectus inueniatur. Dubium etiam est, an ad hanc speciem omnia sequentia Auctorum nomina referenda sint, cum forma quidem depressa conueniant; differant autem magnitudine arearum, et ambulacrorum.

PLINI *h. n. lib. 37. c. 10.* huc non pertinet.

CONR. GESNERVS hanc, *Ombriae* nomine, cum *Cerannia* comparat: bonamque l. c. eius iconem dat, quam etiam habet ALDROVANDVS in *mus. met. p. 615.*

BOËR.

BOËT. DE BOOT. p. 486. *Brontia f. Ombria* dicitur: differt 1) colore; nam alii sunt sublutei, subviridis, subfusci aut alterius coloris 2) forma vel hemisphaerica, raro oblonga. Nonnullis bini sunt circuli, instar modioli, qui supra axin rotarum mouetur, et radios rotae sustinet: a quorum superiore parte quinae lineae, aequalibus spatiis inter se diuisae, procedunt ad inferiorem, quarum singulae vtrinque striam habent. Totidem rursus lineae eminentes a superiore circulo per media spatia discedunt ad inferiorem, e quarum singulis vtrinque multae lineae transversae pertinent ad strias proximas. Inter quas semper sunt humilia spatia quadrata. Aliqui modo habent posteriores lineas descendentes cum multis transuersis, et spatiis non admodum longis. Bona sane descriptio, vt mirandum sit, Auctorem non ad animalem originem huius petrefacti cogitasse.

MERCAT. *musf. metall. p. 247. figurae bonae.* Ombriam de coelo cecidisse ad fabulas refert, ipsam tamen ad lapides idiomorphos pertinere putat, animalem originem nesciens.

HOOK. *l. c. p. 284. t. II. f. 2. 3.* Silicei Echinidae, alius maior, quinque tantum areas offert; alius decem, vti nostrum specimen: ambo nuclei sunt testa priuati. Dubius sum, an huc, an ad *Cid. mammillarem* minorem pertineat *fig. 2.*

PLOT. *n. h. Staffordsb. p. 178. cap. V. Brontias f. Ombrias* hic commemorat regulare hemisphaerium formantes, crystalli instar transparentes, et duricie silicem aequantes. Nuclei fuerunt, omnibus Echinorum partibus carentes. Vix dubito, quin et huc pertineat PLOT. *l. c. p. 198. tab. XIII. f. 21.* Dicitur lapis viridi coeruleus, in medio perforatus, atque ab utroque orificio circa latera fulcatus, instar globuli vestiarii. Videtur mihi esse *Cidaris corollaris*, medio nucleo excauato, quales plures in museis occurrunt.

LIST. *lap. turb. p. 220. tit. et fig. 19.* Echinites orbiculatus, depressus, siliceus. Exiguus est, vix tres digiti partes latitudine, crassitie non vltra quartam partem implet: ex vtraque parte planus, quinis duplicatis et tuberculatis striis in totidem interualla diuisus. In agro *Norfolciensi* collectus.

LVID. *lith. Brit. p. 46. no. et fig. 942. 943.* Echinites rotularis spoliatus filiceus. Occurrit iuxta Henley in comitatu Oxoniensi.

VALENTIN. *mus. II. tab. 3. f. 8.* figurae vix mediocres descriptio peior.

WALCH. *delic. nat. l. c. p. 158.*

Ad hanc speciem propter formam depressam referri possunt:

LANG. *hist. lap. fig. p. 124. t. 35.* Echinitae ovarii rotulares, viginti striis, quarum decem a papillis, et aliae decem e transuersis lineolis conflatae sunt, interstitia striarum minimis punctulis occupantibus. --- Omnino hic testa petrificata supersticit, cum illic tantum nucleus esset: Referri igitur iam supra hi Echinitae propter tubercula variolata, ad *Cidaris variolatas* vid. supra pag. III. potuissent: cum tamen dubium adhuc sit, eos huc referre malui.

BOVRGV. *petrif. p. 76. t. LII. f. 345. 346.* eadem ex LANGIO.

SCHEVCHZ. *Oryct. p. 317. f. 134.* Echinus depressior albidus minor filiceus. Coniicit etiam SCHEVCHZ. RVRS Echinum saxatilem RVMPHII *tab. XIV. A.* huic respondere. Eandem iconem vid. EI. *phys. sacra tab. I. VI. f. 65.*

BAIER. *oryct. Nor. p. 35. tab. III. f. 36.* videtur hanc speciem denotare.

DAVILA *catal. III. p. 178.* Turban à conrolle ex Normandia, Lothringia et Germania.

Var. 2. Var. II. Tab. XLV. f. 2.

Tab. XLV. Sumta est haec icon ex RVMPH. *amboin. p. 337. tab. LIX. f. E.* ibique f. 2. dicitur *Echinites filiceus, coloris bruni.* Simile omnino vidi exemplar in museo Amici GOLDHAGENI Med. Doct. et Professoris historiae naturalis Halensis: quod mihi videtur esse nucleus depressus *Echinitae*, a *Cidari variolata* quadam. Differt praesertim a specie sequente, oris ambitu minori, ano oreque impressis: crassitie minori, ita, vt media sit species inter primam et secundam KLEINII. Caeterum omnia signa adsunt, quibus certo demonstratur, formam hanc depressam fuisse genuinam *Cidaris* ipsius naturalis. Nam ipsa ambulacra et arcae in ipsum oris anique

que ambitum finiuntur, superficiesque glabra indicat eandem interiorē testae vbiq̄ue lapidi adpressam fuisse. Color huic nucleo siliceo est niger cinerascens, maculis cinereo flavescentibus prominentibusque. Ambitus eius est orbicularis. Areae decem, omnes media in parte excavatae, ambulaeris eminentiores: haec sunt excavata, atque series simplex punctorum iis est impressa.

Latus in figura apparet superius, in quo apertura ani conspicua est.

Cl. VAN PHEL. *l. c. p. 27. no. 1.* RUMPHII nomen interrogando addidit speciei primae, quam *Naakte* i. e. *Cidarem nudam* nominat; ex dictis autem apparet idem sistere nucleum, cuius testa vel soluta, vel alia perdita sit ratione.

Var. HI. Tab. VIII. D. E.

Est etiam nucleus Echinitae, siliceus, cuius protypon fortassis est *Cidaris variolata* §. 18. Tab. V. *l. Cidaris rupestris* nostra vid. supra pag. III. Coloris est griseo nigri, partibus eminentioribus albidis, creta obductis. Areas decem adfuisse indicant ambulacra excavata totidem. Neque assularum, nec papillarum vllum remansit vestigium. Os anusque fatis ampla sunt. In ore partes quinque eminentiores albae, quae forte fuerunt dentes animalis; a priori certe est distincta.

*Var. 3.
crass.
Tab. VIII.
D. E.*

Ad §. 25.

Cidarem asterizantem Cl. V. PHEL. vocat *Gestarnde*: atque hanc speciem *l. c. p. 29. no. 35. Sterrewrat Zee-egel.*

Cidaris asterizans.

T. VIII. F.

Accepi specimen, quod KLEINIVS depingi curavit, ex museo Dresdeni, atque vidi, hunc echiniten non novae speciei nomen mereri. Est enim Echinites *Cidaris variolatae* cuiusdam vel *Cidaris Diadematis* §. 15. p. 100. minoris vel *Cidaris rupestris*. Ipsae striae, quae tubercula statim cingunt, non adeo longae, neque adeo manifestae sunt in Echinite, quam in icone pinguntur. Ortae videntur eadem a plicis, quas in margine eminentiarum maiorum nonnunquam obseruare licet. Hae minimae striae, instar sulcorum aliquantulum excuatorum ad apicem

tuberculi diriguntur. Caeterum forma huius Echinitae est orbicularis, et depressa. Eminentias maiores alia minora granula in circulo ambiunt. Ipsa testa in spatium calcareum mutata et nucleus creta repletus est. Vndenam sit, non accepi.

Tab. XLVI.
f. 5.

Tab. XLVI. f. 5. delineata icone traditur petrefacti alicuius impressio, quam Ill. WALCHIVS putat esse Cidaris asterizantis ignotae speciei. Ipsum specimen in museo Eiusdem reperitur, estque in duo frusta diffractum, quod fissura trans iconem ducta significatur. In lapide argillaceo, coloris bruno cinerascens, impressa est sphaerica excavata superficies, in qua lineae excavaatae rectae s. sulci ex vno centro stellarum in modum excurrunt. Quodsi alio in situ has lineas observaveris, rhombos formant, linea diagonali diuisos, quorum minores a maioribus cinguntur. In lineis excavatis puncta eminentia, quae fractis spinis sunt similia, conspiciuntur. Nullum autem tuberculum, nec ambulacrorum nec futurarum, nec testae, neque aliorum in Echinitis observandarum partium apparet vestigium. Ea propter tantum huius corporis mentionem feci, quoniam sphaerica figura speciem *Echini* indicare videtur, eiusdemque est sententiae Ill. WALCHIVS, hoc subiectum, raram Echinitae speciem iudicans. Vid. *Eiusd. delic. nat. Suppl. p. 229. Tab. X. a. no. 3. 4.* Atque fig. 4. ib. offert impressionem conuexam. Tubercula ibi posita fuisse conicit Cl. A., vbi lineae in vnum punctum cocunt; vel esse solum internae echini superficiei vestigium. De reliquo hoc exemplar est ex regione Stargardensi.

Ad §. 26. 27.

Mihi sane hoc genus non vere videtur a *Cidare miliari*, vel *variolata*, vel *mammillata*, assulis differre, nam in illis ipsis plerumque etiam evidens est assularum seu scutellorum per transversas futuras nexus, et si in aliis propter frequentiam tuberculum et densitatem ipsius testae obsoletus animaduertatur. Itaque consentio cum Cl. VAN PHELSVM, qui has species sub vnum genus cum Cidaris speciebus, quarum testae ambitu circulari instruuntur, retulit. Nollem autem species cum prioribus confundi, cum adsint aliae differentiae specificae, quibus a se inuicem distinguantur.

Belgis

Belgis *Cidaris affulata Plankwyze Zee-egel* et Gallice *Turban à pan-neaux* dicitur. Germanice forte *Der getäfelte Meerigel* dicitur.

Ad §. 28.

Est haec species *Brontias fauogineus* Auctorum. Quem, praeter OLEARIVM, cuius descriptio a KLEINIO iam commemoratur, describunt:

WORMIVS in *Musf. p. 77. icon mala*: quinque radiis prominentioribus ab apice ad basin excurrentibus, quorum quatuor duobus ordinibus foraminum quadratorum constat, illis similibus, in quibus apes mella sua condunt. Inter hosce radios quinque ordines duplicatorum foraminum quadratorum, sed latiorum continentur.

ENCELIVS de *re metall. cap. 47. p. 232.* quoque silicis candidi meminit, in cuius superficie cellulae quasi apum in fauis.

WORMIVS autem putat hunc a *Brontia fauogineo* differre, cum quo tamen coniungit Ill. WALCHIVS l. c. p. 178.

OLIG. JACOB. *Musf. reg. p. 35.*

Onomatol. hist. nar. T. II. 307.

WALCH. *delic. nat. II. p. 177. tab. E a. fig. 3.* icon, ipso Auctore fatente, non fida est. Dicitur nucleus crystallinus, Echinitae oblongo rotundi, cauis hexagonis, quae paulatim fiunt angustiora et in apicem terminantur, compositi. Caua haec oblique versus basin tendunt. Crystallina pars insidet lapidi corneo.

Originis huius formae hanc subiungit Ill. Auctor rationem. Est nucleus Echinitae affulati, cuius suturae hexagonam affulam includunt: iuxta figuram harum suturarum cellulae formatae sunt. Si enim aqua alii corpori inclusa in crystallum mutatur, fiat idem necesse est, ope particularum crystallinarum inuisibilium, quae ad latera, quibus circumdantur, tendunt, atque primum eorum rimas explent: quae cum
etiam

etiam hic locum haberent, sequitur, ut primo futurae adimplerentur, et deinde particulae crystallinae versus mediam partem tenderent, et cum iis, quae illic iam aderant, non vero cum testa echini, cohaerent. Apice terminantur hae cellulae hexagonae ideo, quod crystallus, quae futuris insidebat, aequabiliter oriebatur atque hinc in unum centrum coibat.

Reperitur elegantissimum huius speciei exemplar in museo *Serenissimi Principis FRIDERICI CAROLI a Schwarzburg Rudolstadt* cuius munificentia illud ipsum communicatum accepi.

Singularis itaque huius corporis structura accuratiorem iconem mereri videbatur, quam iam in ipso libri titulo exhibeo, et quid de hoc corpore sentiam, breuiter indicabo.

Alia et inferior eius pars est cornea s. silicis igniarii solida, suprema parte truncata, quasi sit cultro abscissa. In basi huius corneae partibus apparet eam esse frustum *Echinidae*, ad *Galeas* KLEINII pertinentis. Nam eadem oris, atque ambulacrorum papilloforum adest ratio, quae in fig. C. D. Tab. XVI. delineatur: ambitusque eiusdem ovalis idem demonstrat. Maiori igitur iure hoc specimen ad *Galeas* refertur: cum tamen WALCHIVS idem cum *Brontia fauoginea* OLEARIUM comperet, de quo KLEINIVS in hac paragrapho, nolui idem hic praeterire.

Alia superior pars, priori innata, et cum eadem intime nexa, est *quarzea* transparentis, i. e. cum WALCHIO crystallina. Viginti series cellularum, quarum binae vicinae alternatim maiores sunt, minoresue, ex ambitu ad unum verticem ascendunt, et quo magis vertici propiores, eo minores fiunt. Cellulae hae non solum sunt hexagonae; sed vel pentagono, vel hexagono, vel heptagono margine ambiuntur, qui autem mox in quatuor latera contrahitur, quae cellulam pyramidalem tetraëdrum formant. Cellulae nempe maiores, quae probabiliter areis maioribus *Echini* quondam suppositae fuerunt, plurimae sunt heptagonae, auum vno latere cum sutura serrata et altera cum cellulis arearum minorum tribus iungantur. Pauciores cellulae maiores, quibus duae tantum cellulae minores adiacent, sunt hexagonae.

Cellulae

Cellulae e contra minorum arearum vel pentagonae sunt, eaeque mediae sunt ex tribus, cum cellula maiori nexis, vel hexagonae. Si igitur cellulae maiores sunt hexagonae, cellulae minores eandem quoque figuram offerunt: si vero maiores margine heptagono terminantur, minores alternatim sunt pentagonae et hexagonae; vti ex figura nostra apparet.

Iam si de modo, quo haec cellularis structura formata sit, sententia dicenda est; videtur mihi, Echiniten prius cauum fuisse, atque internam assularum superficiem crystallis spatosis pyramidalibus tetraëdris, quarum basis cum assularum figura conformis fuerit, obsessam, vti talem Echiniten LINNEVS in *Mus. tessin. tab. II. fig. 9.* (vid. supra p. 86.) habet et nos etiam posthaec describemus, et depictum tradimus in *tab. XLIV. f. 7.* Deinde massa quarzea soluta, hunc nucleum expleuit atque latera crystallorum obduxit, basis autem repleta fuit massa minus soluta, atque lapidem corneum formauit. Accidit deinde, vt testa Echini calcarea, et crystalli calcareae dissoluerentur, atque sic nucleus remaneret quarzeus, in quo impressiones crystallorum, atque in basi impressa forma Echini conspicua remanserunt. Vnde vero et cur massa lapidis cornei eo in loco, quo cum cellulis quarzeis coniungitur, truncata quasi fueri, explicare non audeo. Eiusdem est sententiae PERILL. BARO DE BROCKENBURG, quam exposuit CL. WALCHIVS. vid. *Naturforsch. IX. Stück. p. 270.*

Ex iis, quae iam dicta sunt, apparet, KLEINII figuram non conuenire T. VIII. f. G. cum *Brontia favogineo* OLEARII. Figura enim *Tab. VIII. G.* fragmentum Echinitae assulati offert: cuius tamen characteres ex icone non satis patent. Describam igitur hic specimen, quod, quoad assulas, bene conuenit cum Kleiniana icone. Eius massa est calcarea spatosa, ferro inpraegnata. Ambitus eiusdem est ouatus, atque verticis situs assularumque extensio coniecturae locum dat, id esse Echiniten ad *Galeam* KLEINII referendum. Nam oris anique nulla certa ad sunt vestigia. Vertex fractus quodammodo et spato repletus ani ambitum, si adfuit, deleuit, atque basis terrea massa ita est obiecta, vt neque oris situs neque figura appareat. In superiore superficie occurrunt decem areae, quarum singula media futura longitudinali in duas partes et futuris transuersis in assulas diuiditur vel pentagonas, vel hexagonas, vel heptagonas, pro ratione
T
lati-

latitudinis assularum, quae sunt in areis minoribus. Nempe si assulae arearum minorum eandem latitudinem habent cum assulis arearum maiorum, ambae sunt pentagonae, cum futura vna sit recta, altera ferrata; si vero illae his sunt angustiores, vtraeque fiunt hexagonae, si duae arearum minorum cum assula una maiori necluntur; heptagonae vero maiores, si tres angustiores cum ea cohaerent, vid. tab. IIV. f. 6. 7. : quemadmodum PLANCVS in specie sequenti demonstravit. Et si in exemplo, quod describo, lamina exterior spatosa, in assulas diuisa, videatur testa in spatium mutata esse: tamen nullum eminentiarum, ne microscopio quidem, animaduertitur vestigium. Nucleus ex lapide calcareo est compositus. Reperitur in museo *Trieriano*.

Specimina, quorum KLEINIVS icones exhibet, sunt fragmenta tantum Echinitarum, neque vllam Auctor indicat rationem, cur ea *Echinis anocyphis* adseripserit, cum omnino mihi videatur verosimile ea ipsa, ad *Galeas* referenda esse.

Spec. XXI.
Cidaris Sarda.
Tab. IXXA.B.

Ad §. 29.

Ab ALDROVANDO descriptio haec datur. Magnitudine fere puerorum capitis, eaque, quae in *Thyrrheno*, et *Hadriatico* mari nascitur, maior, vt 5 aquae libras caperet; in superiore parte gibba, et rotunda, in inferiore vero quodammodo plana. Circumferentia duorum dodrantum et palmi. Evidenter in hac apparebat calyx (i. e. corpus testae), in parte anteriore albus, in quinque partes diuisus, quarum singula tres habet taenias: media est futura ferrata: binae aliae colore sunt castaneo, crebris foraminibus pertusae, quintuplo maiores ea futura. Os, dentes, etanus, vt in congeneribus. Tota exterior testa, a spinis demudata, ferrugineo colore est, in qua ferrae maiores et minores, colore flauo; sed transversales illae, quae parallelae erant intus, extra quidem quoque apparent, sed figura diuersa. Sunt enim in medio latiores, in extremo angustiores, et vbi latiores, ibi tuberculorum plenae: qualia et in interuallis conspiciuntur, sed minora. Prope os maiora crebriora sunt, et parua absunt.

Descriptio nostra, ad exemplaria, quae in museo *Linckiano* (in cista 116. no. 51.) et museo *Trieriano* reperiuntur, facta.

Testa

Testa colore ex cinereo flavescenti rubra magna, orbicularis, leviter vertice depresso, basi fere plana, et magis flavescente.

In *areis maioribus*, vbi maximae, tuberculorum maiorum series longitudinales octo vel duodecim, quae in transuersis et parum obliquis feriebus sunt positae, in singula affula series vna; inter singulam maiorem alia minora et minima granula dispersa sunt. Similis est ratio *arearum minorum*, in quibus quatuor vel sex series longitudinales tuberculorum. Sutura media impressa, et aliquo modo excavata est.

Ambulacra decem porosa, impressa, quinque paribus pororum, in arcuatis ordinibus sitorum, ita, vt duo superiora paria ab inferioribus plerumque tuberculo quodam aliquantisper segregentur; inter reliquos poros tubercula minora.

Os paruum, seu quod tertiam diametri partem vix aequat, decies sinuatum, labiis subincuruis et reflexis. *Maxillae fixae* hoc in exemplo sunt casu fractae: remansit tamen in vestigium eas secum nexus fuisse. In figura KLEINII, vt et in speciminibus meis, scuta pentagona, quae anum cingunt, perdita sunt.

BONAN. *recre. II. p. 92. no. 19. fig. 19.* dicitur Echinus aculeis, digitalem crassitiem aequantibus, orbatus, colore tophaceo, aut oleacino. ARISTOTELIS *Echinometram pelagicam* huc refert. Procul dubio nostram speciem intelligit: icon quidem mala, affulis tamen conuenit.

Sine dubio etiam huc referendae sunt SCILLAE *tab. XIII. fig. 1. et tab. XXVI. fig. B.* etsi hic papillae paulo maiores, et rariores, neque areae diligenter satis pictae videantur.

PONTOPPIDANVS in *hisceria naturali Norwegica* p. 320. describit Echinum, cuius icon cum KLEINII figura multum conuenit: eundemque commemorat Cl. O. F. MÜLLER in *Zool. Dan. prodr. no. 2845.* additque cum vix esse *E. esculentum* auctorum. Norvegis dicitur *Kraye Bold, Jgelkiaer, Busdivel, Julkier, Krake baller, Soe - aeble.* Islandis *Jgul.*

PLANCVS in *comment. Bonon. l. c. p. 236. tab. 1. f. 4. 5.* quam in Tab. LIV. 4. f. 4. repetimus: obseruationes de structura assularum in hac specie instituit, quae Ei *Echinouetra magna, melo marinus* nominata, dicitur. Areas, quas triangula vocat, et maiores et minores in duas diuidi posse partes ostendit, quae denticulatae sunt, et partem quamque dimidii trianguli totidem heptagonis constare irregularibus. Duas enim partes laterales parallelas omnino iacere, vt ea in parte, vbi connectuntur cum alio triangulo, tribus lateribus constet heptagonum; in ea vero parte, vbi dimidia triangula nectuntur, duo tantum latera possideat heptagonum. At vero ex figura patet hanc structuram esse tantum assulis arearum maiorum propriam, in minoribus enim assulae pentagonae et hexagonae alternant. vid. Tab. LIV. f. 6.

VAN PHEL. *p. 28. no. 18. Sardische Zee-egel.* *Cidaris Sardica.* Ponit post hanc aliam speciem *Nordicam*, ad quam refert *SEB. thes. III. tab. 12. f. 2.* quae tamen ad primam speciem pertinere videtur. Nam specimina *Cidaris esculentae* maiora adeo sunt euidenter assulata, vt hac in re omnino cum hac specie conueniant. Differunt autem primo figura, quae magis ad conoideam accedit, ore maiori aliterque constructo, tuberculis crebrioribus, nec in rectis feriebus positis, et ambulacris tribus pororum paribus pertusis.

Ad §. 30: Tab. X. A. *Cidaris flammea.*

LISTERI synonymon ab Auctore huc relatum non pertinet ad hanc speciem, si ea reuera a prima *Cidaris miliaris* specie differt: quemadmodum ex icone et specimenibus a me visis eam omnino differe patet. Duo vidi exempla, quae huic a KLEINIO datae descriptioni et iconi omnino conuenirent, in museo Cl. GOLDHAGENI, eorumque descriptionem hic subiungam.

Spec. XXII. *Testa* coloris est oliuaceo viridis, tuberculis ambulacrisque albidioribus. Figura orbicularis, ambitu leuissime sinuato, hemisphaerica s. vertice depressio, magnitudinis mediae.

Tab. X. A.

Areae

Areae decem, euidenter affulatae, omnes in medio versus superiora tuberculis maioribus vacuae, et in singula duae tuberculorum series, ambulacris vicinae, ad verticem adscendunt. *Areae maiores* in media latissima parte duodecim series tuberculorum maiorum longitudinales offerunt, versus basin vbique tuberculis obsitae sunt. Proxima ab ambulacris series tuberculorum exterior altius media parte adscendit, non tamen verticem prorsus attingit. Media arearum pars aliquo modo leuiter est caua. *Areae minores* eleuationes sunt maioribus, et tres series tuberculorum maiorum offerunt. In omnibus areis tubercula maiora, quae miharium magnitudine sunt, minoribus granulis cinguntur. Assulae in maioribus areis duplo latiores sunt assulis minorum arearum: Ratione structurae conueniunt cum priori specie: in areis nempe maioribus sunt heptagonae, et in minoribus hexagonae cum pentagonis alternant. *Ambulacra* angusta vix duas lineas lata, porosa, pororum paribus ternis, obliquis ordinibus transuersis, quibus minima interiacent granula.

Basis leuiter puluinata, albidior, in cuius ambitu prominentiores *areae* minores manifeste apparent. *Os* paruum, parum retractum, decies sinuosum labiis subreflexis, basi arearum minorum emarginata. *Maxillae fixae* tenues, rectae, obtusae, emarginatae apice, foramine triangulari pertusae, lamina non secum nexae. *Anus*, vt in figura, squamis pentagonis cingitur.

Cl. VAN PHEL SVM l. c. p. 28. no. 13. *Gevlamde Zee-eigel*. i. e. *Cidaris flammea*.

Ad §. 31. *Cidaris variegata*. Tab. X. B. C.

Minus huius speciei exemplar in museo Sereniss. FRIDERICI CAESAROLI Principis a Schwarzburg Rudelstadt reperitur.

Spec. XXIII.
Cidaris variegata.
Tab. X. B. C.

Areae mediae colore rubro s. roseo a latere vtroque serene viridi, ambulacra viridi albescenti, vti etiam basis albido insigniuntur. Assulae lineis transuersis flauescensibus indicantur. In qualibet assula *arearum* maiorum, vbi eae latissimae, tria aut quatuor vestigia tuberculorum conspiciuntur, quae etiam minoribus granulis cincta fuerunt. *Areae*

T 3

minores

minores paullo eleuationes sunt, et tribus seriebus tuberculorum oblitae fuerunt.

Ambulacra porosa, tria pororum paria, obliquis adscendentibus transversis ordinibus posita offerunt.

Os subrotundum, leuissime sinuosum. Ani squamae desunt in hoc specimine, et loco earum foramen orbiculare patet. Testae ambitus est orbicularis et subangulosus.

*Etiã hæc est rarior species. Indicatur in SEB. *thes. III. t. X. f. 13. p. 20.* Echinus marinus coerulefcens, subtus et supra flauescens radiis ornatus.*

*GVALT. *test. t. 107. F.* Echinometra compressa, subrotunda, papillis minoribus in quinque elatis radiis viridibus diuisa, et in quinque aliis albicantibus distincta.*

VAN PHEL. p. 28. sp. 12. Bontgefakke Zee-egel.

Ad §. 32. Cidaris pustulosa. Tab. XI. A. B. C. D.

Spec. XXIV.
Cidaris pustulosa.

*Recte varietates, nec species, existimandae sunt, hac paragrapho enumerata specimina: vel saltem var. α . et β . sunt varietates sibi maxime propinquae, ita, vt plura indiuidua viderim, quae eodem iure possint ad primam vel alteram varietatem referri. Nulli enim sunt limites in frequentia tuberculorum, neque alia sunt signa characteristica, quibus a se inuicem discernantur. Coniungo itaque has duas varietates, earumque partes iuxta specimina, in museis *Trieriano* et *Linckiano* reperiunda, describam.*

Tab. XI. A.
B. C.

Descriptio.

Testa tenerioris structurae; Color bruno cinereus, parum in rubrum inclinans, arcis minoribus dilutioribus, basi magis albida, tuberculis subrubris.

Areae decem. In maioribus eminentiae in lineis transuersis, parum obliquis, ita locatae sunt, vt prima proxime a vertice sibi succedant

cedant singulae, deinde sequantur duae series duorum tuberculorum; tum duae series terna, tum quaterna, porro quina, denique in maximo testae ambitu sena tubercula habeant; quae postea eodem modo numero tuberculorum versus basin seu os decrescunt. In media arearum parte futura, quae transuersim inter singulam eminentiarum lineam transuersam, instar sulci, excurrens, assulas constituit. Iuxta sulcum granula minima, nudis oculis vix conspicua, posita sunt. Praeterea discus s. superficies assularum superiorum est, instar panni s. corii asperi subscaber.

• *Arcae minores* duabus eminentiarum seriebus ornantur, quibus rarius granula minima, et linea obsolete ferrata interiacet: caedemque arcis maioribus parum sunt eleuatiores, praesertim versus verticem s. iuxta anam.

Ambulacra porosa, prope ab ore lata, quatuor seu quinque paribus pororum, in lineis obliquis excurrentium, composita: quae vero, si ambitum testae maximum transcenderint, per singula paria in lineis flexuosis ambulacrum angustum constituunt.

Os amplum, late sinuosum, simile ei, quod *Tab. XI. f. B.* repraesentatur, etsi naturalis forma orbicularis et regularis magis sit. In basi arearum maiorum media lineola eminens: basis vero arearum minorum in medio est emarginata.

Anus ei, quem *Fig. C.* indicat, similis, foramine medio integerrimo orbiculari, quinque subouatis s. obtusis pentagonis, et perforatis frustulis totidemque minoribus triangularibus squamis circumdatus. Praeterea quinque maiora foramina in apice arearum minorum sunt minora, quae in interiore testae praecipue patent.

Altitudo vix pollicem, laetudo duos diametro aequat.

Figura KLEINII bene cum nostris speciminibus conuenit.

Specimen

Tab. XI. D. Specimen, cuius iconem KLEINIVS dedit, ex museo Dresdensi accepi, et vidi iconem hanc eidem omnino conuenire. Color arearum est dilute cinereus viridescens, medio et versus verticem rube- scens, tubercula albida, quaedam, quae ori vicina sunt, violacea, ba- sis ipsa est albido flauescens.

Areae ipsae media in parte parum excauatae, sutura ferrata secum nexae; tubercula eo ordine, quem figura ostendit, disposita, cincta minoribus granulis. Reliqua superficies scabra, quae scabrities, si mi- croscope simplici eam perlustreris, a minimis pilosis seu setosis emi- nentiis efficitur.

EX SEBAE *thes.* III. pertinet ad hanc speciem et quidem ad varietatem primam *tab. X. f. 8. E. marinus nodiformis*: qui quindecim inscri- ptos monstrare dicitur radios, stellae in modum expansos, roseo colo- re: inferne est pallidissime rubellus. *ib. f. 9.* eiusdem formae, colore aurantio. et *ib. f. 10.* coloris purpurascens.

Deinde *ib. t. X. f. 15.* varietas paullo maior, colore Kermesino ve- nusta, radiis dilute cinereo flauescens.

SEB. III. t. XIII. f. 5. huc referri nequit, vt vult Cl. VAN PHELIVM: qui ipse

- var. α . dicit *Digspuistige Zee-egel. p. 28. no. 7.*
- β . — *Ylpuistige Zee-egel. ib. no. 8.*
- γ . — *Bynanaakte Zee-egel. ib. sp. 9.*

Ad §. 33.

Cidaris granulata. Tab. XI. E. F.

Spec. XXV.
*Cidaris gra-
nulara.*
Tab. XI. E. F.

Reperitur huius speciei exemplar in museo Linkiano no. 28. *cist. 114.* *Testa* est suborbicularis, fere angulata. *Arearum* media pars tuber- culis nuda, seu laeuis, obscure viridis, *areae minores* omnino hoc colo- re tinctae. Margo *arearum* maiorum autem viridi cinereus, quo colore etiam est tota basis praedita, quae praeterea est subconuexa s. puluinata.

In *arearum* maiorum latere utroque septem series longitudinales, tuberculorum, quarum quatuor minima offerunt: in *areis* minoribus v- trinque quatuor.

Suturae

Sutura, argute ferrata, in media arearum parte est conspicua, ex qua assulae minores conficiuntur, quarum numerus pro magnitudine testae variat.

Ambulacra porosa, paribus ternis pororum in triangulo sitis.

Os quatuor linearum diametro, subinuosum, labiis vix conspicuis. *Maxillae fixae* triangulae, apice emarginatae.

Anus circularis, margine decem squamulis, rosae instar expansis, vt in *Tab. XI. f. C.* cincto, in quarum maioribus etiam foramina.

Altitudo testae tres pollicis partes, diameter transuersa vnum cum dimidio aequant.

Singulare est in hac specie, quod eae partes, quae in aliis maxime tuberculis obsidentur, nude sint. Iam supra dubitanter interrogavi, an *E. Globulus*, LINN. ad hanc speciem pertineat: vid. pag. 96. Nunc vero, ipso specimine musei *Linkiani* diligentius inspecto, in angulis s. apicibus suturae ferratae pori alterni impressi apparent; adeo, vt fere pro certo affirmare liceat, hanc speciem sistere *Echinum Globulum* LINNÆI.

VAN PHEL. p. 27. sp. 4. *Zandkorlige Zee-egel*. *Cidaris* granulis arenaceis,

Ad §. 34. *Cidaris tessellata*. Tab. XI. G.

Echinites hic depictus est calcareus. Quoad formam *Cidari* Tab. ^{Spec. XXVI.} *Cidaris tessellata.* ^{Tab. XI. G.} *XI. A. B.* similis. *Areae* eiusdem decem manifesto sunt *assulatae*, atque in assulis series punctorum albidorum, quae certe fuerunt tubercula, dispositae. In icone a KLEINIO data haec puncta non expressa sunt; curavi autem, vt eadem viuis coloribus conspicua redderentur. *Areae* etiam futura media ad longitudinem diuiduntur. *Ambulacra* decem, biporosa, pororum vestigiis, arte sibi appositis. *Os* circulare, minus, et retractum. Color lapidis flauo cinereus. Quae quidem signa dubium me reddunt, an varietatem *Cidaris pustulosae* vel distinctam speciem iudicem. Interim minora tubercula, minus os, et figura depressa pro specie loquuntur.

Praeter Cl. VAN PHEL. SVM, qui hanc speciem *Leyendak*, i. e. *Cidarem tessellatam* dicit, p. 27. no. 2. nullum Auctorem scio, qui eius meminert. Forte tamen huc pertinet *Echinites fibularis dictus*, quem quin-

que geminati ordines linearum in totidem sectiones diuidunt. *Verf. der Merkwürd. v. Basf. p. 259. t. XXII. G.* Testa est affulata, circa anum quinque foramina hiant, in affulis sunt tubercula miliaria. Nulla in descriptione mentio fit de ani situ; neque icon follicite fatis facta est: futura enim, quae areas diuidit, recta pingitur, quae in nullo locum habet exemplo.

Ad §. 35.

Ananchytis MERCATI *metalloth. p. 316.* non pertinet ad hoc genus, sed ad *cordiformes* Echinitas s. ad Spatangos KLEINII, quemadmodum recte ait Ill. WALCHIVS *l. c. p. 170.* Igitur eius descriptionem et, quae notatu digniora sunt, suo loco ad §. 98. indicabimus.

Spec. XXVII.
Cidaris Botryoides.
Tab. XI. H.

Ad §. 36. *Cidaris botryoides.* Tab. XI. H.

Exemplar musei Dresdensis est nucleus calcareus Echinitae fusco cinereus, in quibusdam locis testae frustula remanserunt, quae viridi colore insigniuntur. Sutura in areis media ferrata apparet. Areae minores maioribus sunt magis eleuatae. Ambulacra biporosa fuerunt: puncta enim duo remanserunt, quae linea transuersa obliqua nectuntur.

Similia specimina in Cl. GOLDHAGENII collectione vidi, quorum color est cinereus, hinc illinc flauescens, lapidis natura cornea. Alter horum Echinitarum maior est, duos diametro transuersa digitos aequans, figura depressa, periphèria circulari, testa maximam ad partem tectus, Areae omnes futura media longitudinali in duas partes diuiduntur, assulae autem transuersae non manifestae sunt. In *areis maioribus* duae series tuberculorum, magnitudine variolatorum, adsunt; quae autem massa lapidea ita obducta sunt, vt vera eorum figura definiti nequeat. Areae minores conuexas s. nodosas quidem eminentias offerunt, quae tamen ab affulis productae esse videntur. Ambulacra duabus arcuatis punctorum eminentium, quae in naturali Echini statu pori fuerunt, seriebus composita sunt. Os lapide corneo tegitur. Ani periphèria, quadrantenus patet: orbicularis fuisse, et tertiam superioris diametri partem aequasse videtur. In specimine minori omnia fere conueniunt. Sed ambitus Echinitae non est circularis, sed ellipticus: quod vi externa premente factum esse videtur: est enim etiam testa hic illicve rupta et fracta.

fracta. In areis affulae conuexae euidenter apparent, uti in KLEINIANA figura *Tab. XI. H.* Sed tuberculorum nullum est vestigium. Si microscopio utaris, superficies scabra comparet, ac si minoribus esset granulis obfessa. *Oris* ambitus mediocris est, tertiam baseos partem aequans. Reliqua, ut in priori specimine.

Iam ALDROVAND. *mus. metall. p. 457.* iconem huius speciei dedit, pro tempore satis bonam; Dicitur ibi Echinites laevis, valde durus et lucidus, figuram mespili aemulans. In parte globosa habet quinque taenias aequaliter distantes, ad formam stellae, quae postea in centro coniunguntur. Sed illi radii concluduntur duabus lineis, punctis insigniuntur, et desinunt in stellam, quae stellae marinae formam cum quinque radiis exprimit; Spatia, quae radios interfunt, quadrangula referunt acetabula Polyporum.

Cidarem Botryoidem VAN PHEL SVM *p. 27. no. 3. Geribde Zee-egel i. e. Cidaren. costatam* nominat.

Ad §. 38. *Cidaris toreumatica. Tab. X. D. E.*

Huius speciei exempla accepi a Cl. ROMANO, Consiliario aulico, et Cl. GOLDHAGENIO. Ampliorem itaque descriptionem subiungendam esse putavi hanc:

Sp. XXVIII.
Cidaris toreumatica.
T. X. D. E.

Color *testae* est cinereus, leuissime vel coerulescens, vel viridescens, basi et ambulacris flavescentibus. Figura hemisphaerica, vertice parum eleuato, ambitu circulari.

Areae decem, in quibus omnibus et singulis duae series tuberculorum ab ore ad verticem proxime ab ambulacris extenduntur. Margo tuberculorum, cui papilla nectitur, est crenatus s. plicatus. Minoribus granulis in circulos dispositis haec cinguntur, atque eadem etiam mediam arearum partem occupant. Praeter haec tubercula areis insculptae sunt lineolae transuersae excauatae, quibus superior s. conuexa superficies, ut KLEINIVS ait, fit coelata. In *areis maioribus* quatuor series harum excauatarum lineolarum reperiuntur, quarum binae proxime ambulacris adiacent, et tubercula maiora ab his separant; binae autem intra series tuberculorum positae sunt. Exterior et interior series lineolarum, quae tubercula cingunt, sibi sunt oppositae, et cum tuberculis situ suo alternant, interiores autem vicinae alternantes sunt.

V 2

In

In *areis minoribus* duae tantum lineolarum series intra tubercula eodem modo positae sunt, exteriorum autem nullus est locus. Hae lineolae insculptae a vertice ad peripheriam testae maximam maiores et euidentiùs conspicuae sunt. In basi autem, quae frequentiora habet tubercula minora, vel plane euanuerunt, vel instar punctorum impressorum transparent.

Ambulacra sunt biporosa, pori in linea argute ferrata positi; atque ita, ut terna paria pororum in vna obliqua serie posita sint, dum subsequenti paria parum retrahantur, atque sic series ferratas constituent.

Basis est conuexa s. puluinata. *Os* retractum paruum, quartam diametri partem aequans, orbiculare.

Anus decem squamis s. scutellis, quinque maioribus apice perforatis, totidemque minoribus, omnibus granulosis, cinctus, medio circulari foramine patet. Scutellum vnum prae reliquis maius est et verrucam porosam habet.

Circa os *spinae* nonnullae remanserunt. Pertinent eae ad aciculas et sunt coloris albi, annulis dilute violaceis ornatae. Caeterum oris dentes, ut in congeneribus.

Cidaris Toreumatica Belgice *Gegraveer de Zee-egel* dicitur: vid. VAN PHELSEM p. 28. no. 6.

Tab. XLIV.
f. 2.
*Echinites to-
reumaticus.*

DAVILA *catal.* III. p. 177. *Turban cizelé.*

Petrefacta specimina huius speciei accepi a Cl. SCHROETERO, atque eiusdem iconem dedi Tab. XLIV. f. 2. Conuenit hic *Echinites* omnino cum ipsa naturali *Cidari toreumatica*, figuratae testae lineolis insculptis, ambulacris biporosis et ani structura, ut nulla mihi relinquatur dubitatio, eum huius esse speciei. Testa est calcareo spatosa, coloris cinereo flavescentis: nucleus calcareus griseus. In *Lotharingia* inuentus est.

Similis icon reperitur in WALCH. *delic. nat.* II. Tab. E. II. f. 3. vid. p. 120. Eminentiae quadratae, quas WALCHIVS dicit, sunt spatia inter tubercula sita, lineolis insculptis eminentiora. Tubercula fuerunt forte frictione perdita. Basis tuberculis obsita erat. Ani similis est cum nostra specie constructio.

Versf. der Merkw. v. Basel. p. 259. T. XXII. F. *Echinites* vertice planiore admodum formoso, eminentiis quasi quadratis: Vel est ad hanc speciem

ciem referendus, vel nouam constituit. Nam circa anum est scutum obtuse pentagonum, lateribus excauatis. Testa ipsa fere plana est.

Ad §. 39.

Clypeos Belgi *Rondassen* dicunt.

Ad §. 40.

Echinites in museo Dresdensi no. 453., *Tab. XII.* depictus, testam habet calcareo spatiosam cinereo flauam, atque nucleus creta indurata, flauescente, est refertus. Superficies superior testae est conuexa, ambulacris decem striatis in decem areas diuisa. *Arearum* vna sinu excauato iterum diuisa est. Sinus tamen hic, vti reliquae areae circulis dense obsidentur, in quibus eminentia granula s. tubercula sunt, cui singulo spina inhaesisse videtur. Radios stellatos, quos KLEINII figura habet, non vidi.

Spec. XXIX.
Clypeus sinus-
anus.
Tab. XII.

Ambulacra lata, transuersim striata, margine vtroque punctis impressis s. poris notata, in peripheria maxima fere coeunt, atque areas minores includunt.

Basis parum est excauata, fulcisque quinque in totidem partes distinguitur, tota eius superficies, etiam fulcis, circulis et granulis intra eosdem est obsita.

Anus est excauatus.

Os paruum, pentagonum.

PLOTII *icon tab. II. f. 9. 10. p. 91. 92. l. c.* differt a Kleiniana, quod magis depressa sit, et plana, sinusque in altera parte magis profundus. Textura est laminosa, laminis obliquis, vt in lapide Judaico. Colore caeterum est flauo plerumque, radiis in duplici serie, apice convergente, positis: spatia intermedia, vt et reliqua lapidis superficies minoribus annulis obsessa sunt. Vertex testae non in medio, sed semper magis alterutram extremitatem versus locatur, cui aduersae orificium inferius magis est propinquum. Nominatur Anglis *Polar Stone*. Iuxta *Tangley, Fulbrook* et *Burford* inuenitur.

LIST. *lap. turb. p. 224. tit. et fig. XXVII.* Echinites praeter quinque strias, annulis exiguis innumeris insignitus. Reliqua ex PLOTIO, ut et ipsa figura.

LVID. *lithoph. Britt. no. 971. p. 48.* Echinites clypeatus, maximus discum referens pentaphylloides. Variat magnitudine, et radiis prominulis. Ex fodinis *Kidlingstonianis, Strunfeldensibus, Fritwellensibus* et iuxta *Faringdoniam*. — LVIDII figura, qua quidem pars testae superior ruditer satis delineatur, cum Kleiniana tamen magis convenit, quam PLOTII: et quamvis KLEINIVS dubitat, an PLOTII Echinites una eademque sit species, cum Luidiana: signa tamen essentialia in utrisque satis congruunt, atque ipse LVIDIVS specimen suum eandem cum PLOTII exemplo speciem sistere putat.

MORT. *n. h. North. p. 233. sp. 1.* *Echinus discoides with a sinus, that of the largest size.* Descriptio brevis cum nostra congruens. In lapide calcareo comitatus *Halmston* reperiuntur testae maiores.

Spec. XXX.
Clypeus hemisphaericus.
T. XLIII. 1.

Ad §. 41. *Clypeus hemisphaericus.* Tab. XLIII. fig. 1.

LANGIVS libro saepius citato p. 119. hanc descriptionem subiungit:

Structura est mirabilis; magnitudo cum figura expressa convenit, lapisque hemisphaericus est, et basi plana centro verticali oblique subtensa, coloris obscure nigricantis, et summae duritiei, ac gravitatis. In umbone donatur quinque tuberculis, situ circulum describentibus, a quo quinae striae duplicatae, et sulcatae incipiunt versus peripheriam lapidis extensae, cui quo propiora fiunt, eo magis etiam dilatantur. In earum cavitate descripta sunt foraminula subrotunda aequaliter a se invicem distantia. Ex his decem striis septem ad circumferentiam usque immutatae pertingunt; octava, cum pollice ab extremitate lapidis distat, prorsus obliteratur. Nona et decima simul in medio inter verticem lapidis et eius extremitatem finiuntur: sed earum loco papillae iis in vertice sitis simillimae exsurgunt, quae eodem ordine, et duplicata serie, nec non distantia aequali ad peripheriam usque porriguntur. Praeterea in superficie varii sulci nullo ordine excurrentes et varie gyrati excavauntur.

Ex

Ex his apparet huic Echinitae partim testae quidquam restitisse, partim nucleum tantum adfuisse. Possideo Echiniten, qui cum LANGII figura maxima ex parte conuenit: sed ani et oris nullum apparet vestigium: atque, quod formam attinet, meum exemplar et LANGII icon Galeis maxime sunt similia, vt conicere liceat, Echiniten hunc forte ad Galeas pertinere, neque, nisi lapidis, qui est corneus, natura, a *Galea Wagrica* KLEINII §. 64. differre. Donec autem haec res certo demonstretur, meretur hoc loco enumerari.

VOLKMANN. *Siles. subt. I. p. 179. tab. XXX. f. 5.* partis superioris huius Echinitae iconem habet satis mediocrem.

BOVRGV. *petrif. t. LII. f. 342.* ex LANGIO, *Echinite en forme de bous-slier.*

Spec. III. *Clypeus quinquelabiatus.*

Ab III. WALCHIO in *delic. nat. II. p. 181. Tab. EIII. f. 4.* describitur. Innumeri annuli, in quibus parua fossula, quae stellulam conuexam cingit, superficiem ornant. Anus, cum testa laesa sit, non obseruari potest.

Spec. XXXI.
Clypeus slabius.
T. XLI. f. 3.

Testa spatosa, et lapis est calcareus. Inuentus est in litore *Neocomensis* lacus.

VAN PHEL. *p. 30. sp. 2. Vyflip.*

Versuch der Merkwürd. Bas. 22. St. Tab. XXII. f. I. Hic depictus Echinites differt a priori, quod a vertice versus marginem profundus sulcus excurrat. Dubito de hoc synonymo.

Species IV. *Clypeus conoidens.* Petrefactus tantum haecenus inuentus est, atque duo eiusdem specimina mihi tantum innotuerunt. Alterum Halae conseruatur a Nobiliss. ДНО. СТВК, Consiliario a commissis, cuius ego descriptionem subiungam: alterum a Cl. HAQVET describitur, de quo postea.

Sp. XXXII.
Clypeus conoidens.
T. XLIII. 2.

Testae color est ex fauescente dilute cinereus, lapis calcareo spatofus, figura conoidea, superficie superiore fere recta, parum conuexe adscendente, ambitus subrotundus, in ellypticum tendens.

Areae,

Areae, vt in reliquis, decem, similes, omnes media in parte sutura excauata recta diuisae, atque circulis, vt *Clypeus sinuatus*, intra quos eminentiae paruae, vndique obsitae. *Areae* maiores versus verticem magis conuexae prominent, cum minores profundius excauatae ad anum tendant.

Ambulacra decem, striis s. fulcis excauatis transuersis notatae, margine utroque porosae. Striae prope ab ano breuiores, vix lineam latae, in media parte trium linearum latitudinem assumunt, et, si ad basin accedunt, iterum angustae fiunt.

Basis est plana, fulcis quinque in totidem partes triangulares diuisa. *Os* in media basios parte, pentagonum fuisse videtur; est enim in hoc exemplo externis iniuriis laesum. Extremitas eminentium triangularium basios partium magis prominens fuisse videtur, cum fulcorum finis breuior sit.

Anus in medio vertice circularis, diametro tres lineas aequat. Magnitudine diameter basios maior quinque pollices parif. eadem minor quatuor et dimidium pollicem aequat: altitudine est trium et dimidii pollicum. In agro *Veronensi* inuentus est.

CL. HACQVET in XL parte diarii, quod *der Naturforscher* inscribitur p. 105. ampliolem etiam huius Echinitae descriptionem dat, quae maxima ex parte cum nostra conuenit, ex qua tamen haec etiamnum notanda sunt.

Magnitudine Echiniten, a me descriptum, quaquaversum pollicis mensura superat. Locus natalis eiusdem est promontorium calcareum *Istriense*, non procul ab vrbe *Perina*. Coniicit, hunc *Echiniten* forte ad *Echinum sphaeroiden* LINN. esse referendum, de qua re tamen multum dubitamus. Sic quoque figuram eius oualem a pressu solo derivat; quod tamen esse nequit, cum nostri subiecti testa integra sit, neque compressa, et tamen basios peripheriam ellipticam habeat. Ambulacrorum strias in media parte trium pollicum latitudinem aequare, forte ex errore typographico dicitur; nam in icone addita, striae trium linearum latitudine depinguntur. Neque vera est coniectura, hunc Echiniten cum *Cidari miliari*; seu *Echinite cordiformi* KLEINII, quae ipsa inter se satis sunt diuersa

versa; conuenire, quod sola, si reliqua negligas signa, figura docet.

Vero sane mihi simile videtur *Echinisen magnum* ALDROV. mus. metall. p. 456. hoc cum nostro Clypeo conoideo conuenire. Nam forma, ambulacrorum dispositio, et baseos, orisque structura, vti quoque arearum natura nostrae speciei omnino respondent. Etsi ambulacra non sint in medio lata satis, neque in nostro specimine ad os vsque extendantur. Descriptio ab ALDROVANDO data nihil notatu digni habet.

DAVILA catal. III. p. 182. n. 225. *Echinite du genre des Boucliers: ex regione Dacensi (de Dax).*

C L A S S I S II.

Catocysti, KLEINII. Echini irregulares, apertura ani subtus vti os, LINN. *Grondaarsen Belg.* VAN PHELVSVM.

Sectio I. *Fibula.* Belgis *Knoopen.* Gall. *Oursins Boutons.*

Genus I. *Conulus.* Belg. *Kegetje.* Gall. *O. B. en forme de petit cones.*

Ad §. 49. et 50.

Plurima sane et frequentissima sunt specimina huius generis, atque indiuidua adeo in nonnullis partibus et signis variant, vt fere tot varietates constituere queas, quot habes indiuidua. Satius itaque duxi, cum ipsa haec corpora satis sint cognita, paucas varietates hic describere, et pauciores species constituere. Nam non solum difficillimum est et inutile ex lubricis signis específicos characteres constituere, sed etiam nimia specierum copia, quae in petrefactis saepe certe definiri nequeunt, cum desint partes essentiales animalium, in errores nos ducit, studiumque horum corporum taediosum reddit.

Multa de Bufonitis, eaque pleraque falsa, e. g. quod sint lapides Bufonum, apud veteres et sic etiam in museo Calceolar. p. 361—368. leguntur, sed nulla bona eorum ibi datur descriptio. Sic etiam quibusdam Auctoribus quaedam corpora petrefacta *Bufonitae* nomine veniunt, quae Echinitae non sunt, quemadmodum ea, quae a PLOTIO p. 129. f. 8. habentur.

Ad descriptionem genericam KLEINII addendum est, non solum quinque geminatos ordines linearum, sed in nonnullis speciebus etiam

X

qua-

quatuor vel *sex* ordines linearum, aut punctorum, vel eminentium vel impressorum ad os vsque excurrere, atque sic corpus vel in quatuor, vel in quinque, vel in sex areas maiores diuidere. Nam spatium, quod geminos sibi vicinos ordines lineolarum vel punctorum interiacet, arearum minorum loco est.

Ad §. 51. Species 1. *Conulus albogalerus*. Tab. XIII. A. B.

Sp. XXXIII.
Conulus al-
bogalerus.
T. XIII. A. B

In museo *Sereniff. Principis a Schwarzburg Rudelstadt*, et hic Lipsiae in museo *Linckiano* vidi huius speciei exempla.

Testae color est albido cinereo flauescens, substantia calcareo spatosa, cretaceo nucleo repleta. Ambitus eiusdem non perfecte circularis est, sed in ouatum abit. A vertice ad basin eo in latere, vbi anus reperitur, linea eminens, seu carina descendit, quemadmodum in *Galeis KLEINII* euidentius apparet.

Vertex Echinitae in speciminibus meis testa clausus et foraminibus minoribus quinque, in arearum minorum apice positus, perforatus est. Forte igitur in specimine, a *KLEINIO* delineato, verticis testa perdita fuerat.

Areae decem, quarum quinque *maiores* futura serrata nectuntur, lineisque transuersis in assulas diuiduntur. Omnes areae dense minimis tuberculis albis obsidentur et in basi quidem euidentius.

Ambulacra decembiporosa; pori rectis seriebus ascendunt et proxime sibi appositi sunt; in his Echinitis creta sunt obturati.

Os orbiculare paruum, nonnihil retracts. *Anus* ouatus, atque testae margo circa eundem fornicatim conuexus est.

KLEINIVS quidem quinque series duplicatas et punctatas tantum indicat, sed ex icone patet, ipsum duo ambulacra tanquam vnum descripsisse, cum tamen singula series duobus poris vicinis constet, atque ideo huius Echinitae structura cum reliquis egregie conueniat.

Cacte-

Caeterum icon Kleiniana omnino speciminibus respondet. Pars, quae in *fig. A.* irregulariter adstat, sine dubio cretae quiddam est, cui Echinites hic innatus fuerat.

Reperiuntur etiam *Conuli albogaleri* intra silicem igniarium, in hunc ipsum lapidem mutati. Sic ipse ex montibus, circa *Eckartsberg* sitis, possideo siliceum Echiniten huius speciei; cuius exterior superficies est cretacea indurata. Praeter formam autem conicam, atque poros ambulatorum quorundam de structura testae nulla adsunt vestigia.

Restat, ut Auctores enumerem, apud quos huius speciei descriptio vel icon reperitur.

ALDROVAND. *mus. met. p. 455. f. 4.* icon vitiosa.

BESLER. *Gazoph. continuat. t. 19.* Echinites.

PLOT. §. 35. *tab. II. f. 13.* In Chilternensi regione inuentus. Centrum s. vertex et os aequae distare dicuntur a margine lapidis, qui radiis in quinque partes aequales diuidatur. Icon, hic data, differt a KLEINII figura in eo, quod superficies Echinitae glabra sit.

MORTON *n. b. North. p. 235. sp. 1.* Echinites pileatus conicus. — Quinque duplices series eminentiarum (forte dici debuit punctorum, quae tamen, si testa perierit, etiam eminentes redduntur) testam in quinque aequales partes diuidere addit.

LIST. *lap. turb. p. 219. tit. XVIII.* commemorat quidem et *Echiniten siliceum, vertice fastigiato*, et PLOTII supra citatam iconem; sed icone species sequens exhibetur: ut igitur, quantum ex verbis *Eiusdem* conicere licet, omnes huius generis species coniunxerit.

LVID. *lib. Brit. p. 47. n. 958.* Echinites spoliatus, ex agris iuxta *Sisbington*, Cantianorum oppidum. *Brontia* altera LACHMUNDI *p. 23. et no. 959.* Idem paullo depressior, ad galeatum accedens.

LANG. *lap. fig. p. 125.* Echinites vertice fastigiato, basi plana: *Echinometrites* dictus. *t. 36. f. 1. mediocris.*

MELLE *Ech. Wagr. p. 7.* Echinites pileatus eleuator. *fig. 6.* siliceus fuisse videtur.

BREYN. *echin.* p. 57. t. II. fig. 1, 2. Echinoconus vere conicus marino terrestris creta repletus ex Cantianis cretae fodinis. Icones bonae.

BOVRGR. *petrif.* p. 77. t. LIII. f. 36t. Echinite conoide; appellé Echinometrites: figura ex LANGIO, rudior.

KLEIN. *Gall.* t. VII. B. C. p. 73.

DAVILA *catal.* III. p. 179. n. 220. Bouton, nommé le Bonnet blanc.

VAN PHEL. *l. c.* p. 31. n. 15. Egelsteen tienband rondtop. i.e. Echinites decem fasciis, vertice acuto.

SPECIES II.

Sp. XXXIV.
Echinites depressus Tab.
XL. 5. 6.

Echinites depressus. Ita nominandum esse puto Echiniten; cuius iconem Tab. XL. f. 5. 6. tradimus. Conuenit hic cum priori specie, areis decem, media futura diuisis, et tuberculatis, ambulacris decem, biporosis; differt autem forma depressa, ambitu orbiculari, areis non affulatis, sed integris, ore sinuoso, ano maiore ouato. Dicendus igitur est.

Echinites depressus, areis decem, quarum maiores futura media diuiduntur, non tamen affulatae sunt, ambulacris decem biporosis, vertice depresso, ambitu orbiculari, ore mediocri, sinibus decem acutis instructo, ano magno ouato.

Testa est calcarea, ferro impraegnata. Color flauo brunus. Inuentus est circa *Muttenz.*

Sumta est nostra icon ex WALCH. *delic. nat.* II. tab. E. II. fig. 6. 7. Ill. Commentator *ibidem* p. 180. hunc Echiniten ad *Discoidem subuculum* KLEIN. §. 57. refert; cum quo etiam forma quidem conuenit, differt tamen superficie superiore magis conuexa, atque oris anique structura. Sequor itaque hac in re Cl. VAN PHEL. SVM, qui eum huic generi submittit, dicitque Echiniten, ambulacris denis, vertice depresso, *Egel-steen tienband plattop.* vid. *EL. l. c.* p. 31. sp. 16.

Spe

Speciem hanc etiam commemorat MELLE *ech. Wagr. p. 7. tab. 1. f. 2.* dicitque *Echinitem pileatum ore pentagono.*

KVNDMAN. *l. c. t. V. f. 12. icon bona*, descriptio nulla.

Natürl. Merkw. v. Basel XXII. Stück p. 2597. Tab. 22. fig. H. Echinites fibularis, catocystus granulatus. Basis icone delineata est. Icon *mediocris*, granulis iusto maioribus, et ano diffracto.

Ad §. 52. 53. et 54. *Species III. Echinites vulgaris.*

Dubius sane sum, num KLEINIVM hic sequar, qui sequentes Echinitas varietates vnus speciei iudicat, an vero Cl. VAN PHELVSVM, qui si aliqua sit formæ differentia, si oris anique figura et magnitudo discrepent, species distinctas constituit. Interim hæc differentia, si hæc corpora petrefacta, quæ plerumque nuclei tantum *Echinitarum* sunt, attente contemplor, mihi magis videntur a mutatione, cum in petram converterentur Echini naturales, pendere, quam veram diuersitatem specierum indicare. Itaque etiam *Nodum* et *Bullam* KLEINII §. 53. 54. ad varietates refero. Prout enim testa vel plus vel minus comprimeretur, eo vel obtusa, vel conica magis nascebatur figura. In multis speciminibus vertice obtuso, hic vi externa quasi impressus videtur. Os *pentagonum* est, si testaceæ partis aliquid remansit et simul petrefactum fuit; *rotundum*, si testa privatus fuit nucleus. Sic etiam *maior*, vel *minor* oris et ani ambitus ab aliis causis pendere videtur, neque sufficiens est, si vel olim testæ proprius fuit, ad speciem inde constituendam. Nam in innumeris, quæ vidi, et secum comparavi, speciminibus tanta est diuersitas harum partium, vt, si ex hac sola differentia species essent constituendæ, tot species fierent, quot fere reperiuntur indiuidua. Conueniunt autem omnia specimina signis genericis §. 49. et supra p. 161. recensitis. Deinde areæ sunt impressionibus assularum pentagonarum notatæ, vel ipsa testa in nonnullis remansit, in omnibus, quæ vidi, vel in spatium calcareum, vel in lapidem corneum mutata, in quibus plerisque, vestigia tuberculorum sunt detrita et deleta. Vnum specimen in museo *Trieriano* reseruetur, cuius testa spatosa in basi tuberculis minoribus, intra demissos circulos insculptis, instruitur, magnitudine minorum granulorum. Os in eodem est pentagonum, Superior pars Silice igniario partim cohae-

Sp. XXXV.
Echinites vul-
garis.
Tab. XIII.
c—k.
Tab. XIV.
a—k.

ret, partim testa caret et ambulacra reliquis nucleis similia offert. Sunt praeterea areae in multis exemplis prominentibus fasciis et rugis asperae, quae autem manifesto sunt reliquiae solutionis atque congelationis subitaneae, neque ad signa ipsorum animalium referrî possunt. *Ambulacra* decem, duo semper sibi vicina, vel poris excauatis ut plurimum, vel lineolis rarius distinguuntur.

Oris anique differentiam Auctor et descriptione et in figuris satis indicavit. Differunt praeterea figura et colore. Figura quidem semper ad *conoideam* accedit, interim superficies interdum magis recta ascendit, interdum fornicata est, interdum gibbosa. *Vertex* vel acutus, vel obtusus observatur. In priori plerumque quinque impressa puncta animadvertuntur, quemadmodum in omnibus *Cidaris* speciebus circa anum adsunt. *Ambitus* in nonnullis speciminibus ad pentagonum accedit, in plerisque orbicularis est. In aliis ambulacra prominent, et areae impressae sunt, in aliis areae magis eleuantur et ambulacra cauos canales formant. Omnes autem hae differentiae non a natura testae, sed a mutationibus, cum in petram abirent, pendere iam supra proposui. *Color*, pro lapidis natura, variat: Lapis omnium huius generis speciminum est flex igniarius s. lapis corneus, colore ut plurimum cinereo, plus minusque nigricante. Si cretae inhaesit, ambulacra et partes eminentes albae, vel flavescentes fiunt: Si ferro impraegnatur lapis color fit flavo brunus. Interdum etiam viridescentes maculas videbis, quae forte a vicinia cupri deriuandae erunt.— Ad icones KLEINII, vivis coloribus illustrandas, quaedam specimina accepi, quae ipsamet delineata sunt, alia autem sic elegi, ut iconi maxime essent similia.

Tab. XL.
2. 3.

Singularis et notatu digna varietas, tam propter brunum colorem, quam propter insignem magnitudinem est ea, quam Tab. XL. Fig. 2. 3. ex *Delic. natur. II. Tab. E. I. f. 1. 2.* transtulimus. Cl. VAN PHELSEM hanc iconem interrogando cum KLEINII tab. XIII. G. H. comparat. Singulares etiam rugae et lineae eminentes in arcis conspiciuntur. *Ambulacra* singula biporosa fuisse videntur. *Os* paruum, *Anus* oblongus, *ambitus* testae est circularis. Cl. WALCH, *l. c. p. 176*, nucleum ex laspide esse addit: patriam vero non indicat.

Ho-

Horum echinitarum omnes fere lithographi meminerunt. Iuuat igitur synonyma Auctorum hic subiungere.

AGRICOL. *de nat. foss. lib. V. p. m. 609.* Bronsiam, Ombriam, et Cerauniam coniunctim describit: Omnes vero Echinitas, et anocystos et catocystos hic confundere videtur.

ALDROV. *musf. met. p. 455. f. 3. 6. icones rudes.*

BOCCON. *observ. natur. p. 219. fig. in serie secunda a fine tabulae.* Forte vero est *Cidaris coronalis* KLEINII, nam nulla descriptio, neque baseos figura additur.

OLEAR. *musf. Gottorp. t. 21. f. 5. 6.* Icones sat bonae; descriptio ridicula.

BESLER. *gazoph. contin. t. 19. Scolopendrites, vertice magis acuto. Ouum anguinum, vertice obtuso.* Icones mediocres.

Musf. Calceol. p. 363. Bufonites. An pertinet huc? Sane nihil nisi rixas, et fabulas dicta illic continent.

WORM. *musf. p. 107. Bufonius lapis.* In saxis fungi instar eum nasci opinatur Auctor. Addit, se ipsum vidisse, tumorem Esulae veneno in facie ortum, hoc lapide aliquoties affricto, intra horam detumuisse. Sed hoc probabiliter subsequutum fuisset, si vel frictio non adhibita esset: in hoc enim lapide nulla est vera medicata vis quaerenda.

MERTON. *n. h. North. p. 235. sp. 2. t. X. f. 11.* Raro in campis occurrit.

LIST. *lap. turb. p. 219. tit. et fig. 18.* In depicto specimine a vertice ad basin quinae striae duplicatae procedunt, in media baseos rursus coeuntes. Striae e lineolis transuersis hic constant. In partibus Angliae Australibus, vbi nigri filices abundant, copiose habentur.

LVID. *lith. p. 46. n. 944-950.* Echinites fibularis minor. Variis in Angliae locis reperitur: specimen habet corrosum oblitteratis papillis. Forte et huc no. 657. E. pileatus conoides, Brontia prima LACHMYNDI?

RVMPH;

RVMPH. *amboin tab. I. fig. 6. 7. 8. 9.* sunt icones *mediocres*, descriptio inepta.

MERCAT. *metall. p. 246. Brontia et Chelonitis.* Icones *bonae*, descriptio paullo amplior, et obscura. Animalem originem ignoravit MERCATVS: quam tamen LANCISIVS in nota indicat. Vidit iam suo tempore MERCATVS speciem quatuor ambulacris, de qua postea dicemus. Fig. 1—4, Conulum, vertice obtuso, areis eleganter affulatis, ore rotundo, vti KLEINII tab. XIII. C. D. sed maius specimen, et Fig. 5—7. varietatem L. Conuli Gedanensis Tab. XIV. a. b. exhibet. Germanis eo tempore hi Echinitae *Frottenstein* dicebantur. In Italia inter lapides Ophioides in Cantiani faucibus inueniri addit.

MELLE *ech. Wagr. p. 7. tab. I. f. 3. 4.* E. pileatus depressior et magis rotundus.

MYLII *mem. Sax. p. 45--47. f. 2. 4. 5. 9. 10.* Icones *fat bonae*, nulla addita descriptione partium. Ex regione Lubecensi, et Altdorfensi haec specimina obtinuit Auctor.

VOLKMAN. *Siles. subt. p. 179. tab. XXX. f. 6. E.* maior fibularis. Reliquae huc forte pertinentes figurae, *male factae* sunt.

HELLWING. *lith. p. 71. t. VIII. f. 13. mediocris.* Echinites regularis, quinque lineis geminatis iisque punctatis distinctus, vertice fastigiato, basi plana et modiolis excauatis, totus siliceus, semidiaphanus, colore fuscus.

BREYN. *echin. p. 57. t. II. f. 3. 4.* Echinoconites hemisphaericus ferme, siliceus. Ex Wagria et Borussia. Icones *bonae*.

BYTEM. *t. 23. f. 270.* Varietates quatuor s. quinque indicat, icones tamen *vix bonae* dici merentur.

BAIER. *oryct. Nor. tab. III. f. 31--34.* Echinitas dicit regulares: vertice obtuso alii, alii impresso quasi instruuntur. Figurae *mediocres*.

BROMEL. *miner. p. 51.* Dubium vix est, quin icon hic tradita Echiniten globularem designet: etsi Auctor ipse nihil definiat, qui tamen p. 82. de Echinitis disserit.

SCHREB.

SCHREB. *l. c. p. 103. t. a.* Echinites fibularis cf. LERCH. *oryz. 33.*

GESN. *de petrif. p. 24.* Echinites apertura oris in media basi, ani versus peripheriam baseos, conicus.

WALCH. *delic. nat. II. p. 177. tab. E I a. f. 2.* Nucleus Echinitzæ globularis, ambulacris latioribus, arcis assularum vestigia offerentibus.

IB. *Supplem. IX d. f. 2. pag. 217.* Dicitur quidem ibi Echinites fauogineus ex Palatinatu superiore: at certe huius speciei est, atque tantum margines eleuatos, formam assularum aemulantes, offert. Sic quoque *Suppl. IX. g. f. 1.* huc pertinet, et si laesum et fractum sit exemplar. Ambulacra singula in hoc specimine sunt biporosa: cum in aliis speciminibus pori duo videantur coniuncti in vnum maius punctum.

KLEIN. *Gall. p. 73. t. VII. f. D. E. F. G. H. I. tab. VIII. A. B. C. Petit Globe. Noeud. Bulla.*

DAVILA *catal. III. p. 180. n. 220. la Bulle, le petit Globe.*

WALLER. *Syst. miner. p. 507.* Echiniti fibulares.

CL. VAN PHELSEM *l. c. p. 31.* plures species ex varietatibus, quas coniunxi, constituit: nomina haec habet:

1. *Slingverband* (E. latefasciatus) tab. nostra XIV. a. b.
2. *Silverenknoop* (Globulus argentatus) tab. XIV. i. k.
3. *Ruggeband* (E. fasciis dorsalis) tab. XIII. G. H.
4. *Dondersteen* (Brontias) *RUMPH. amb. L. 6. 7.*
5. *Kleinmond* (E. ore paruo) tab. nostra XIV. c. d.
6. *Platvoet* (E. basi plana) *RUMPH. amb. L. 8.*
7. *Holletop* (E. vertice excauato) tab. nostra XIV. g. h.
8. *Topmuts* (E. vertice mitrato) tab. XIII. E. F.
9. *Plattetop* (E. vertice depresso) tab. XIII. C. D.

I. *Trapband* (E. fasciis scalaribus) tab. XIII, I. K.

II. *Stippelband* (E. fasciis punctatis.) WALCH II. Supplem. IX. g. 2.

Sp. XXXVI.
Echinites
quaterfasciatus.
Tab. XLVII
3 4 5.

Species IV.

Sequitur species quaternis ambulacris, quam *Echiniten quaterfasciatum* nominare licet. Huius quidem mentionem primus Cl. GEHLERUS fecit, in *Diss. de characteribus fossilium externis*, ibique tabula aenea icones dedit, quas in tabula nostra Tab. XLVII. fig. 3. 4. 5. repetere placuit. Vidi, inquit *l. c. p. 13.* globulum, quatuor tantummodo striis ornatum. Constat ex silice opaco, colore extus flauo, et ad primam fibularum speciem conulorum apice acuto, *Echinoconitas* GESNERI, pertinet, cuiusque os quadrangulare aequae canus, imo, ex quibus composita fuit testa, assularum numerus distincte satis apparent: Asseruatam fuit hoc exemplar in museo *Pfannenschmidtiano*, hic Lipsiae, et inuentum in agris huic vrbi vicinis.

Eandem speciem indicat Illustr. WALCH. in *Delic. nat. Suppl. p. 218. et 223. t. IX. g. f. 7. 8. 9.* Aliam huius speciei varietatem indicat *ib. t. IX. d. fig. 3.* Differt a priori in eo, quod figura sit magis hemisphaerica, vertice depresso, et ambitu subouali. Quae tamen signa differentia mihi non valere satis videntur ad speciem inde constituendam, neque consentire mihi licet cum Ill. WALCHIO, qui *l. c. p. 218.* hoc specimen ad *Galéas* KLEIN. pertinere ait. Icon enim omnino *Conulum* vertice depressio sistit.

Cl. VAN PHEL. *l. c. p. 30. 31.* priorem varietatem nominat *Vierbandige, cirkelronde Egelsteen*, i. e. Echinites quaterfasciatus, circularis: alteram *Vierbandige langronde*: s. E. quaterfasciatum oualem.

Species V.

Sp. XXXVII.
E. sexies fasciatus.
Tab. L. 1. 2.

Denique ad hoc genus etiam pertinet Echinites sex ambulacris diuisus, quem *Echiniten sexies fasciatum* dicere licebit, eumque nos ex versione KLEINII *Gallica* in tabulam nostram L. f. 1. 2. transtulimus. Est haec species primo descripta ab ipso KLEINIO in *act. Gedan. II. p. 292. t. V. f. 14. 15.* diciturque ab inuentore *E. Tesdorpfii*. Est Globulus sex duplicibus tuberculatis fasciis, quas KLEINIVS *taenias* dicit, ore hexagono. Circa Lubecam inuentus est. A nostra figura in eo aliquantum differt, quod vertice sit magis eleuato, atque in altera figura tubercula minora,

a se

a se distantis, in altera autem maiora fere rhomboidea et contigua sint. Caeterum KLEINII icones bonae sunt.

KLEIN. *Gall. p. 231. t. XXIV. f. C. D. Ouršin fossile, petrifié en silex à six rayons.* i. e. Echinites siliceus, sex radiis. Os in hoc specimine (vid. fig. 2. tab nostr. L.) est obtuse hexagonum. Anus orbicularis, ore amplior. Ambulacra distincte tuberculata. Areae testa priuatae, et vario modo rugosae. Vertex obsoletus.

Cl. GEHLERVS *diff. cit. p. 13.* aliud exemplar huius speciei in f. 2. delineatum tradit, cuius os est acute hexagonum, anus paullo minor ore, vertex subdepressus, punctis sex notatus. Materia eius est cornea, coloris nigricantis.

WALCH. *delic. Suppl. IXg. f. 4. 5. 6.* iconem huius speciei repetit, et quidem illius speciminis, quod KLEINIVS l. c. descripsit. Colorem indicat arearum bruno nigrum, ambulacrorum flauo album, punctis nigris.

Cl. VAN PHEL SVM l. c. p. 31. n. 14. *Zesband:* i. e. Echinites fasciis sex.

Ad §. 56. Spec. VI. *Echinites subuculus.*

Discoides *Gall. Discoide*, vel *Disque* DAVILA, et Belg. *Nappe* a Cl. VAN PHEL SVM dicitur. Petrefacta haec corpora tantum occurrunt neque a *Conulis* KLEINII genere diuersi videntur. Sub vno genere igitur *Conulum* et *Discoidem* recenseo.

Ad §. 57. a. β.

Varietates videntur, vt KLEINIVS ait, non species, quemadmodum Cl. VAN PHEL SVM vult. Omnium arearum, quarum quinque maiores, et quinque longe minores sunt, superficies circulis minimis obsidetur, si testa remansit, ambulacra decem, singula biporosa, poris subtilissimis et arte sibi adiacentibus. Os paruum, orbiculare. Anus quoque circularis, minutus. Vertex varietatis primae rosaceus oritur a scutellis, quae in eo sunt, perforatis. Atque haec foramina, quae in omnibus *Echinorum* speciebus etiam *Spatangis* conspiciuntur, tum, cum animalculum intra

Spec.
XXXVIII.
Echinites
subuculus.
Tab. XIV.

Var. 1. —
l. m.

Var. 2. —
n. o.

testam habitaret, egressui ouorum infervisse videntur. Altera varietas videtur tantum nucleus, testa priuatus esse. Nam specimina vidi, iconi omnino similia, testa priuata, atque circa os, vti ex fig. o. patet, pars aliqua testae remansit. Nolui itaque ex his duas species constituere, vt Cl. VAN PHELVSVM fecit, qui ipse eas duobus generibus submitit. Nam etsi in priori varietate anus paullo propior margini sit, et in altera remotior ab eodem conspiciatur: tamen situs hic mihi saepe variare visus est, neque sufficit, vt, si perquam parum differat, et reliqua signa conveniant, ideo noua species vel duo genera construuntur.

Cl. VAN PHELVSVM *l. c. p. 37.* varietatem primam dicit *Roose 107, Egel muss.*, i. e. Echinomitra vertice rosaceo: alteram autem *Kreeft oogje E. Naapje*, i. e. Echino-patella oculus cancri,

GESNER. *de petrif. p. 35. no. 6.* Echinites discoideus depressus.

DAVILA *catal. III p. 180.* Echinites en forme de Disque, circa Bassiam inuentus.

ELEIN. *Gall. t. VIII. f. D. E. p. 77. Sibile.*

Varietas γ. ELEINI quidem a PLOTIO *t. VIII. f. 9.* et LISTERO *l. c. f. 20.* pro Echinite exhibetur; at vero, quantum ex icone conicere licet, potius Madreporites est, quam Echinites. Nam striae capillaceae ex centro progrediuntur, vt in Madreporis, neque aliqua oris vel animentio sit, praeterea a PLOTIO *Porpites* dicitur, quod ipsum nomen *Madreporis* petrefactis tribui solet. Tanquam dubium corpus, illud itaque omisi

LANG. *lep. fig. p. 126. t. XXXVI.* etiam Echinitem striis capillaceis in parte conuexa vndique insignitum habet: quem ideo ad classem Echinitarum reducendum putauit, quod eodem modo striatus sit, et crustaceus, basique concaua donatus. At cum nulla orificiorum fiat mentio, neque adsit vestigium in icone, ipsaeque striae huic opinioni repugnent meae sententia firma manet, haec corpora non Echinites, sed Madreporitas esse. BOVEGR. *petrif. p. 77. t. LIII. f. 359. 360.* omnia ex LANGIO.

Var. δ. non ad *Catocystos*, sed potius ad *Anocystos* pertinet, estque omnino vna eademque species cum *Echino ouario minori* LANGII, etsi tubercula nonnihil maiora picta sint: vid. supra p. 105.

Huic

Huic generi postponendum esse existimo sequens, quod Cl. V. PHELIVM constituit.

Genus II. ECHINONEVS. Belg. *Egelschuitje*.

Gen. II.

Conuenit omnino cum *Discoide*, KLEIN. praeter peripheriam, quam habet ouatam vel oualem, nequaquam angulosam. Caeterum areae decem, atque etiam ambulacra decem, biporosa, paullo magis a se remota, quam in priori genere.

Spec. I. *Echinoneus cyclostomus*, vid. Tabulam XXXVII. fig. 4. 5. sp. XXXIX.

Testa cinerea, parum flauescens, oblonga, subdepressa, basi pulvinata. Areis omnibus tuberculis minimis, quae circulis includuntur, obstitis et euidenter assulatis. Ambulacris decem, biporosis, ad os usque protensis. In vertice pori quinque.

Echinoneus cyclostomus.
T. XXXVII.
Fig. 4 5

Os in medio baseos, quodam modo excavatae, rotundum atque, ut videtur, edentulum. Anus oblongus, ori vicinus.

Quodsi interiora testae contempleris, aream quamlibet maiorem linea media, argute ferrata, diuisam animaduertes.

Primus, qui huius speciei meminit, est BOCCONE *obs. nat. p. 219. icon mediocris*. Forte est petrefactum: descriptio enim nulla additur.

Deinde RUMPH. *Amb. p. 6. t. XIV. f. D*. Nam circulare os ei tribuit, itaque magis ad hanc, quam ad sequentem speciem pertinet. Dicitur Belg. ibi *een fort van Doodschoofd*.

BREYN. *echin. p. 57. t. II. f. 5. 6*. Echinocornus ovalis, apertura proano margini propinqua.

SEB. *III. p. 36. Tab. XV. f. 30. 33. 34. 35. 37*. Echinus ellipticus. Testa vel ex viridifcente grisea, vel oliuino colore tincta, vel dilute cinerea dicitur. Caeterum SEBA plures coniungit in textu minus recte species.

MÜLL. *delic. p. 90. t. D. I. f. II*. Textus nihil notatu digni continet.

VAN PHEL. *l. c. p. 32. sp. 1. Rondmond.*

BAIER. *oryct. tab. III. f. 35.* Echinitem oualem habet; qui, vt figura docet, huius est speciei: etsi Auctor eum vi oblongum factum esse opinetur.

Spec. XL.
Echinoneus
minor.
Tab. XLIX.
8. 9.

Species II, *Echinoneus minor ore semilunari*, quem tab. XLIX. fig. 8. 9. tradimus.

Sola oris diuersitate haec a priori differt species. Traditur haec icon in SEBAE *thes. III. p. 19. tab. X. f. 7.* In vertice ambulacra conspiciunt. Anus est oblongus, atque longitudini testae respondet, os vero transversum est. Color est dilute cinereo flauescens. Asiaticus a SEBA dicitur.

Mus. Tessin. p. 114. tab. VI. f. 2. Echinus ovalis, irregularis conuexus, ambulacris quinque, areis laeuius punctatis. Specimen maius nostra icone, et ambitus testae sinuosus pingitur.

A Clmo VAN PHEL. *Spleetmond l. c. p. 32. sp. 2.* appellatur: tertia Cl. VAN PHEL. species, *Echinoneus* vertice duplici dicta, ad aliud genus pertinere videtur, de quo itaque infra plura.

Spec. dub.
Echinoneus
scutiformis.

Tanquam speciem dubiam huc refero iconem SCILLAE *tab. XI. f. 1. 2.* quae *Echinoneus scutiformis* a Cl. V. PHEL. dicitur. Ad *Catocystos* enim pertinet omnino, etsi anus in figura proximus margini pingatur. Ambitum habet oualem; radii s. *ambulacra* decem striata pinguntur. *Areae* maiores assulatae sunt, assulis pentagonis. Os in medio baseos, parum excauatae, obtuse pentagonum. Ambulacra non ad os vsque pertingunt, sed loco eorundem striae excauatae s. sulci quinque stellae formam imitantur. Dolendum est ipsum SCILLAM non fuisse magis sollicitum in describendis differentiis Echinitarum, quorum bonas satis dedit icones. Rationes, cur hanc speciem dubiam iudicem, sunt hae: Ambitus non omnino integer est, sed in vtraque figura leuiter sinuosus apparet. Baseos figura et oris ratio, vt etiam totius testae habitus, ad *Scuti* KLEIN. similitudinem accedit. Neque radii ad os ipsum accedunt. Forte igitur radii s. ambulacra non diligenter satis picti sunt, et in naturali statu ad petaloideorum formam accesserunt. Quodsi autem haec spe-

species vera et certa fuerit, per eandem tria genera quasi coniunguntur. Conuenit enim cum *Clypeo* radiis striatis, et fulcis in basi: cum *Echinoneo* figura testae, situ ani orisque; cum *Scuto* arearum structura et peripheria sinuosa.

Ad §. 58. Sectio II.

Cassides Belgis *Helmetten*, Gallis *Heaumes* dicuntur. Germanice *Helmförmige Echiniten* dici possent.

Ad §. 60. Genus III. ECHINOCORYS: hoc nomine *Galeas* et *Galeolas* Gen. III. KLEINII coniungo.

Galeas Cl. v. PHEL. *Stornmutsen* nominat, et Gallis *Casques* audiunt.

Huius generis species in naturali statu nondum inuentae sunt, sed petrefactae tantum occurrunt. Difficilius itaque species definiuntur cum mutationibus sub terra ab iniuriis externis, aqua, aëre, alioque modo iis illatis, quoad externam figuram multum mutari potuerunt. Caeterum frequenter satis in diuersis regionibus, vti *Echinitae globulares*, effodiuntur.

GESNER. *de petrific. p. 35. n. 7.* Echinites apertura oris prope medianam basin, ani prope baseos mucronem. Omnes species coniungit.

WALLER. *syll. miner. II. p. 508.* Echinitae galeati.

Ad §. 63.

Spec. I. Galea vertice scutato. f. Echinocorys scutatus. Tab. XV. A. B. Spec. XLI.

Huius *testa* in spatium calcareum, dilute flavescente griseum transformata est. Figura est conuexa, eminent, ouata, vt ex icone patet. *Echinocorys scutatus*
Tab. XV.
A. B.

Decem *areae* hic, vt in reliquis fere omnibus, quinque maiores totidemque minores adsunt: eademque integrae i. e. non manifesto asfulatae, maiores tamen futura media ferrata diuisae reperiuntur. *Area*rum superficies eminentiis duplicis generis tegitur: tubercula magnitudine semina papauerina aequant, eaque granulis minimis interspersis cinguntur.

guntur. In superficie superiore conuexa tubercula rariora, in basi autem frequentiora occurrunt. Os transuersum, reniforme, prope a latiore peripheriae extremitate situm, tuberculis paullo maioribus, triangulum formantibus, cinctum est. *Anus* subouatus, fere rotundus, non procul ab acuta extremitate, e regione oris, patet. Basis fere plana, circa marginem parum conuexa, et in medio fere eiusdem ab ore ad anum eminentior plaga extenditur, cui vtrinque fasciae duae, minutissimis solum granulis oblitae, adiacent.

Ambulacra (i. e. lineae geminatae KLEIN.) decem, biporosa a vertice vsque ad peripheriam baseos pertingunt: quae quidem vsque ad medium superioris conuexae partis facile apparent, interim re ipsa certe ad peripheriam extenduntur, quod microscopii simplicis ope detegitur. Pori prope a vertice sibi proxime adiacent, quo magis vero descendunt, eo latius distici sunt. Iuxta verticem, in apice singularum arearum minorum, porus maior patet.

Linea eminens s. spina a vertice descendit ad peripheriam in altera acutiore testae parte, atque eidem statim subnectitur margo eminentior ani.

Non est dubium, quin tubercula pro basi spinarum, et pori ad transmittenda animalis tentacula, quondam inseruierint. In icone Kleiniana spina rupta apparet, quod autem a compressione externa deriuandum est.

Reperiuntur specimina huius speciei in *Linkiano* museo.

Varietas.
Tab. XLII.
Fig. 4.

Varietas forte, ni noua species, *Echinocorytes* videtur, quem tab. XLII. f. 4. depictum tradimus. Conuenit cum hac priori specie tuberculis granulosis, et ambulacris biporosis: differt autem vertice minus eleuato, neque scutato, ambitu magis subrotundo, quam ouato. Forte autem vertex laesus fuit, et testa minus compressa naturalem figuram ostendit. Quare non inacceptam fore speramus hanc iconem, praesertim cum tubercula atque striae s. suturae rectae, areas in assulas diuidentes, accuratius in icone expressae sint. Ill. WALCHIVS in commentatione ad *Delicias naturae Knorrianae* Tab. E. I a. f. 4. vnde hanc iconem
mu-

mutuauimus, p. 179. n. 4. dicit, strias has non subtiliter satis indicari potuisse ab artifice: caeterum hoc specimen etiam in Anglia inuentum est. Cl. V. PHELVSVM pro specie idem habet, nominatque *Gestreepte Zout-Egel* l. c. p. 36. n. 2.

Sequitur, vt, quae in Auctoribus aliis circa hanc speciem notata inuenerim, recenscam.

LVID. lith. p. 46. no. 951—53. *Echinites galeatus vulgaris*. E fodinis cretae iuxta *Gravesand* in agro Cantiano. Certe ad hanc speciem pertinet, etsi LVIDIVS cum tertia coniungat.

SCHEVCHZ. mus. diluv. p. 88. no. 851—854. E. elatus galeam referens; alia varietas, fere coniformis: \otimes Anglia.

BREYN. echin. p. 58. t. III. f. 1. 2. *Echinocorys vulgaris*, marino terrestris, creta repleta. F. 1. superiorem partem, F. 2. basin offert. Icones bonae.

ABILG. *Stevenskl. tab. II. f. 1—5. p. 22. Echinites ovalis lacuis* est huius speciei. Testa crassitiem sesquilinearum aequat, nucleus eius vel creta, vel silice igniario constat. Saepe hi *Echinocorytae* nucleo non plane sunt referti, atque tunc superficies interior crystallis rhomboidalibus spatioso calcareis obsita reperitur. Ex *Fig. 4. l. c.* etiam hanc speciem in assulas diuidi patet, atque ib. t. III. f. 8. nucleus siliceus huius speciei depingitur, in quo assulae hexagonae distinctae et eleganter expressae sunt. In assulis alternis minoribus duo puncta eminentia apparent, orta a materia silicea, quae poros penetrauit. Quapropter non dubito, quin *Echinocorytes*, tab. nostr. XLII. f. 2. 3. depictus, sit nucleus siliceus huius speciei, cuius assulae irregulariter hexagonae sunt ideo, quoniam massa silicea testam nimis extendebat, et anguli acuti forte iniuria aëris et aquae debebantur. Nolui itaque hoc specimen pro singulari specie proponere, vti placuit Cl. VAN PHELVSVM, qui l. c. p. 37. id *Getaafelde Ocean-Egel* nominat. In *Delic. natur. II. Tab. E. I. fig. 3. 4.* eadem icon reperitur, Cl. WALCH. l. c. p. 176. id ad *Oua anguina* refert, et partim siliceum, partim cretaceum, nempe in futuris et basi, esse perhibet. Ambulacra non ad marginem vsque pertingere addit. Suspicio autem, puncta circa basin subtiliora tantum et magis obsoleta fuisse, vti in ipsa specie supra indicaui. Ex Anglia ad nos venisse videtur.

Z

KLEIN.

KLEIN *Gall. tab. VIII. F.* basis tantum delineatur.

DAVILA *catal. III. p. 179. n. 219.* Omnes Galearum species coniungit, et forte haud inepte. Alios Echinocorytas filiceos ex *Normanda*, alios calcareos ex regione *Dacens*, alios spatofos ex *Anglia*, qui certe huius sunt primae speciei, alios in Ferri mineram mutatos ex *Campaniae* regione. Priores *assulis*, et *spinis acicularibus* instructos fuisse ait. Quod mirum in filiceis speciminibus.

V. PHELIVM *l. c. p. 37. n. 1. Ocean-Egel, Vyf Blad.*

Spec. XLII.
Echinocory-
tas *ovatus*.
Tab. LIII.
f. 3.

Ad §. 64. Spec. II. *Vertice nudo. a. Wagrica.*

Liceat hanc *Echinocorytem ovatum* nominare, quum praecipue forma *ovata*, quae in priori specie magis est *ovalis* f. elliptica, a reliquis distinguatur. Nos eius iconem in tab. LIII. f. 3. exhibemus, quae iuxta exemplar collectionis meae, comparata simul MELLII figura, facta est.

Testa est manifeste assulata, viginti seriebus assularum composita, quarum decem maiores, et decem angustiores. Duae series similarium assularum sibi sunt vicinae et omnes inter se futura ferrata nexae. Itaque areae quinque maiores, totidemque minores existunt. Assulae pleraeque sunt hexagonae: quaedam tamen in quibusdam speciminibus heptagonae circa peripheriam amplam apparent: et praeterea areae illius maioris, quae extremitatem parum acutiorem, cui subiacet anus, occupat, assulae media futura recta necluntur, ideoque pentagonae sunt.

In arearum minorum ipsis assulis, singulisque duo pori f. par punctorum impressorum adsunt, quae ambulacrorum loco, ut in prima specie, series longitudinales constituunt.

Basis ut in prima specie constructa. In specimine aliquo Goslariensi vi externa impressa, et assulis subrotundis, vel hexagonis, vel difformibus distincta. *Os* rotundum, minus. *Anus* subovalis. In assulis baseos hic illic tubercula miliaria dispersa apparent, non vero in parte superiore.

Quoad

Quoad naturam lapideam, testa est calcarea spatosa, nucleus vel calcareus; vel cretaceus. In collectione *Ludwigiana* reperitur nucleus elegans Calcedonicus huius speciei, assularum impressionibus notatus.

Inuenta sunt specimina in fouea argillacea Lipsiensi, circa *Goslar*, et alibi passim.

Maxime probabile mihi videtur, fragmenta, quae KLEINIVS ad *Cidareres affulatas* supra §. 28. *Tab. VIII. G. H.* retulit, huc esse referenda, ut iam supra p. 145 monui.

ALDROV *mus. met. p. 455. f. 10.* nulla descriptio, icon mediocris, hanc tamen speciem designare videtur.

GREW *mus. p. 259. the Conick Helmet stone?* forma non conuenit, reliqua omnia,

Deinde icon, quae in *HOOK. works tab. II. f. 4.* datur, etiam hanc speciem videtur sistere: nam forma est ouata, et puncta in ambulacris arearumque in assulas diuisio ad hanc accedunt: etsi minus bene assulae omnes pentagonae, et puncta simplicia pingantur. Ab Auctore quoque *Helmetstone* i. e. *Echinocorytes* nominatur.

MELLE *ad Woodw. p. 14. f. 1.* Dicit quinque illa spatia, quae punctorum vel futurarum series intercedunt, transuersis lineis, in tortuosam mediam, ab apice descendentem, alternatim terminantibus eleganter esse distincta, adeoque interiorem Echinalis crustae faciem exacte repraesentare. — Eadem icon repetita est MELLE *ad Monti tab. IV. f. 1.* — In iconae *Melliana* areae minores differunt ab iis, quas in nostris speciminibus offendi; sunt enim ibi duo puncta minori in scutello quadrato posita, spatio nudo intermedio, atque haec ipsa scutella non reperiuntur prope a vertice. Haec tamen differentia exinde forte orta est, quod MELLIVS nucleum tantum *Echinocorytae* descripserit; in meo specimine autem testa adfuerit. *Tab. XLII. f. 5. ex Delic. natur. II. tab. Ela, f. 5.* huc transtulimus iconem, quae nucleum *Echinocorytae*, ut videtur, *ouasi* exhibet. III. WALCH. *l. c. p. 179.* ouatum et eleuatum eum recte dicit. Areas eiusdem assulatas fuisse attendenda contemplatio docet. Ambulacra duplicia quinque s. decem simplicia, singula foueola duplici instructa, fi-

Tab. XLII.
Fig. 5.

niuntur in vertice obtuso, atque ad os vsque pertingunt. Basis vt in congeneribus. Est siliceus ex *Anglia*, colore bruno rubro tinctus. Icon huic similis, sed rudis sane, ab ALDROVAND. *mus. met. p. 455. f. 3.* exhibetur. Forte et huc pertinet figura prima BYTEMEIST. *tab. XXIII. fig. 270.*

Spec. XLIII.
Echinocory-
tes pustulosus
Tab. XVI.
A. B.

Ad §. 65. Spec. III. *Echinocorytes pustulosus.*

KLEINIVS hac paragrapho nucleum tantum descripsit *Echinocorytae*, quem alii multi Auctores proposuerunt, et cuius differentia a prima specie ea potissimum est, quod ambulacra pustulosa sint: Nominabo itaque hanc speciem *Echinocoryten pustulosum*, eiusque descriptionem iuxta specimina, in museo *Celsiff. FRIDERICI CAROLI Principis a Schwarzburg-Rudelsbadt* referuata, hic subiungam.

Figura et ambitu conuenit cum specie prima s. *Echinocoryte scutaro*. Vertex in omnibus speciminibus, quae vidi, erat impressus, forte itaque testa priuatus. *Ambulacra* e duobus per paria dispositis punctis eminentibus s. pustulis componuntur. Quod si itaque testa priuatur nucleus corneus, in ambulacris puncta impressa, vt in *Fig. A. Tab. XVI.* apparent. *Areae* sunt obsolete assulatae, tuberculorum vero nullum est vestigium.

Os anusque, vt in specie prima. In nucleis, vt *Tab. XVI. fig. B.* os anusque semper maiora. In eo autem basis huius speciei differt a priori, quod pustulae ambulacrorum quatuor in basi adsint, atque ad os vsque pertingant, eadem ratione, qua in *fig. B.* pingitur.

Color speciminum testa tectorum est flauescente griseus, bruno immixtus: nuclei vero *Dresdenfis*, quem KLEINIVS depictum tradit, magis brunus.

Equidem diu anceps haesi, vtrum hanc speciem cum priori coniungerem, an seorsim sisterem. Nam a pustulis singulis duos poros obtegi vidi, cum cultro nonnullas separarem, atque in foveolis nucleorum impressis duo profundiora puncta obseruantur. Pori itaque materia calcarea confluenta tecti et in pustulam mutati sunt. At vero baseos dif-

differentia ea est, quae prohibet huius speciei cum prima coniunctionem. Figuram caeterum Kleinianam certe nucleum esse Echinocorytae pustulosi, edoctus sum exemplis, quae dimidia in parte pustulas, altera vero parte, testa orbata, foveolas offerebant. Quae quidem sic ortae videntur, vt tentacula, quae per poros olim transierunt, atque materia calcarea in siliceam massam, cum adhuc mollis esset, imprimerentur; quibus resolutis foveolae remanserunt. In basi fig. B. loco foveolarum quaedam pustulae apparent, vbi silicea massa ipsos poros penetrauit. Os in eodem nucleo marginem exteriorum fere trigonum, interiorum arcuatum habet.

Sequuntur Auctorum synonyma:

PLOT. n. b. of Oxfordsh. §. 36. tab. II. fig. 14. *Echinites, radiorum punctis versus marginem annulis ovalibus inclusis.* Vertex hic similiter scutatus est, et in angustiore parte ad marginem vsque extenditur. Nucleus esse videtur, et annuli, qui puncta cingunt, testaceae partes superstites. Inter *Ewelme* et *Brightwell* agri Oxoniensis inuentus. *Ibid. tab. III. fig. 1. 2. Echinites punctis prominentibus.* Plane hic nostris cum specimenibus conuenit, praeter quod in eodem versus verticem ex singulo poro punctum prominens egrediatur, atque sic quatuor sint puncta protuberantia, quae deinde in simplicia commutantur ampliora. Fauet id coniecturae meae, per singulum porum materiam penetrasse, quae, si conflueret, maiorem pustulam efformauit. Iuxta *Pyrtou* Oxon. inuentus. Non est singularis *Galeolarum* species, vt *KLEINIVS* vult in nota ad §. 69.

MORTON. n. b. North. p. 335. t. X. fig. 12. *Echinites Galeatus.* Petrefacta Auctoris sunt silicea coloris albescentis vel nigri. Descriptio bona, nostrae respondens. Etiam *MORTONVS* radiorum s. ambulacrorum formam variare, et vel annulis cingi tubercula, vel iis carere, vel impressa puncta, vel prominentia esse, imo in vno eodemque individuo diuersa esse animaduertit. Reperitur in campis circa *Welford, East Haddon, Oxendon* et *Bowdon*.

LIST. lap. turb. p. 225. tab. VII. fig. et tit. 29. 30. 31. Omnia ex PLOTIO sumta. Subiungit tamen partes protuberantes cauas esse, vt ex

earum fractura appareat, unde suspicari fas fit, puncta profunda olim elata fuisse. — Equidem autem prominentias solidas, non cauas inueni.

LVID. *lith. p. 47. no. 954.* putat eum esse spoliatum testa sua, nominatque *Brontiam s. ombriam oualem.* Ex *Oxonienſi, Cantiana, et Hantonienſi* regione eos accepit.

GREW. *muſ. p. 259. the Hard oval Helmetſtone.*

HOOK. *works. p. 284. t. III. fig. 7.* Basin huius ſpeciei offert, Icon *bona.*

HELLW. *lith. p. 70.* Echinites maior loricatus, ſuperficie conuexa, inferius plana parumque caua, tuberculis et lineis in ſuperficie tectis, in baſi vero ſat diſtincte per corticem ſuo ordine eminentibus. *tab. VIII. fig. 12.* icon baſeos *mediocris.*

MELLE *l. c. tab. I. fig. 7. 8. et ad Monti tab. IV. fig. 7. 8.* icones *bonae.*

KVNDMAN. *var. nat. p. 95. tab. V. fig. 8. 9.* Specimen maius et minus. In *fig. 10.* exhibet Echinum naturalem, qui forma cum petrefactis conuenit, obſeſſusque eſt tuberculis variolatis, et miliaribus, aſſulisque diſtinctus. Sed cum huic os medium magnum, ipſaque icon plura negligentiae ſigna habeat, dubito de vera eius forma, neque ad *Galeas* eum referrem, ſed potius varietatem *Cidaris aſſulatae* alicuius haberem.

SCHREB. *lith. Hal. p. 41. γ.* Echinites *Galea cf. FRISCH. muſ. Hofm. p. 33.*

KLEIN. *Gall. p. 81. t. VIII. fig. G. et IX. fig. A.*

Spec. XLIV.
Echinocory-
tes quater-
radiatus.
Tab. LIV.
Fig. I.

Ad §. 64. β. Spec. IV. *Echinocorytes quateradiatus. T. LIV. f. 1.*

Hic Echinocorytes ſine dubio ſingularis eſt ſpecies, *quatuor ordinibus geminatis et punctatis* ab omnibus reliquis diſtinctus. Atque cum ipſe eius nullum ſpecimen viderim, Mellianam hic ſubiungam deſcriptionem et iconem.

Echi-

Echinites Niendorpiensis, omnium est longe rarissimus. Galeatus ille quoad formam est, et quoad materiem siliceus; sed, prae compluribus centuriis sui generis, quas e plurimis locis possidemus, hoc singulare habet, quod altera parte sit opacus, altera diaphanus. Notandum vero, quod opaca lapidis huius pars, ab ea, quae diaphana est, non inaequali siue lacunoso situ distet, sed prorsus plano. MELLE ad Monti p. 28. T. II. f. 7.

Neminem Auctorum scio, qui huius speciei mentionem fecerit.

Ad §. 66 — 69.

Non possum eo adduci, ut propter solam diversam magnitudinem *Echinocorytas*, quos KLEINIVS hic exhibuit, tanquam genere a prioribus diversos proponam. Neque diversitates, quas KLEINIVS indicat, tantum valere videntur, ut species diversae inde construantur. Nam omnes pendent a causis externis, testam animalis vel id ipsum, cum in petram mutarentur, transformantibus. Itaque varietatum nomine eas recensere. Species *Echinocorytes minor* mihi dicitur.

Spec. XLV.
Echinocorytes minor.
Tab. XVI.
C. D.
XVII. a—d.

§. 67. Var. I. *papillosa*.

Nihil aliud est, nisi nucleus, testa sua orbatus, atque papillae inde oriuntur, quod materia silicea per testae poros penetrauerit, remanseritque, testa calcarea perdita.

Var. I.
Tab. XVI.
C. D.

Plura specimina in omnibus fere museis occurrunt, atque variant colore, qui est vel fauescens, vel cinereus, vel coerulescente cinereus, vel cinereo niger. In minutis specimina semper differunt, quas, ut accidentales, describere superfluum duco.

ALDROV. *mus. met. p. 455.* basin huius depictam tradit.

A Cl. V. PHEL SVM *Knoeffsagige Zout-Egel l. c. p. 36. sp. 5.* dicitur.

KLEIN. *Gall p. 83. tab. IX. fig. B.*

§. 68. Var. II. *Vndosa*.

Etiam haec nucleum tantum indicare videtur, ubi impressiones assularum in arcis apparent, quas KLEINIVS strias, fluctus repraesentantes,

Var. 2.
Tab. XVII.
a. b.

no-

nominauit. Manifesto autem cum prima varietate vnam eandemque speciem sistere ostendit basis, cum priori conformis. Possideo specimen testa sua adhuc praeditum, quae quidem in spatium calcareum mutata, nulla tuberculorum offert vestigia. Ambulacra vero sunt biporosa, ut in specie prima §. 63. Aliud mihi est specimen, totum calcareum, in asfulas diuisum hexagonas. Huius nucleus dimidia ex parte cauus est. Basis etiam est pustulosa.

BREYN. *echin.* p. 58. T. III. f. 3. 4. Echinocoryta quasi marmoreus, ex cinereo fuscus, internam testa faciem referens. Icones *bonae*.

Cl. V. PHELPS. *l. c.* sp. 6. *Gevlamde Zont-Egel*.

KLEIN. *Gall.* p. 83. t. IX. fig. D.

§. 69. *Var. 3. lacuis.*

Var. 3.
Tab. XVII.
c. d.

Nucleum sistit corneum plane aqua et volutationibus ita mutatum, ut nulla vestigia a testa relicta sint, praeter formam ouatam, atque oris anique aperturas.

BROMEL. *miner.* p. 50. iconem habet, Echinocorytae lacuis, qui tamen vestigia ambulacrorum etiamnum retinuit.

VOLKM. *Siles. subt.* t. XXX. f. 7. similem iconem, ambulacris biporosis. Dicitur quidem ibi *Echinites discoideus*: at linea eminaens et figura huic omnino repugnat.

KLEIN. *Gall.* p. 83. t. IX. f. C.

Caeterum huic speciei semper est figura ouata, nonnunquam vi externa parum magis compressa, vel etiam expansa, ut subrotunda euadat. *Ambulacra* dena, singula biporosa. *Areae* decem. *Os* transuersum subrotundum. *Anus* suboualis margini proximus. *Basis* plana, vel vi externa excauata.

Spec. XLVI.
dubia,
Tab. XLIV.
Fig. 5.

Tanquam *speciem dubiam* indico *Echinites* tab. XLIV. f. 5. delineatum. Videtur hic forma ad *Echinocorytas* proxime accedere: ambitum enim habet ouatum, altera extremitate angustiolem, in qua etiam linea eminaens a vertice ad marginem vsque descendit. Sed differt ab iis anisitu, qui est in margine, ita, ut dimidia tantum ex parte basin occupet, at-

atque ambulacris denis, simpliciter porosis, non vero biporosis. Ambulacra haec etiam in basi adsunt. Areae quinque maiores variis circularibus impressionibus insigniuntur, qui forte tubercula sunt, aëre atque aliis causis exesa. Ipsa testa remansisse videtur, estque in lapidem corneum albo cinereum mutata: nucleus est siliceus flauo-cinereascens. Basi sua adhaeret hic Echinites Silici igniario, ita, ut oris ratio indicari nequeat. Videtur mihi medium locum occupare inter *Catocystos* et *Pleurocystos*, atque forte hoc ipso *Echinocorys* cum *Brissò* iungitur. Communicatum hoc exemplar accepi a Cl. SCHROETERO, qui id in regione Wimariensi inuenit.

Ad §. 70.

Seff. III. Scutum Belg. Schild. Gall. Pavois vel Bouclier dicitur. *Mi-Gen. III.* hi omnia Scuta vnum genus constituere videntur, quod *Echinanthi* nomine insigniam.

Ad §. 72.

Scutum angulare a Cl. v. PHELIVM, *Hoekige Schild*, dicitur. Praeter signa generica, hac paragrapho tradita, addi debet: superficiem esse minimis semper circulis, quibus insunt tubercula minima, obsitam, atque os omnibus speciebus esse pentagonum, dentibus, quos Tab. XXXIII. offert, coloris albo flavescentis instructum: basin vero semper esse excauatam.

GESN. *petrif. p. 35. n. 8.* Echinites apertura oris prope basin aut in periphèria bascos, forma scuti oblongi, vertice floris pentapetali figura ornato: — Omnes KLEINII species coniungit.

WALLER. *syst. miner. p. 508. d.* Echiniti scutati.

Ad §. 73. Spec. 1. *Echinanthus humilis*.

Diuersitates, quas KLEINIVS indicat, ad *varietates* inde constituendas valent, non vero satis certae esse videntur, ut ideo *species distinctae* condantur. Nam petalorum, sic dictorum, amplitudo respondere videtur magnitudini testae; vel si etiam parum differat, vix specificum characterem suppediat. Igitur primo loco descriptionem suppedirabo.

A a

Testa

Sp. XLVII.
Echinanthus
humilis.
T. XVII. A.
T. XVIII. B.
T. XIX.

Testa colore est bruno flavescente, ambitu ouato, lateribus sinuato. Vertex occluditur pentagono, angulis obtusis, quibus pori opponuntur. In quinque partes f. *areas* etiam *testa* diuiditur *ambulacris petaloideis*: vel si spatium, inter poros ambulacrorum situm, *aream* dicere placet, *areae* decem euadunt. Constituuntur *petala*, sic dicta, duobus arcuatis *ambulacris*, quorum singulum duplici instruitur serie pororum, qui prope a vertice sibi fiunt proximi, sensim a se inuicem recedunt; quo magis autem ad latera, eo propius iterum ad se accedunt: in maioribus speciminibus spatium in apice relinquunt intermedium; in minoribus autem interiores pororum series congregiuntur, et exteriores parum in apice hiant. A singulo poro ad alterum oppositum sulcus transuersim excuatur. Quo fit, vt *petala*, auctore KLEINIO, dicenda sint *crenata*. Inter hos sulcos positae sunt tuberculorum minimorum series: Spatium a petalis inclusum, reliqua *testae* superficie, quae plana fere descendit, magis conuexum elatumque deprehenditur.

Tubercula, totam *testam* obtegentia, arenulae magnitudinem aequant, et plerumque sunt *in quincunce* posita. *Area*, quae haec tubercula interiacet, minimis eminentiolis, oculis nudis vix cognoscendis, referta est. *Basis* prope a margine plana, deinde versus mediam partem fit concaua: Ex vertice, per spatium, ab *ambulacris petaloideis* inclusum, radii quinque recti, subserrati, impressi, ad marginem descendendo expanduntur, atque in basi iterum conuergunt, finiunturque in ore. Hinc et superior pars, et *basis*, iis in quinque duplicia triangula diuiditur, quorum apex est in vertice, et in margine oris; *basis* in peripheria. Lineolis transuersis obsoletis *testa* in *assulas* pentagonas et hexagonas, tam in basi, quam in superficie superiore diuiditur.

Ipsum *os* profundum, media in parte positum, obtuse pentagonum, f. subrotundum, duas lineas diametro aequat. Anus peripheriae proximus, transuersim ovalis, lineamque vnam diametro, ad longitudinem *testae* ducta, habet.

Reperiuntur specimina huius speciei in museo Linkiano, et quidem variae magnitudinis, in quibus tamen characteres specificos diuersos detegere non potui. Colore differunt, qui plerumque in minoribus sub-

iectis

iectis est fordide cinereus, in basi albidior. In museo *Trieriano* var. β . Tab. XIX. A. B. conseruatur.

Nomina Auctorum et icones.

LINN. *S. N.* p. 1104. *sp. 14.* *Echinus rosaceus*, planiusculus ovato subrotundus: ambulacris quinque ovalibus, superficie punctata. Subtus lineae 5 a centro ad marginem radiant *) EIVSD. *Mus. L. V.* p. 713. descriptio bona.

BOCCON. *obseru.* p. 324. *tab. f. 1. in serie ultima.* *Echinus.* Icon *mediocris* baseos var. γ .

SLOAN. *it. Lam. t. 242. f. 6-11.* Definitionem vide *supra* p. 23: §. 73. a. nos. n n. Ex descriptione haec notamus. Diametro quatuor pollices aequat, digiti dimidii altitudinem superat. Aculei eius sunt subrubicundi, eosque passim tuberculis inhaerentes sistunt icones. Conueniunt eadem proxime cum *Tab. nostr. XIX. A. B.*, sed ambitus paullo magis est oblongus. *Fig. 10. et 11.* dentes exhibent. Icones satis bonae.

RUMPH. *amb. 36. t. XIV. C.* *Echinus sulcatus.* *Doodschoofden.* Descriptio nihil notatu digni continet. Icon partis superioris bona. Paulo magis est oblonga speciebus Kleinianis, et minus sinuata. **)

PETIV. *amb. tab. 1 f. 10.* ex LINNEO.

SEB. *thes. III. T. XI. f. 2.* E. marinus, maximus ex Indiis Orientalibus, *capiti emortuo* similis. — Descriptio nil notatu digni continet. *ibid. f. 3.* E. americanus supinus. Similis priori, grauior et testa crassior. Colore instruitur ruffulo flauo. Os pentagonum. Ambae hae icones bonae, et var. α . sistunt. — *Ibid. t. XV. f. 11. 12. 13. 14.* *Echinus planus ellipticus, Caput mortuum minus.* Color baseos dilute ruffulus fuit, lineae quinque vel albicantes, vel nigrescentes. Pertinent ad var. β . — *Ibid. f. 23. 24.* *Echinus planus scutiformis, colore cinereo flauo, exhibet var. γ .* Icones bonae. A a 2 GVALT.

*) Ex synonymis, quae subiungit LINNEVS, aliena sunt RUMPH. *amb. 36. t. 14. E.* quod ad *Laganum* pertinet, et BONAN. *recr. f. 33.* vbi concha bivaluis delineatur. Etiam KLEINII icones; forte tamen errore typographico, priores non recte indicantur.

**) Cl. VAN PHELSVM *l. c. p. 25.* hanc iconem ad *Placentas* refert, dicitque *langwerpigronde Egelkoeken*: at vero, cum superior pars sit conuexa, neque plana, vt in *Placentis*, anusque margini vicinus dicatur, potius huius speciei esse existimauerim.

GVALT. *ind. test. t. CX. A.* Echinanthus ovalis, vna extremitate angustiore, altera latiore, in qua apertura ani est conspicua, margine sinuoso, in medio dorsi aliquantulum pulvinatus, ibique flore pentapetalo, minutissimis foraminulis peruiis in duplici linea positus, efformato, distinctus, ferreo colore obscurus. Icon *egregia, varietatis β.*

MÜLL. *Delit. nat. l. p. 91. Tab. D. l. f. 12.* Descriptio et icones *bonae.*

KLEIN. *Gall. p. 85. 86. Tab. IX. C. tab. X. A. B. C. Pavois aplati.* Figuræ cum nostris eadem.

VAN PHEL SVM *l. c. p. 38. sp. 4.* Varietatem nostram primam dicit *Egelroozen Stomp-blad (groot) i. e.* Echinorhodum petalis obtusis magnum. Varietatem secundam pro specie 5. nomine Echinorhodi minoris petalis obtusis recenset. Atque ex SERAE *t. XV. f. 13. 14. 23. 24.* sextam speciem *Dik-rand* s. Echinorhodum margine crasso constituit. Varietatem nostram tertiam *t. XIX. C. D.* ad Placentam refert dicitque *Egelkoeken vyfhoek groote* vid. *l. c. p. 34.* cum tamen anus proxime ad marginem pateat, et structura omnino huic speciei respondeat, non potui eam separare. Quæ nos mouerunt causæ, vt omnes has species *varietates* iudicaremus, eas supra indicauimus.

DAVILA *catal. l. p. 421. Pavois ou Bouclier.* Plures varietates habet.

MÜLL. *Lin. N. S. VI. B. S. 153. sp. 14. Die Rosenblume.* Descriptio *vitiosa*; non enim *æto*, sed vel decem, vel quinque ambulacra rosaceam figuram exprimunt; neque os *extra* centrum, sed in ipso centro reperitur. Ex *deliciis* huc relata icon aliena est: Ex omnibus apparet MÜLLERVM hanc speciem cum *Echino reticulato* LINN. confudisse: de quo postea.

Petrefacta huius speciei habent:

ALDROV. *mus. met. p. 499. f. 1 Rhodites, Pentaphyllites.* Ita, ex similitudine cum Rosæ foliis dicitur Icon *mediocri*

SCILLA *tab. X. f. 2. 3. et tab. XI. N. II. f. ultim.* icones *bonas* petrefacti huius Echinanthi exhibent: assulæ hic hexagonæ et pentagonæ manifesto apparent. In posteriore icone petala sunt solito breuiora.

SHAW.

SHAW. *voyag. Barb. II. app. p. 128. no. et fig. 40. Echinites pentaphylloides, striis aequalibus, umbone aperto.* Ad hanc, neque ad sequentem, vti Cl. WALCHIO videtur, speciem referendus est: dicit enim Auctor, dorsum eius *non esse valde conuexum.* Inuentus est in deserto *Marab.* Icon ambitum magis rotundum nostra speciei offert. Vertex laesus fuisse videtur.

DA COSTA *Acta angl. Vol. XLVI. n. 492. p. 143. tab. 4. f. 1. 2. Echinanthites humilis ex Malta. fig. 3. variet. maior. ex Indiis Australibus. Icones bonar.*

KVNDM. *rar. nat. p. 95. Tab. V. f. 5. Echinanthus petrefactus var. a. Icon bona.*

Sic etiam WALCH, *Delic. nat. II. p. 182. t. E. V. f. 1. 2. Echinanthites delineatus, huius speciei, neque sequentis, vti existimat Cl. WALCHIVS I. c. esse videtur.* Nam figura et altitudo, oris ratio, et reliqua omnia *Variet.* optime respondent, atque in eo hic cum *var. γ.* conuenit, quod petala acutiora offerat. Tradimus huius speciminis icones Tab. XL. et XLI. fig. 1. Descriptionem commemorare superfluum foret, cum ea cum nostra, superius data, omnino congruat. Testa est spatosa calcarea, atque nucleus etiam calcareus. Inuentus est hic Echinanthites in *Occidentaniae* prouincia. Cl. VAN PHELVSVM hunc Echinanthiten peculiarem speciem iudicat, dicitque *Scherpblad. f. Echinorhodum petalis acutis. vid. l. c. p. 38. sp. 4.*

Tab. XL. 1.
XLI. 1.

Monostroites vel *Cryptopetra* MERCATI *metall. p. 232. et 374.* quem ad hanc speciem refert Ill. WALCH. *l. c. Suppl. p. 216.* figuram offert ouatam et oualem, non sinuatam: itaque, si est *catocystus*, potius ad Scurum ouatum KLEINII, si vero *pleurocystus* fuerit, quod vero simile est, ad *Brissoidem* §. 208. referendus est.

DAVILA *catal. III. 183. n. 227. Echinites à cinq pétales, à base pentagone, dont les angles sont arrondis, et le sommet large et peut élevé.*

Ad §. 74. Species II. *Echinanthus altus.*

Petrefactus tantum haecenus occurrit. Iconem eiusdem *Tabula LIII. fig. 4.* tradimus, quae idem specimen exhibet, quod in *Delic. nat. T. LIII. 4.*

Sp. XLVIII.
Echinanthus altus.

A a 3

Sup-

Supplem. IX d. no. 1. delineatum est. Cl. WALCHIVS p. 215. amplam eiusdem descriptionem dedit. Differt praesertim a priori specie, altitudine maiori, vertice elato, orbiculari, ambulacris latioribus, apice conuergentibus, granulatis.

Altitudine aequat duos pollices, diameter baseos longitudinalis est sex pollicum. Testa est spatosa calcarea, in vertice tenuis, versus marginem multo crassior. Os est in medio baseos, et anus prope a margine eiusdem. Inuentum eum esse ait WALCHIVS circa urbem *Baden* in Austria inferiori.

SCILL. t. IX. fig. 1. *Basis* fere plana; *os* pentagonum, dentibus instructum, anus subrotundus. Fig. 2. superiorem partem cum icone nostra convenientem sistit: intra strias tamen ambulacrorum desunt tubercula. E *Melita* est effossus hic *Echinanthites*.

MERCAT. met. p. 233. *Cucurbites, f. Echites floridus, vel species prima Cryptopetrae.* Nomen accepit a similitudine ambulacrorum cum foliis *Indicae cucurbitae*: Hanc descriptionem addit Auctor: extat e media summitate clauiculus, quinque sub ipso foliis exeuntibus, oblongis, specie eminenti, media secante fibra, a qua gradatim prodeunt aliae rectae ad extremitates versae: inde series punctorum circumit, totumque ambitum illum frequentes striae pinnatim coronant, ac rursus alius ordo punctorum extrema claudit. Continens superficies ex omni parte circulis minutis respergitur. Colore lapidis Iudaici, at pallidior est. Reperitur in *Herruria*, in agro *Senensi*. Icon *elegantissima*.

ALLION. *orylogr. pedemont.* Echinus, qui lapis *Indicae cucurbitae* MERCATI: ex *Sciolze* colle quodam *di Fagnor* dicto, et ex viciniis *Augustae Taurinorum* eruitur echinites hic, testa sua seruatus, materie lapidi Iudaico similis, semper tamen in fragmenta diuisus.

BOMAN. *nat. hist. t. XXXVI. f. 1.* Echinus marinus saxeus. In litore *Calabrae*, quod fretum *Messanenense* alluit repertus. Figura *mediocris*.

DAVILA *catal. III. p. 153. n. 227.* *Echinites à cinq pétales, à base pentagone dont le sommet est très élevé.*

Ad

Ad §. 75. Species III. *Echinanthus ouatus*.

Scutum *ouatum* ab *angulari* non videtur genere differre. Omnibus enim signis, praeter ambitum, qui magis est integer, neque sinuatus, et figuram petalorum, magis oblongam et acutam, conuenit cum priori. Quin potius maxima cum probabilitate asserere audeo, species, a KLEINIO et Cl. VAN PHELIVM constitutas, varietatum nomine tantum esse distinguendas. Nam quarundam differentiae videntur a causis externis pendere, atque leuior quaedam incisura testae, reliquis signis omnibus praesentibus, non mihi eo valere videtur, vt duas species ideo distinguam. Scutum *ouatum* Belgice *Eyerwyze Schild*, et Gallice *Oursin Pavois de forme ouale* dicitur. Equidem iudico, speciem tertiam KLEINII §. 78. et *Tab. XX. c. d.* indicatam veram et genuinam speciem exhibere, atque reliquas, vt petrefactas, externa vi parum esse mutatas. Itaque liceat hanc speciem nominare *Echinanthi ouatum*, eiusque descriptionem iuxta exemplar musei *Linkiani* subiungere.

Spec. XI IX.
Echinanthus
ouatus.
T. XX. c. d.

Color testae est supra cinereus brunescens, subtus albido cinereus. In vertice quatuor pori hiant. Superior pars satis conuexa s. sphaerica ferme est. A vertice versus extremitatem angustiolem sulcus excauatus descendit, qui tamen in aliis speciminibus deest. Circa verticem forma stellari expanduntur ambulacra decem, quae spatium oblongum, vtroque in fine acuminatum includunt. Singulum ambulacrum est biporosum, coloris aliquantum obscurioris; series exterior pororum longior est, et magis versus marginem descendit, vt igitur duo ambulacra nunquam plane in apice coeant: id quod KLEINIVS intelligit, cum extremitates petalorum *laxatas* dicat. Reliqua testae superficies non plane est laevis, vt vult KLEINIVS; sed minimis, parum prominentibus, tuberculis, quae singula circulo includuntur, obsita.

Basis est plana. *Os* transuersum, subreniforme, quinque eminentioribus labiis instructum: in spatiis excauatis intermediis duplex pororum arcuata series stellae formam imitatur. *Anus* margini maxime vicinus. In medio baseos linea plana, glabra s. tuberculis carens, albidior, ab vno testae extremo ad alterum extenditur: quae a KLEINIO *axis* dicitur. — Caeterum lineolae subtilissimae transuersae hic illicque apparent,

rent, quibus testa in *assulas* forte diuiditur. Ipsa testa tenuis et fragilis est texturae. *Dentes* non animaduerti; forte tamen periti erant. *Foramina* in vertice, vt in reliquis omnibus speciebus, emittendis ouis destinata esse videntur, cf. ea, quae ad §. 4. de *acul. Echinor.* dicuntur.

Huc pertinent:

RUMPH. *amb. tab. XIV. No. 3.* Icon *mediocris*, descriptio nulla.

BREYN. *echin. p. 59. tab. IV. f. 1.* *Echinanthus vertice elatiore, coloris albicantis.* Putat, hunc specie externa ad *Echinocorydem* accedere, positione oris tamen et floris schemate in vertice satis ab eo differre. Icones *bonae.* Anus fractus.

SEBA *ibef. III. Tab. X. fig. 23.* *Echinus Orientalis, Brissi species.* — Eius descriptio nihil notatu digni habet. Icon *bona*, et omnino conueniens cum Kleiniana, praeter, quod sinus a vertice ad extremitatem excurrentis, in ea desit. Testa hic euidenter futura ferrata et lineolis transversis in *assulas*, hexagonas plerasque, diuisa, et minimis granulis obsita est. — Peculiarem speciem ex ea constituit, nomine *Rondhart*, Cl. VAN PHEL SVM *l. c. p. 37. gen. XIII. sp. 5.*

KLEIN. *Gall. p. 89. t. X. D.* Superior testae pars tantum declineatur.

Varietatum nomine petrefacta specimina Auctoris recenseo.

Var. 1. Calcarea fuisse videtur, qualia pleraque sunt petrefacta *Chamontianae* regionis. Testam minimis granulis obsitam fuisse nullum signum speciei nouae praebet: vidimus enim testae naturali etiam esse tubercula copiosa: neque ambitus magis oualis character specificus haberi debet, cum is pressione videtur enatus esse; ostendit enim figura Tab. XVIII. testam circa verticem disruptam esse: *Ambulacra* obsoleta tantum apparent, *ani* ambitus est dilaceratus: quae quidem omnia, signa sunt violentiae ab extus testae illatae. *Os* in medio rotundum patet: forte etiam mutatum. Nullibi inueni specimen figurae Kleinianae omnino respondens. Etiam Cl. VAN PHEL SVM *l. c. p. 38. no. 1.* interrogando hanc iconem indicat, speciem tamen constituit, quam *Eyronde Egelroos* s. *Echinorhodum* ouatum, appellat. In KLEIN, *Gall. p. 89. T. X. A.* icon repetita partis superioris.

. Var.

Var. 1.
§. 76.
T. XVIII.
C. D.

Var. 2. §. 77. Scutellatam structuram in aliis speciminibus vidi, in aliis vero deerat. Nihil vero ea indicat, nisi testae in affulas s. scutella divisionem, neque igitur characterem, pro specie inde constituenda, praebet. Neque icon Kleiniana, neque specimina, a me visa, cum KLEINII verbis, *anum esse sub parte quadantenus latiori*, conueniunt: quin potius et in ipsa icone in parte angustiore delineatur, et in omnibus exemplis ibi eum locatum animaduerti. Sic itaque nulla vere differentia signa specifica offert. Iam KLEINIVS conuenientiam subolsit, ideoque in §. 78. *an idem cum praecedenti* quaerit. Sequuntur Auctorum nomina et icones.

Var. 2, §. 77.
T. XX. a. b.

ALDROV. *mus. met. p. 498. f. 1. 2. Pentaphyllites*. Icon pro tempore *fatis bona*. Figura paullo magis ovalis, atque series ambulacrorum in spice coeunt. Basis non defineatur.

MERCAT. *metall. p. 232. Monofstroites vel Cryptopetrae species altera*. Testa in affulas pentagonas diuisa est. Forma paullo est depressiore, quam nostra species: anus tamen in margine non conspicitur, ideoque mihi est verosimile, eam potius huc, quam ad *Brissoidem* referendam esse. MERCATVS caeterum animale originem ignorauit, neque assentendum putauit iis, qui echinos marinos hos lapides fuisse crederent. ASSALTVS tamen in notis Echinitas eos esse confirmat.

RVMPH. *amb. LIX. f. D. Descriptio nulla*. Etsi KLEINIVS hunc Echinanthiten huc referre dubitat, is tamen nulli alii speciei conuenit, neque differentiae, quas Auctor ad §. 28. *in nota pp.* indicat, certae *fatis* videntur, vt inde species peculiaris constitutur.

BREYN. *echin. p. 59. tab. II. f. 45. Echinanthus dorso secundum longitudinem elatiore, marino terrestris, saxo repletus, cinerei coloris*. Ex eodem, quo Kleiniana species, loco. *Fig. 3. ibidem ad Brissoidem* pertinet, cum anus in marginis superiore parte. Synonyma BREYNIVS *l. c.* valde confundit.

KLEIN. *Gall. p. 89. tab. X. E. Pavois d'Issy*.

B b

WALCH,

WALCH, *delic. nat. II. p. 179. tab. E. III. no. 5.* Omnino conuenit cum hac varietate; coloris est cinereo bruni: testa spatiosa calcarea. Inuentus est circa Veronam. Icon bona.

VAN PHEL. *l. c. p. 38. n. 2. Hartagtige Egelroos, i. e. Echinanthus cordatus.*

Echinanthites orbiculatus.
T.XLI. 2.

His subiungenda est tanquam dubia species:

Echinanthites orbiculatus, cuius iconem tradimus *tab. XLI. f. 2.* Primo eius mentio fit in *Delic. nat. II. Tab. E. III. f. 3.* Cl. WALCHIVS p. 181. eum dicit *Echiniten rotundum, subdepressum*, in cuius vertice floris pentapetali figura expanditur. De ani situ nulla inentio fit. — Quodlibet spatium ab ambulacris, quae floris formam imitantur, inclusum, media futura serrata in duas partes diuiditur, atque singula ambulacra sunt biporosa: poris lineola transuersa impressa coniunctis. Superficies reliqua testae etiam futuris serratis longitudinalibus in quinque partes partitur, atque lineis transuersis subarcuatis in assulas pentagonas distincta est. Praeterea granula minima hic illic dispersa sunt. Quae cum scribo, atque *Chlypeum quinquelabiatum* (vid. supra p. 159.) cum hoc *Echinanthite* comparo, in coniecturam incido, utrosque vnam speciem constituere: etsi Cl. WALCHIVS *l. c.* existimat, figuram 4 exhibere basin *Echinithae chlypeati*. Nam in utrisque os in medio habet; ambitus figurae, ut et coloris et massae lapideae natura, sunt eadem, ambo etiam minimis granulis obsitam superficiem offerunt. Praeterea oris structura, quinque labiis protuberantibus, conuenit cum *Echinanthis ouatis*. Forte igitur etiam ani situs cum his signis conueniet. Atque huic coniecturae maiorem probabilitatis speciem conciliat exemplar, quod in *Natürl. Merkwürd. von Basel 22 Stück tab. XXII. fig. 3.* delineatur, ibidemque dicitur: *Echinites sinuatus sentum referens, in cuius superficie flos pentaphylloides f. stelha.* In hoc enim circa verticem sunt quinque pori, quod in *Chlypeis* aliis non reperitur, in *Echinanthis* autem locum habet. Differt tamen a nostra icone *Tab. XLI. f. 2.* quod in altera parte, inter duo ambulacra, leuis sinus excauatur. Testa vicissim simili, quo in nostra specie, modo euidenter est assulata granulisque obsita. In descriptione neque ani, neque oris mentio fit, neque situs vel figura eorum ex
ico

icone patet. Dubius itaque de hoc specimine maneo. Nam, si PLOTII *Echiniten*, quem supra ad *Clypeos* retulimus, cum hoc comparo, magna sane animaduertitur conuenientia. Is autem est anocystus, quod de hoc non constat. An igitur differat a nostro *Echinanthite*, et cum PLOTII specie conueniat, an contra hic locum habeat, et ipse *Clypeus quinquelabiatus* ad *Echinanthos* referendus sit, aut optis discernendum relinquo. — Testa est calcareo spatosa, nucleus calcareus. Repertus est in litore lacus *Neocomensis*.

Similis hic *Echinanthites* est, quoad formam ambulacrorum petaloideorum et assularum rationem, secundae figurae, quam MERCATVS l. c. p. 232. de *Monostroite minori* dedit. Sed ambitus illic est oualis.

BOVRGV. *petrif.* p. 77. t. LIII. f. 352. *Echinites* conuexus ab vno latere, ab altero concavus, *Chelonites* appellatus, bene satis cum nostra icone conuenit, granulis etiam obtegitur; atque eam ipsam speciem, vel saltem propinquam exhibet.

Cl. VAN PHELVS l. c. p. 37. ad *Echinanthos* refert *Echiniten oblongum, quinquerradiatum*, ab vtraque parte delineatum a BOVRGVETO, *petrif. tab. LI. f. 331. 332.* Sed cum huic anus sit in superiore parte supra marginem latiore: huic generi subiungendus mihi non videtur. Caeterum icon BOVRGVETI rudior est, et imperfecta: atque fortassis ad *Brissoides* KLEINII pertinet. Duae sequentes Cl. VAN PHELVS species *Vysboekje Egelbloem* s. *Echinanthus pentagonus*, et *Sberprugge*, i. e. *Echinanthus* dorso acuto, solis ex his nominibus a me non propius definiri possunt.

Ad §. 79. Sect. IV. Genus V. ECHINODISCVS.

Placenta Belgis *Pannekoek*, Gallis *Gateau*, *Baignet*; dicitur. Nobis ^{Gen. V.} *Echinodiscus*. videntur tria genera KLEINII coniungenda esse, quod genus, iuxta BREYNI-
VM, *Echinodiscum* nominabimus. Character genericus erit *figura depressa, discoidea, utrinque fere plana; ambulacra petalorum formam imitantia, os centrale, non tuberosum, sed planum, dentibus instructum, vertex quatuor maioribus poris perforatus.*

B b 2

Ad

Ad §. 80.

Fam. I.

Familiam huius generis *primam*, constituunt *Mellitae* KLEINII, Belgis *Honningkocken*, Gallis *Gateaux de miel* dictae. Omnibus speciebus, quas vidi, testa est *assulata*, assulis hexagonis, alternatim latioribus, per viginti series dispositis, superficie minimis granulis, intrâ circulos demissos inclusis, obsita, tam supra, quam subtus. Itaque distinctio KLEINII in *laeues* et *testudinatas* locum non habet. Differunt autem species foraminum, s. *canulium*, quibus testa perforatur, numero, et ani situ, sic quoque peripheriae figura. De usu horum foraminum nihil certi mihi constat: Forte iis rupibus vel aliis corporibus adhaerent animalcula.

Spec. L.
Echinodiscus
2 perforatus.
T. XXI. A. B.

Ad §. 81. Species I. *Echinodiscus bis perforatus*. Tab. XXI. A. B.

Color testae in parte superiore est dilute flavescente cinereus, in superficie inferiore seu basi albo flavescentis, nonnunquam maculis flavis inspersis, quemadmodum in specimine Dresdensi, cuius iconem KLEINIVS dedit. *Ambitus* variat, vel est subrotundus, margine sinuato, vel obtuse trigonus, margine minus sinuoso, sed tantum repando.

Superficies superior conuexa, testa a margine sensim ad mediam partem seu verticem ascendente.

Basis plana, quinque tamen sulcis, qui futuras constituunt, leuiter excavatis distincta, atque praeter ea lineis decem flexuosis, insculptis, ex centro ad marginem stellatim expansis, eleganter notata. Locus, his lineis proximus, glaber est seu tuberculis minimis caret, quae quidem reliquam omnem baseos superficiem obtegunt.

Os orbiculare obtuse pentagonum seu quinque sinibus praeditum. *Annus* proxime a margine lateris latioris, inter duo oblonga foramina situs, vel circularis est, vel transuerse ovalis.

Ambulacra petalorum ouatorum figuram sistunt, atque singula ex serie simplici punctorum interiore, et striarum obliquarum, testam penetrantium, non tamen puncta interiora prorsus attingentium, componuntur: in apice ambulacrorum puncta non coniunguntur, sed spatium intermedium relinquunt.

Du-

Duplex varietas quoad foramina reperitur, quarum altera foramina breviora, subouata, seu alterutra extremitate latiora habet, vti in icone Tab. XXI. A. B. animaduertitur; altera autem longiora et angustiora linearia quae foramina offert. — In dubio sum, an margo sinuatus, qui in icone pingitur, sit naturalis, nec ne: nam specimen musei Dresdensis videtur margine derafum et diffractum esse, sic, ut fere interius testae spatium pateat.

Reperiuntur huius speciei specimina in museo *Dresdensi*, et *Triestino* et *Richteriano* hic Lipsiae.

LINNEVS huius speciei non meminit: cum tamen sequentem pro varietate *Echini Orbiculi* assumeret, verosimile videtur hanc eidem, tanquam generi, etiam submitteendam esse.

MÜLL. *Delic. natur. I. p. 92. Tab. D. I. f. 15.* Echinodiscus. Color testae est cinereus, ambitus subrotundus. Icone dorsum bene describitur.

DAVILA *catal. I. p. 423. no. 955. Pain d'épice à deux fentes.*

VAN PHEL. *I. c. p. 35. no. 12. Onregelmatige Egelkock, i. e. Echinoglycus irregularis.*

MÜLL. *Linn. Nat. Syst. VI. B. Tab. VIII. f. 8.* Icon ad nostram speciem pertinet estque satis bona; p. 156. autem ad alteram varietatem *Echini orbiculi* LINN. refertur, quam tamen non exhibet, quippe quae lobata non sit.

Ad §. 82. Species II. *Echinodiscus quinques perforatus.* Tab. XXI. Spec. II.
C. D. *Echinodiscus*

Color testae in superiore parte est albo-cinereus, leuissime in rubrum tendens: in basi, versus mediam partem parum excauata, albus, parum flauescens, venis coeruleis. Tab. XXI, C. D.

Differt praesertim a priori specie numero foraminum, quae sunt quinque, linearia suboualiaque; superiore parte magis conuexa; assulis prominentibus, quae futuris impressis cinguntur; ambitu obtuse pentagono;

gono; ambulacris ovalibus, apice emarginatis; ano proxime ab ore sito, vix lineae spatio interposito.

Os quidem, vt in priore specie, est obtuse pentagonum: sed id singulare habet, quod labia parum promineant, atque in singulo eorum foramen s. porus pateat: paruum, lineam in diametro transuersa aequans. Anus est fere tetragonus, atque in fine, qui ori proximus est, fovea testae insculpta adiacet. A foraminibus singulis ad os sulci impressi concentricae ad os tendunt.

In vertice stella pentagona per lineam impressam describitur, in cuius quatuor angulis pori quatuor testam perforant: quintus angulus poro caret (an hoc varietatem indicet, vel semper locum habeat, cum vnum tantum specimen viderim, definire non possum:) praeterea inter hos quatuor poros maiores, quinque minores, apicem superiorem ambulacrorum quasi constituentes, conspiciuntur.

Hospitatur in museo *Trieriano*.

LINNEI *syst. nat. p. 1105. sp. 17. Echinus orbiculus var. γ.* foraminibus quinque peruis indiuisus hanc speciem sistit. Ex Auctoribus, quos commemorat, conferre non potui AET. *mus. 19. f. 125.* quem librum, ne titulo quidem me vllibi indicatum inuenisse, lubenter confiteor et HUGH. *barbad. 280. t. 24. fig. 3. 4.* De iconibus his itaque iudicium ferre non licet.

BOCCON. *observat. p. 296.* figura prima in tabula huic paginae adiuncta nostram speciem describit, satis conuenienter.

SEB. *thes. III. Tab. XV. fig. 9. 10. Echinus laganoides, orbicularis.* Quinque oblonga foramina testam perforant. Color dilute cinereo flavescens. Os in baseos medio, ex quo radii stellati; testa omnis punctis, quae procul dubio granula sistunt, guttata. Color baseos dilute flavescens. Margo parum sinuatus. Icona os fractum, neque vllum ani indicium exhibet, caeterum *bona*.

ARGENV. *conch. P. II. Tab. VII. fig. C. pag. 63. Discus.* Animalis corpus tectum esse, ait, crusta tenui, atque respirare duobus foraminibus subtus et in medio positis, quorum vnum ani officio fungatur. Icon dorsum *bene pictum* offert.

GVALT

GVALT. *test. Tab. no. fig. E.* Echinodiscus margine integro, quinque incisionibus peruiis instructus, ano ad oris aperturam proximo. Icones *bonae.*

MÜLL. *Delic. nat. I. p. 93. Tab. D. I. f. 16.* Testa *tenuis* dicitur, quae tamen in nostro specimine satis est crassa. Ambulacra petaloidea apice sunt filia, et obtusa. — MÜLLERVS coniicit, foramina his animalculis ideo data esse, ut aqua per ea transire queat, ipsaque animalia eo facilius in aquam submergere, atque ex ea se eleuare possint.

DAVILA *catal. I. p. 423. no. 955. Pain d'épice de la Vera Cruz.*

VAN PHEL. *I. c. p. 35. sp. II. Vyfbuizige Egelkoek, i. e. Echinoglycus quinque canalibus peruius.*

MÜLL. *Linn. Nat. Syst. VI. B. p. 156. C. Das Fünfloch.*

Species III. *Echinodiscus sexies perforatus.* Tab. L. f. 3. 4.

Spec. LII.
Echinodiscus
6. *perforatus.*
Tab. L. 3. 4

Similis fere haec species est priori, ut propensus sum, eam varietatem prioris dicere. Differt enim vix essentialibus signis. Solae differentiae sunt 1. numerus foraminum, quorum sunt sex, eaque paullo angustiora et longiora prioribus; 2. peripheria fere orbicularis, leuiter tantum margine sinuato; 3. ambulacrorum petala minora atque angustiora. Color parum differt; subtus obscure cinereus, in parte superiore autem dilute cinereus apparet.

Sumta est icon, ex Gallica KLEINII editione, *Tab. XXIV. A. B.* atque ibi p. 230. dicitur *Oursin de Mex étoilé.* Ex Insula Barbados a Cl. HUGHES in museum Reaumurianum delatus est hic *Echinodiscus*, spinis minimis, quae pilorum formam nudis oculis offerunt, oblitus. Spina microscopio visa, iuxta figuram 4. picta est. Striatae ad longitudinem sunt, atque circa os et anum posita, minimis granulis insident. Diameter huius *Echinodisci* vterque aequat duos pollices et lineam, crassities in centro duas lineas cum tertia lineae parte.

Cl.

Cl. VAN PHEL SVM *l. c. p. 33. no. 2. Doorgeboorde Egelschylf* i. e. Echinotrochus perforatus. Hospitantur specimina huius speciei, in museo Cellissimi PRINCIPIS ARAVISIONENSIS, quae Reaumuriano similia sunt: iisque sequens descriptio, a Cl. VAN PHEL SVM nobiscum communicata, conuenit.

Testa sex canalibus peruia, assulata, assulis puluinatis, superficie leuiter conuexa et singula; vertice umbilicato; petalis quinque lanceolato ouatis, integris, breuioribus; circumferentia suborbiculata integra; basi parum excauata, lineolis picturam frondosam mentientibus exarata.

SEB. *thes. III. Tab. XV. f. 7. 8. Echinanthi quarta species.* Est omnino eadem cum hac, quam descripsimus. Obscure cinereo colore versus marginem, paullo dilutiore vero in medio instruitur: atque testa ex articulatis quasi squamis composita dicitur. In basi quini sinus s. radii in laciniatos abeunt fines, quini alii non sunt laciniati. Inter hos iterum decem in ambitum excurrunt lineolae, plantulis similes, tenuia emittentes foliola, equiseti aemula. Praeter centrale foramen bina minuta patent foramina, quarum vnum excernendis foecibus datum est, alterum vero casu fractum, neque naturale videtur. Color baseos ex rufo dilute cinereus.

MÜLL. *delic. nat. I. p. 93. Tab. D. I. f. 17.* Varietas minor, ambulacra petaloidea apice integra. Habitare hos Echinodiscos addit Auctor in Oceano Indico, nonnullos in Septentrionali.

DAVILA *catal. I. p. 423. no. 955. Pain d'épice de la Barbade, à six fenestres.* Etiam ex litore Coramandelino et insula Vera Crux.

Encycl. l. c. Tab. LIX. fig. 6. icon bona dorfi pag. 3. descriptio nil notatu digni habet, Insula S. Dominici eius patria dicitur.

Spee. LIII.
Echinodiscus
emarginatus.
Tab. L. 5. 6.

Species IV. *Echinodiscus emarginatus.* Tab. L. f. 5. 6.

Differt hic a praecedente foraminibus ad marginem ipsum attingentibus, atque incisuras quinque formantibus, periphèria subpentagona, ambulacris petaloideis ouatis, ano ouali et magis ab ore remoto.

Ex

Ex versione KLEINII Gallica has icones mutuati sumus, quae ibidem *Tab. XXV. et XXVI.* traduntur, et p. 231. haec species dicitur *Oursin de mer étoilé à six ouvertures ou échancrures.* Ex Insula Bourboniae a Cl. DAVID missa est in museum REAVMVRIL. Magnitudine diameter maior longitudinalis *) quatuor pollices et octo lineas aequat; transuersa autem quatuor pollices et sex lineas habet. Color eius est brunus cinerascens. Spinae eius sunt iis ex priori specie similes. In basi praefertim lineae insculptae flexuosae et ramosae sunt notatu dignae. — In museo Cl. YSSIEV plura specimina huius *Echinodisci* referuntur.

De hac specie haec ad me scripsit Cl. VAN PHEL SVM: *Echinoglycus frondosus*, Belgice *Loefwerk* (vid. l. c. p. 34. no. 6.) a mox praecedente specie satis diuersus, ita, vt non specie solum, sed etiam genere ab eadem diuersus sit. Testa eius sex canalibus, quarum quinque marginales sunt sublaceratae, peruia est, superficie leuiter puluinata, sinuosa, vertice patulo, petalis quinque lanceolato ouatis, integris, longioribus; circumferentia subcordato-ouali, basi planiore, lineolis lichenes et frondes delineantibus exarata.

Ad hanc speciem pertinet etiam, Auctore Cl. VAN PHEL SVM, RVMPH. *amb.* l. B. 32. H. pag. 37. At vero hic videtur error typographicus latere, nam, loco l. B., forte ponenda erat *Tab. XIV.* Deinde hoc nomen Cl. VAN PHEL SVM bis, etiam ad *spec. 10.* quae est KLEINII *tab. XXII. fig. a. b.* adscripsit, quod tamen esse non potest. Denique mihi hac icone RVMPHII *Tab. XIV. H.* nequaquam Echinus, sed potius *Lepadis polythalamii* species, quam etiam GVALT. *test. tab. 106. f. M.* habet, indicari videtur; etsi ipse RVMPHIVS hanc iconem ad Echinodiscos referat.

Sequuntur species, a SEBA descriptae, et a Cl. VAN PHEL SVM assumptae, quas videre mihi non contigit, neque adeo differre existimo, vt icones earundem fuerint huc transponendae.

Spec.

*) In Gallica versione error est, cum *alcitudo* pro longitudine posita sit.

Spec. LIV.
Echinodiscus
auritus,

Species V. *Echinodiscus auritus*.

SEB. *thef. III. Tab. XV. f. 1. 2. Echinus planus*, s. *Echinanthus maximus Persicus*. — Forma lignonem aemulatur, margo inferior rotundatus, superior latus, fere quadratus, bis incisus, pars, quae inter incisuras est, prominentibus lateralibus angulis, margine parum undato instruitur. *Dorsum*, seu pars superior, stella vel flore pentapetalo praeditum est, et inter bina petala porus hiat: ad latera colore est spadiceo, in media conuexa parte cinereo flauo. In basi (Fig. 2.) os rotundum in medio, ex quo plurimae lineae versus marginem exteriorem excurrunt. Plana est superficies, cinereo flaua; et punctata. In parte ea, cuius margo est incisus, anus paruus, oblongus, prone ab ore patet. — In his testis, addit SEBA, carnis nihil aemulum reperitur. Pabulum animalium in muco maris videtur consistere: Echinorum instar se propagant, atque minutis spinulis, dum viuunt animalia, testae munitae sunt.

VAN PHEL. *l. c. p. 34. Gen. VIII. Egel-koek. Spec. I. Geoorde Stomphart* i. e. *Echinoglycus auritus*, obtuse cordatus.

Spec. LV.
Echinodiscus
inauritus.

Ad §. 85. Species VI. *Echinodiscus inauritus*.

RUMPHIUS *amb. tab. XIV. F. pag. 37. Echinus planus*. Belg. *de groote Pannekoek*. Testam tenuem et planam dicit, quinque et sex pollices longam latamque, in media parte calami (een schaft) crassitie, vertice stellato; spinis setosis s. pilosis munitam. Inuenitur in fluuio *Weynitoe Leitimorensi*, Nouembris et Decembris mensibus. — Quantum ex icone apparet, vertex stella pentagona, in cuius angulis quinque pori, ornatur; ambulacra sunt petaloidea oualia, apice emarginata, quinto, quod extremitatem testae integram respicit, longiore; testa euidenter est assulata, assulis hexagonis, circumferentia subcordata, latiore extremitate bis incisa.

VAN PHEL. *l. c. p. 34. sp. 2. Ongeoorde Stomphart* i. e. *Echinoglycus inauritus*, obtuse cordatus.

Ad hanc speciem etiam referendas esse duco icones SEB. *thef. III. Tab. XV. f. 3. 4.* etsi Cl. VAN PHEL. eas singularem speciem, quam *Echinoglycum non perforatum oblique incisum* (*Wysgescheerde zonder burzen*) nominat, sistere putet. Vix enim differentiam satis grauem in-

venio, cum figura, structura assulata, ambulacra, etc. conueniant. Superior huius Echinodisci pars s. dorsum colore cinereo flauo dilutiore tinctum est. In basi os hoc in specimine fractum est, vt interior structura pateret. Anus circularis, in vertice decem pori, quorum quinque minores, quos RUMPHVS non pinxit. Pars, inter incisuras posita, non prominens, margine sinuata.

Simile omnino huius speciei exemplar reperitur hic Lipsiae in museo *Richteriano*, ex quo idem serius communicatum accepi, quam vt potuissem eius iconem adiungere. Itaque, cum SEBAEICON omnino eidem respondeat, ad descriptionem haec tantum addam. Os orbiculare, leuissime sinuatum, ex quo quinque radii stellatim excurrunt, qui deinde in dichotomos sulcos per omnem baseos superficiem expanduntur, simili fere modo, quo in specie tertia *Echinodisci Tab. L. f. 4.*; Radii et sulci profundiores, qui ex radiis, furcae instar, oriuntur, duplici serie pororum minutissimorum pertunduntur: In ore quinque dentes acuti haerent. Anus pollicis latitudine ab ambitu distat, in parte illa, quae incisuris est separata, situs est, et paruo subtetragono patet foramine, quod areola impressa cingitur. In vertice pentagonum, stellam imitans, in cuius angulis quinque foramina: ambulacra, vt in congeneribus, apice subintegra, s. interioribus poris apice vicinis, striis autem oblique patentibus, vt hac ratione emarginata dici mereantur. Spatium ab ambulacris inclusum, linea recta diuisum, et reliqua testae superficiei magis eleuatum. Assulae testae hexagonae quidem, at irregulares, vel lineis rectis, vel curuis cohaerentes, vel latiores, vel breuiores. Color in superiore parte rufescente cinereus, in basi autem violaceo ruber. Minimis granulis, quorum innumera adest copia, minimae spinulae s. setae inhaerent, atque haec granula iterum minoribus cincta sunt, quibus etiam piluli insident, quod quidem nudis oculis non cognoscitur, microscopio simplici autem facile apparet. Numerus granulorum maiorum in tota Echinodisci testa, 36000 certe superat; quodsi saltem granulorum minorum quadruplum assumas, quorum tamen certe plura adsunt: habebis 144000. His adde poros innumeros, in basi et ambulacris dispositos, per quos tentacula egredi, vt in *Cidaris* speciebus, vero simile vi-

detur: miraberis sane ingentem partium, adeo subtilium, mobilium, viarumque numerum, earumque tenuem et artificiosissimam structuram, non sensibus, vix ingenio assequeris.

Species VII. *Echinodiscus quater perforatus*.

Spec. LVI.
Echinodiscus
quater perforatus.

SEBA *thes.* III. tab. XV. f. 5. 6. *Echini plani tertia species*. Color huius echinodisci ex flavo dilute cinereus, versus limbum saturatior est. Suprema in parte *vertex* quinque foraminibus pertusus, et *ambulacra* petaloidea, apice obtusa conspiciuntur. *Os* in medio bascos, rotundum, quinque dentibus instruitur, e quo in ambitum porriguntur sulci decem flexuosi, apice bifidi. *Anus* in tertia axeos regione prope ab ore, inter foramen, quod testam penetrat, circularis pater. Ambitus testae est fere circularis, margine leuiter sinuoso. Quatuor foramina vtramque testae superficiem perforant, quorum id, cui anus propinquus est, reliquis longius est. Praeterea etiam id latus testae, cui anus inest, duobus profundis sinibus incisum est. — Videtur haec species *Echinodiscos sinuatos* cum *perforatis* coniungere.

VAN PHEL SVM *l. c. p. 34. sp. 5. Egel koek schyf gescheurde met buizen, i. e. Echinoglycus oblique incisus, et canalibus peruius.* — Praeterea sp. 3. *Echinoglycus bis perforatus obtuse cordatus (Eg. k. stomp hart met twee buizen)* ex HOVTTVYN *Hist. tab. CXIV. 8.* commemoratur: de quo certi quid definire nequeo. Si autem, vti coniicio, MÜLLERVS hanc iconem ex Belgico libro in suum Linneani systematis commentarium transtulit, *Tab. VIII. f. 8.*; hic *Echinodiscus* idem est cum specie nostra prima, ad §. 81. p. 196, descripta.

Famil. II

Ad §. 83. *Familiam secundam Lagana* KLEINII constituunt, quae Belgice *Struiven*, Gallice *Begnets* dicuntur.

Spec. LVII.
Echinodiscus
Laganum.
Tab. XXII.
a, b, c.

Ad §. 84. et 86. Species VIII. *Echinodiscus Laganum*. Tab. XXII. Coniungo has duas Kleinianas species. Nam icones commemoratae nullas essentielles differentias offerunt, atque a pluribus Auctoribus pro

pro vna specie habentur, praeterea Cl. VAN PHELVSVM figuram minorem T. XXII. c. Kleinianam ad RUMPHII *Zereal* refert, a quo separat KLEINIVS: vnde, si vel nonnullae adsint differentiae, eas dubias et incertas esse apparet. Differt autem *E. Laganum* a prioribus speciebus.

Testa integra, non perforata, ambulacris petaloideis subtilissime striatis, vertice prominentiori, ano circulari, margini vicino.

Color testae est albo flauescens, peripheria ouata subpentagona. Os obtuse pentagonum, anus vix lineae latitudine a margine distat. In basi quinque radii excauati, ex ore stellae instar extenduntur, basinque in quinque fere aequales areas diuidunt. Pars harum arearum media aliquantum est excauata. In vertice prominentiore saepe foueola impressa est, atque quinque foramina ibi, inter ambulacra, patent. Ambulacra sunt oualia, apice fissa; pori ambulacrorum subtilissima tantum stria, nudis oculis non cognoscenda, cohaerent. Granula totam testam obtegentia similia sunt reliquarum specierum eminentiolis.

In omnibus fere, quae vidi, museis conseruatur.

LINNEVS hanc speciem non commemorat.

AN ALDROV. *musf. metall. p. 457.* figurae vltimae hanc speciem sistant, decernere non ausim: quamuis aliquo modo similes videantur,

BOCC. *obs. p. 296.* vtrum figura secunda dorsum huius speciei describat, an ad *Echinodiscum orbicularem* (p. 208.) referenda sit, dubito: interim margo sinuosus et ambulacra porosa, eam huic speciei adiungendam esse, probant.

RUMPH. *amb. T. XIV. fig. E. p. 36. Zereal.* Ambitus eius magis est rotundus, quam Kleinianae icones, interim sinuosus; diametro palmae latitudinem aequat, marginibus tenuis, in media parte calami crassitiem habet, colore albescente, vel dilute cinereo est. In ambulacris striae transuersae, poros connectentes euidentius apparent, quam in nostra specie. Caeterum eorum figura, oris anique situs et figura cum nostra conueniunt. Etsi itaque aliquo modo a nostra specie recedat, tamen hae diuersitates non tantae sunt, vt diuersam speciem indicent.

C c 3

GVALT.

GVALT. *test. Tab. CX. fig. C. C.* Echinodiscus subrotundus, margine integro, sinuoso, subalbidus. GVALTIERVS commemorat BONAN. *Class. I. no. 33.* sed in mea editione *Class. I. 20.* numeros tantum habet, neque vllibi hæc species indicatur.

SEBÆ *thes. ill. Tab. XV. fig. 25. 26.* Echini plani scutiformis species altera. Icones *bonae.*

PLOT. *n. h. of Oxfordsh. p. 92. §. 33. f. 12.* Petrefactam hanc speciem haud dubie indicat. In vertice sunt quatuor impressa puncta, estque instar rosæ foliorum diuisus: substantia eius lutescens, non tamen lamellosa, neque annulis instructa est. PLOTIVS radios ex duplici ordine transversarum linearum compositos, exterioresque longiores esse et ad marginem lapidis extendi perhibet, quod tamen in figura non apparet.

In museo *Trieriano* duo specimina petrefacti huius *Echinodisci* bene conseruata, reperiuntur.

Spec. LVIII.
Echinodiscus
subrotundus.
T. XLVII. 7.

Ad. §. 87. Spec. IX. *Echinodiscus subrotundus.* Tab. XLVII. f. 7.

Hæc petrefacta species mihi tantum ex iconibus aliorum Auctorum innotuit. Vero simile videtur *Echiniten forma stellari* ALDROV. *mus. metall. p. 458.* huic speciei adnumerandum esse, etsi propter figuram rudiorum, id certo definiri nequeat.

SCILLA *Tab. VIII. fig. 1 – 3.* bonas eiusdem icones habet, isque dicitur *Echinus Melitensis* in petram conuersus. *Fig. 3.* testam discissam offert, ut interiores cellulae pateant; similis est structura ei, quam *Echinanthi* habent, vid. *Tab. Kleinianam XXIX. Fig. 2.* basis depicta est, eademque multum conuenit, oris structurae, cum *Echinanthis*, vel cum *Clypeo quinquelabio* *Tab. XLI. Fig. 3.* Adeo ut coniectura oriatur *Clypeum* illum potius vel ad *Echinanthos*, vel ad *Echinodiscos* pertinere. Interim in his speciebus, quas ipse non vidi, nihil certi definire audeo.

DAVILA *catal. III. p. 184. no. 229.* *Echinites du genre des Gateaux, de Malthe.*

VALENT. *mus. 1. III. f. 7. b.* vel ad hanc, vel ad præcedentem pertinet.

Cl. ANDREAE in *litt. Helvet. Tab. 5. f. g.* hanc iconem, quam nos repetimus, dedit: et Echinodiscum hunc, ambulacris planis, ex Malta esse refert. Icon haec omnino cum prima SCILLAE figura conuenit, ibi tamen petala magis sunt obouata, neque testa futuris in affulas diuisa, quemadmodum in hac icone. Vt in plerisque petrefactis ex Insula Malta, sic et hic lapidem et testam calcaream fuisse coniicimus.

Ad §. 88.

PLOTII ET LISTERI Echinus, a KLEINIO huc relatus, pertinet ad *Clypeos*, atque ipse KLEINIVS, eam PLOTII iconem supra §. 40. commemorauit, quae ipsa a LISTERO repetita est.

Species X. *Echinodiscus reticulatus*. Tab. XLV. f. 8. 9.

Est haec species *Echinus reticulatus* planiusculus ouatus integer: ambulacris quinque ovalibus, superficie reticulata, LINNEI, *Syst. nat. p. 1104. T. XLV. 8. 9. sp. 15.*

Spec. LIX.
Echinodiscus
reticulatus.

SLOANII Echinus, quem huc refert LINNEVS, est *Echinanthus*, cuius supra ad §. 73. p. 187. memini.

RUMPH. *amb. Tab. XIV. C.* Echinus fulcatus, *Doodsboofd. sp. 1. p. 36.* Innumeris tuberculis obfusa dicitur testa, et fragilis, et coloris albescentis, circa stellam griseiscentis. — Radios inaequales verbis describit RUMPHIVS, in icone autem aequales pinguntur, neque fulcos, quorum meminit, icon offert, neque in nostris exemplis adsunt.

GVALT. *test. Tab. CX. f. D.* Echinodiscus ovalis circinatus, margine integro, apertura ani in ipso margine posita, albidus: Vt icon ostendit, anus est in basi, prope a margine: Hanc iconem nos in Tab. XLV. f. 8. 9. transtulimus.

SEBA *ibid. III. T. XV. f. 23. 24. E. planus scutiformis.* Crassitiem habet calami scriptorii. Regio superior stellatum flosculum, scuto elliptico, supra fornicem interni caui extenso, incriptum ostentat. Minimis granulis tota superficies plena est. Color cinereo flauus. Anus trans-

transuerse oblongus, os rotundum, paruum, radiis decem in basi, quorum quinque in basi. Icon aliquantum a nostra recedit, in specificis signis tamen conuenit.

Ib. f. 35. 36. 38. Hae icones non aliam, nisi hanc speciem indicant. Forma est oualis margo non sinuatus; in superiore parte ambulacra petaloidea vtrinque acuta, vt in nostra icone. Reliqua et in dorso, et in basi cum iam dictis ad Fig. 23. signis conueniunt. Fig. 38, specimen paullo minus offert.

*Ib. Fig. **. omnino conuenit cum Fig. 23. praeter, quod ambitus magis sit ouatus.

Coniungo igitur, vt videtur, non iniuste has icones, tanquam varietates, etsi Cl. VAN PHELVS species duas inde constituit, quarum alteram *Echinoglycum pentagonum* minorem dicit SEB. *l. c. Fig. **. alteram *Echinoglycum oualem* Seb. III. Fig. 36. 38.

HOYTT. *Hist. CXIV. 7.* videtur esse repetita a MÜLLERO in *Linn. Nat. Syst. Tom. VI. Tab. VIII. f. 7.*

Spec. LX.
Echinodiscus
orbicularis
T. XLV. 6. 7.

Species XI. *Echinodiscus orbicularis*. Tab. XLV. f. 6. 7.

Huius ambitus plane circularis est, margo non sinuatus, ambulacra oualia acuta, os rotundum, anus in media regione inter os et marginem positus circularis, basis decem radiis impressis porosis.

LINNEVS in *Syst. nat. p. 1105. sp. 17. var. d.* eum *Echinum orbiculum* foraminibus nullis peruium, indiuisum nominat.

GVALT. *test. Tab. CX. f. B.* *Echinodiscus circinatus*, rotundus, minor, margine integro, albidus.

BREYN. *echin. Tab. VII. f. 1. 2.* Icones *bonae*: in *fig. 2.* os non apparet, cum basis speciminis fracta sit.

RUMPH. *mus. amb. p. 37.* Belgice *Zeeschelling* appellatur: magnitudine aequat, ait RUMPHIUS, monetam Belgicam eiusdem nominis, crassitie calamus scriptorium: periphæria rotunda, vel nonnihil angulosa est,

est, basis impressa, margo crassior media parte, granulis testa ob-
tecta.

BOCC. *obf. p. 269. fig. 2. et 3.* procul dubio hanc speciem sistunt.
Superioris tantum regionis icon data est, neque vlla descriptio.

MÜLL. *Linn. Nat. Syst. VI. B. p. 156. D. Der Seeschilling.*

LANG. *lap. fig. pag. 122. tab. 35. fig. vlt.* Echinites fibularis subluetus mini-
mus, quinis radiis e duplici serie transuersarum lineolarum conflatis: Vtrin-
que tantillum conuexi sunt: in basi nonnunquam vestigium foraminuli. Ma-
teria arenacea, ad calcaream accedens. In montibus prope *Boetstein* et *Lug-
geren.* inuentus. ALDROVANDI *echini minimi (test. p. 412.)* ab hoc videntur di-
uersi, et ad *Echinocyamum* referendi. BOVRGV. *petrif. t. III. f. 341.* icon LANGU

Species XI. *Echinodiscus rosaceus.* Tab. XL. fig. 4.

Auctoritate Cl^{mi} V. PHELVSVM hanc speciem assumo, quae hactenus
petrefacta tantum occurrit.

Spec. LXI.
*Echinodiscus
rosaceus.*
T. XL. 4.

WALCH. *delic. nat. II. Tab. E. II. fig. 8. p. 180.* Echinodiscus rotun-
dus. Cl. Auctor eum cum praecedente coniungit, a quo tamen differt,
petalis multo breuioribus, atque apice obtulis. Hic *Echinodiscites* est
ex *Veronensi* regione.

VAN PHELVSVM *l. c. p. 34. sp. 8. Roose topje,* i. e. Echinotrochus ver-
tice rosacco.

Ad §. 90. Species XIII. *Echinodiscus decies digitatus.* Tab. XXII.

A. B.

Spec. LXII.
*Echinodiscus
10 digitatus.*
T. XXI. A. B.

Huius speciei characteres ex ipso nomine statim apparent, peri-
pheriae enim dimidia pars decem incisuris ita fissa est, vt totidem ob-
tusos dentes, seu digitos prominentes offerat. Tres harum incisura-
rum testam profundius secant, ipsique digiti alterni longiores breuio-
resque sunt. Praeterea testa quatuor oblongis breuioribus canalibus per-
uia est, quorum ii, qui incisuris vicini sunt, saepe ad marginem vsque
pertingunt, eumque diuidunt, quemadmodum in specimine, a KLEINIO
icone descripto, factum esse apparet.

D d

Quod

Quod reliquam testae fabricam attinet, ea cum genericis signis conuenit: granula minima, punctorum instar, utramque regionem obli- dent. Viginti impressi subflexuosi sulci ex vertice ad peripheriam ten- dunt, atque assulas, futuris transuersis factas, inter se connectunt. In ipso vertice pentagonum, rubello colore insignitum, in quo quatuor pori.

Petaloidea *ambulacra* lanceolato oualia, biporosa, striis manifestis obliquis nexa, integra sunt.

In basi sulci impressi decem flexuosi, apice bifidi, coloris cinereo- coeruleo, areas decem separant. Os rotundum. Anus oua- tus.

Color superioris partis est ex viridulo, coeruleo et cinereo mix- tus; radii et futurae pallide incarnato distinguuntur: Baseos similis fla- vescente incarnatus, sulcis viridescente cinereis.

Obtinuei specimen ex museo Dresdensi, quod viuis coloribus pin- gi curavi.

LINNEVS in *Syst. nat.* p. 1105. sp. 17. nostram speciem ad *Echinum Or- biculum* refert, var. β . foraminibus duobus peruium, lobatum.

GVALT. *test. Tab. CX. fig. H.* Echinodiscus dimidia peripheria inae- qualibus incisionibus; altera vero dimidia duobus foraminulis peruiis instructa, ex albido obscurus. Icones *bonae*. Anus *rotundus* pingi- tur.

SEBA *thes. III. T. XV. f. 17. 18.* *Echini plani altera species.* Incisurae ra- diorum aliae aliis profundiores, ipsique digitorum fines latiores. Bina testam terebrantia foramina oblonga. Color superioris partis thalassini est viroris. Basis dilute cinerea.

Encycl. tab. LIX. f. 7. Icon dorsi *bona*: in eo differt, quod in al- tero latere duae incisurae minores, in altero autem duo foramina sint. Descriptio nihil notatu digni continet.

KLEIN. *Gall. p. 95. Tab. XII. A.*

DAVILA *catal. I. p. 425. no. 960.*

Spe-

Species XIV. *Echinodiscus oëtes digitatus*. Tab. XXII. C. D.

Spec. LXIII.

Cum huius speciei nullum indiuiduum viderim, descriptionem, quam Cl. VAN PHEL SVM beneuole mecum communicauit, subiungam.

Echinodiscus
8. *digitatus*.
T. XXII. C. D.

Testa binis canalibus instructa, assulata, assulis conuexis; superficie leuiter conuexa, conoidea; vertice umbilicato; petalis quinque lanceolatis emarginatis; circumferentia antice orbiculata, postice bipalmato-octodigitata, seu octodentata; basi conuexa, assulata. Color cinereo albicans.

In libro saepius laudato p. 33. gen. III. sp. 6. dicitur Belg. *agtvingerige Egelschylv*. i. e. *Echinotrochus octodigitatus*. Vidit Cl. VAN PHEL SVM eundem in nonnullis museis, etsi ad rariores species referri meretur.

LINNEVS hanc cum priore specie coniungit.

BREYN. *echin*. Tab. VII. f. 5. 6. Icones *bonae* p. 64. *Echinodiscus* dimidia periphèria inaequalibus incisionibus, altera vero dimidia, duobus foraminibus peruiis instructa.

GVALT. *test*. Tab. CX. fig. F. *Echinodiscus* periphèria variis incisionibus praedita, ex albido cinereus. Dubius sum vtrum varietatem huius speciei, an nouam speciem eiusdem habeam. Conuenit dimidia parte bipalmato octodentata, sed differt, quod altera periphèriae pars etiam quatuor incisuris, quarum duae paruae, duae profundiores, in quinque lobos, duos minores, et tres maiores, diuidatur. Reliqua conueniunt.

SEB. III. Tab. XV. f. 15. 16. *Echinus planus viridis Americanus*. Cl. VAN PHEL SVM nouam speciem ex eo facit, quam *E. decedentatum* nominat. Interim habitu huic speciei maxime est similis.

KLEIN. *Gall*. p. 97. Tab. XII. B.

Spec. LXIV.
Echinodiscus
dentatus.
T. XXII. E. F.

Ad §. 91. Species XV. *Echinodiscus dentatus*. Tab. XXII. E. F.

Huius speciei circumferentia altera parte est orbicularis, integra, leuissime sinuata, altera incisuris aequalibus, numero variantibus, in *dentes* subacutos, incisurarum numero respondentibus, diuisa. Testa *integra*, non perforata, euidenter assulata, assulis fere planis, omnibus hexagonis; ambulacra petaloidea *lanceolata*, apice *fissa*, hinc flexa. Basis plana, assulata, fulcisque impressis distincta. *Os* rotundum. *Anus* ad longitudinem oualis.

BOCC. *observ.* p. 273. Echinus dentatus compressus, spatagi affinis. Etsi hic in icone 15. dentes pingantur, tamen, cum habitus et reliqua signa conueniant, huius speciei esse videtur.

RUMPH. *amb.* XIV. f. 1. de *Zonne-straalde Pannekoek*.

BREYN. *echin.* T. VII. f. 3. 4. Echinodiscus dimidia peripheria incisionibus aequalibus fere praedita. — Differt icon a nostra et reliquis, quod dentes apice sint truncati. Caeterum figurae bonae, et testa euidentissime assulata.

VALENT. *musf.* III. p. 177. Icon secunda: at *mala*, et perperam ad *Asterias* refertur.

ARGENV. *conch.* P. II. tab. VII. f. D. Dentes duodecim obtusiusculi sunt. Vertex umbilico rotundo, petalis integris pingitur. Habitus tamen demonstrat, eum ad hanc speciem esse referendum.

KLEIN. *Gall.* p. 97. Tab. XII. C.

DAVILA *catal.* I. p. 425. no. 959. *Oursin solaire, Rotula*.

Varietas *minor*.

Var. *minor*.
Tab. XLIX.
6. 7.

EX SEBAE *thes.* III. T. XV. f. 19. 20. sumpta est icon Tab. XLIX. fig. 6. 7. Est tertia Echinodisci species, minuscula. Plus, quam dimidio minor est, quam priores, in decem dentes terminatur. Vtraque superficies est ex cinereo grisea, multos per radios ex articulatis velutis squamulis compositos distinguuntur. A CLMO VAN PHELVSVM hic Echinodiscus pro singulari specie habetur, idque forte propter euidentiores assularum diuisionem; et coloris diuersitatem. Ideoque et nos iconem hanc dedimus.

Ad

Ad Catocystos etiam pertinet nouum genus, a Cl. VAN PHELVSVM constitutum.

Genus VI. ECHINOCYAMVS Belg. *Egelboon*.

Gen. VI.

Character genericus: *Ambulacra* decem e vertice radiis rectis biporosis stellata. *Os* et *anus* vicina in baseos media parte.

Cl. VAN PHELVSVM *l. c. p. 35.* huius generis quatuordecim species constituit, quarum descriptiones subiungam: cum autem forma et habitu pleraeque conueniant, trium specierum tantum, quas egomet ipse vidi, icones addidi.

Species I. *Echinocyamus (nucleus cerasi)* superficie globosa circumferentia orbiculari; basi angustata, medio applanata; lateribus fulcatis; petalis puluinatis; vertice excentrico. Belg. *Egelboon kriekepit*. VAN PHELVS. *l. c. p. 131. Tab. I. fig. 1-5.* Spec. LXV. *Echinocyamus nucleus cerasi.* T. XLVIII. 2 a-2 c.

Color eius est flavescente cinereus. In vertice quatuor pori patent. *Os* circulare, ano maius; *anus* oblongiusculus, minor. Sulci laterales, vt et minutissima granula microscopii ope cognoscuntur.

Tab. XLVIII. *fig. 2 a* obiecti naturalem magnitudinem; *2 b* superficiem auctam; situ eo, quo vertex et ambulacra conspiciantur; *2 c.* Latus sulcatum sinistrum; *2, d* basin et *2 e* posticam partem exhibet.

Species II. *Echinocyamus (Egelboon kerssepit *)* superficie globosa; circumferentia suborbiculari; basi puluinata; lateribus tenuissime fulcatis, petalis vix puluinatis; vertice centrali. v. PHELVS. *l. c. p. 131. sp. 2. Tab. I. f. 6-10.* Spec. LXVI. *Echinocyamus vertice centrali.*

Simillima priori species, vt fere varietas videatur. *Anus* minimus orbicularis.

Species III. *Echinocyamus eruum* (Belg. *Egelboon zuiker-erwet*) superficie globosa; circumferentia subouali; basi subangustata; lateribus fulcatis; D d 3

Spec. LXVII. *Echinocyamus eruum,*

*) Nomen triuiale Belgicum iterum nucleum cerasi, alius speciei indicat; aptum Latinum nomen non inueni.

catis; petalis subpuluinatis; vertice centrali v. PHEL.S. *l. c. p. 131. sp. 3. Tab. I. f. 11—15.*

Paullo maior praecedentibus, ano oreque orbicularibus, maioribus, magnitudine aequalibus.

Sp. LXVIII. *Echinocyamus craniolaris* (Belg. *Egelboon doodekopje*) superficie anterieus globosa, postice subquingulari, puluinata, decliu; circumferentia elliptica; basi subangustata; lateribus sulcatis, petalis puluinatis vertice excentrico v. PHEL.S. *l. c. p. 132. sp. 4. Tab. I. f. 3 2—3 e. 16—20.*

Huius speciei duo specimina obtinui, cum icones iam ex Cl. VAN PHEL.SVM tabula huc transtulisset: quae tamen magnitudine et reliquis omnibus signis egregie conueniunt: praeterea in vertice quatuor pori, atque granula minima, circulis demissis cincta, omnem testam obsident: basis conuexa, os anusque orbicularem fere figuram offerunt, color testae albus.

Tab. XLVIII. *fig. 3 a* naturalis obiecti magnitudo; *3 b* vertex et superior dorsi pars, in qua ambulacra; *3 c* latus sinistrum; *3 d* basis, et *3 e* pars postica.

Cl. v. PHEL.SVM *p. 35.* putat, hanc speciem esse depictam a BOVRGVETO *petrif. Tab. LII. f. 341.* de qua tamen re dubito. Nam BOVRGVETI icon EX LANGIO sumta (*lap. fig. tab. 35. fig. vult.*) ibique *p. 122. Echinites fibularis minimus* dicta, differt: petalis non punctatis, sed striatis, radiis, non rectis, sed arcuatis, sic vt petala fiant integra lanceolata. Forte itaque nos eundem *Echinitem* ad *Echinodiscos* vid supra *p. 209.* rectius adnumerauimus.

PALL. *Spicil. Zool. Tab. I. fig. 24.* Echinus minutus, subglobosus ex Orientali India.

Echinocyamus turcicus. Species V. *Echinocyamus turcicus* (Belg. *Egelboon Turkscheboon*) superficie ac basi puluinatis, circumferentia elliptica, lateribus vix sulcatis petalis subpuluinatis; vertice depressiore centrali v. PHEL.S. *l. c. p. 35. et 132. Tab. I. f. 21—25.*

Tan-

Tanta sane est vtriusque, huius et praecedentis speciei, similitudo, ut dubitem, an signa indicata sufficiant ad speciem constituendam.

Species VI. *Echinocyamus vicia* (Belg. *Egelboon wik*) superficiei globosa, circumferentia obtuse ovali, basi subangustata, lateribus sulcatis, petalis planiusculis; vertice centrali. v. PHELs. l. c. p. 133. Tab. I. fig. 26—30. *Echinocyamus Vicia.*

Species VII. *Echinocyamus ouarus* (Belg. *Egelboon kolubriete*) superficiei puluinata; circumferentia obtuse ovali; basi globosa; lateribus vix sulcatis; petalis subpuluinatis; vertice centrali. v. PHELs. l. c. Tab. I. f. 31—35. *Echinocyamus ouarus.*

Forte quinta, sexta et haec species varietates quartae.

Species VIII. *Echinocyamus Lathyrus* (Belg. *Egelboon spergieboon*) superficiei ac basi puluinatis, circumferentia ovali; lateribus vix sulcatis; petalis puluinatis; vertice fere centrali.— v. PHELs. l. c. p. 133. Tab. II. fig. 1—5. Spec. LXXIX.
Echinocyamus Lathyrus.
T. XLVIII.
I a—I e.

Media est magnitudine inter primam et quartam speciem, coloris obscure flavescente cinerei; Tab. XLVIII. fig. 1 a. magnitudinem naturalem et fig. 1 b—1 e. eas etiam partes exhibet, quas in fig. 2. et 3. indicaui. Ex fig. 1 d. praesertim oris et ani figura fere orbicularis apparet.

Species IX. *Echinocyamus equinus* (Belg. *Egelboon paarde boon*) superficiei ac basi puluinatis, circumferentia elliptica, lateribus laevibus, petalis subpuluinatis, vertice centrali, v. PHELs. l. c. p. 134. Tab. II. fig. 6—10. Spec. LXX.
Echinocyamus equinus.

Species X. *Echinocyamus angulosus* (Belg. *Egelboon plompezaad*) superficiei puluinata, fere applanata; circumferentia ovata subquinquangulari, basi angustata; lateribus sulcatis; petalis puluinatis; vertice centrali, v. PHELs. l. c. p. 134. Tab. II. f. 11—15. Spec. LXXI.
Echinocyamus angulosus.

Possi-

Possideo specimina, quae descriptioni et iconibus Cl. v. PHELSEM respondent. In eo tamen differunt, quod anus minor sit, quam in fig. 14. pori magnitudinem aequans et margini magis vicinus. Os etiam quasi retractum orbiculare. Icones dedissem, nisi iusto serius obtinuissem.

ALDROV. *testac.* p. 412. Echini omnium minimi: Haud dubie ii hanc speciem, vel saltem quendam *Echinocyamum* sistunt.

PALL. *Spicil. Zool. IX. p. 34. Tab. I. f. 25. Echinus minutus*, est semper depressus. Abundat inter minuta testacea arenae Belgicae, verno praesertim tempore vulgaris. Omnino cum meis speciminibus conuenit.

Spec. LXXII. *Echinocyamus ovalis*. Species XI. *Echinocyamus ovalis* (Belg. *Egelboon Zuikerboon*) superficie ac basi puluinatis, circumferentia obtuse ovali; lateribus vix sulcatis; petalis applanatis; vertice prominulo centrali. v. PHELSEM. *l. c. Tab. II. f. 16—20.*

Ad hanc speciem pertinet subiectum, cuius descriptionem et iconem dedit MÜLLERVS in *Delic. nat. Knorr. I. p. 90. Tab. D. I. f. 10.* quam iconem nos in *Tab. XXXVII. fig. 6.* repetimus. Patent hic egregie in vertice quatuor pori. Color est albo flavescent, latera non sulcata. Magnitudo naturalis aequat pisum: figura nostra magnitudinem auctam exhibet. Sub microscopio granula vbique apparent. Basis vt in congeneribus. STAT. MÜLLERVS hanc speciem ad *Echinospatagos* referre vult *Echinometramque fetosam* dicit: at omnino multum differt ab iis.

Sp. LXXIII. *Echinocyamus inaequalis*. Spec. XII. *Echinocyamus inaequalis* (Belg. *E. b. Appelpit*, i. e. nucleus mali) superficie anterieus gibba, postice applanata decliuu, circumferentia oblongo ovali, subquingulari; basi globosa, subangustata; lateribus sulcatis; petalis subpuluinatis; vertice centrali. v. PHELSEM. *l. c. Tab. II. f. 21—25.*

Singularis species, ambitu obtuse pentagono, et dorso *inaequali*, quantum ex icone patet, inprimis diuersa. Non vidi eandem.

Echinocyamus cor raninae. Spec. XIII. *Echinocyamus cor raninum* (Belg. *E. b. Kikvorsthart*) superficie globosa postice decliuu, circumferentia acute ovali; basi globosa.

bofa; lateribus sulcatis, petalis subpuluinatis, vertice centrali. v. PHEL.S.
l. c. Tab. II. f. 26—30.

Species XIV. *Echinocyamus* (Belg. *Egelboon Paddehart*) *Echinocya-*
superficie globosa; circumferentia ouato cordata, subtrigona, basi pul-
vinata, lateribus subsulcatis; petalis puluinatis; vertice fere centrali. VAN
PHEL.S. l. c. p. 136. Tab. II. f. 31—36. — Hae duae species mihi varieta-
tes videntur speciei decimae.

Omnes has species Cl. VAN PHEL.SVM ex sinu Adriatico atque ex
America, quae in museo PETRI CRAMERI reperiebantur, obtinuit. Atque
nuper scripsit: Se etiam maxillas *Echinocyamorum* reperisse, indeque
sibi constare, animalcula haec ore dentato gaudere, quemadmodum
Echinantibi f. *scuta* KLEINII: maxillam similem esse denti molari, quem KLEI-
NIUS tab. XXXIII. fig. b. i. k. m. delineatum dedit, multo tamen mino-
rem: marginemque oris internum horum animalculorum satis graphice
munimentum militare pentagonum (*een regelmaatige vyshoekige Schans*)
aemulari.

CLASSIS III.

Pleurocysti KLEINII. *Randaarsen* Belg. VAN PHEL.SVM. *Oursins Pleuro-*
cystes Gallice.

Ad §. 93. et 94. Genus I.

Gen. I.

Omni licet opera adhibita, non tamen contigit huius animalculi
individuum videre. Itaque Lectoribus ea, quae ex benevolentia Clmi
VAN PHEL.SVM accepi, refero.

Is autem recte, vt equidem arbitror, singulare genus, quod *Echi-*
narachnium nominat, (Belg. *Egelspinneweb*. vid. l. c. p. 38. gen. XV.) ex-
inde constituit: confer characteres, supra pag. 72. indicatos. Est
igitur

E e

Echi-

Sp. LXXIV. *Echinarachnius animalculum forniculatum, pleurocystum, emmeso-*
Echinarach- stomum; testa assulata, petaloidea; superficie parum conuexa conoidea;
nins. circumferentia subanguloso-orbiculata; basi plana; coluris (areis) de-
 T. XX. A. B. cem imperfectis, alternis angustioribus, linea verticali obtuse dentata bi-
 partitis; petalis quinque laxis, planis, apice dehiscentibus; incilibus
 quinque ex oris rictu recta productis; ani apertura, margine quadrang-
 ulari cincta.

Spinis minimis vndique hispida est: maiores, basi et circumferen-
 tiae adhaerentes, nondum duarum linearum longitudinem attingere vi-
 sae sunt, formamque clauatam imitantur, colore nigro-rubiginoso in-
 structae, et adeo dense congestae, ut neque oris, neque ani vestigium
 prae multitudine spinarum pateret.

Diameter circumferentiae testae duos pollices superat, altitudo
 verticalis vix tres lineas excedit. Testa spinis denudata est perfecte ru-
 biginosi coloris, spinis obsita dilutioris.

Testa spinis munita in museo PETRI CRAMERI, *Mercatoris celebri*
Amstelodamensis, et Societatis Vlissingensis Moderatoris, splendidissimo,
 quod nuper de insectis lepidopteris edidit, libro clari, nuper tamen de-
 functi, conseruatur. Praeterea plura specimina in variis naturalium cor-
 porum collectionibus *Amstelodami et Ultraieci* vidit Cl. VAN PHELSVM.

LINN. *syst. nat. p. nos. sp. 16. Echinus Placenta*, planus orbiculatus:
 ambulacris quinque bipartitis, ano marginali.

In *Mus. Lad. Vlr. p. 714.* haec descriptio: Testa orbiculata, plana,
 inermis, (quod tamen fecus se habet) margine quinquies obsolete emar-
 ginato, aequali: vnica emarginatura profundiore; ante hanc foramen
 in pagina superiore. *Supra*, (ea in parte, quam nos *Basin* diximus) striata.
 Foramen centrale obtuse quinquangulare, (i. e. *Os*). Radii 5 alterni,
 lineares, excavati, (sunt *incilia*, a Cl. VAN PHELSVM dicta.). *Subtus* (i.
 e. *Dorsum*) striata punctis minimis, eminentibus, circulo inscriptis.
 Foramen centrale obtuse quinquangulare, cinctum area rotundo penta-
 gona. (Huius nulla in Cl. VAN PHELSVM descriptione fit mentio). Ra-
 dii

dii 5 lineares, superioribus oppositi; 5 latiores, obsoleti, (videntur *sub-
tractae*).

PETIV. *amb. T. XI. f. 5.* LINNEVS huc refert.

RYMPH. *amb. T. XIV. f. G.* Descriptio nulla. Icon *mediocris*, vt coniectura suborietur, aliam forte speciem depingi. Ex oris ambitu enim, decem excavati radii, stellae instar ad mediam vsque baseos partem extenduntur, sineque obtuso terminantur. Quum quinque tantum incilia, apice acuta et longiora, in aliis iconibus appareant.

BREYN. *echin. p. 64. T. VII. f. 7. 8.* Echinodiscus maximus, margine integro, apertura ani in ipso margine.

GVALT. *test. Tab. CX. f. G.* Echinodiscus margine integro, apertura ani in ipso margine ad partem superiorem locata, in quo certe differt ab aliis Echinodiscis. Schema floris hic non deficit, sed petalum quodque a centro verticis statim in duo petala diducta diuiditur. Est ex albido obscurus.

SEB. *thes. III. Tab. XV. fig. 21. 22.* *Quarta Echinodisci species, minima.* Testa eius est magnitudine nummi aurei Ludouiciani, et arachnaeam telam quasi sibi obductam monstrat. Colore est obscure spadiceo. — Icon *mediocris*: nam neque oris, neque ani indicium apparet.

KLEIN. *Gall. p. 99. Tab. XI. fig. A.*

DAVILA *catal. I. p. 424. no. 958. Arachnoide.* Varietatem indicat, quae colore sit nigricante eo, quem vini faeces habent, et cuius anus magis versus superiora sit positus.

Caeterum Cl. VAN PHEL SVM monet, omnia a se visa specimina circumferentiam minus sinuosam, quam quae in BREYNI et KLEINII figuris indicatur, obtulisse; an vero pictori, vel naturae discrimen illud tribuendum sit, non vult decernere. Neque adeo insignes papillas vidit, quam BREYNIVS l. c. exhibuit. Neque anum quadrangularem, qualem KLEINII icon tradit, sed potius orbicularem obseruauit, et scutum ani, seu marginem illius, quadrangulare.

E e 2

Ad

Gen. II.

Ad §. 95. Genus II. *Spatangus*.

Hoc nomine, iuxta exemplum Cl. O. F. MÜLLERI, coniungo *Spatangum* et *Spatagoidem*, *Brissum* et *Brissoidem* KLEINKI; cum differentiae genericae nullae adsint, neque defectus fulcorum pro signo generico adsumendus sit. Conveniunt enim etiam animalia, quae in his testis habitant. Tentaculis instructa sunt penicillatis, uti in Tab. XLIII. fig. 4. et 5. apparet. Figura posterior tentaculum penicillatum aucta magnitudine exhibet. Haec tentacula animalculum expandere valet, iisque lente movetur. In interioribus eiusdem *simplex crassum intestinum* solum observatur, quod fere semper excrementis, quae aquam et arenam marinam mucumque, nonnullis fucorum rudibus immixtis, continent, repletum est. Membrana huius intestini admodum tenuis est, atque, concutiendo testam, omnia interanea per aperturam ani excidunt. His, quae intestinum continet, vescitur animal, atque *dentibus*, quos Echini reliqui habent, omnino caret. Animal vivum simul ac ex fundo maris extrahitur, *spinas setosas*, quibus testa undique dense obsidetur, rigidas reddere, et erigere valet: easdem tamen mox demittit, etiam si valis aqua marina adimpletis immittitur, atque brevi moritur. — Quae quidem de animalculo *Spatangi* observata amicitiae Cl. O. F. MÜLLERI accepta refero, Eique ideo hic publicas gratias ago.

De his *Spatangis* RONDELETIVS haec bene monet: *Spatangus* minus rotundus est, quam *Echinus*, a cordis figura non valde recedens, aculeis parvis et raris septus, altera parte, in qua scilicet est os, magis planus, quam *Echinus*. Os *dentibus* caret, verum maxilla inferior superiore prominentior, ad hauriendam aquam, arenamque accommodata. His enim et luto vescitur. In interiore testa intestinum convolutum, neque ova, neque nigrum illud continet, quod carnis loco est, vid. EIVSD. *pisc. I. p. 581*. Conveniunt haec cum MÜLLERI observatis.

ALDROV. *test. p. 401*. seq. eadem ample describit.

CONR. GESNER. *aquatil. p. 426*. HERMOLAVM, inquit, dicere *Spatangas* et *Patangas* promiscue: sed melius *Spatangas* dici.

No-

Nominum rationem KLEINIVS ipse dedit. Nobis Familiae dicuntur genera Kleiniana.

Ad §. 97 Familia L. *Spatangi cordati, vertice fulcati.*

Familia I.

Belgice *Steekel-tonnen*. Gallice *Barilletts*, et Germanice *Die birnschalenförmige Seeigel*.

GESN. *petrif. p. 35*. Echinites apertura oris in basi, ani in latere mucronis resecti, cordato ouatus, dorso lacunato. *Spatangum* et *Spatangoidem* KLEINII coniungit.

WALLER. *syft. miner. p. 508*. Echiniti Spatagoidei. *Corda marina*.

Ad §. 98. Species I. *Spatangus, Cor anguinum.*

Spec. LXXXV
Spatangus
Cor anguinum.

Quae hac paragrapho a KLEINIO indicantur corpora, ea ad duas species refero. Nam prior et altera varietas omnibus signis essentialibus conueniunt: atque figurae diuersitas procul dubio a vi externa, cum non, nisi petrefacta haec corpora occurrant, deriuanda est. Var. α . testam ipsam retinui, var. β . autem nucleus tantum est maxima ex parte testa priuatus. Varietas γ . et δ . KLEINII alteram speciem constituere videntur.

Var. I. *Spatangus Cor anguinum, Anglicum*. Tab. XXIII. C. D. *)

Var. α .
Anglicum.
Tab. XXIII.
C. D.
T. XXIII. *
C.

Huius varietatis etiam esse videtur exemplar musei Dresdensis vid. Tab. XXI. I. * Fig. C.

Plura vidi specimina, quae his potissimum signis secum conuenirent:

Testa cordata, plus minusque oblonga; basi in aliis conuexiore in aliis fere plana, vndique obsessa minoribus granulis, miliarium in basi fere magnitudine, in superiore parte minoribus rarioribusque. Haec

E e 3

gra

*) Descriptiones Kleinianae clare demonstrant, icones errore Typographico esse permutatas; easdem itaque ego suo quamque corpori reddidi.

granula minutissimis densissimisque punctis eminentibus cincta sunt, quae vel circulos, vel quadrata, vel pentagona formant.

Dorsum conuexum, quinque sulcis excauatis in totidem quasi areas diuiditur. Sulci hi nihil aliud sunt, nisi *ambulacra* impressa porosa, transmittendis tentaculis, dum viueret animalculum, destinata. Pori hi per quatuor series, quarum binae sibi magis sunt vicinae, extenduntur; et ibi, vbi sulci sunt, lineolis impressis transuersis connectuntur, id quod KLEINIUS *fulcos crenatos* dicit: post sulcos autem pori bini sibi proximi fiunt, atque obsoleti ad peripheriam vsque descendunt. Ipsi sulci diuersa sunt magnitudine: duo, qui versus extremitatem acutam diriguntur, inferiores KLEINII, breuiores; duo autem, qui latiore et incisam partem spectant, s. superiores, longiores sunt: medius eorum paullo expansus ad os vsque extenditur et lacunam dorsi efficit. In parte aduersa acuta, media in parte, ex vertice spina eminens s. carina, ad anum vsque dirigitur. Vertex parum demissus, quatuor magnis poris pertusus est, atque quinque minores apicem seu principium sulcorum quasi constituunt. Os bilabiatum reniforme; labio superiore inferius tegente, et triangulari, media parte acuminata. Anus in acutioris extremitatis margine superiore, rotundus; atque leuior aliqua impressio, testae tamen propria, ab ano ad marginem inferiorem descendit, eumque excisum angulis duobus prominentibus reddit. Circa hunc marginem circulus, lineas duas latus, tuberculis carens, glaber reperitur: in ipsis angulis prominentibus tria tubercula reliquis maiora, foueolis impressis insident.

Color superioris partis est flauescente cinereus, basis dilucior: testae est spatosa, nucleo cretaceo repleta.

Reperitur in pluribus museis, praesertim elegans exemplar, iuxta quod descriptionem concinnaui; in museo Serenissimi DUCIS WINARIENSIS reseruatur. Neque solum in Anglia, sed etiam in nonnullis Germaniae regionibus, vt in Goslariensi, aliisque Hercyniae montibus haec species effoditur; cuius tamen testae plerumque magis laesa est, sic vt genuina structura minus cognoscatur. In museo Serenissimi PRINCIPIS a Schwarzburg Rudolstadt (No. D. 4.) specimen huius varietatis

ex-

exhibetur, quod, cum inundatione vehementer comprimeretur, figura et peripheria testae diuersum est. Extremitas ideo ea, cui *os* vicinum est, acuta et compressa est. Reliqua signa omnia conueniunt. Testa est calcarea, nucleus cretaceus.

Aliud huius varietatis exemplar est No. D. 12. eiusd. musei: cuius figura est subrotunda, cordataque, ambulacra fulcata conueniunt, etiam pori quatuor in vertice apparent. Lapis huius Spatangitae est *corneus*, crusta calcarea cinerea tectus. In vertice lapis corneus, brunus, nudus obseruatur; circa os sunt puncta eminentia. Reliqua testae superficies multum est aëre et aqua mutata.

Ad KLEINII icones haec notanda sunt. In Fig. D. Tab. XXIII. pori sulcorum quaterni *non bene* sunt expressi: Fig. C. oris labium superius *fractum* habet. Tab. X. III. * C. Figura dorfi *bona*. *Os* in basi perperam sulco longitudinali indicatur: corrigi itaque hanc iconem, quantum fieri poterat, curavi, vt nunc veram oris figuram offerat.

Synonyma Auctorum.

MORT. *north.* p. 235. descriptio, non icon.

LVID. *lith.* p. 47. no. et fig. 964—967. Echinites cordatus vulgaris, Echinum spatagum vel *Ouum marinum* nostratum referens, quinque inciliis donatus. In cretosis iuxta *Gravesand*, in comitatu *Cantii*, in cretosis *Surreianis* iuxta *Richmondiam* et inter *Aburn* et *Marlborough* in agro *Wiltoniensi* inuentus.

HOOKE. *works* p. 285. Tab. III. fig. 8. Basis *bene* depicta, tuberculis nota. Auctor *Spatangitas* cum *Echinocorytis* confundit.

BREYN. *echin.* p. 62. Tab. V. fig. 5. 6. Echinospatagus cordiformis; marino terrestris, Anglicus. Ex cretae fodinis *Cantianis*. Icones *bonae*.

RITTER. *oryct.* *Goslar.* p. 26. Tab. I. f. 7. Echinites cordatus. Figura *mediocris*.

WALCH. *delic. nat.* II. p. 176. tab. E. I. fig. 5. 6. Descriptio et icones *bonae*. Striae transuersae in sulcis latiores sunt iis, quas *Kleinianae* icones exhibent. In vertice pori. *Os* fractum pingitur: caetera con-

conueniunt. Cl. VAN PHELVSVM *l. c. p. 40. no. 12.* his iconibus nouam speciem, quam *Geknotte Egelhart* nominat, indicari putat.

Ib. pag. 181. tab. E. III. fig. 1. varietas ea, quam KLEINIVS *Tab. XXIII. * fig. C.* tradit, ex *Verona*. Walchiana icon melius speciminibus ipsis respondet. Striae latiores, figura petalorum oualis, in vertice scutellum, in sulco etiam striae, superficies tuberculata: interim non specie differt, sed Kleiniana icon non satis diligenter facta est. Cl. v. PHELVSVM *l. c. speciem 14.* nomine *Rondagtige Egelhart*, f. *Spatangi subrotundi*, ex ea constituit.

KLEIN, *Gall. p. 101. Coeur d'Anguille tab. XII. E, tab. XIII. C.* superior tantum pars iconibus describitur.

DAVILA *catal. III. p. 181. no. 222.* idem nomen.

VAN PHELVSVM *l. c. p. 40. sp. 3. Pokhart. i. e. Spatangus tuberculatus. Tab. XXIII. * C. et sp. 7. Plumhart. i. e. S. pennatus. Tab. XXIII. C. D.*

Var. 2.
Sulcis. crispis.
Tab. XLV.
12.

Var. II. *Spatangus Cor anguinum, sulcis crispis.* Tab. XLV. fig. 12

Omnibus omnino signis cum praecedenti conuenit, praeter quod sulci seu ambulacra impressa, striae latiores transuersas, eademque leuiter inflexas seu crispas habeant. Quae quidem diuersitas ad speciem constituendam mihi non satis valere videtur. Exemplar huius varietatis, quod a Cl. STVK communicatum accepi, testam vi externa in assulas hexagonas disruptam, offert, eiusque substantia est calcareo spatosa, nucleus silice igniario cretaque repletur. Basis omnino cum priori conuenit. Pori in vertice propter rupturas obseruari nequeunt, eorum loco scutellum subrotundum obtuse pentagonum, margine crenato, a reliqua testa separatum adest. In agro *Cantiano* Anglico inuentum est hoc exemplar.

RUMPH. *amb. p. 337. Tab. LIX. fig. F.* Species *Echinisae sulcati* (*Doodschoft*) dicitur.

KVNDM. *rar. nat. p. 95. Tab. V. f. 6.* maxime similis est huic varietati.

VAN

V. PHELIS. l. c. p. 40. sp. 15. *Kruisblad*.

DAVILA *catal.* III. p. 181. n. 222. §. 2. *Echinospatagites filiceus ex Normandia*.

Var. III. *Spatangus Cor anguinum, Noruagicum*. Tab. XXIII. A. B. E. F. Var. 3.
Noruagicum
T. XXIII. A.
B. E. F.

Icones Kleinianae nucleos *Spatangitarum*, testa sua maximam partem priuatos exhibent. *Fig. A.* Basin sistit, in qua oris structura plane est massa lapidea deleta: puncta in basi, vel sunt impressa, vti, quae circa os apparent, eaque pororum vestigia sistunt, vel prominentia in reliqua basleos superficie hinc inde dispersa occurrunt, quae reliquias tuberculorum, vel poros massa lapidea repletos, testa circumiacente perdita eminentiores factos, offerunt. *Os*, cuius structura in *Fig. E.* Tab. XXIII. pater, est reniforme. Superior pars *Fig. B.* et *F.* describitur; in priore vertex lapide obrutus cognosci nequit; in *Fig. F.* apparent quatuor tubercula poros, massa lapidea cornea repletos, sistentia: in sulcis excauatis striarum transuersarum impressarum vestigia adsunt; atque puncta s. *taeniae foraminosae* poros indicant, quos, cum primam varietatem describerem, dixi, sulcis finitis, binos approximatos esse, et ad os vsque descendere. — Maius illud tuberculum, quod in *Fig. A.* ano inhaeret, est lapilli adiacentis portio, neque ad *Spatangiten* pertinet.

Ambitus, quemadmodum ex iconibus patet, aliquantum differt; sed cum hi *Spatangitae* pluribus mutationibus fuerint obnoxii, vix ipsam speciei diuersitatem exinde colligere licet.

Duo specimina, iconibus Kleinianis omnino respondentia, vt fere diceres eadem ipsa depicta esse, in museo *Linkiano* conseruantur. *Spatangitae* *Fig. A.* et *B.* (no. 21. *mus. Linkiani*) brunus est color, substantia lapidis cornei. In sulcis excauatis etiam pororum series quatuor apparent, striis connexae. Originem foraminum, quae hos sulcos sequuntur, et eminentibus circulis cincta sunt, atque in iis locis occurrunt, vbi poros habet *Spatangus* naturalis, sic explico. Pori testae materia lapidea calcarea repleti, tum, cum ipsa testa, etiam calcarea, destrueretur, caui reddebantur, atque materia nuclei cornea, margini te-

F f

stac

stae arte adhaerens, remansit, circulosque eminentes constituit. Ex vertice, ut in prima varietate, carina eminens ad anum vsque protenditur. Eadem valent de *Spatangite Fig. E. F.*, qui calcareae est substantiae, coloris grisei, caeterum similis.

BOCCON, *obseru. p. 219. et 304. tab. fig. mediae*, (*Pierre de figure acquise*) basin huius varietatis sistunt

PLOT. *n. b. of Oxfordsh. p. 92. §. 13. et 102. Tab. II. f. 11. et Tab. VII. fig. 9.* nuclei videntur, ideoque magis ad hanc, quam ad primam varietatem referendi; substantia est silicea. In vertice radii ex duplici punctorum serie, lineolis transuersis coniuncta, constant: hos sequuntur puncta, annulo duplici cincta, (quae mihi pororum vestigia videntur.). In regione *Chilternensi*, circa *Ashtonrowant* inueniuntur. *Ib. Tab. II. f. 14.* Huius vertex conuexus est, neque a radiis includitur: caeterum conuenit: Annuli, qui in basi adsunt, pororum vestigia exhibent. Inter *Ewelni* et *Brightwell* agri Oxoniensis inuentus est.

LIST. *lap. turb. p. 224. tit. et fig. 28. et 29.* Omnia ex PLOTIO sumta sunt.

LVID. *lib. p. 47. no. 968. et 969.* Echinites spoliatus s. siliceus: in *Sheppeia*, *Cantianorum* insula, in litore iuxta *Minster* rarissime et iuxta *Beaconsfield Buckinghamiae* oppido inuentus.

MELLE *ad Monti Tab. II. f. 4.* Echinites cordatus. Synonyma, quae addit MELLE, sunt aliena. Icon bona.

BYTEM. *p. 37. no. et fig. 33. Tab. IX.* Echinus marinus cordiformis maior cum radiis. An pertineat ad hanc speciem, cum nulla adsit descriptio, certe definiri nequit. *Ib. p. 51. Tab. XXIII. fig. 271.* Echinites cordiformis Pappenheimensis: certe huc pertinet.

BAIER. *oryct. Nor. p. 35.* Echinites cordati. *Tab. III. fig. 41. 42. Nuclei laeues*, minores.

WALCH. *delic. nat. Suppl. p. 224. tab. IX b. fig. 13.* Echinospatangites Lumburgensis, siliceus. Nucleus, variis externis caussis laesus.

KLEIN.

KLEIN. *Gall. p. 103. Tab. XII. F. G. Icones Kleinianae: varietatis latioris basis, et productioris dorsum.*

DAVILA *catal. III. p. 181. no. 222. §. 3. Echinospatagites ex Germania figurae angustioris.*

V. PHEL. *l. c. p. 40. sp. 7. Bandhart. et sp. 4. Vierkante groote.*

MERCAT. *metall. p. 282. Pentexoché minor f. mespilæus lapis. Spatangites est, sed an huius speciei? certo definiri nequit, propter formam nimis mutatam.*

Species II. *Spatangus lacunofus.* Tab. XXIII. * A. B. Tab. XXIV. a. Sp. LXXVII. b. et Tab. XXVII. A. *Spatangus lacunofus.*

Videor mihi certo affirmare posse *Echinum lacunofum* LINN. esse spatangum naturalem, cuius KLEINIVS tantum petrefacti icones exhibuit. Ipse subiecta *Spatangi* huius non vidi: quapropter descriptiones et icones, quas Auctores de ipso *Spatango* habent, prius commemorabo; deinde *Spatangitæ lacunosi* descriptionem subiungam. T. XXIII. * A. B. T. XXIV. a. b. T. XXVII. A.

Spatangus lacunofus ouatus gibbus; ambulacris quinque depressis. LINN. *S. N. p. 1104. sp. 13. **) *In mus. Lud. Vlr. p. 713.* haec descriptio datur. *Testa* ouata, conuexa. *Supra* adspersa lineis exoletis, reticulatis, gibba. *Centrum* ex punctis duobus (forte duo minora, quae MÜLLERVS bene pinxit, non obseruauit) perforatis. Radii (s. ambulacra) quatuor obtusi, depressi punctis quatuor ordinum, horum radii duo anteriores longiores. *Fossa* concaua (*lacuna dorsalis*,) inter centrum et apicem s. inter radios maiores, profunde lateribus punctata striata: *Subtus* testa, uti a pagina superiore.

RUMPH. *amb. p. 36. tab. XIV. fig. 2.* ad *Echinofulcatos* refertur, colore albo cinerascente insignis. *Icon* dorfi bona.

F f 2

Cl.

*) Icones Kleinianae, quas LINNEVS in *Syst. l. c.* commemorat, alienae sunt, neque cum reliquis synonymis congruunt.

Cl. VAN PHELSEM ex hac icone singularem speciem *l. c. p. 40. sp. 13.* constituit, quam *Eywyzige* s. *Spatangum ouatum* dicit: atque huc refert HOVTT. *CXIV. fig. 6.* quae eadem cum MÜLLERI *Linn. N. S. tab. VIII. fig. 6.* icone videtur.

GVALT. *test. tab. CIX. fig. C.* Echinospatagus cordiformis, petalis gracilioribus, profunde sulcatis, ad angustiore partem spina acuta elatus. *Fig. C.* exacte respondet spatangitae *Tab. XXIII. * A. Fig. D.* autem videtur ad *Spatangum pusillum* referenda. *)

MÜLL. *delic. nat. l. p. 96. tab. D. III. f. 3.* Echinospatagus ouatus: In sulcis lateralibus simplex series pororum extendi dicitur: quod mihi tamen, cum ab omnibus reliquis huius generis testis quoad structuram naturalem recedat, minus videtur verosimile. Color cinereo albo flavescens. Icon dorſi bona.

KLEIN. *Gall. p. 233. tab. XXVIII. A. B.* Colore est griseo. Testa spinis munita; magis ad hanc speciem, quam ad *Spatangum pusillum* referenda est.

DAVILA *catal. I. p. 418. no. 947.* Coeur marin, à fillons étroits, profonds et sinueux, d'Amerique, nommée *Tête de mort.*

Encycl. p. 3. tab. LIX. fig. 4. Testa colore bruno, spinae cinereo tinguntur ex Insula S. Dominici. Icon bona, testam spinis munitam exhibet.

MÜLL. *Lin. N. S. VI. p. 153. tab. VIII. f. 6.* Der Todtenkopf.

Petrefacta haec species mihi tantum obuenit, eaque differt ab antecedente, sulcis multum profundioribus sic quidem, vt, cum testa integra, neque vi fracta vel compressa sit, naturali lege ita constructi sint, margines fulcorum prominentes acuto limbo terminantur: sulci duo inferiores, qui ani regionem spectant, breuissimi sunt, ita vt saepe fossulam tantum constituent. Vertex in plerisque speciminibus impressus est,

*) BREYNIi nomen, quod addit GVALTIERVS non hunc, sed *Spatangum pusillum* exhibet. Anceps sum, an ad hanc speciem pertineat GVALT. *t. 109. A.* Auctor enim RUMPH. *XIV. 2.* commemorat: qui est huius speciei, differt tamen ab hoc, ambitu orate, nec oblongo, radiis superioribus multo longioribus, neque sinu poroso instruitur. Conuenit haec icon in pluribus cum SEBA *III. tab. XIV. f. 3. 6.* figurae tamen est *cordatae*, non oualis.

est, in omnibus speciminibus fulci fere in vertice connectuntur. Pori in fulcis quatuor series formant, lineisque transuersis necluntur: sed extra fulcos nulla pororum vestigia sunt. *Dorsum* testae minutissimis vndique obsidetur granulis. *Basis* in plerisque speciminibus, quae vidi, lapidi calcareo inhaerebat, sic, vt eius structuram disquirere non potuerim: in vno tamen minuto specimine est conuexa s. puluinata, ore minuto subrotundo, caeterum prioris speciei simili. *Basis* etiam vbique minoribus granulis obtegitur: neque talem, qualem KLEINII figurae indicant, fasciis ab ore nudis et glabris extensis vidi. *Anus* in margine lateris angustioris superiori, semper orbicularis.

Diuerfitas aliqua est indiuiduorum huius speciei quoad peripheriam, quae in aliis est oblonga, in aliis vere cordata, in aliis subrotunda. Si vi externa quodammodo premitur, structura testae assulata apparet. Testa semper calcareo spatosa, et nucleus plerumque calcarea flauescente terra repletus fuit.

In museo *Serenissimi Principis a Schwarzburg Rudelstadt* exemplum huius speciei referuatur (No. D. 21. γ. b.), cuius nucleus *ex silice igniario* constat. In vertice hic quatuor puncta impressa sunt: ambitus eius fere globosus est. Demonstrat hic *Spatangites* etiam maiora indiuidua in silice igniario petrefacta inueniri, quod alii Lithologi in dubium vocarunt: nam hoc indiuiduum magnitudine aequat iconem KLEINII *Tab. XXIV. a.*

Caeterum species haec non adeo raro in pluribus museis conseruatur. Plures Auctores etiam eiusdem meminerunt.

ALDROV. *testac. p. 404. fig. 1. 2. satis bonae.* Descriptio nulla.

ALDROV. *mus. met. p. 490. f. 2. 3. Rhodites, Pentaphyllites.* Icones radiiores.

IMPERAT. *hist. nat. p. 781. Echino spatago nudo.* Icon varietatis oblongae bona. *)

BOCC. *observ. p. 296. tab. adiunct. fig. 1. Herisson Brissus ou Spatagus perisifé.* Icon mala.

F f 3

BO-

*) KLEINII citatum est alienum.

BONAN. *recreat. P. II. p. 92. no. 16. fig. 16.* Icon simillima Scillianae *tab. XXV. f. 2.* sed situ contrario. Cordi valde similis, aculeis admodum raris parvisque coniecto. *Echinus spatagus*, colore ferreo vocatur. In profundo mari palcitur.

SCILLA *tab. VII. fig. 1.* Varietatis oblongae bona icon. *Ibid. tab. X. fig. 4.* Basin varietatis subrotundae bene describit, estque similis iconi *tab. nostra XXIII. * A.* — *Ibid. tab. XXV. fig. 2.* Spatagus lapidescens, adhuc coopertus e *Calabria.* Videtur spinulis adhuc obitus: icon *bona variet. oblongae.*

HOOK. *works p. 285. tab. III. fig. 9.* Icon bona partis superioris.

ALLION. *oryct. p. 17. n. 1.* Ectypus Echinospatagi GVALT. *tab. CIX. C.* Terra echinum referens est bolus (forte lapis calcareus) flavescentis coloris, collectus in viciniis montis Regalis.

KVNDM. *rar. nat. p. 95. tab. V. f. 7.* icon mediocris,

KLEIN. *Gall. p. 103. Oursin de Chaumont. tab. XIII. E. A. B. et Tab. XV. fig. B.* icones Kleinianae.

DAVILA *catal. III. p. 181. n. 222.* *Echinospatagites de l'espece Tête de mort.*

V. PHELIS. *l. c. p. 40. sp. 8. 9.* *Holblad groot et klein; i. e. Sp. radiis excavatis maior et minor.*

Ad §. 99.

Sp. LXXVII. Species III. *Spatangus pusillus.* Tab. XXIV. fig. c, d, e. et Tab. XXXVIII. fig. 5.
Spatangus pusillus.
 Tab. XXIV. c, d, e.
 T. XXXVIII. 5.
 Nomen huic speciei iuxta Cl. O. F. MÜLLERVM tribuo, qui huius speciei individua benigne mecum communicavit. Singularis est eiusdem structura, quae vberiore exposcit descriptionem. Differt imprimis

Fi-

• Figura testae ouato cordata, vtrinque gibba, ambulacris quinque, quorum quatuor duos quasi duplicatos arcus constituunt, et poris magnis per paria dispositis pertunduntur; quintum medium ex vertice in lacuna dorsali ad peripheriam minutissimis densissimisque poris est pertusum.

Praeterea media dorsali pars (s. vertex) est excavata, et quatuor pori in eo patent. Spatium etiam, quod ab ambulacris includitur, reliqua testae parte est demissius: interiores series pororum non ad ipsum usque verticem pertingunt, sic quoque exteriores in medio spatium maius integrum s. non pertusum relinquunt. *Ambulacra* in anali extremitate extensa in vertice fere ad se inuicem coeunt: quae autem versus latioram testae ambitum extenduntur, ea ad prominentes usque testae partes tantum attingunt. *Area verticis media excavata* binis fasciis arcuatis cingitur, quae tuberculis maioribus nudae sunt et minutissimis, microscopii ope tantum cognoscendis, granulis obsidentur, in extremitate testae angustiore in apicem acutum coeunt, et in latiore parte usque ad marginem lacunae dorsalis porriguntur atque sic furcae speciem imitantur. Spatium, inter series pororum rectas ambulacri quinti in lacuna dorsali positum, minimis, microscopio tantum visibilibus, granulis tegitur. Area autem inter fascias, mox descriptas, et ambulacrum quintum sita, decem vel pluribus oblique transuersis granulis maiusculis, quae linea obliqua impressa a se inuicem separantur et minimis tuberculis cinguntur, praedita est. *Areas quinque triangulares minores* inter ambulacra arcuata, granula mediae magnitudinis, per series obliquas disposita obsident. *Areae quinque maiores* extra ambulacra prominent in dorso, vndique granulis mediae magnitudinis dense constipatis obiectae, et duabus prominentium tuberum seriebus subangulosae fiunt. Tubera haec, iuxta futuras serratas obsoletas posita, firmamentum testae conciliare videntur. — Structura dorsali, quam iam descripsi ex *fig. 5. Tab. XXXVIII.* patet: etsi excavatum spatium intra ambulacra nondum satis ab artifice naturae conuenienter sculptum est.

In *Basi* (vid. *fig. d. e. Tab. XXIV.*) fere plana, parte media tamen versus anum prominente spatium granulis maioribus liberum, leuiter impress-

pressum, litteram π aemulatur, linea tamen transuersa non recta, sed bi-arcuata est; quoniam lacuna dorsalis in ea finitur. Areae maiores quatuor dorfi, anteriores nimirum et laterales, marginibus conuexis hac leuiter impressa fascia nuda terminantur. *Area media* inter os et extremitatem testae analem posita, reliqua baseos superficie prominentior, et granulis maiusculis, per lineas obliquas dispositis, lineolisque eminentibus a se diuisis tegitur. Circa os pori maiores in forma stellari, quae in icone describitur, patent, atque ex iis tentacula emittit animalculum: inter hos poros tubercula minima. Caeterum baseos tubercula iis in dorso maiora.

In extremitatis angustioris margine superiore anus rotundus minor patet, atque scutellis pluribus, nudis cingitur, postea sequitur circulus granulis obsessus, atque hunc a reliquis areis fascia circularis nuda separat: in margine eiusdem extremitatis inferiore, scutum granulatum subouatum fascia nuda impressa cinctum, atque utroque in latere poris tribus impressis pertusum conspicitur.

Color testae spinis nudatae est vel subflauescente albus, vel flauescente pallide rubellus.

Spinae duplicis generis, omnes tamen tenerae: maiores in basi, praefertim arcuatae subcompressae, circa os et in area media sitae sunt; in dorso areas maiores prope ab ambulacris occupant: spinae fetosae mediae magnitudinis in lateribus testae occurrunt, atque minimae in lacuna dorsali et inter spinas priores disitae sunt. Omnes vero cinereo albescente colore instruuntur. In aliis speciminibus vidi, spinas baseos esse cinereo rubescente colore et nitore insignes.

In interiore testae futurae longitudinales et transuersae apparent, quae subflexuosae assulas variae figurae et magnitudinis constituunt: ut sane artificiosissima huius testae compositio non satis clare verbis describi possit. Sic etiam pori omnes extus conspiciendi intus patent.

Variat haec species, ambitu, qui nonnunquam vel magis ouatus, vel subrotundus est. Prioris varietatis specimen in museo *Linkiano* (no.

(no. 10. cist. 113.) et mea collectione est; alterius exemplar Amplif. TRIER possidet: *Tab. XXIV. fig. c.* dorsum spinis obsessum: *Tab. XXXVIII. fig. 5.* spinis denudatum: *Tab. XXIV. fig. d. e.* basin duplici situ, ita, vt et oris figura, transuerse lunata, et labium superius, et extremitatis angustae scuta anusque conspici possint.

Synonyma.

HOOK. *works. p. 285. tab. III. fig. 10.* Icon bona dorsi. Spatangum naturalem sistere videtur: Auctor autem *Spatangitem calcareum* esse ait, qui in *Devonshire* et *Cornwal* inueniatur.

LIST. *app. p. 28.* Echinus minor angulosus ex vtraque parte compressus. *Fig. 3.* Basis bene depicta.

BREYN. *echin. p. 61. tab. V. fig. 1. 2.* Echinospatagus cordiformis, vulgatissimus. Reperiuntur testae eiusdem frequenter in littore *maris Adriatici*, prope *Pesarum*, vbi *Cuglioni* propter figuram et magnitudinem dicuntur. Icones bonae, varietatem oblongam spinis denudatam sistunt.

SEBA *thes. III. tab. X. f. 21. a. b.* Echinus *Guineensis* cordiformis. Reperitur etiam ad *maris Belgici* litora, at minor. Color est dilute flavo cinereus: perperam dicit Auctor poris infixos fuisse aculeos. Icones bonae.

ARGENV. *conch. p. 311. tab. XXV. fig. 1.* *L'Oursin Briffus.* Icon dorsi bona. Descriptio manca. an huc *tab. 29, f. 22. 3,* vel ad *Spatangum lacunosum?*

MÜLL. *delic. natur. I p. 92. tab. D. I. fig. 14.* Echinospatagus, ex mari *Adriatico.* Descriptio et icon dorsi bonae. *ib. p. 95. tab. D. II. fig. 6, 7.* Icones testae spinis obsessae, ab vtraque parte bonae.

DAVILA *catal. I. p. 418. no. 947. 2.* *Pas de poulain.*

Encycl. p. 3. tab. LIX. fig. 6. Icon mediocris dorsi.

V. PHEL. *I. c. p. 40. sp. 10. 11.* *Hertogs muts groote et kleine i. e.* Sp. mitra ducalis maior et minor.

Famil. II. Ad §. 100. Familia II. *Spatangi cordati, vertice non fulcati.*
Belgice *Steekeltonswyze* dicuntur.

Sp. LXXVIII. Ad §. 101. Species IV. *Spatangus striato radiatus.* Tab. XXV.
Spatangus
striato radi-
^{atus.}
Tab. XXV.

Petrefactus tantum reperitur, sed structura radiorum et forma crassitieque testae ita a reliquis recedit, ut omnino singularis species haberi debeat. Ex quaternis radiis singulus ex serie striarum impressarum utroque latere porosarum, atque ex serie pororum, per paria conferim positorum, componitur. Hae series in vertice sibi sunt vicinae, versus peripheriam autem a se invicem spatio intermedio distant: Striae in media seriei parte latissimae, in fine breviores fiunt, et duobus poris finiuntur. Vertex impressus, quatuor poris pertusus, altera latiore parte sulco cohaeret, qui lacunam dorsalem efficit, et ad os usque protrahitur, altera parte lineam eminentem ad anum usque emittit. In lacuna dorsali duplex series pororum binorum ad mediam lacunae partem quinti radii loco est. Unde apparet radios hos ambulacra esse, atque testam in decem areas dividere: *areae* quatuor *minores*, inter strias et poros, et quinta *area* minor in lacuna dorsi reperitur, atque reliquam testae partem *areae quinque maiores* constituunt. Omnes *areae* media futura serrata longitudinali, atque transversis subarcuatis futuris in assulas pentagonas dividuntur: futura enim, qua *area* maior et minor connectuntur, recta est. Hic *arearum* nexus vero non adeo manifestus, sed obsoletus tantum est.

Basis fere plana est, media parte tamen parum prominens. *Os*, in latiore extremitate foveae ovali impressum, reniformem figuram offert. Pori satis magni forma pentagona stellari os circumdant, atque decem vel duodecim pori ab utroque oris latere arcuatim ad anum usque pertingunt. Singulus porus ab altero spatio trium linearum fere distat. Fasciae tuberculis denudatae esse videntur, in quibus pori hi extenduntur. Anus in margine acutiore prope a *basi* impressus et subrotundus, trium linearum diametro patet, margine tribus angulis prominente.

Testa

Testa satis firma, et diameter eius lineae crassitie maior est. Mutata est in spatium calcareum albo flavescentis. Nucleus terra calcarea, friabili, rudiore flavescente repletus est.

Reperitur in museo *Trieriano*. Rara species esse videtur.

WALCH. *delic. nat.* p. 182. tab. E. IV. no. 1. 2. Descriptio cum nostra congruens. Ex *Traiecto ad Mosam* allatum fuit hoc specimen. Icones *bonae*.

KLEIN. *Gall. p.* 105. tab. XIV. A. Dorsi icon.

V. PHELPS. *l. c. p.* 40. sp. 1. *Straalblad*. Cl. Auctor p. 44. refert, se possidere huius speciei exemplar, in cuius basi praesertim spinae, naturali forma praeditae, inhaereant.

Ad §. 102. var. β. Petrefacti Spatangii, quem SCILLA habet, protypon est

Sp. V. *Spatangus purpureus*. Tab. XLIII. fig. 3. 4. 5. et Tab. XLV. fig. 5. Sp. LXXIX.
Spatangus
purpureus.
T. XLIII. 3.

Testa purpurea flavescente, ovato cordata, ambulacris quaternis petaloideis lanceolatis, tuberculis maioribus in Ziczac positis: spinis acicularibus incurvis albis. 4 5.
T. XLV. 5.

Artificiofissima sane huic speciei est fabrica, quae vberiore descriptione illustrari meretur. Ordinar a parte testae superiore, seu dorso, cuius icon traditur *Tab. XLV. fig. 5.*

In vertice leuiter impresso quatuor magni pori approximati centrum quasi constituunt, ad quod quatuor ambulacra, sulcus latus et profundus, lacunam dorsi ad os vsque protensam formans, aliaque angustior et leuiter impressa, vtrinque carina conuexa cincta, linea serrata in ani orificio desinens, tendunt ibique coeunt. *Ambulacra* componuntur arcuatis leuiter impressis, lineamque latis fasciis, quarum binae petala lanceolata, extremitate inferiore fissa, imitantur. Singula fascia est biporosa, poris binis sulco obliquo secum nexis. Spatium intermedium, arearum minorum loco, minutissimis punctulis, scabrum, et futura media recta diuisum est. Reliqua testae superficies in quinque areas maiores, vt congeneres, diuisa tuberculis duplicis magnitudinis, aliis mi-

liaribus, aliis *punctorum eminentium* magnitudine densissime confspatis tegitur. Tubercula miliaria, in lineis arcuatim flexis per series posita, litteram latinam W imitantur, vt ex icone patet: series hae arcuatae eo maiores fiunt, quo propius versus peripheriam maximam positaee sunt. Suturae ferratae longitudinales et transuersae arcuatae hanc quoque speciem *assulitam* reddunt. *Ambitus* parum est angulosus.

Basis omnino fere speciebus prioribus, *Spatango* nempe *pufillo* et *friato radiato*, similis est. *Fascia* tuberculis maioribus nuda litteram graecam π , cum fasciae longitudinales rectae, et os margini vicinius sit, maxime *annotatur*. Tubercula miliaria, et circa os iis fere maiora, in area media et in ambitu vtrinque locum occupant. Os transuerse ouale, non reniforme, cum *labium superius* inferius non tegat, neque multum supra id promineat. *Pori*, vt in prioribus speciebus, atque per eos *tentacula penicillata* exeunt. *Extremitas angustior*, leuiter inpressa, in superiore margine *anum* transuerse *oualem*, et in margine inferiore *arcuam reniformem*, tuberculis oblitam, fasciae nuda seiunctam offert.

Spinae maiores, albae, subarcuatae, et parum compressae in tuberculis miliaribus locum occupant: reliquam testae superficiem, exceptis ambulacris, area circa os et fasciis ab ore versus os extensis, densissime obtegunt spinae minores, fetosae, coloris cinerascens.

Tab. XLIII. fig. 4. et 5. testam spinis munitam offerunt: et quidem *Fig. 4.* dorsum, et *Fig. 5.* basin, *Fig. 6.* tentaculum penicillatum, magnitudine *aetum* sistit. Desumptae sunt hae figurae ex fasciculo primae iconum, quas ad *Zoologiam Danicam* illustrandam, C. L. O. F. MÜLLERVS summa diligentia et arte confici curauit. Recedunt hae icones a specimenibus, quas descripsi, quod minora, atque altera extremitate angustiora subiecta exhibeant: quae tamen diuersitas non tanta est, vt, reliquis signis omnibus conuenientibus, a meis separem.

Conseruantur specimina spinis denudata in museis *Trieriano* et *Linkiano* (no. 4. *Cist.* 113.); spinis oblitum exemplar possidet C. L. GOLDHAGENIVS.

ROX-

RONDEL. *pisf. I. p. 580.* Echinus Spatagus et Briffus, hanc speciem indicat. Icon pro illo tempore *fatis bona.*

GESN. *aquatil. p. 426.* et ALDROV. *testac. p. 403.* eadem ex RONDEL-
TIO repetunt.

MÜLL. *Zool-Dan. prodr. p. 236. no. 2850.* Spatangus purpureus, cor-
diformis, spinis maioribus raris albis: et *Zool. Dan. icon. Fasc. I.*
tab. VI.

ARGENV. *conch. p. 311. tab. XXV. fig. 3.* Spatagus. *Pas de Poulain.*
Icon *bona.*

DAVILA *catal. I. p. 418. no. 947. 1. Coeur marin.*

Petrefacta haec specimina vidi in museo *Serenissimi Principis a Schwarzburg Rudolstadt* et museo *Linkiano*. Prius testam, structura cum naturali Spatango omnino conuenientem; in spatum calcareum, ex flavescente album, mutatam, atque nucleum terra calcarea, animali, seu ex variis conchyliorum frustulis conglutinata, refertum habet. Basis perdita est. *Linkianum* specimen (no. 22.) testam integram, vi externa tamen compressam, offert, sic, vt altitudo maior atque a vertice ad anum carina eminentior sit, quam in naturali. Quoad reliquam structuram cum ipso Spatango conuenit. Testa in spatum flavescente cinereum mutata, et nucleus calcareus est.

ALDROV. *musf. met. p. 475. Scolopendrites.* Putat hunc lapidem *Scolopen.trae marinae* similem esse. — Re ipsa est Spatangites, et, vt mihi videtur huius speciei: etsi enim lacuna dorsalis desit, quod incuriae artificis tribuendum videtur; tamen ambulacrorum figura et situs tuberculorum huic conuenit.

SCILLA *tab. XI. f. 1.* Speciem hanc, testa integra fere testam, *egre-
gie* icone describit.

ALLION. *oryz. p. 18 n. 2.* descriptio *bona.* Falsa autem est coniectura, quam subiungit, anem ad summitatem echini positum fuisse. Inuentus est in vicinis *Pino*, aliquot miliaribus ab *Augusta Taurinorum*, in argilla alba.

BOVRG. *petrif.* p. 76. Tab. LI. fig. 330. et 333. ex LANGIO sumtae. *ib.* fig. 343. minor varietas: *Echinite à quatre rayons divisés.* Quintus radius tamen in sinu obsolete pingitur.

KLEIN. *Gall.* p. 105. §. CI. γ. δ. ε.

DAVILA *catal.* III. p. 181. n. 222. *Spatagoides ex Helvetia, Normandia et Campania.*

Encycl. Tom. VI. miner. tab. VI. fig. 2. superiores. Icones malae.

Ad §. 102.

LANGII et LISTERI *Spatangi*, a KLEINIO hic commemorati, mihi vnam eandemque speciem, cum ea, quam mox describam, conuenientem, constituere videntur. PLOTII autem synonymon non huc, sed ad primam speciem, *Spatangum cor anguinum* pertinet, de quo vid. supra pag. 226.

Sp. LXXXI.
Spatangus
subglobosus.
T. LIV. 2. 3.

Species VII. *Spatangus subglobosus.* Tabula LIV. fig. 2. 3.

Testa cordato rotunda, vtrinque conuexa subglobosa, assulata, ambulacris denis, striato biporosis, ano ouato.

Praeter characteres genericos, qui in hac specie omnino adsunt, has differentias indicabo. In vertice quatuor pori, in trapezii angulis positi, atque in apice, vbi binae series pororum coeunt, punctum fossulae inpressum. Series binae pororum f. ambulacra duo vicina triangulum formant, cuius apex in vertice, et basis in peripheria testae. Series binae in lacuna dorsali positae ad os vsque pertingunt. A vertice ad anum carina eminens descendit. *Areae* omnes futura serrata longitudinali diuisae, transuersisque subarcuatis lineis assulatae fiunt: maiorum arearum assulae heptagonae, minorum autem hexagonae et pentagonae alternant. *Granula* in superficie superiore detrita vestigiis tantum conspicua: in *basi*, praesertim circa ambitum, os, et media in parte maiora, et copiosiora sunt: duae fasciae granulis liberae ab oris angulis anum versus extenduntur. *Os* subreniforme margini sinuato vicinum, tuberculis stellari forma dispositis cingitur: quae forte pori tentaculis repleti et

pe-

petrefacti sunt. *Anus* prope a margine superiore extremitatis angustioris et integre ouatus patet. — Caeterum, quoad assularum structuram; conuenit haec species cum *Echinocoryte ouato* §. 64. pag. 178. cf. p. 145. quoad baleos et testae habitum cum *Spatango pusillo* §. 99. pag. 230.

Petrefactus tantum occurrit, Testa calcareo spatosa, nucleus cretaceus. Procul dubio ex Anglia allatus est.

Exemplar, cuius et descriptionem et iconem dedi, in museo *Serenissimi FRIDERICI CAROLI Principis a Schwarzburg Rudelstadt* conseruatur.

MORT. *n. h. North. p. 233. sp. 2. 3. tab. X. f. 8. 9.* ad hanc speciem pertinet, etsi parum differat. Inuentus est in *Higham Chelstoniensis* regionis. Situs eius in terra notari meretur. Reperitur nempe in terra lapidibus plena, supra lapidosum stratum, raro in ipso lapide, nunquam in fundo stratorum lapideorum, in quibus alia testacea petrefacta insunt. Causam Auctor eam esse putat, quod *Spatangi* testaceis sint specificè leuiore. *Ibid. tab. X. f. 13.* icon huic speciei magis similis est, quam primae *Spatangi* speciei: interim descriptio MORTONI pag. 235. *Spatango Cordi anguino* omnino respondet, forte itaque MORTONVS omnes species coniunxit.

LIST. *lap. turb. p. 223. tit. et fig. 26.* Echinites e lapide Selenite quibus radiis e duplici serie transuersarum lineolarum conflatis. Non quidem omnino descriptio conuenit, figura tamen maxime huic speciei respondet.

LVID. *lib. p. 49. no. 983—994.* Echinites clunicularis. E lapidicinis ad pagum *Rance*, iuxta *Coltsvell*, ex agris *Sanfordiensibus* et *Wellingburgensibus.* *)

An

*) LISTERVS, LVIDIVS, et KLEINIVS, referunt quidem huc PLOTII *Hist. Ox. p. 92. Tab. II fig. 12.* at hic plane aliam speciem nempe *Echinodiscum Laganum* offert, vt supra p. 206. indicaui.

H h

AN LANG. *lap. fig. p. 121.* Echinites cordatus subluteus quinis radiis e duplici serie transuersarum conflatis. *Tab. XXXV. fig. 1. et 2. in prima serie,* hanc nostram speciem sistat, nec ne, vix ausim decernere. LANGIUS, eum lacuna breui in parte superiore donatum, ait, destitui eminentia oblonga seu spina, radiosque inaequaliter a se inuicem distare. Icon partis superioris a speciminibus in eo differt, quod series s. ambulacra sint in eadem petaloidea, et in nostris triangularia, ambulacrum quintum in integra parte extendatur, et figura testae illic depressa, in nostris subglobosa sit. Deinde in basi os fere in medio rotundum, propius ab angustiore extremitate, et anus in aduersa latiore in margine superiore: ambulacra etiam in basi adsunt. Forte tamen icon non diligenter satis facta est.

SCHEUCHZ. *mus. diluv. p. 85. no. 800.* nomen LISTERI, cui addit: in lapide frumentali purpurascens coloris ex altissimo monte *Aubrig* Ditionis *Suisensis* eum inuentum esse. *)

Ibid. no. 814. Echinus lapideus rotundior, sinu planiori donatus: e monte *Legerii*.

EIVSD. *oryctol. p. 317. et 318.* eadem repetit, subiungit tamen *no. 814.* eundem esse cum LANGII *Echino cordato primo*, repetitque in *fig. 136.* iconem Langianam.

BREYN. *echin. p. 61. tab. V. f. 3. 4.* Echinospatagus cordiformis magis compressus et minor: marino terrestris, saxo calcario oppletus: differt parum a nostra icone, sed ad nullam aliam speciem aptius referri potest.

Basel. Merkw. p. 2598. tab. XXII. fig. K. Echinites cordiformis: similis est iconi LISTER. *f. 26.* Figura bona; at tubercula paullo maiora, quod, vt videtur, naturae non responderet.

WALCH.

*) RUMPHII XIV. E. F. Echinus planus, quem conuenire putat SCHEUCHZERVS, differt omnino, neque huc pertinet; sed *Fig. E.* ad *Echinodiscum Laganum*, vid. supra p. 205. et *Fig. F.* ad *Echinodiscum inauritum*, vid. p. 202.

WALCH. *delic. nat.* II. p. 182. tab. E. IV. fig. 3. 4. ex comitatu Neocaftrenfi, inuenta in marga coerulescente, Omnino cum icone noſtra conuenit.

KLEIN. *Gall.* p. 105. ſ. CII.

Species VIII. *Spatangus Ananchyſis*, Tab. LIII. Fig. 1. 2. c. f. ſupra Sp. LXXXII. p. 154. ſ. 35.

*Spatangus
Ananchyſis.*
T. LIII. I. 2.

Non meliore, quam hoc loco, haec ſpecies enumeranda eſt: conuenit enim cum praecedente ambulacrorum ſitu, et arearum ſtructura: differt autem forma, quae magis eſt conica, baſi planiore, peripheria oblongo cordata. Specimen, quod depictum trado, eſt *Spatangites* parte ſuperiore verticali (vid. fig. 2.) teſta denudatus, atque margines eleuatos, limites aſſularum deſcribentes, offert. Pars inferior dorſi atque baſis teſtam petreſactam, at plane in lapidem corneum mutatam ſiſtit.

In parte denudata decem aerae, quinque maiores totidemque minores apparent: has excipiunt in parte inferiore duae ſeries pororum, quae etiam annulo eminenti cinguntur, atque cum aerae his ſeriebus ſint demiliores, ipſa teſta vel ſaltem aliqua eius pars perdita, vel reſoluta videtur. Margines eleuati in arcibus maioribus aſſulas heptagonas, et in minoribus hexagonas et pentagonas includunt.

In *Baſi*, verſus partem analem et in media prominente, ab angulis oris duo fulci excauati ad anum extenduntur. A ſeriebus pororum hic ad os duplices ſeries tuberculorum extenduntur. Spatia intermedia glabra ſunt, lineis flexuoſis ſubimpreſſis notata. Os ſubrotundum, margine eleuato cinctum. *Anus* in margine ſuperiore extremitatis anguſtioris oualis etiam falcia eleuata cingitur; margine inferiore emarginato.

Lapis eſt ſiliceus, coloris cinereo bruni, margines eleuati et tubercula colore albeſcente diſtinguuntur. — Quodſi ex ſtructura huius nuclei ad formam ipſius *Spatangi* colligere licet: is dicendus foret

H h 2

Spa-

Spatangus (Ananchytis) ovato cordatus, conicus, basi excausta, testa assulata, areis decem, ambulacris biporosis in areis minoribus ad os vsque extensis.

Structura, quam prius descripsi, pendere videtur, a soluta testa, quae impressionem sui in parte superiori reliquit, in parte inferiore autem ipsa in lapidem corneum, vel aliqua ex parte mutabatur, vel plane eodem, ut in basi, obducebatur.

Hospitatur rarius hoc petrefactum in museo amici Cl. GOLDHAGENI, atque cum idem a MERCATI figura nonnihil recederet, aeri incidendum videbatur. Locus natalis mihi non constat.

MERCAT. metall. p. 316. et app. p. 89. *Ananchytis seu Synochitis*. Icones hae a nostra differunt, quod assulae totam superficiem, superiorem et inferiorem, testae occupant. Aut igitur, testa plane perdita, vestigia tantum remanserunt, id quod mihi verosimile videtur: aut testa integra in assulas diuisa remansit, cui tamen repugnat defectus ambulacrorum s. punctorum, quae MERCATVS certe non omisisset.

Sp. LXXXIII.
Spatangites
bicordatus.
T. XLVII. 6.

Species IX. *Spatangites bicordatus*. Tab. XLVII. Fig. 6.

Pertinet petrefactus hic *Spatangus* ad rariores, easque species, quae vertice duplici instruuntur, in quo ambulacra finiuntur. Maxime singularem hanc proprietatem, quod utraque in extremitate sit sinuatus, solus, quantum haecenus innotuit, possidet, atque sic utraque parte est cordatus, quare licebit mihi eundem *bicordatum* appellare. — Nucleus est testa sua priuatus, in quo areae lapidis cornei habent naturam, ambulacra vero creta sunt obducta, neque, praeter formam, alia testae retinuit vestigia.

ANDREAE litt. Helvet. p. 16. Tab. II. fig. c. *Helmintholithus Echini Spatagi* LINN. *) ambulacro secundo quali sagittali, bina anteriora binis posterioribus iungente, cote grisea factus. Cl. Auctor eundem a reliquis

*) Sensu generice haec intelligendum est, cum LINNEVS plurius species coniunxit.

quis omnibus differre his signis addit: ano supra incisuram posteriorem posito, in sinu anteriore vestigia pororum desunt: ambulacra anteriora serie pororum duplici fere recta ad os tendunt; posteriora, orta a dorso vertice posteriore arcuata ad os descendunt: in ipso dorso duplex pororum linea anteriora et posteriora ambulacra coniungit. — Repertus est hic *Spatangites* in fluuio *Birs* circa *S. Iacob*, supra *Basileam*, atque volutionibus in aqua maximam partem testa est priuatus.

Species X. *Spatangites carinatus*. Tab. LI. fig. 2. 3.

Sp.LXXXIV.

Spatangites

carinatus.

Tab. LI.

2. 3

Similis est praecedenti: at extremitas posterior s. analis integra, angusta; testa est cordata, et dorsum in medio carinatum. Ambulacra quina, vt in praecedente specie ex duobus punctis oriuntur, atque linea recta connectuntur. In sinu series pororum obsoleta duplex descendit. Reliqua ambulacra eminentes striarum binas series habent, quae poris, materia lapidea repletis, ortae sunt. *Basis* media parte versus anum convexa, circa os impressa. *Os* reniforme fuit. *Anus* in ipso margine extremitatis angustioris obsolete tantum conspicitur. Nucleum itaque calcareum, testa pluribus locis priuatum, icon exhibet. Reperitur in museo *Linkiano*. Coloris est flauescente cinerei.

BAIER. *oryct. noric. tab. III. f. 43*. Echinites cordatus, specimini nostro omnino similis.

VALENTIN. *mus. II. tab. III. f. 7. no. 1*. iconem eandem repetit.

Familia III. *Briffi* KLEINII §. 104. *Doodshoofden* Belg. a Cl. v. PHEL. Familia 3. et Gallice *Oursins ovoïdes* dicti.

GESN. *echin. p. 426*. ARISTOTELEM et ex eo ATHENAEVM echinorum genus quoddam *βειστος* nominare, habet. Idem aliter *Bryttus* dicitur. *Αβευτος* igitur, echinorum marinarum genus, corruptum vocabulum videtur ex *ἀβρωτοι*, i. e. non comestu apti. PLUTARCHVM meminisse in libro *de virtutibus mulierum*, non *ἀβρωτον* modo, sed et venenosum fuisse echinum marinum, quem in potione, per *Learclum* ei tradita, *Arcesilanus*, cum letali morbo laboraret, hauriens ad mortem compulsus est.

Sp. LXXXV. Species XI. *Spatangus Briffus*. T. XXIV. A. B. et T. XXVI. A.

Spatangus
Briffus.
T. XXIV. A.
B.
T. XXVI. A.

Anceps diu haesi, vtrum duas KLEINII species coniungerem, cum omnino habitu aliisque signis multum conueniant, an vero seorsim sisterem. Tandem, re iterum iterumque pensitata, atque auctoritate recentioris Auctoris O. F. MÜLLERI, qui animalia viua disquisiuit, suffultus, et Kleinianas et aliorum Auctorum icones, *varietates* vnus eiusdemque speciei sistere iudicaui. Signa specifica sunt

Figura gibba, ouata, ambulacra quaterna, depressa, fascia singulari a reliqua testae parte separata.

Est haec species *Echinus spatagus* LINN. *S. N* p. 1104. *sp. 12.* dicitur ibidem ouatus, gibbus, ambulacris quaternis depressis. *) *El. faun. succ.* p. 513. n. 2117. id. nomen. *El. mus. Lud. Vtr.* p. 712. *sp. 11.* id. nomen, addita hac descriptione: Testa ouata, conuexa instar pomi. *Supra* adpersa punctis eminentibus et striis reticulatis. Centrum, (*vertex* nobis) versus posteriora, ex punctis 4, perforatis: quorum 2 anteriora maiora. Radii (ambulacra) 4, a centro diducti, lanceolati, obtusi, concaui, ex seriebus 4 punctorum perforatorum. Quintus radius versus posteriora obsoletus. *Subtus* superficie similis superiori. Centrum reniforme perforatum magnum, (i. e. *os*) sub centro superiore. Foramen ouatum (s. anus) antice in obtusissima parte. Puncta tria gibbosa in antica parte. Area ante hanc gibbositatem radiata et 4 vtrinque punctis notata.

MÜLL. *Zool. Dan. prodr.* p. 236. *sp. 2849.* *Spatangus* flauescens. **) *Guld-Igel Kjaer*, Danice. Scripsit amicissimus mihi MÜLLERVS: Colorem huius *Spatangi* viui, dum recenter ex mari extrahatur, esse sulphureo luteum; hunc vero colorem subito euanescere et in album mutari. Dorsum eius anticum (s. extremitatem testae ori vicinam) esse plus minusue impressum vel excauatum; vt igitur testa euadat cordiformis. Quod qui-

*) Ex synonymis, quae LINNEVS huc refert, aliena sunt RONDELETTI p. 580. quod pertinet ad *Spatangum purpureum*: BONAN. *Tab. XVI.* quae *Echinum lacunosum* sistit, LIST. *app.* 28. vbi *Spatangus pusillus* describitur, et KLEINII.

**) Nomen hoc triuiale ideo retinere mihi non licuit, quod omnium varietatum color non responderet.

quidem mihi satis probare videtur *Spatangum* et *Brissum* ad vnum genus pertinere. Habitat copiose in sinu maris *Noruaigico*.

BOCC. *observ. p. 296. Echinus Brissus dans le naturel, et sans les epines. Icones mediocres.*

GINANN. *adv. 2. p. 41. tab. XXIX. f. 174. Echinus Spatagus: ex LINNEO, ipsum librum non vidi.*

His descriptionibus praemissis, varietates describam potiores.

Ad §. 105. Varietas I. *Spatangus Brissus, Maculosus*. T. XXIV. A. B. et T. XXVI. A.

Var. 1.
Maculosus.
Tab. XXIV.
A. B.
Tab. XXVI.
A.

Testa est aperte assulata, cinereo coerulescentis coloris, lineolis transuersis dilucioribus singulae assulae a se inuicem separantur, et testa maculosa redditur. *Area verticalis*, in qua ambulacra recta subflexuosa extenduntur, striga impressa profundiore, albescente sinuosa et angulosa separatur. *Pori* ambulacrorum lineolis transuersis connectuntur. Inter haec ambulacra tubercula reliquis maiora, interspersis aliis minoribus, posita sunt, eaque seriebus non adeo distinctis ambulacris adiacent. Reliqua testae superficies minoribus tuberculis obsidetur. *Basis* nihil singularis offert, sed cum congeneribus conuenit.

Hospitatur in museo *Linkiano*. (no. 5. cist. 113.). *Varietatem β. ventricosam* KLEINII non vidi: interim, quantum ex icone conicere licet, maius tantum et aetate prouectius specimen, neque speciem vel varietatem nouam efficit.

IMPERATI *hist. nat. p. 780. Echinus Spatago nudo e vestito. Icones bonae.*

SCILLA *tab. IV. fig. 2. 3. Echinus Spatagus, in portu Messanae captus: videtur varietatem maculosam ventricosam sistere.*

RUMPH. *amb. p. 36. tab. XIV. no. 1. een gemarmerde Doodschoof, i. e. Echinus sulcatus marmoratus.*

SEB. *thes.* III. *tab.* X. *f.* 19. Echinus marinus ex dilute cinereo albescens. Iunius specimen huius varietatis videtur. Cl^{mo}. VAN PHELVSVM *l. c. p.* 39. *sp.* 3. *Geknotte Egelnoot* i. e. Briffus nodosus, dicitur.

Ib. f. 22. Echinus oblongus ex dilute spadiceo variegatus, ex *Indiis Orientalibus*. Aculeis longis, tenuibus, setosis instructus fuit. *Capiti emortuo* similis dicitur. — Anus transuersim oblongus pingitur, et prope ab eo arcus obscurior. Omnino cum Kleiniana icone caeterum conuenit. Cl. V. PHELVSVM *l. c.* speciem sextam, *Egelnoot regtblad* s. Briffus petalis rectis dictam, exinde constituit.

GVALT. *test.* *tab.* CIX. *fig.* A. Echinospatagus oualis, depressior, castaneus, lamellarum articulationibus apparenter expressis.

DAVILA *catal.* I. *p.* 419. *no.* 949. *Ovoïdes, Oeuf marin.*

KLEIN. *Gall.* *p.* 107. *tab.* XIII. *D. tab.* XIV. *B. Ourfin tachelé.*

V. PHELVS. *l. c. p.* 39. *sp.* 4. et 5. *Egelnoot smalle buyk et Breede Buyk.*

Var. 2.
Vnicolor.
Tab. XXVI.
B. C.

Ad §. 106. Varietas II. *Spatangus Briffus unicolor.* Tab. XXVI.
B. C.

Plurimis signis cum priore conuenit, quare differentia tantum indicabo. Testae color est fordide flauo cinereus: forma obtuse oualis, extremitate, quae ori est vicina, ad longitudinem excauata. Vertex huic extremitati propior, quam anali. Ambulacra ab initio angustiora, poris approximatis, sensim latiora expanduntur. Linea impressa, quae aream verticalem separat, arcuata est, vix angulosa.

Baseos media pars inprimis versus anum eleuata, circa os decliuis et excauata. Os paruum, (minus eo, quod figura C. offert) margine serrato, cui vicina pars, excauata et coriacea, distinguitur linea subrotunda obsoleta. Itaque in reliquis speciminibus, in quibus os maius et amplius patens reperitur, haec pars coriacea perdita videtur. *Poris*, tentaculis transmittendis destinati, vt in reliquis speciebus, figura pentagona stellari circa os distribuuntur. In ipsa testae extremitate, quae est

est ori vicina, duo foraminula rotundata, aequae ab excauata parte distantia adsunt, quae non in aliis obseruauit. In aduersa extremitate post eminentissimam baseos partem est *area cordata*, linea callosa quasi cincta, minimis tuberculis obsita, et in utroque latere, quatuor poris, qui radiis concentricis connectuntur, pertusa. *Anus* minimus; in margine squamis testaceis, et molliore coriacea parte cinctus. Tubercula in basi circa peripheriam maiora, in media area minora. Reliqua, ut in congeneribus. Hospitatur in museo *Linkiano* (no. 8. cist. 113.)

SLOAN, *iam. II. p. 268. tab. CCXLII. f. 3. 4. 5.* Echinus nostras *Spatagus*. Inuenta sunt eiusdem specimina Iamaicae, recti subtilibus aculeis, argento similibus: conueniunt tamen omnino cum iis, quae ad Angliae oras reperiuntur. — Series papillarum in superiore parte magis sunt conspicuae, quam in iconibus Kleinianis.

KLEIN. *Gall. p. 107. tab. XV. A. Ourfin d'une seule couleur.*

V. PHELPS. *l. c. p. 39. sp. 7. Effene Egelmoor. i. e. Briffus unicolor.*

Varietas III. *Spatangus Briffus, ouatus.* Tab. XXXVIII. fig. 4

Var. 3.

ouatus.

T. XXXVIII.

Differt a praecedente, figura ouata, quae in illa est oualis, radiis rectis, qui illic sunt subflexuosi, anique situ, qui fere in ipso dorso reperiuntur. Ex vertice linea eminens, obsolete porosa, ad os descendit. Reliqua conueniunt. Forte est iunius specimen prioris varietatis. Color est albo flauescens, dilute cinereus,

MÜLL. *Delic. nat. I. p. 91. tab. D. I. f. 13. Echinospatagus: descriptio bona.* Icon ea, quam nos repetimus. Testam in astulas rhomboidales separari addit.

Varietas IV. *Spatangus Briffus, latecarinatus.* Tab. XLVIII. Fig. 4 5.

Var. 4.

Huius testa omnino est albo cinerea, in basi flauo alba. inprimis area verticali, cuius ambitus est dentato angulosus. quae eam cingit, repando dentata, pentagonum irregulare format, quod tamen praeterea sex minoris angulis seu dentibus instruitur: figura autem huius lineae adeo est singularis, ut verbis vix describi possit, sed ex

Differt *latecarinatus.*

Tab. XLI l.

4 5.

icone cognoscenda sit: deinde baseos area media eleuata, carinata; et latior, quam in prioribus varietatibus: vnde etiam nomen *latecarinati Spatangi* accepit.

Caeterum fulci sunt profundiores, atque ex vertice recta ad os descendit fascia eminens, minimis granulis obsita, ab utroque latere minoribus rarioribusque poris perforata. Fascia arcuata, aream baseos mediam a lateribus separans, angustior. Anus oualis, vtrinque acutus. Tubercula maiora extremitatem testae eam occupant, cui adiacet os. Reliqua cum prioribus conueniunt.

Reperitur huius speciei exemplar minus in museo *Richsteriano*.

SEB. *ibef. III. tab. XIV. f. 3. 4.* Echinus oblongo rotundus. Inter capita mortua refertur, singulari stellae marinae figura conspicuus. Coloris est flauo cinerei, in basi paullo dilutioris. Perperam SEBA in descriptione anum cum ore confundit.

Ib. fig. 5. 6. Echionanthi species maxima. Est procul dubio varietas praecedentis maior. Sulci et pori hic manifestius conspiciuntur; radius quintus in tres quasi plicas diuisus est: verrucae maiores, minoribus cinctae, color dilute rufo cinereus. In basi supra anum scutum cordatum, in cuius medio sulcus longitudinalis, ab utroque latere pori quatuor, sulcis transuersis in medio sulco conuergentibus connexi.

Cl. v. PHELPS. *l. c. p. 39. sp. 8. Groote Egelnoot*, s. Brissum magnum hunc dicit putatque, eum esse *Spatangum* verum HESYCHII, quem GESNERVS aquatil. *lib. IV. p. 368.* commemorauit: at in mea editione GESNERVS p. 417. et 426. de *Spatango* agit, qui mea ex sententia *patangum purpureum* sinit.

GVALT. *test. tab. CVIII. fig. G. G.* Echinospatagus oualis, sterno prominente et in acumen producto, elatior, quatuor petalis satis profunde fulcatis, et foraminulis in quatuor lineis dispositis elegantissime signatis; quinto vero petalo nullis foraminulis et versus latiore partem deficiente distincto: ex albido cinereus.

Ib. tab. CIX. fig. B. B. Echinospatagus cordiformis, sterno elato, quatuor petalis fulcatis, ex cinereo subalbidus. Simillimus iconi SEBA *XIV. fig. 5. 6.* GVALTIERVS RVMPH. *XIV. 2.* huc refert. At petala non quinque,

que, sed quatuor. Forte itaque hac varietate *Spatangi cordati* et ouales f. *Briffi* connectuntur,

DAVILA *catal. I. p. 420. no. 951. Ourfin ovoïde, appelé Tête morte.*

V. PHEL. *I. c. p. 39. Breedgekilde i. e. Briffus late carinatus.*

Ad §. 107.

Briffoides KLEINII, Belgice *Amandel*, et Gallice *Ourfin Ovoïde* dicitur. Nobis *Familiam IV. Spatangi* suppeditat.

Fam. 4i

Ad §. 108. Species XII. *Spatangus Briffoides*. Tab. XXVII. B. Sp. LXXXVI.

Testa ouato oblonga, subcordata. Ambulacra quatuor petaloidea, ouato lanceolata et biporosa, fulcis transuersis nexa. Tubercula maiora inter ambulacra arcuatim posita, minora desunt, minima totam testam exasperant. Testa aperte est affulata. Os subrotundum reniforme, poris, in stellae formam pentagonam dispositis, circumdatum; media basios pars eleuata et tuberculata. Reliquis signis cum *Spatango Briffi* congruit. *)

Hospitatur in museo *Linkiano* (cist. 13. no. 7.)

ALDROV. *mus. met. p. 455. fig. 11.* Icon *Walchianae* simillima, et *rudior. lb. p. 475. Scolopendrites* an huc, an ad *Spatangum purpureum* (p. 235.) pertineat, haereo.

SCILLA *tab. X. fig. 1.* Petrefacti icon, quae naturali speciei omnino responderet.

WALCH. *delic. nat. II. p. 181. Tab. E. III. 2.* In icone sinus dorsalis deest: petala parum longiora, quam in nostro specimine picta. In regione *Veronensi* inuentus est.

GESN. *petrif. p. 35. n. 11.* Echinites apertura oris in basi, ani in latere, vel sinu mucronis, ouatus, dorso non lacunato.

I i 2

KLEIN.

*) Figura testae subcordata, quae in specimine *Linkiano*, et icone *Scilliana* obseruatur, in aliis vero iconibus deesse videtur, comprobare mihi videtur, hanc figuram saepe variare, vt itaque distinctio generica *Spatangi* et *Briffi* KLEINII euanescat.

KLEIN. *Gall. p. 109. Tab. XV. C. le Crane.*

DAVILA *catal. III. p. 181. n. 224. Echino Briffites.*

V. PHEL. *I. c. p. 38. sp. 1. Slingerblad Egeley. sp. 2. Gebogenblad i. e. Briffoides petalis arcuatis.*

Anceps sum, vtrum ad hanc speciem pertineant, vel ad *Echinanthum ouatum*, sequentia synonyma: petalis enim ovalibus, quinque, non quatuor praedita sunt; anum autem habent in margine, neque in basi: BREYN. *echin. tab. IV. fig. 3.* et MERCAT. *met. p. 374.* et WALCH. *delic. nar. E. III. fig. 5.*

Species XIII. *Spatangus ouatus.* Tab. XLIX. Fig. 12. 13.

S.LXXXVII.
Spatangus
ouatus.
Tab. XLIX.
12. 13.

Differt a praecedente, testa ouata, conuexa, altiore; ambulacris quatuor petaloideis biporosis, nec lineolis connexis; ore latiore, reniformi.

A vertice, qui quatuor poris est pertusus, linea carinata descendit vtrinque poris pertusa, eaque ambulacri quinti loco esse videtur. Tubercula inter ambulacra posita, maiora, rariora: minora in ambitu testae copiosiora. Baseos structura, vt in congeneribus. Colore est cinereo.

Specimen huius testae est in museo *Linkiano* (no. 9. cist. 113.).

SEB. *thes. III. tab. XV. f. 27. 28.* Echinus pyriformis, conuexo teres. Quadrifariam in dorso gerit stellam, poris descriptam.

V. PHEL. *I. c. p. 39. sp. 3. Peers-wyze Egeley i. e. Briffoides pyriformis.*

Species
LXXXVIII.
Spatangus
Tab. XXIV.
f. g.

Ad §. 108. β. Species XIV. *Spatangus* Tab. XXIV. f. g.

Huius speciei nullum exemplar vidi: forte huc pertinet. SEB. *thes. III. tab. XV. f. 31. 32.* Echinus minor, oliuam referens. Quatuor radii stellati in superiore parte, quae est conuexo rotunda, punctis conpersa, et colore oliuino picta. *Basis* differt a Kleiniana icone; nam os

re-

niforme, et ab ore ad anum duae fasciae nudae extenduntur. Cl. VAN PHEL'S. l. c. p. 39. sp. 1. *kleine Egelnoot* dicit, i. e. *Brissus minor*.

KLEIN. *Gall. p. 109. Ourfin elevé, tab. XIII. A.*

Ad §. 103. Species XV. *Spatangites*.

Tab. XXIV, h. i.

Sp. LXXXIX.
Spatangites.

Neque hanc speciem vidi, neque eius vberiore descriptionem suppeditare possum.

T. XXIV. h. i.

KLEIN. *Gall. p. 109. Tab. XIII. Ourfin de figure d'amande.*

Species XVI. *Spatangites ovalis*. Tab. XLI. fig. 5.

Sp. XC.
Spatangites
ovalis.
Tab. LXL

Hunc tantum ex obseruatis Cl. D'ANNONE et WALCHII describere possum.

5-

D'ANNONE *acta Heluet. Vol. IV. p. 275. sq. Tab. XIV. fig. 1. 2. 3.* Figura ovalis. *Basis* plana, versus anum subconuexa; *os* duabus tertiis partibus axis baseos a margine distat, dorsum integrum, non lacunosum, a vertice, qui ori e regione opponitur, versus anum decliue. *Anus* in ipso margine extremitatis parum angustioris. Tegitur testa asculata, ambulacris denis biporosis, quinque paria taeniarum constitutibus, perforata. Asculas Auctor quadrilateras oblongas dicit, sed in icone pentagonae, et vt videtur recte, pinguntur; asculae verticales sunt triangulares: numerum ascularum maiorum 110, minorum 370, et pororum 740 ponit Auctor. *Ambulacra* ex duobus, dimidio amplius pollice parilino a se inuicem distantibus, prodeunt punctis: tria paria ex vertice testae oriuntur, medium recta, lateralia oblique, apicibus versus verticem inflexis, excurrentia in os desinunt: duo posteriora paria ex puncto in summitate ani locato prodeuntia, apicibus magis inflexis, ab vtraque ani parte mucronem testae resectum ambientia, per basin, vestigiis vix nisi armato oculo dignoscendis, oblique os versus tendunt. His ambulacris basis in quinque diuiditur triangula, omnia, vnico excepto isoscele, quod mucronem pro basi habet, inaequilatera, ita, vt bina sibi similia et aequalia: superior in decem *areas* separatur, quarum *quinque minores*, ab ambulacris inclusae; *quinque maiores* reliquum spa-

tium occupant, quarum duae anteriores triangula isoscelia, quorum vertex est, qui testae; tertia posterior, triangulum isosceles, verticem in summitate ani habens; quarta et quinta mediae trapezia formant, quatuor ambulacris, futura a vertice in anum excurrente et margine testae circumscripta: Singula area iterum futura ferrata in duas aequales partes dispescitur. Eminentiae exiguae in margine, basin versus, et in ipsa basi, granulorum minimorum forma occurrunt; superiore parte glabra. Repertus est hic *Spatangites* in monte *Mutesi* Ditionis Basileensis. Testa lapide calcareo repleta erat. Cl. D'ANNONE hunc echiniten recte ad *Brissoidem* KLEINII referendum putat: quem quidem locum nos eidem etiam tribuimus.

Miner. Belust. V. p. 161. tab. IV. fig. 1. 2. 3. Versio tractationis Cl. D'ANNONE, eademque icones.

WALCH. *delic. natur. II. p. 182. tab. E. III. n. 6.* Icon ea, quam nos tab. XLI. f. 5. repetimus.

Cl. BECKMANN *in nov. act. Gotting. III. p. 115.* hanc speciem ad *Gallean taeniis laceris* refert, a qua tamen omnino situ ani differt.

v. PHELPS. *l.c. p. 32. sp. 3. Egelschuitjer twee-top. i. e.* Echinoneus biuvertex.

Tres itaque species (Sp. IX. X. et haec) cognitae sunt, quarum ambulacra non ex vno puncto s. vertice oriuntur, et quae forte ideo peculiare genus efficere possent: at vero cum petrefactae tantum inveniuntur, vbi ipsius testae naturalis forma saepe est mutata, atque oris ani que situ cum *Spatangis* conueniant: eas sub hoc genere simul comprehendere consultius duxi. Nam si *Spatangi pusilli* nucleus petrefactus reperiretur, is probabili ratione etiam duos vertices offerret, cum ambulacra non plane se inuicem attingant.

His denique subiungam petrefacta quaedam *Echini*, quae forte singulare genus constituere merentur, quod medium sit inter *Echinanthum* et *Spatangum*. Cum illo enim situ et structura oris, cum hoc vero ani situ conueniunt. Nohui autem nouum nomen componere, quod forte aptius, ipso animale aliquando detecto, fieri poterit.

Echi-

Echinites pyriformis. Tab. LI. fig. 5. 6. et Tab. XLIV. fig. 7.

Sp. XCI.
Echinites pyriformis.
Tab. LI. 5. 6.
T. XLIV. 7.

Testa ouata, altera extremitate subacuta, gibba, basi plana. *Dorsum* ambulacris quinque subpetaloideis, ad peripheriam vsque attingentibus, obsolete porosis: media parte linea carinata in duas aequales partes diuisum. In baseos medio leuiter impresso, *os* rotundum, subpentagonum quinquelabiatum, labiis protuberantibus; intra duo labia protuberantia pororum binae series in apice coeunt, atque stellam quinqueraditam circa os formant. *Anus* in acuta testae extremitate supra peripheriam baseos lineae altitudine eleuatus, rotundus. Tubercula, circulis inclusa, in basi euidentius, quam in dorso apparent.

Echinitae huius speciei, quos vidi, omnes caui fuerunt, atque interiori testae calcareo spatofae adhaerebant crystalli spatofae, rhomboidales. Depingi curavi testam dimidia parte diffractam, atque aream vnam triangularem seorsim, ita, vt crystallorum figura et situs, quantum fieri posset, conspicerentur, in Tab. XLIV. fig. 7. crystalli sunt cinereo flauelcentes, ita sibi impositae, vt dimidia tantum parte oculis pateant, atque sic quasi series ferratas constituant. Duae series crystallorum maiorum vicinae cum minoribus alternant: earumque duodecim testae interiores parietes obtegunt. In Fig. 7. ad litteram *a* vertex, ad *b* basis est. *Oris* rictus et anus patent. — Originem itaque crystallorum facile a massa terrea soluta, in crystallos mutabili, per os et anum sensim instillata deriuaueris.

WALCH. naturforsch. IX. p. 268.

Repertus est hic *Echinites* in massa cretacea montis *Petri* circa *Traiectum ad Mosam* in Heluetia, immixtis *Terebratulitis*, *Belemnitis* et aliis petrefactis.

Communicatum eundem accepi a munificentia *Serenissimi* FRIDERICI CAROLI, *Principis a Schwarzburg Rudelsbads*, et ex amicitia CL. WALCHII.

Echi-

Sp. XCII.
Echinites la-
pis cancri.
Tab. XLIX.
IO. II.

Echinites lapis Cancrici. Tab. XLIX. Fig. IO. II.

Hic cum praecedente oris situ et structura congruit. Differt autem testa obtuse ouata, conuexa, at minus gibba, vertice excentrico, quatuor poris perforato, *ambulacris* quinque petaloideis, biporosis, ouato lanceolatis, apice fissis: *ano* supra marginem testae latiore positum, lineae spatio a peripheria distante, rotundo impresso.

In *basi* plana, leuissime excavaata, tubercula circulis cincta, per series obliquas disposita laterales partes occupant, area media nuda. *Os* non in centro, sed extremitati angustiori paullo magis vicinum.

Coloris albo flavescentis testa calcareo spatosa est: ex *Heluetia* Echinitem hunc allatum accepi. Similis est forma quodam modo lapidi, *oculus Cancrici* dicto, quem quibus facile nouerit. Ideoque nomen hoc triuiale dedi.

Sp. XCIII.
Echinites pa-
tellaris.

Echinites patellaris. Tab. LIII. Fig. 5. 6. 7.

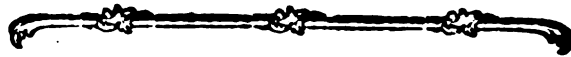
Singularis omnino species, ab omnibus reliquis diuersissima, cum praecedente oris et ani situ conuenit. Differt praesertim *testa maxime depressa*, atque *ambulacris stellae formam imitantibus*.

Magnitudinem naturalem *fig. 5. et 6. Tab. LIII.* sistunt: in *fig. 7.* dorsum magnitudine aucta indicatur, ubi *ambulacra* biporosa, poris lineola nexis, atque linea obsoleta, a reliqua testae superficie separata, et *anus* rotundus, massa lapidea obstructus, apparent. Testae ambitus ouatus, altitudo in media parte vix lineam aequat: dorsum leuissime conuexum, et *basis* leuiter excavaata, lateraque tuberculis obsita, media area laeui. *Os* orbiculare. Tota *testa patellae* ouatae speciem prae se fert.

Vix petrefacta, sed potius calcinata tantum est testa, atque interius spatium aliqua ex parte vacuum.

Conseruatur in museo *Linkiano*.

AD-



A D D I T A M E N T A

A D

KLEINII LVCVBRATIVNCVLAM DE ACVLEIS ECHINORVM.

Ad §. 4. et 5.

Equidem iam supra p. 88. quaedam de internis *Cidaris* partibus ex BASTERO commemoravi: vtile tamen existimo recentiores et, vt videntur, diligentiores Cl. IANI PLANCI obseruationes, in *comm. Bonon. Tom. V. p. 235. seq.* expositas, hic breuiter recensere.

Oris structura alligata est membranae fortissimae, estque tota mobilis et testacea, *laternam* DIOGENIS eam dici putat Auctor, quam alii *laternam* ARISTOTELIS nominant. Ad quam appositae sunt quinque valuae, quae perforatae sunt, et ex ipsa testa echini contorta conflatae (has valuas *maxillas fixas* diximus). In quarum medio exsurgit canalis cylindricus ad cibos suscipiendos, qui post aliquot conuolutiones, in quibus tres sacculos efficit, qui veluti totidem ventriculi sunt, definit ad alterum foramen, quod anum constituit.

Cibus echinorum minorum lutum potissimum videtur esse, ex quo pilulas gerunt in fine intestinorum. Maiores Echini filigranis vescuntur.

Circa anum quinque foraminibus instructus est Echinus, vt per eorum singula copiosa oua excludantur, quae in ouariis semper deprehenduntur. In ventre Echinorum loca multa vacua reperiuntur inter intestina et ouaria, quae aqua marina sunt referta.

Quae quidem structura vt eo melius intelligeretur a PLANCO traditam iconem repetimus. *Tab. LIV. fig. 4.* Echinus maior, ad horizontem bifariam sectus. Tab. LIV. 4

K k

A A.

A A. Hemisphaerium eiusdem superius *) f. pars, in qua os. *c, c, c,* canalis intestinorum, tres sacculos *c, c, c,* s. ventriculosefformans, definensque in anum *n.* Circa *c* oris fabrica adest: Ad *d, d, d,* sunt spatia vacua in Echino, aqua marina referta.

B B. Hemisphaerium Echini inferius f. pars, in qua anus. Ad *b, b, b, b, b, b,* sunt ouaria punicei coloris esculenta: in Echini quinque triangularibus maioribus et imperuiis haerentia, quibus singulis in testa circa anum foramen maius datum est, vt oua per ea excludantur. Haecenus PLANCVS.

Inter haec foramina maiora, alia minora patent, quae apices arearum minorum constituunt. Equidem in descriptione omnium specierum, quas integras vidi, haec foramina indicaui, eademque etiam in *Echinodiscis,* et *Spatangis* numero tamen saepe tantum quaterno, observavi, atque iam supra monui, ovis excludendis eadem destinata videri. Forte itaque eae species, quibus quatuor tantum sunt foramina, etiam quatuor tantum ouaria continent.

Quae de internis *Echini* f. *Cidaris* partibus ad me scripsit Cl. et amicissimus mihi O. F. MÜLLERVS, ea fere huc redeunt: Quinque ventriculis, totidemque ouariis Echinum instrui; non autem *Spatangum,* qui, quoad interiora, omnino ab illo differat. *Echinum* crustaceis vesci, qui eum in finem oris structuram artificiosam possideat. *Spatangum* mucosum vesci supra proposui.

Partes sexuales, praeter ouaria, Cl. MÜLLERVS non observavit in his animalculis, interim ea *hermaphroditos* esse putat. Inuenit enim in fine ouariorum materiam albescentem, cremori similem, quae, cum aperiretur testa animalis, copiose efflueret; atque forte *spermatis virilis* loco esset. — Excrementa autem ex ano, tanquam formata scybala viridia, effluere atque in aqua marina dissolui vidit: Miratur Cl. MÜLLERVS, quosdam his excrementis originem *Milleporae calcareae* tribuisse.

Spa-

*) Nos id cum KLEINIO *basin,* et hemisphaerium inferius *dorsum* vel *partem superiorem* diximus,

Spatangi interanea videntur ex vno simplici et crasso intestino composita, quod recrementis ex fundo maris refertum est. Membrana eiusdem tenuis est, atque concussu leuiore omnia interna ex apertura ani excidunt.

Cl. v. PHELVSVM etiam confirmat, animalcula haec, praesertim *Echinos* ore dentato instructos, carne aliorum animalium vesci: *Spatangos* autem, cochlearum terrestrium more, esse phytiphagos.

WORM. *musf. p. 261.* etiam conferri meretur, obseruata enim dictis respondentia proponit.

Dentes duos Echinorum acutos petrefactos exhibeo in *Tab. LII. fig. 20. et 22.* Tab. LII.
20. 22.

His subiungam Auctorum nomina, qui icones de maxillarum s. oris fabrica dederunt.

RONDEL. *pisc. I. p. 578.* de Echino ouario s. *Cidari saxatili* vid. supra p. 84. Icones *satis bonae.*

GESN. *aquatill. p. 416.* et ALDROV. *test. p. 402.* eadem; icones *peiores.*

BONAN. *recr. p. 244. probl. 29.* disquirat, cur *Echini* dentes habeant et qua numero quinario disparia. ARISTOTELES, numerum quinarium, dixit, optime respondere sphaerico Echinorum corpori. BONANNIVS autem addit: immediatam nonnullorum effectuum causam nullo pacto a nobis cognosci posse.

KVNDMAN. *tab. V. fig. 13.* vna tantum maxilla delineatur.

SEBA *thes. III. tab. XIII. fig. med.* Icones *bonae.*

ARGENV. *conch. II. tab. VII. B.* Icon *mediocris.*

GVALT. *test. tab. CVII. D.* dentes a parte versa *bene* delineati.

KLEIN. *Gall. tab. XVIII. et XX.*

LVID. *lith. 1078—1088.* *Echinodos* maior, et medius, et *Bidentula* huc pertinent. no, 1095, *Scaphula*, s. Echinodontis *vaginula.*

WALCH. *delic. nat. II. tab. E. VI. f. 55—61.* dentes et alia officula petrefacta describit et depicta dedit. *Ibid. Suppl. IX. h. f. 14—18.* dentes molares et acutos petrefactos depictos dat.

GESN. *petrif. p. 36.* Officula Echinorum lapidea et dentes.

BOVRG. *petrif. tab. LIII. f. 355.—358.* dentes et officula.

SHEVCHZ. *lith. p. 67. fig. 89. et herb. diluv. p. 107. tab. XIII. fig. 5.* fructum quendam exprimens lapis metallicus, an sistit dentes Echini petrefactos? Ipse SCHEVCHZERVUS *Skeleton Echini*, intra testam reperiendum conferendum cum eo putat.

Ad §. 7.

Hic errorem corrigere conuenit, quem KLEINIVS hac paragrapho et etiam nos supra p. 67. obseruatis REAVMVRII et aliorum seducti, commisimus, cum *Echinos spinis, tanquam pedibus*, uti proponeremus. Sollicite enim institutae obseruationes IANI PLANCI (*comment. Bonon. l. c.*), confirmatae testimoniis Cl. MÜLLERI et V. PHELVSVM demonstrant, *solis tentaculis Echinos et Spatangos ingredi*: spinis autem corpus in hanc vel illam partem dirigere.

Instituit IANVS PLANCVS iam a. 1743. *Liburni* has obseruationes in *Cidare esculenta*, cuius spinas colore amethystino, subrubro, et subnigro variare perhibet. Echini hi spinas quidem mouent, etiam extra aquam positi, sed extra aquam progredi eos nunquam vidit. Si in latus ponerentur, spinis suis statim supinos pronosque se deiiciebant. Situs lateralis iisdem grauis et molestus videbatur: id quod repetitis experimentis obseruauit, eos sic tum extra aquam, tum in ipsa aqua collocando.

Vt progrediantur vero *Echini* in aqua, ita se componunt, ut innumera cornua s. tentacula emittant per foraminula, quae iacent inter spinas. Haec tentacula tertio saltem longiora sunt spinis ipsis. Tentaculis igitur istis ipsis veluti cruribus progrediuntur, et tunc immobiles et radiatim extensos gerunt aculeos; iisque etiam haerent, si lubet, loco, cui insunt. Extra aquam cornua statim retrahunt, neque amplius incedunt:

dunt: spinas tantum motitant, iis tamen omnino ingredi nequeunt.

Tentacula haec nudis oculis cylindrica et nigra apparent: lente vitrea conicae figurae et fasciis subalbidis distincta deprehenduntur. Extremitas eorum latior est, excavata, intus albidi coloris. Comparat Cl. Auctor eadem cum proboscide *Muscarum*, seu ore *Hirudinum*, quibus haerere solo et fugere fortassis aquam poterunt eam, qua Echini plerumque corpus refertum gerunt. Primus autem tentaculorum usus *inceffus* est. In aqua degens animalculum exercet sese quasi, tentacula haec in varias partes dimouens, praesertim ea, quae in ventre, aut in vertice triangulorum gerit. Incedit enim *Echinus* plerumque pronus ore.

Tab. LIV. fig. 5. tentacula duo, microscopio aucta exhibet, quorum superius excavatam mediam extremitatis partem offert, inferius lateralem crenatam. T.LIV. 5

Cl. O. F. MÜLLERVS Echinos nunquam spinis, sed semper tentaculis, in vasis incedere, et ad parietes eorum ascendere scribit. Spinis *Spatangi*, ex mare extracti, rigidas eleuant, mox autem easdem demittunt et moriuntur.

Spatangi tentaculum *penicillatum* *fig. 5. tab. XLIII.* exhibet.

His subiungamus paucissima de structura ipsius testae. Omnes huius ordinis species testam offerunt in decem areas, paucissimis forte exceptis, diuisam; quae ambulacris, variae magnitudinis et figurae, a se invicem, vel integrae, vel dimidia ex parte separantur. Hae areae semper futura longitudinali ferrata, plus minusque euidenti, semper autem praesente, in duas partes diuiduntur, atque iterum futuris rectis, vel arcuatis, in *assulas* variae figurae et magnitudinis, quas nonnulli *scutella* vocant, partiuntur. Ex quo quidem patet, KLEINII genus *Cidaris assulatae* retineri non posse.

Cl. PLANCVS *l.c.* in *Cidare Sardica*, vti videtur, structuram hanc ita descripsit. cf. p. 148. Triangula (i. e. *arcae*) qua maiora, et qua minora diuidi possunt, in duas partes, quae denticulatae sunt, et pars quaeque dimidii trianguli totidem heptagonis constat irregularibus. Duae enim partes

tes laterales parallelae omnino iacent, vt ea in parte, vbi connectuntur, cum alio triangulo tribus lateribus constet heptagonum; in ea vero parte, vbi dimidia triangula iunguntur, duo tantum latera possideat, sicque angulum acutum s. futuram ferratam constituat. — Atque haec quidem est structura arearum s. triangulorum maiorum: minorum autem fabricam PLANCVS non separatim explicuit; sed addit tantum assulas arearum minorum foraminibus pertundi, maiores autem esse integras. In singula area assulas esse sexaginta: fore igitur mille et quadringenta circiter tentacula. Aculeorum numerum ad duo millia et amplius accedere, quatuor enim s. quinque papillae in singula assula. — Hic quidem numerus videtur in singulis indiuiduis variare.

Equidem arearum minorum assulas semper angustiores assulis maiorum vidi, atque ita quidem positas, vt tres assulae minores latere alterutro tria latera assulae vnus maioris explerent, sic tamen, vt duae laterales, superior et inferior, assulae minores dimidia tantum ex parte cum vna assula maiori cohaerent, altera autem dimidia cum subsequenti assulis maioribus. Ita euenit, vt numerus assularum in areis minoribus duplo maior esset eo, quem habent assulae maiorum arearum. Clarius

Tab. LIV. 6. id apparet ex icone, quam Tab. LIV. fig. 6. exhibemus.

Similem compositionem testae in omnibus maioribus indiuiduis et speciebus *Cidaris* inueni: in minoribus autem et minus euidenter assulatis speciminibus: futura, quae ambulacris proxime adiacet, et duas areas maiorem et minorem connectit recta, et quasi crenata s. transversim fulcata est, vt itaque omnes assulae maiorum et minorum arearum pentagonae euadant; areae autem minoris assulae sint angustiores. Vt haec euidentius paterent, ex *Cidare esculenta* assulas tres icone describi curavi

Tab. LIV. 7. in Tab. LIV. fig. 7.

In aliis speciebus praesertim in *Echinantibus* assulae pleraeque sunt hexagonae: in paucioribus vt in *Spatango ouali* et *Spatango ananchyris* etiam tetragonae trapeziae occurrunt.

Atque haec quidem mea sententia, omnes *Echinorum* testas assulis componi, confirmatur etiam testimonio CL. D'ANNONE, qui in *aff. Helv.*

l. 6.

l. c. p. 279. Ex affulis, ait, Echinos Echinitasque, si non omnes, saltem maximam partem componi. Sunt enim EIDEM ex *Cidarum, Clypeorum Echinitarum, Echinanthorum* et *Spatangorum* generibus qui omnes talem, quanquam in nonnullis armato solum oculo conspicuam, monstrant fabricam.

Ad §. 8.

Non iniucundum fore putauimus, si dispositionem aculeorum, quam Cl. v. PHILSVM in saepe laudato libello proposuit, hic communicaremus, vtpote quae in nonnullis Kleiniana aptior videtur. Tredecim nempe quasi genera aculeorum constituit his nominibus. Aculei Echinorum s. animalculorum fornicatorum sunt, 1) setaeformes (*Borstelswyze*); 2) cylindranei s. teretes (*rottronde*); 3) conoidei obtusi (*stomp-kegelswyze*); 4) conoidei (*kegelswyze*); 5) fistulaeformes (*fluitformige*); 6) fusiformes (*spilformige*); 7) sudes (*knuppelswyze*) 8) coronati (*gekransste*); 9) cucumeriformes (*komkommerswyze*); 10) glandiformes (*eikelswyze*); 11) pyriformes (*peerswyze*); 12) sceptriformes (*scheptervormige*); 13) spatulares (*schupagtige*). Species 1) ex superficie distinguit, qua sunt vel glabri, vel striati, vel granulati, vel nodosi, vel spinosi; 2) ex directione, vel recti, vel arcuati. Differt etiam capitulum, quo aculei tuberculis insident.

Cl. WALCHIVS tres summas classes constituit, quarum prima *aciculares* (Germanice, *Iuden-Nadeln*) comprehendit. Si petrefacti sunt, *echinorum aciculae lapideae, radoli lapidei, lapides Iudaici cylindroides, rhyncolishi*, et si inflectuntur *subulae echinorum lapideae* dicuntur. Secunda *sudes* KLEIN. continentur, quas Germanice *Zaunstöcke, Pfähle, Pallisaden* nominat; a SCILLA *baculi Pauli* dicti. Tertiam *claniculares aculei* efficiunt, qui petrefacti ab aliis *Phoenicitae, Cystolishi, et Tecolishi* a PLINIO *) dici solent.

His

*) Vid. ALDROV. *mus. met. p. 712. et* WAGNER *diff. de lapid. Iudaicis. Halae 1724. 4. §. IV.*

His commemoratis, addamus nouas quasdam formas et varietates aculeorum, quae a KLEINIO non sunt commemoratae, et deinde Auctorum icones vel descriptiones subiungamus.

Ad §. 12. *Acicula capitata.*

- T. XXXVIII. 1. *Cidaris esculentae* Tab. XXXVIII. fig. 1. a. spinae aciculares sub-
 I. a. rubrae.
 — — 2. 3. 2. *Cidaris saxatilis* Tab. XXXVIII. fig. 2. a. spinae obscure virides,
 fig. 3. spinae virides apice violaceo.
 Tab. XLIX. 3. *Cidaris Basteri* Tab. XLIX. fig. 1. b. B. spinae ad longitudinem
 I. b. B. striatae.
 Tab. LI. g. 4. *Cidaris Diadematis.* Tab. LI. g. 1. g. 2. spinae nigrae, longissi-
 I. g. 2. mae, spiraliter dentata superficie. Cl. VAN PHEL SVM quidem l. c. p. 13.
 — i. k. has spinas ad *Sudes villarum* conicas refert: cum tamen et KLEINIVS hac
 paragrapho no. g. aculeos *RVMPH. Echinometrae setosae*, qui iidem cum
 nostris sunt, ad aciculas referat, ipsaeque spinae versus apicem tenuissi-
 mae fiant: hic locus iis recte tribui posse videtur. Spinae hae sunt
 tenerrimae et artificiosissimae structurae: atque fig. i. k, sistit dentem,
 microscopio maxime augente visum; videntur ii aculeos squamosos fi-
 stere: fig. i. recta oppositi dentis formam; fig. k, lateralem partem of-
 fert. *)
 Tab. LII. 5. 5. Petrefacta, acicula Iudaica dicta. Tab. LII. fig. 5. apice fracta,
 superficie granulata: sumta ex WALCH. *delic. nat. II. tab. E. VI. f. 15. p.*
183.

VOLKMANN. *filif. subt. p. 181. tab. XXX. fig. 17, 18.* aculeus *Echini* arti-
 culatus albus: in monte arenaceo iuxta *Cunzendorf* inuentus.

GESN. *petrif. p. 36. d.* Aculei s. radioli laeues, exquisite cuspidati.

MÜLL. *delic. nat. Tab. D. I. fig. 1. 5.*

Acic-

*) Iuvat hic monere nos has icones tab. LI, fig. a—k ex Cl. VAN PHEL SVM l. c. *tab. III.* mutuatos esse.

Aciculae capillares.

1. *Echinodisci sexies perforati*: vna microscopio aucta vid. *Tab. L. T. L. 4. fig. 4.* a latere.
2. *Spatangi pusilli*: vid. *Tab. XXIV. c.*
3. *Spatangi purpurei* *Tab. XLIII. fig. 3. 4.* colore albo vel apice *T. XLIII. 3. 4.* compressae, vel acutae instruuntur. cf. supra pag. 236.

ALLION. *oryctogr. p. 20.* Echinorum capillares aciculas, adhuc rubentes, pluries extraxit ab arena conchilifera vallis *d'Annona*.

MÜLL. *delic. nat. I. Tab. D. l. fig. 7.* *Spatangi pusilli seta*, microscopio aucta.

Ad §. 13. *Sudes villarum.*A. *laeues.*

1. *Echinometrae muscosae* s. *Cidaris rupestris*, vid. supra pag. 114. *Tab. XXXIX. fig. 4.* T. XXXIX.
4
2. *Cidaris violaceae*, a latere compressae, *Tab. XLVII. fig. 1. d. e.* T. XLVII.
1. d. e.
3. *Cidaris variolatae* *Tab. XLIV. f. 6.* T. XLIV. 6.
4. Fragmenta petrefacta a) cylindricum laeue, apice truncatum, basi excavata *tab. LII. f. 8.* b) triquetrum, extremitatibus obtusis, *tab. 5. 10. 13. ead. f. 5.* c) compressum sulcatum; *ibid. f. 13.* Est forte Radiolus minor compressus tubulosus LVID. *lib. n. 1036.* et MORT. *norrb. p. 235. tab. X. f. 2. compressed Vrchin spine.* d) tetragonum *fig. 10.*

B. *Nodosae.*

Spinæ musei Dresdensis ad *fusiformes* referendae videntur suntque notatu dignissimae colore, qui est flavescente cinereus, fasciis bruno rufis. Basis crassior leuiter est compressa, atque margo prominens nodulis albis, instar dentium, obsidetur. Hi nodi annulati spinam cingunt: sub nodis etiam puncta ferruginea conspiciuntur.

KVNDMAN. *l. c. tab. V. fig. 14.* similis nostrae *iconi.*

L I

C.

C. *Granulatae.*

1. *Cidaris papillatae*: vid. *tab. XXXIX. f. 2.* sunt hae spinae cylindricae, striatae, et ipsis striis insident minora granula: separatim spinam talem naturali et aucta magnitudine delineari curauimus *Tab. LI. fig. b. 1. b. 2.* quae omnino eadem est cum *fig. 10. et 11. tabulae III.* Cl^{mi}. v. PHEL SVM. BONANN. *nat. hist. tab. XXXVI.* etiam eiusdem mediocrem iconem dedit.
- a. f. 2. Spinae granulatae et plicatae, leuiter compressae, capitulo obtuse conico. vid. *tab. LI. fig. a. f.* Cl. v. PHEL S. l. c. p. 39. *tab. III. f. 7. 8.* eam *Waejjer formig i. e. ventilabriformen* dicit.
- d. 3. Spina cylindracea, medio nonnihil ventricosa ad longitudinem sulcata, basi non capitata: annulis rubris et albo flavescentibus ornata. vid. *tab. LI. fig. d.* et v. PHEL SVM l. c. p. 138. *tab. III. f. 4.*
- e. 4. Obtuse conica spina Echini cuiusdam, similis fere cum priore coloris, non tamen sulcata, sed modo granulata: basi conica: vid. *tab. LI. fig. c.* eandem Cl. v. PHEL S. l. c. p. 138. *fig. 5. tab. III.* descripsit.
5. Petrefactas quasdam varietates, ex WALCHII deliciis desumptas exhibet *tab. LII. vbi fig. 3.* spinam cylindricam striato granulata, basi capitata; *fig. 7. 9. 10.* cylindricas granulatas, vt videtur, vtraque extremitate truncatas, *fig. 12.* similes vtroque sine compressas striatas,

D. *Torosae*: ad quas etiam *dentatas* refero.

- T. LII. 4. 1. Fragmentum spinae toroso nodosae *tab. LII. f. 4.*
- 11. 2. Fragmentum spinae tetraëdrae, spinoso dentatae: *tab. LII. f. 11.*
3. Cylindracea, subconoidea, superficie striata et spinoso dentata, petrefacta reperitur in creta; forte ex Anglia, vel ex promontorio *Stephani in Seelandia.* vid. *Tab. LII. f. 15.*
- 15.

E.

E. 1. *Cidaris calamaris* singulares omnino, cylindraceae, deorsum attenuatae, scabrae, cauae. conf. supra p. 115. Forte similes sunt spinae, quarum Cl. V. PHELVSVM meminit in litteris; quae in Arausionensi museo reperiuntur, et clauata simulque coronata dicitur. T. XLV. 1. 2. I. b. B.

2. Cylindracea, deorsum attenuata, granulata, basi eleganter capitata, apice truncata: coloris est cinerei: naturali magnitudine est delineata. tab. LI. fig. b. Cl. V. PHELVSVM l. c. p. 139. fig. 6. tab. III. hanc spinam fistulaeformem dicit. Tab. LL b.

F. Cylindracea, granulata, annulis denticulatis, aequaliter distantibus insignita. vid. Tab. LII. f. 21. Scepteriformis forte iuxta Cl. V. PHELVSVM dici possit. — LII. 21.

G. *Serratae compressae.*

1. Tab. XLVII. f. 8. 9. capitulo in basi instructae, triquetrae, angulis nodoso ferratis: inuenta in *Giengen Sueviae*: cf. ANDREAE litt. Helv. p. 40. tab. V. fig. b. — XLVII. 8. 9.

2. Tab. LII. f. 18. compressa, anceps, margine utroque serrata, superficie substriata, basi latiore versus spicem angustata: communicata mihi eadem beneuole est a Cl. SCHROETERO. — LII. 18.

Auctores et icones.

IMPERATI *hist. nat. p. 660. fig.* spinae cylindricae, annulatae. Dicitur ibi *Pietre Giudaiche in forma naturale di colonneta cinta di anelli.* Forte tamen ad *Entrochitas* pertinet.

LIST. *act. angl. no. 100. f. 24.* pro summitate Entrochi habetur; sed huc referri meretur.

LVID. *lith. p. 50. no. 1035.* Radiolus cylindroides no. 1043. Radiolus torosus, *Bacolo di Santo Puolo.* SCILLAE Tab. XXIV. 2. no. 1049. Aculeus maior vulgaris, triuncialis: coniungit cum LIST. l. c. f. 24. — Caeterum LVIDII aculeos omnes ad certas species referre, propter imperfectas descriptiones, vix est possibile. cf. KLEIN. §. 12.

MORT. *north. p. 235. tab. X. f. 1.* *The larger smooth Vrchin spike*; idem cum LVID. no. 1049. fig. 4. *The ragged Vrchin spike.* idem cum LVID. no.

L 1 2

1043.

1043. et nostra *Tab. XXXI. f. 8.* etſi enim KLEINIUS eas ad aciculas retulit, verba Auctorum his tamen repugnant.

LANG. *lap. fig. tab. XIX. fig. ultim.* radioli Echini ſpinoſi: multum reſpondent *fig. 4. tab. LII.*

SCHEVCHZ. *ſpec. liſb. Helv. p. 28. f. 39.* Tubulus foſſilis cylindraceus. Ipſe SCHEVCHZERUS in *muſ. diluv. no. 824.* ad Echinorum radiolos eum reſert. *)

EIVSD. *muſ. diluv. n. 865.* Radioli Echini longi aculeati. *Baſtoncelli di S. Paolo.* Quae SCHEVCHZERUS in *oryctogr. p. 319.* habet, ea vel ex LANGIO ſumta ſunt, vel a KLEINIO §. 15. iam commemorata. *Ibid. p. 335. f. 170. 179.* ſpinae toroſae, et ferratae.

BOVRG. *petrif. tab. LIV. f. 367. 368. 373.* varietas *toroſa*; *fig. 372.* tetraëdra angulis dentatis: *fig. 360. 365.* clauato ferratae. Icones *mediocres.*

BÜTTN. *corall. p. 46. tab. IV. f. 16. 17.* Aculei echinini: conueniunt cum *Tab. XXXII. l. m.*

SCHREB. *liſbogr. p. 41.* eodem in arenifodina Dimizenſi, in ſilice inuenit.

GESN. *petrif. p. 36.* Aculei obtuſi prismatici.

ABILG. *ſtevenskl. p. 42. tab. III. f. 5. 6.*

ARGENV. *conch. P. I. tab. XXV. f. B.*

WALCH. *delic. nat. Tab. E. VI. n. 11—14. 30—37.* notatu digniſſimas varietates iam ſuis locis indicauimus.

Sudes Portalitiorum.

lis munita eſt teſta *Cidaris mammillatae*: vid. *Tab. XXXIX. f. 1.*

Auctorum nomina et icones.

KVNDMAN. *rar. natur. tab. V. f. 15.* ſpecimina minora.

MENTZ.

*) Echinometrae digitus foſſilis ſtellatis vndique ornatus: SCHEVCHZ. *ſpec. liſb. Helv. 63. f. 85. muſ. diluv. 825.* potius Madreporam petreſactam ſ. *Aſtroiten* ſiſtit.

MENTZ. *miscell. dec. II. ann. IX. p. 119. fig. 12.* Aculei Echinometrae.

SEB. *thes. III. tab. XIII. no. 1—5.* Icones bonae,

ARGENV. *conch. p. 1. tab. XXV. f. C.*

GVALT. *rest. tab. CVIII. fig. F. F. F.* Clauicularum maiorum varietates.

MÜLL. *delic. nat. 1. Tab. D. III. fig. 7. 8.*

Ad §. 14 *Spatulae.*

1. *Cidaris violacea* in peripheria inter spinas clauatas, etiam spatulares habet: vid. *Tab. XLVII. c.* T. XLVII. c.

2. In *Cidare mammillata* inter fudes, minoribus tuberculis insident spatulae vid. p. 128.

3. Granulis, mammillas cingentibus, quibus *Cidaris papillata* praedita est, insident spatulae striatae, ad basin rotundae: vid. *tab. XXXIX. f. 2. a. a.* T. XXXIX. 2 a.

Ad §. 16. *Clauiculae.*

A. Glandariae.

1. Laevis, basi acuta: *pyriformis* forte dici posset vid. *Tab. LII. f. 1.* Tab. LII. 1.
Cl. WALCHIVS eandem *delic. nat. tab. E. VI. fig. 4. p. 383.* sistit, neque vllibi, eam frictione sic factam esse, signa adesse ait.

2. Laevis, superficie lineis brunis albisque variegata, basi obtusa, apice subacuto: uti reliquae, est calcareo spatosa. Lineae brunae ferro impraegnatae videntur. Inuenta est in *Heluesia*, atque mecum a Cl. SCHROETERO communicata. vid. *Tab. LII. f. 23.* Tab. LII. 23.

3. *Striato granulata*, magnitudine notabili, colore bruno, basi fracta: vid. *tab. ead. fig. 2. a* Cl. WALCH. *ibid. f. 2.* exhibitur. — 2.

Auctores et icones.

BOET. *lapid. 408. et 409.* Icones bonae, striato granulatae. Ab AETIO *) lapis *Syriacus*, a PLINIO **) *Enrhoës*, quod vrinam fluere faciat,
L 1 3 Py-

*) *Tetra bibl. lib. 2. cap. 19.*

**) *Hist. nat. lib. XXVII. c. LVIII.*

Pyrenes, ab oliuae figura dicitur. Addit, hunc lapidem tritum et cum aqua calida exhibitum, difficultati vrinae mederi, et lapillos vesicae et renum frangere. Iure tamen hodie euiluit. *)

IMPERATI *hist. nat. p. 160.* striato granulatas, earumque varietates quinque exhibet, dictas, *Pietre Giudaiche in forma naturale di ghianda.*

CAESALPIN. *metall. p. 131. lib. II. cap. XLIV.*

ALDROV. *mus. met. p. 711.* varias lapidum Iudaicorum differentias iconibus *mediocribus* sistit, alios pedunculatos, alios acuminatos, alios obtusos: Verba BOËTII repetit.

BESL. *gazoph. consin. t. XVIII.* Iudaicus lapis, *Iudenstein.* Tres varietates, quarum vna ad cucumerinas, oblongas. Icones *bonae.*

WORM. *mus. p. 69.* Icones Boëtianae, vt et descriptio.

LVID. *lith. p. 49. no. 998 — 1001.* Radiolus glandarius.

PLOT. *nat. hist. Oxfordsh. p. 125. §. 136. tab. VI. f. 3. 4.* Similes sunt ei, quem Tab. LII. f. 2. delineari curauimus. Textura est lamellosa, laminae ex fibris compositas dicit, quae in tres s. quatuor plagas expandantur, semper directione cum axe lapidis obliqua.

MORT. *north. p. 235. tab. X. f. 3.* *Striated round Vrchin spike with purles.* Magnitudine minorem spinam clauiculatam aequat.

SCHEVCHZ. *mus. diluv. n. 873.* Lapidus Iudaicus globosiores oliuaeformis. EIVSD. *oryctogr. Helv. p. 320. f. 140.*

HOOK. *works. tab. V. f. 10 — 13.* Lapidus Iudaicus striati, alii acuminati, alii apice obtusi. Auctor eos fructus petrefactos male iudicat.

LANG. *lap. fig. p. 127. tab. XXXVI.* plures species et varietates exhibet, quas ipse KLEINIVS iam commemorauit.

MERCAT. *metall. p. 226. 227.* Lapis Iudaicus, Circos, Sycites, Phoenicites, Pyren. Icones *bonas* plurimum varietatum habet.

WAGN. *lap. ind. fig. 11 — 14.*

HELLW.

*) cf. SPIELMANNI *institutions materiae medicae. Argentor. 1774 p. 599.*

HELLIV. *lithogr.* p. 38. *Tab. I. f. 15.* Lapis Iudaicus, glandarius, striatus.

VOLKMANN. *filef. subterr.* p. 154. et 165. *tab. XXVII. f. 32—34.* Lapis Iudaicus glandarius striato granulatus.

RITT. *oryct. Calenb. I. p. 9.* Lapidés Iudaici, striis articulatis caulibus carentes. *Ibid. p. 19.* fabulas addit. *Ibid. spec. II. p. 19.* albi, calce vestiti.

BOVRG. *petrif. t. LIV. f. 362—364.* ex LANGIO.

Encycl. regne miner. tab. IV. varietates plures.

SCHREB. *lith. p. 41.* Echinorum clauiculæ lapideæ. Lapis iudaicus LERCH. *oryct. p. 33.* striatus et tuberculatus, filici impressus.

GESN. *petrif. p. 36. f.* Aculei Echinitarum clauati, glandarij.

Basel Merkw. I. c. tab. XXII. fig. M. N. S.

WALCH. *delic. nat. tab. E. VI. fig. 1—8. 40.*

HILLS. *foss. p. 654. tab. XII.*

BONANN. *nat. hist. tab. XXXVI. n. 4.* Lapidés iudaici striati, et granulati. *Fig. mediocres.* Auctor eos a natura tali forma donatos putat: BATAREA tamen in notis hunc errorem emendat.

BECKMAN. *comm. Goett. p. 120.* Aculei obouati striis punctatis, subcaules, plerique magnitudinè oliuæ.

B. Cucumerinæ.

I. Læuis, variis tamen tuberibus notata. *Tab. LII. fig. 6.* quæ si- *Tab. LII. 6. milis fere tab. XXXV. E.*

TORREB. *Naturg. Span. tab. III. fig. 1.* hanc læuem varietatem icone bona descripsit, cum adiuncta affula.

2. Striis granulatis.

Tab. XLVI.

a) Lapis Iudaicus, a Cl. DE LVC inuentus: vid. *Tab. XLVI. f. 2. 3.* 2. 3.

b) Clauiculis ellipticis, a Cl. ANDREAE descriptus: vid. *tab. — 4.*

XLVI. f. 4. cf. supra p. 134.

c) *subpyriformis*, minor, ochraceo colore, *tab. LII. fig. 14.* T. LII. 14

Au-

Auctorum nomina et icones.

LVID. *lith. p. 49. no. 1002—1027.* Radioli Echinitæ maximî laticlavi, seu cucumerini. E puteo *Chauliensis*, iuxta *Cumner*, aliisque Angliæ locis. Plures varietates recenset.

WAGN. *lap. iud. fig. 41. 42.*

WAGN. *miscell. dec. II. a. VIII. p. 321.* Lapis Syriacus s. Iudaicus ferreus: figura prope accedit ad fructum pruni siluestris, qui teres et striis destitutus est: in monte *Legerio* repertus. Fig. XXXII.

MOHR. *act. phys. Vol. IX. p. 126.* Lapidum Iudaicorum varietates.

LANG. *lap. fig. tab. XXXVI. fig. 34.*

SCHEVCHZ. *mus. diluv. 816—820, 859.* plures varietates habet: Et *oryct. Helv. fig. 137—139.* ex LANGIO.

VOLKM. *filos. subtr. p. 181. tab. XXX. fig. 20.* Aculeus echini nodulis instructus.

BYTEM. *catal. p. 49. no. CCXLIII. tab. XIX. fig. 243.* Lapidés iudaici glandarii cum et sine petiolo.

BOVRG. *petrif. tab. LIII. fig. 351. tab. LIV. 369—71.* ex LANGIO.

Encycl. regne miner. tab. IV. pedunculata, tuberculo infidens.

BAIER. *oryctogr. p. 22. tab. I. f. 19.* In monte Sulzbürg, durissimo saxo clausus.

GESN. *petrif. p. 36. g.* Aculei Echinitarum clauati cucumerini.

ABILG. *stevenskl. p. 42. tab. III. fig. 4. a—f.* plures varietates clauicularum pedunculatarum et striato granularum.

Basel. Merkw. p. 2601. tab. XXII. fig. L. O, P, Q, R.

WALCH. *delic. nat. tab. E. VI. fig. 9, 10, 16—22, 25—29, 38, 39, 41, 46, 63, 64.*

HILLS. *foss.* p. 654. *tab.* XII. *fig.* 8—11.

BECKM. *comm. Gott.* p. 120. Aculei clauati obtusi, vel apice magis conico striis punctatis, manubrio $\frac{1}{2}$ totius.

C. *Laeues.*

1. *Fusiformes*, altera apice acuminato *fig.* 16. *tab.* LII., altera obtuso T. LII. 16. 17. *f.* 17. *ib.* utrasque WALCH. *délic. nat.* II. *tab.* E. VI. *fig.* 42. 43. habet: alias varietates *ibid.* *f.* 44 et 45.

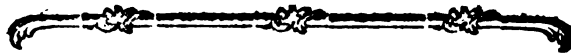
2. Spina *fusiformis*, breuis, laeuis, striata, colore ferrugineo. vid. *Tab.* LL. *e.* *Tab.* LI. *fig.* e. cf. v. PHELIVM l. c. p. 138. *tab.* III. *fig.* 9.

BECKM. *comm. Gott.* p. 121. Aculei fusiformes laeues.

D. *Breuiissimae*: vna tantum species, quantum hactenus innotuit, T. XLVII. nempe *Cidaris violacea* in dorso spinis clauatis, apice obtuso, plano, angulato, munita est. vid. *tab.* XLVII. *fig.* 1. *f.* vid. supra p. 118. 1. f.

Sufficiant haec, breuiter de aculeis Echinorum exposita; vberiores varietatum descriptiones enim, cum nimis variant, superfluas esse existimo. Sub finem denique, demonstratum iam satis superque esse existimo, lapides sic dictos *Iudaicos* nihil esse nisi *spinas Echinorum*, quod praesertim, inuento Echinite a Cl. DE LVC (vid. supra pag. 134.) euidentissime apparet. Neque itaque LINNEI dubitandi argumentum (*in Syst. nat. tom.* III. *pag.* 9. et 166. *Mus. Tessin pag.* 94.) ad hanc experientia probatam veritatem infirmandam satis valet. Visum enim fuit summo viro lapides Iudaicos e corpore cauo petrificata fuisse, quoniam spatō, e fluido generato, saepe toti consent. Maxima tamen dubitatio ideo ei orta est, quod non nouerat speciem Echini eiusmodi spinis praeditam. Cl. BECKMANN *in nou. com. Goetting. T.* III. *p.* 119. hanc LINNEI obiectionem sic cum experientia conciliat: aculeos echinorum quorundam non omnino solidos esse, sed porosos, vti KLEINIVS supra §. 13. docuit: eosdem tandem putredine vel omnino, vel maxima ex parte cauos reddi, ita, vt spatū genesi locus fiat. Neque hoc spatum, e quo lapides iudaici constant ita purum esse et pellucidum, vti esse solet, quod in cavitatē conchyliorum oriatur. Fracturam etiam lamellarum obliquam et in

lapidibus Iudaicis et in aculeis Echinorum recentibus se obseruasse. Memoratu etiam dignum esse, lapides Iudaicos semper e spato calcareo constare, nunquam e materia silicea, quae Echinos frequentissime impleat. In nota denique subiungit; se possidere lapidem vnum iudaicum, rarissimum, obouatum, coerulecentem, siliceum: quem ex figura et magnitudine et ideo, quod planum fracturae obliquum et ellypticum sit, huius esse generis coniicit.



S V P P L E M E N T A

Ad p. 80.

GINANN. *aduersf. II. t. XXVIII. f. 173.* Icon *Cidaris*, et vt videtur, *Cidaris esculentae*. Icon *mala*, ambulacra non sunt indicata, et reliqua omnia nimis ruditer picta. *Fig. B.* et *Tab. XXIX. C.* affularum structuram, quae sunt *pentagonae*, vt in *C. esculenta*: *Fig. E.* scutorum circa anum figuram: *Fig. F. G. H.* dentium formas illustrat. Caeterum GINANNI obseruationes PLANCI *de incessu Echinorum* repetit: perperam autem ait Echini testam componi ex quindécim affularum seriebus: quarum in hoc genere semper sunt viginti.

Praeter illic commemoratos Auctores etiam ALLIONIVS in *oryct. Paedemontana* p. 19. se testam lapidifactam *Cidaris esculentae*, integerrimam ex valle d'Andona, e terra fabulosa, minutissimis conchyliis referata, eduxisse ait: et GESNERVS *de petrif. p. 34. n. 2.* *Echiniten eminentiis miliaribus* habet; coniungit tamen plures species.

Ad pag. 92. §. 12.

Cidaris hemisphaerica petrefacta etiam in *Basel. Merkw. I. c. fig. A.* depicta est, dicta, Echinites elatus rotundus basi plana, *Cidaris miliaris* dictus. Descriptio et icon *bonae*.

TORREB. *Naturg. Span. Tab. III. f. 3. superior:*

Ad pag. 105.

SCHVCHZ. *oryct. Helv. p. 318. fig. 134.* Langiana icon et descriptio *Echinidae ouarii*.

Ad pag. 115. post primam periodum.

Cidaris rupestris petrefacta, spinis cylindricis munita, cretae innata, a me *Tab. XLIV. fig. 6.* depicta traditur. In hoc specimine manife-

M m 2

sto

sto apparet, hanc §. 18. et *Cidarem asterizantem* §. 25. a KLEINIO descriptam unam eandemque speciem exhibere. Margo enim tuberculorum quorundam plicatus est. Testae structura cum naturali omnino convenit. Spinae sunt cylindricae, subcompressae, atque ideo easdem ad *Sudes* retuli. Testa et spinae, colore flavescente cinereo instructae, sunt calcareae. Non aliud unquam vidi petrefactum exemplar huius speciei, spinis suis munitum. Conseruatur hoc ipsum in museo Serenissimi FRIDERICI CAROLI, Principis a Schwarzburg Rudolstadt.

TORREB, *Naturg. Span. Tab. III. fig. 3. inferior.* male cum *Diademate* p. 100. confunditur.

Basel. Merkw. l. c. tab. XXII. fig. C. Echinites priori (nempe *Cidari saxatili*) similis, at maioribus tuberibus, variolatis.

Ad pag. 119.

Cidarem violaceam bene descriptam et depictam etiam tradidit BRANDER *act. angl. Vol. XLIX. p. 295. tab. VIII. f. 3.*

Ad pag. 120. post BREYNI descriptionem.

Basel. Merkw. t. XXII. p. 2593. fig. D. *Cidaris variolata* videtur *Cidariten circinnatum* nostrum sistere. Probabiliter etiam idem est ARGENV. *conch. P. I. tab. XXIX. fig. 22. no. 2.* et si etiam ad *Cidarem rupestrem* referri possit.

Ad pag. 133.

PARSON *act. angl. Vol. XLIX. an. 1755. p. 155. Tab. III. f. 2. 3.*

Basel. Merkw. l. c. fig. E. Echinites *Cidaris mammillatae*, sistit petrefactam *Cidarem papillatam*, eiusque varietatem maiorem.

ARGENV. *conch. P. I. tab. XXIX. fig. 22. no. 1.* *Cidaris papillatae* var. minoris iconem sistit.

BOCCON. *rech. p. 314. tab. ultim.* Icon *Cidaris papillatae* petrefactae. *Encycl. miner. tab. IV. fig. 2. media.*

Ad

Ad pag. 167.

STOBAEI *opusc. I. p. 119. §. III.* Echiniten sat bene depictum tradit, differitque recte, sed cognita de eodem.

RITTER. *oryct. Gosl. p. 26.* Echinitae, lapides fibulares dicti, maiores; basi pollices 3, altitudine $2\frac{1}{2}$ aequante. Sunt calcarei. Forte et huc EIVSD. *oryct. Calenb. spec. I. p. 10.* Echinitae pileati.

CHARLETON *fossil. p. 265.* Brontias p. 280. Bufonius lapis.

Ad pag. 177.

Echinocoryten scutatum, crystallis repletum, BAKER. *act. angl. Vol. XLIV. a. 1748. p. 437. fig. 3.* icone et verbis bene descripsit.

Ad pag. 182. §. 65.

MENTZ. *miscell. dec. II. ann. IX. p. 119. fig. II.* Echinometrites: pertinet ad *Echinocoryten pustulosum*.

Ibid. fig. 13. Spatangum Brissum nostr. pag. 248. et fig. 14. 15. *Spatangitem* pronum et supinum depictae sistunt.

Ad pag. 233.

GINANN. *adv. II. fig. 174. Tab. XXIX.* *Spatangum pusillum* exhibet: at icon mala: quam LINNEVS ad *Spatangum Brissum* retulit: Delendum itaque est hoc synonymum pag. 247.

Echini et Echinitae ignorabiles.

ALDROV. *testac. p. 410.* Echinus marinus oblongus: Incertum est an ad *Brissos*: nam repugnat aculeorum et tentaculorum forma.

RONDEL. *pisc. I. p. 582.* Echinorum quintum genus, saxo inhaerens. Icon adeo rudis, et descriptio tam imperfecta, ut nihil certi de isto definire liceat. Ad *Cidares* forte pertinet. — PLOT. *hist. nat. Oxfordsb. §. 86.* idem genus cum Rondeletiano videtur: Testa parva, aculei longi.

gi, rigidi; in profundis aquis, rupibus inhaerens inuenitur, **Figurae vix notatu dignae.**

PLOT. *nat. hist. Staffordsh. p. 178. tab. XI. f. 5.* Ombria oblonga, formae triangularis. Forte est nucleus *Cidaris variolatae ellipticae* (§. 18.), externa vi compressus. Longitudine duos pollices, latitudine vnum aequare dicitur. Basis et latera protuberantia sunt, circum circa truncata, donec verticem acutum attingant. Anguli obtusi.

RITT. *oryctogr. Goslar. p. 23. Tab. I. fig. 4.* Echinites, non, vt vulgares, futuris, fulcis lineisue et punctis ornatus; sed quinquangulo, cuius singulis lateribus insistit triangulum: vel cuius superficies signatur cruce. Adeo recedit ab omnibus, vt, nisi nucleum fauogineum, male descriptum et depictum, exhibeat, omnino vix naturalis, sed arte fictus esse videatur.

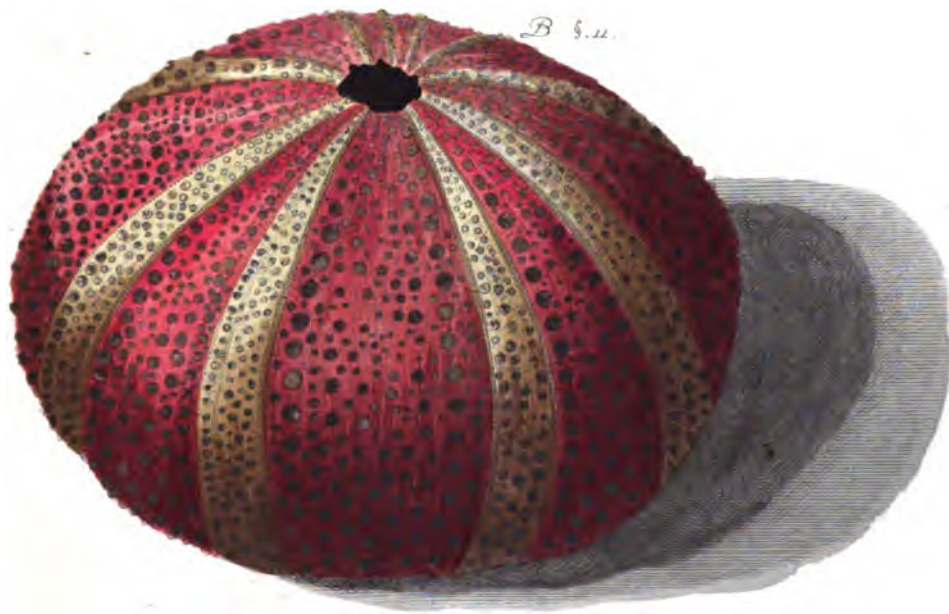
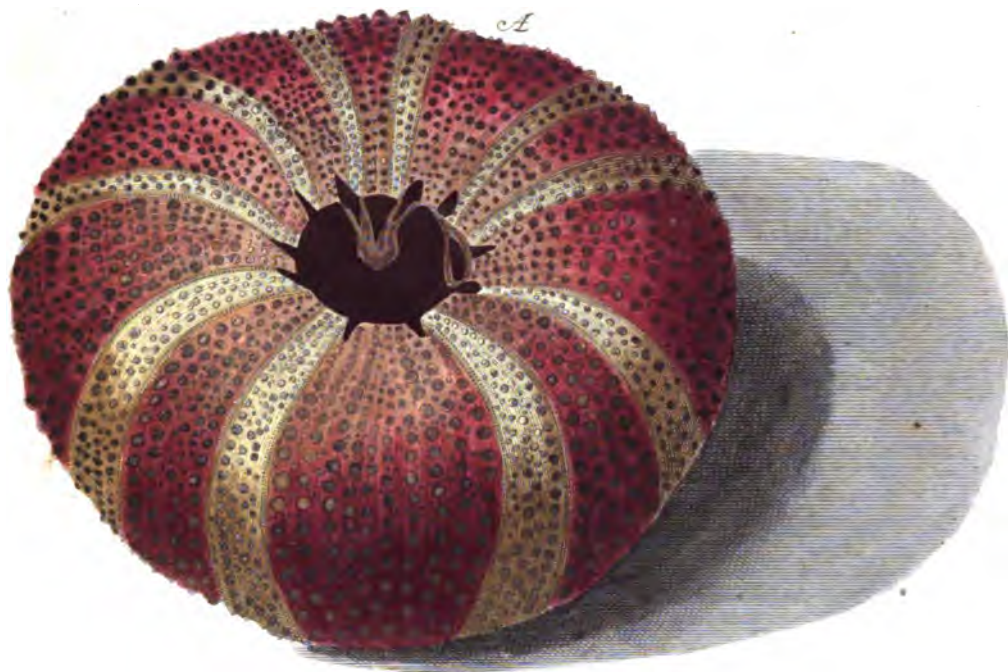
RITT. *oryct. Calenb. spec. II. p. 22. fig. VIII.* Echini integri exemplar a KEYSLERO sic descriptum. Echinites excauatus diametro altitudinis $2\frac{1}{2}$ poll. crassitie $\frac{1}{4}$ poll. aequante, in basi duobus foraminibus praedito. — Singularis formae: ad *Catocystos* quidem pertinet, sed vtrum nouam speciem sistat, decernere non auisim.

FEUILLE' *Journ. P. II. p. 504.* Echinus ouatus nigerrimus; breuissime descriptus: forte pertinet ad *Cidarem Diadema* pag. 100.

MENTZ. *miscell. dec. II. ann. IX. p. 119.* Echinometra maris Baltici e purpureo et spadiceo variegata. Ad *Cidares* quidem pertinet, sed an ad *Cidarem esculentam*, dubium est.

CORRIGENDA,

- pag. 8. lin. 24. *cenen* leg. *eenen*.
- pag. 12. in margine deletur *E. faxatilis* et *E. Lucunter*. LINN.
- — lin. 10. deletur synonymon RVMPH. p. 31. *Tab. XIV. A. conf. p. 113.*
- pag. 14. in margine et lin. 5. loco T. I. fig. 1. addit. subtit. *T. XXXVII. f. 1. 2^o*
- — — E. *Diadema* Linn. pertinet ad §. 15.
- pag. 15. §. 24. lin. 4. loco IX. — subtit. LIX.
- pag. 21. lin. 6. var. δ . deletur. pertinet enim ad §. 16. vid. *pag. 105.*
- pag. 25. §. 88. tota deletur pertinet ad §. 40. loco XXVIII. lege XXVII. vid. *pag. 207.*
- pag. 28. in margine *Echinus lacunofus* deletur. et ad var. γ . adscribatur.
- — lin. 15. p. 9. 10. leg. 781.
- pag. 29. §. 102. var. γ . deletur: pertinet ad §. 98. β . vid. p. 226.
- pag. 72. Gen. XV. lin. 3. post *superficie* add: *superiore*.
- pag. 80. period. 7. *Echinites magnus* ALDROV. etc. deletur: pertinet ad Spec. 32. vid. p. 161.
- pag. 82. §. 8. lin. 7. post *marinis* deletur *comma*.
- pag. 89. lin. 6. et in margine pro *Tab. XLIII.* leg. *XLIX.*
- pag. 93. lin. 3 *tuberculis* leg. *tuberculis*.
- pag. 99. lin. 6. pro *Etsi* leg. *Et si*
- pag. 126. lin. antepenult. *hoc* leg. *haec*.
- — — penult. *Studes* leg. *Sudes*.
- pag. 127. in margine pro T. XXXVI. leg. T. XXXVII.
- pag. 144. lin. antepenult. pro *auum* leg. *quum*.
- pag. 154. §. 35. lin. 4. pro §. 98. leg. *pag. 243.*
- pag. 175. §. 63. lin. 1. et in margine pro *Echinocorys* leg. *Echinocorytes*.
- pag. 185. in margine pro *III.* leg. *IV.*
- pag. 247. lin. 5. et 6. omnino deleantur.



Auspiciis Io. Henr. de Heucher.

W. Stehler fecit Nor.

F. §. 13.



§. 14.



C.

§. 11.



E. §. 12.



B.



D.



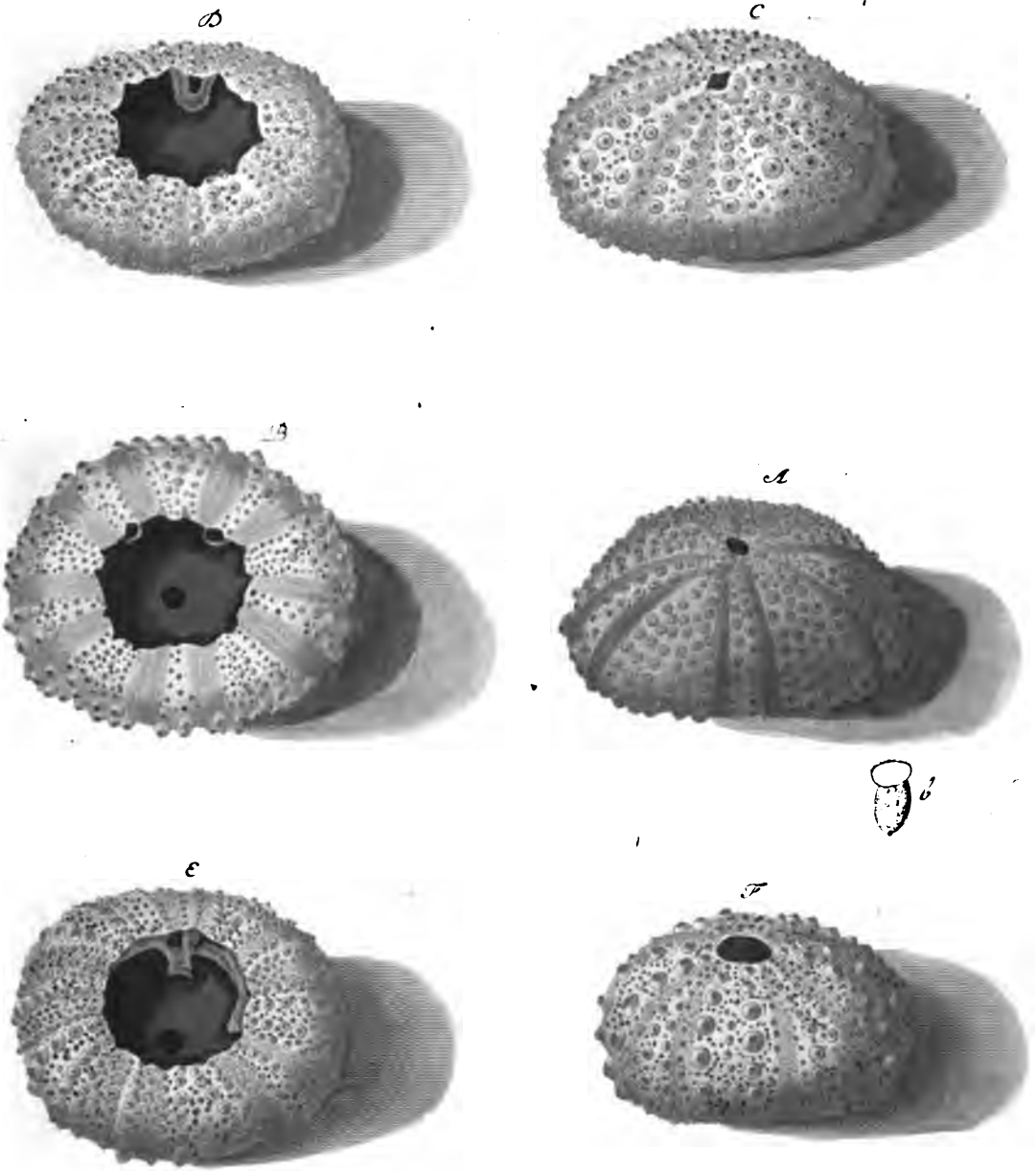
Supplicis. In. Hour. de Meucher

W. Steudner sculp. 1773



Auspiciis Io. Henr. de Heucher.

J. W. Steur sculp.



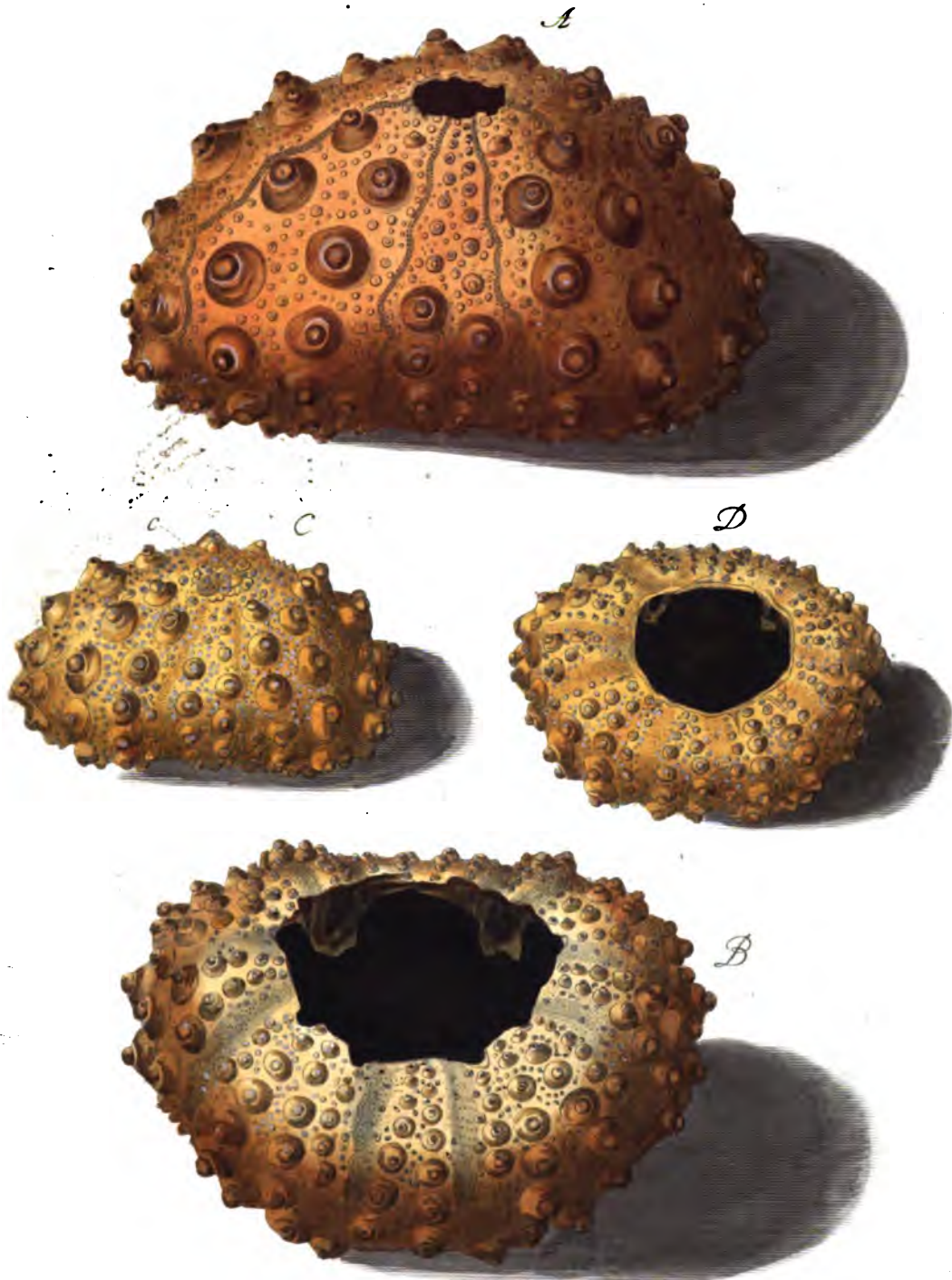
Auspiciis Doct. Flercke Archiat. Celf. Duciffae Radziwilitice.

G. W. Knorr fecit



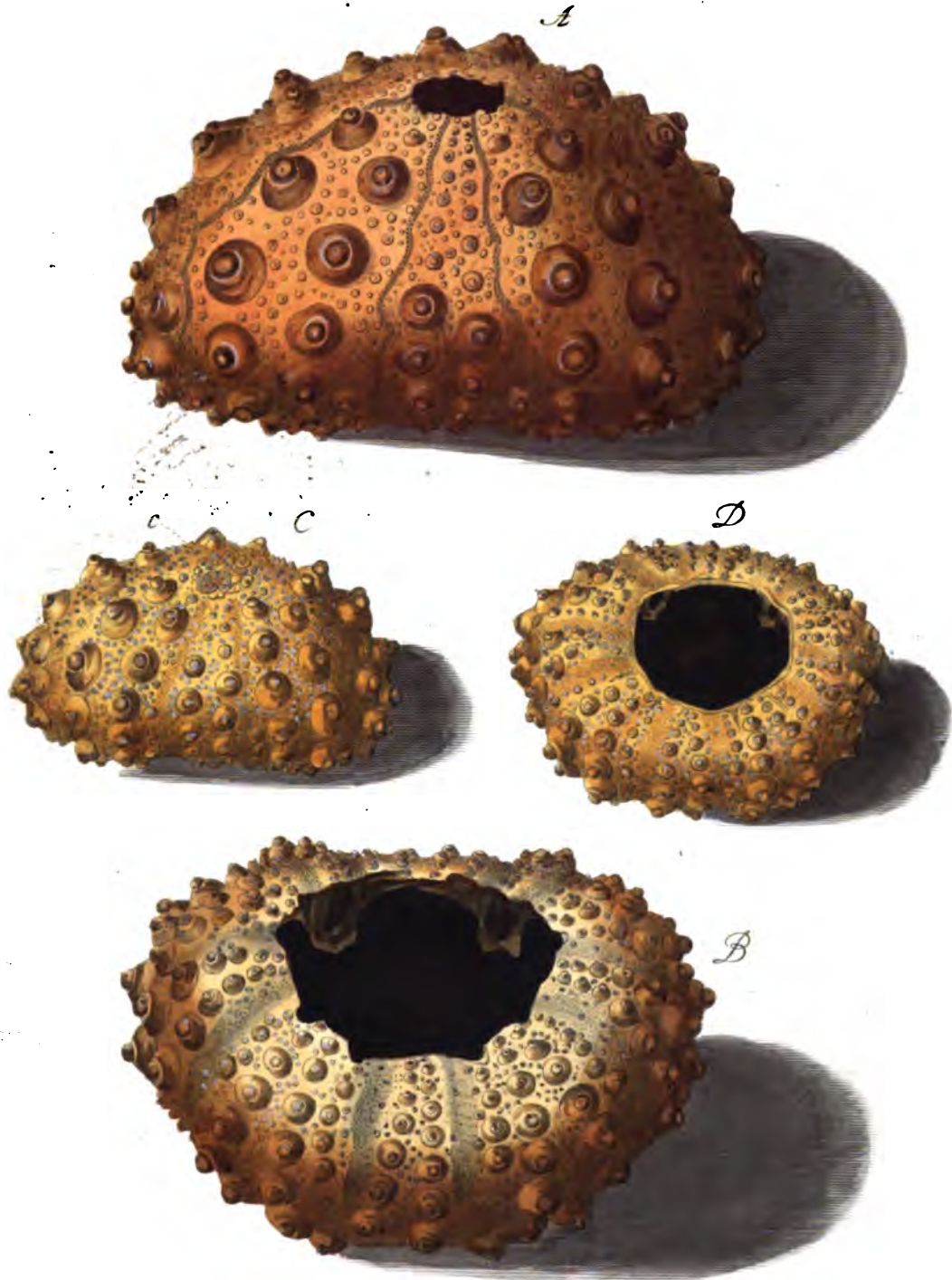
Sumptibus J. H. Morgneri. Dicast: ab Actis.

L. W. Stein, fecit. Nurni



Auspiciis Nath. Jac. Gerlach. Dantisc.

C. W. Knorr sculp.

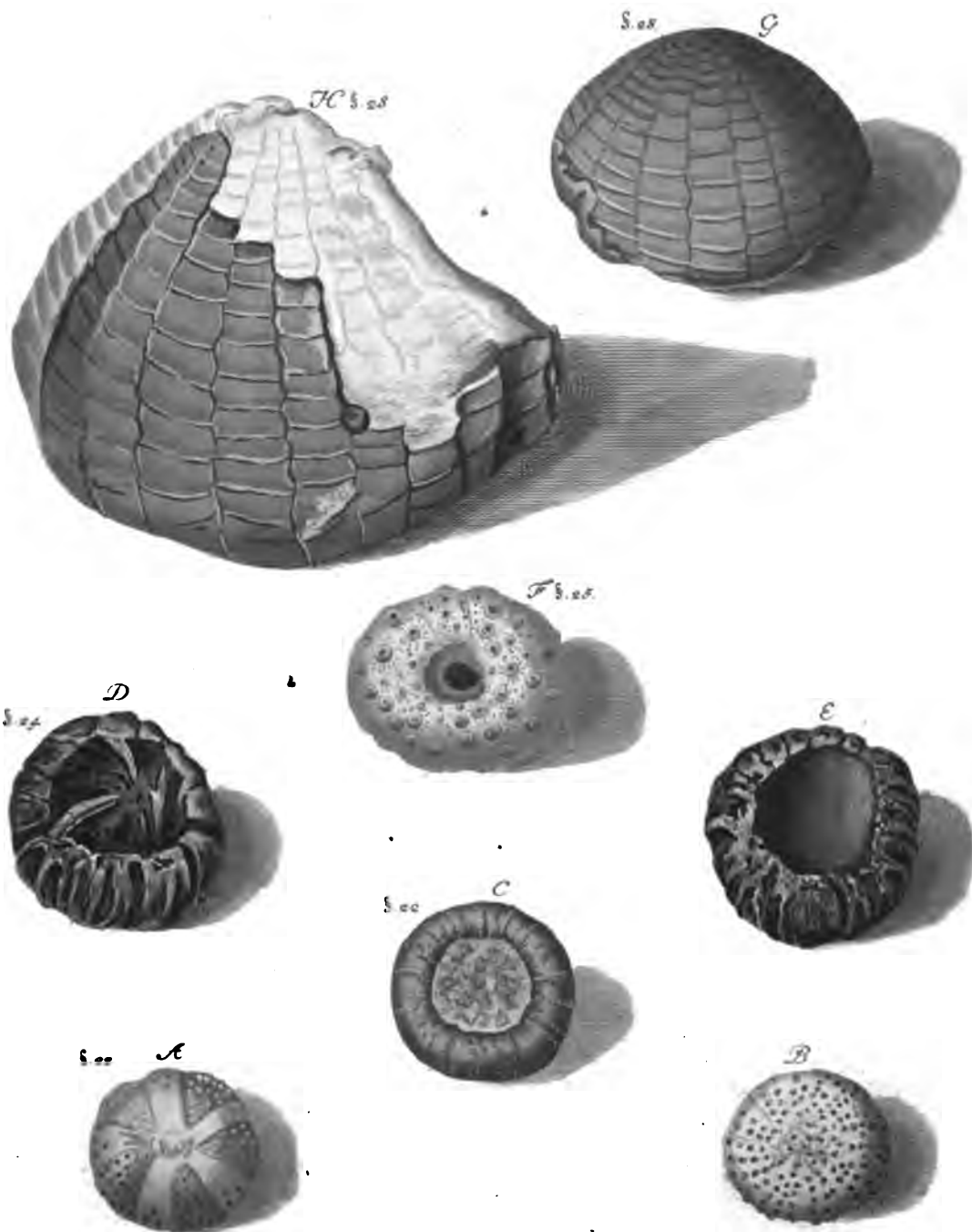


Auspiciis Nath. Jac. Gerlach. Dantisc.



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

G. W. Knorr sculp. Norib.



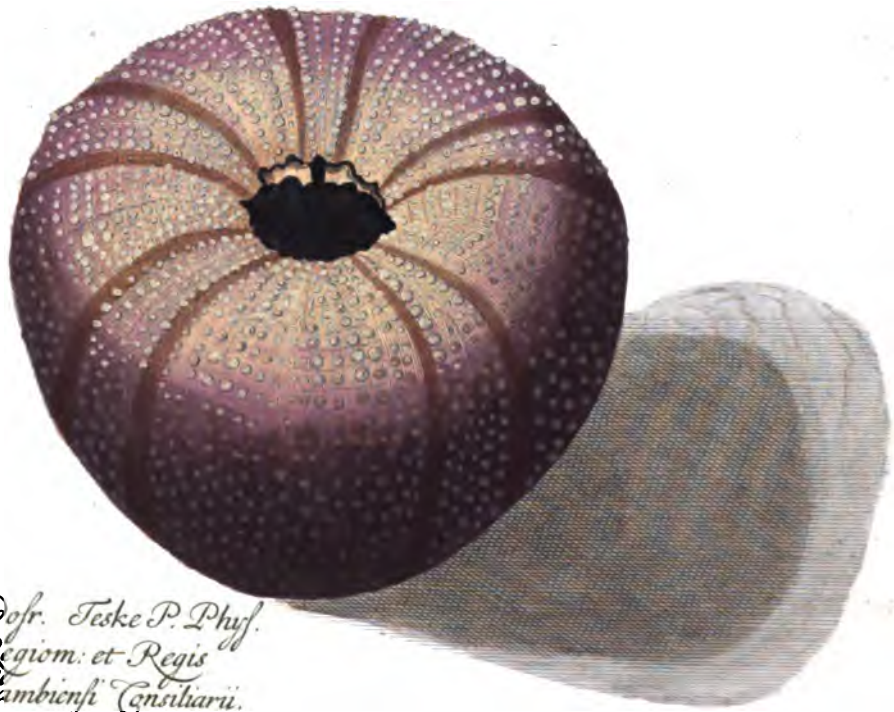
Auspicius Friderici Gottl. Haupt-Aulce Borussiae. Pharmacop. et Collegii Medic. provinc. asnesforis.

G. W. Dorr sc.

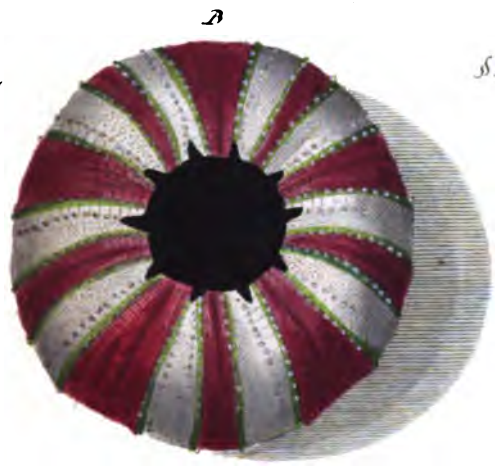
A



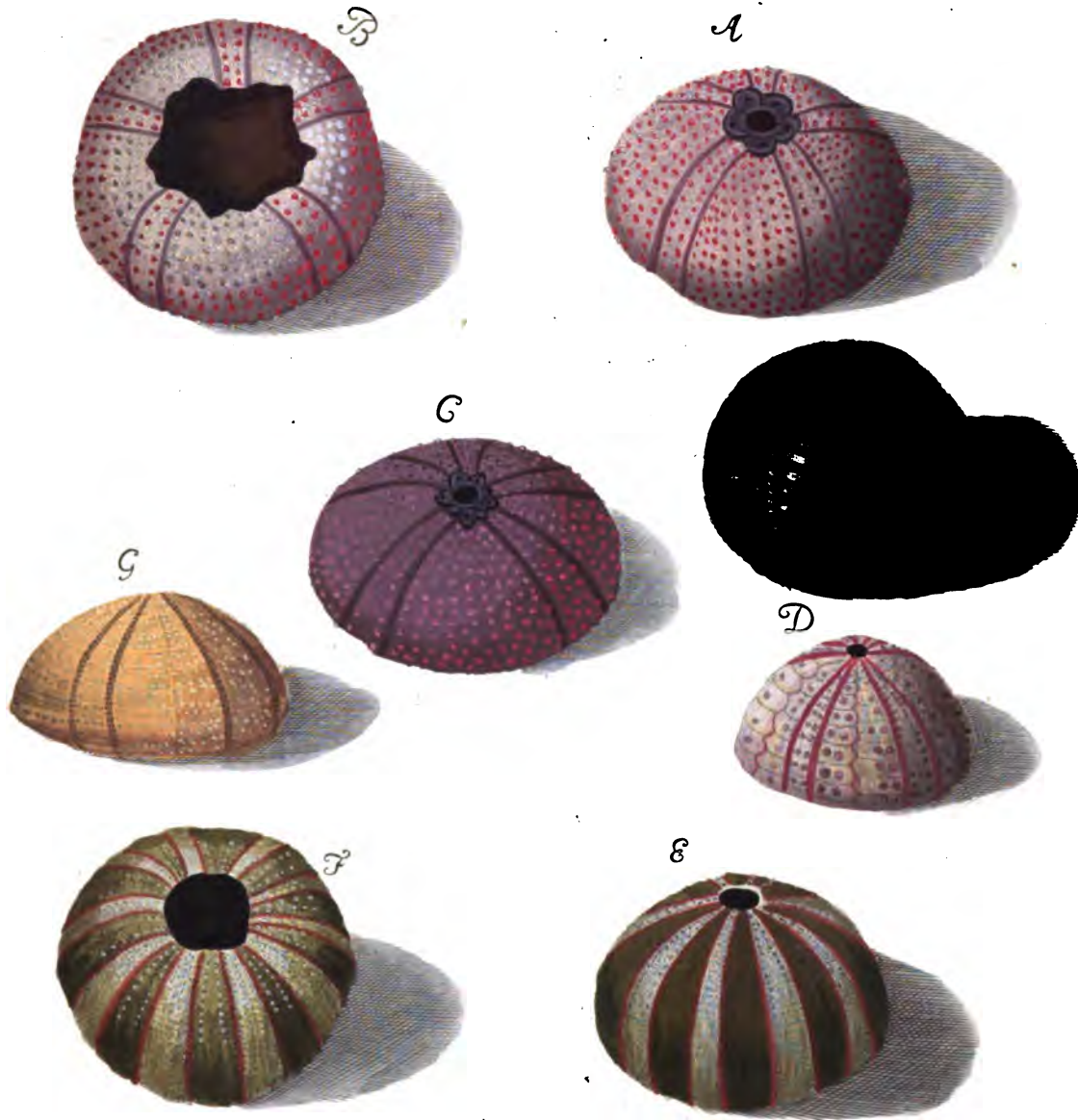
B



Auspicius So. Godofr. Teske P. Phys.
Ord. in Acad. Regiom. et Regis
Boruf. in Consist. Sambienfi Consiliarü.



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



*ut publica utilitati insereret, hanc Tabulam inidi fecit Joanes Georg.
Gmelin Acad. & trop. P. P.*

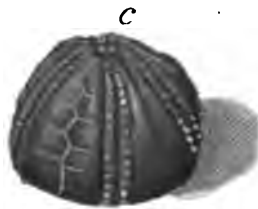
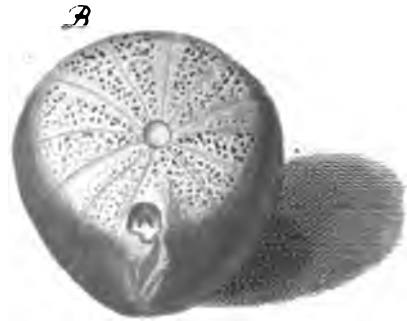
A



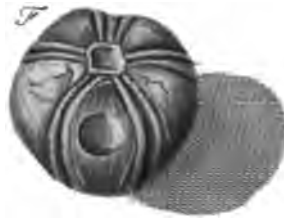
B



Auspiciis Io: Henr: Linnæi Pharmacopæi Lipsiens. Acad: Cæsar. Leopold Carolina
Nat. Curios: Collegæ Societat: Reg: Anglicanae nec non Acad: Scientiar: Bononiensis
Instituti Sodalis.

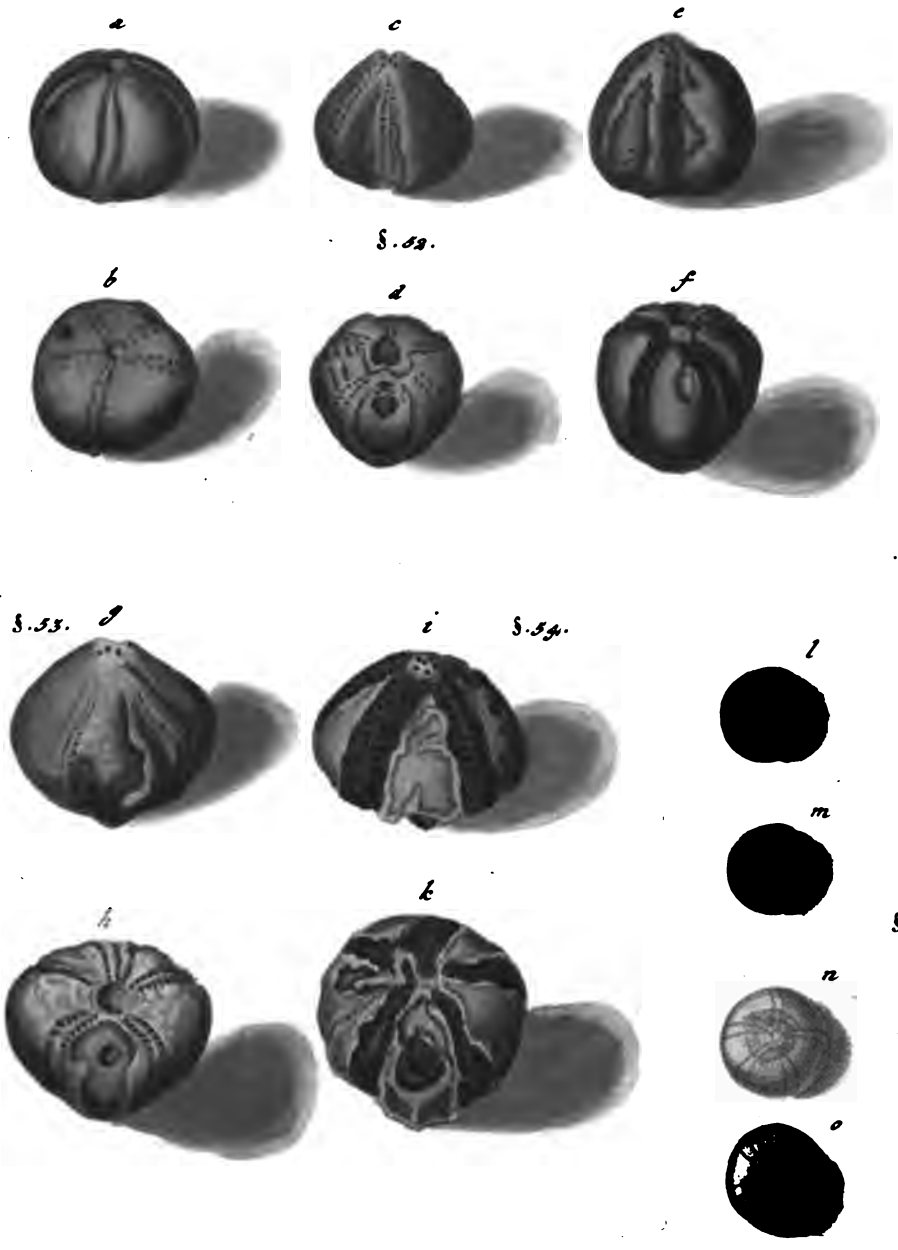


s.s.



Instituto favente P.F.T. æri incisum.

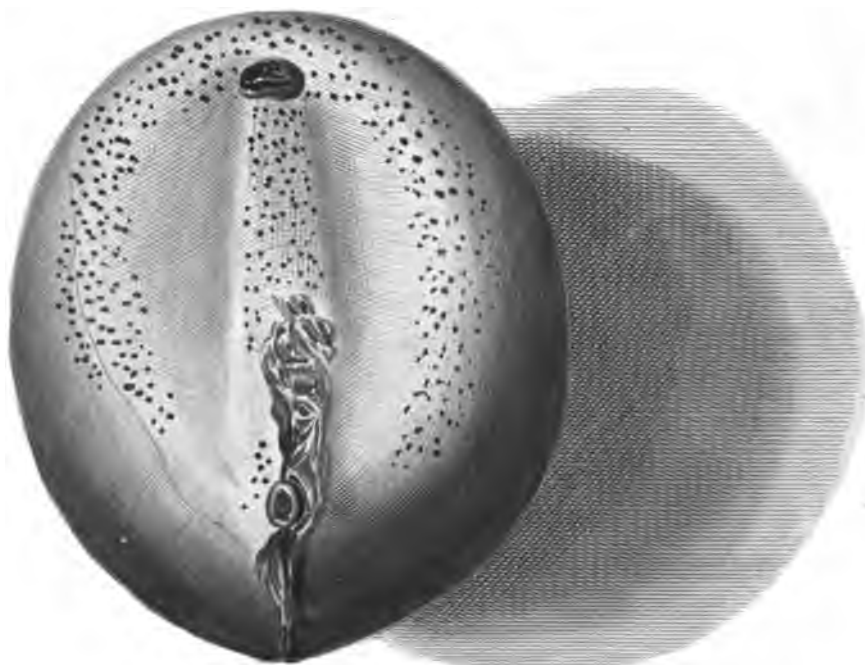




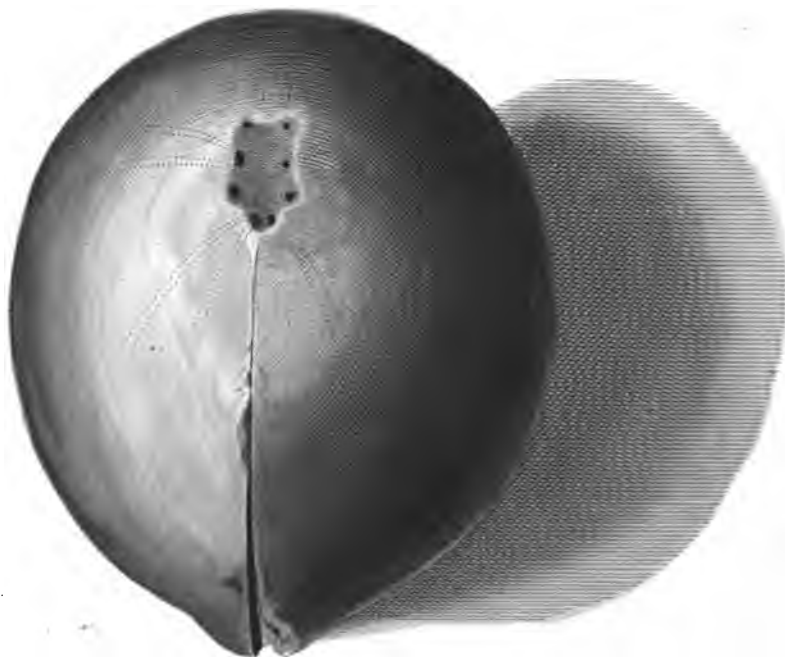
Auspiciis Ioan: Ludov: Schendel.

C. W. Schuchert, July 1888

A



B



Auspiciis Joh. Christoph. Bohlii. D.

A S. 65.



B



C S. 67.

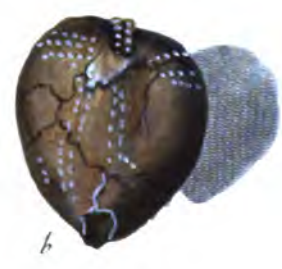


D



Auspicius Viri Praenobilisf: Benjam: Gottlieb Schütz Cons: Gedan:

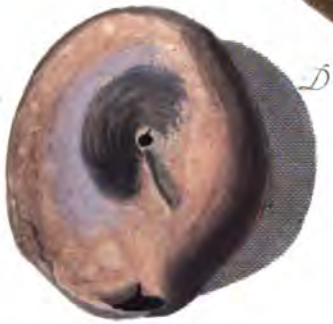
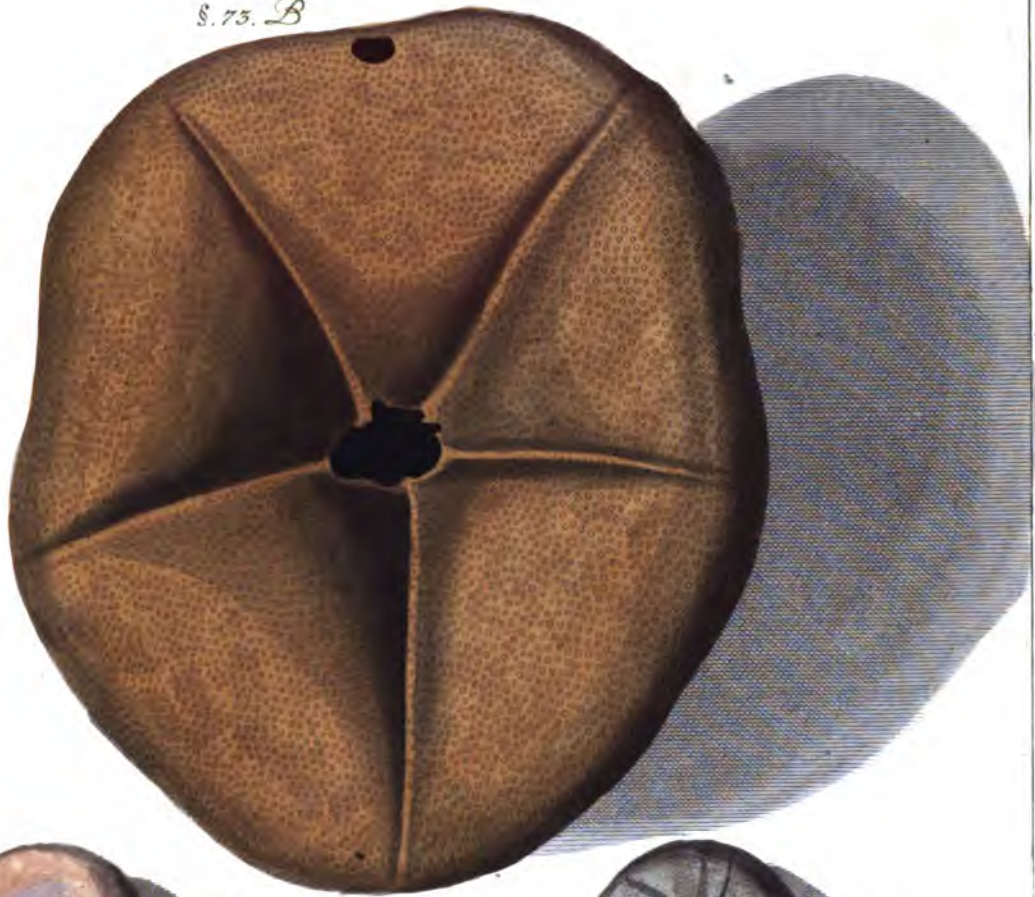
A. S. 73.



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

I. W. Ster fa.

§. 75. B



§. 76. C



Auspiciis Davidis Kade M.D.

J.W. Stör Jr.



*Auspicius M. E. Boretii M. D. et in Acad. Regiom. Anat. in Bot.
P. O. Aula Reg. Med. Soc. Berol. Sod.*

I. W. Steer Jr.

A §. 94.



c

B



Tab. XX.

c §. 78.



d



a §. 77.



b



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

G. W. Knorr. f.

C

§. 82.

D



A

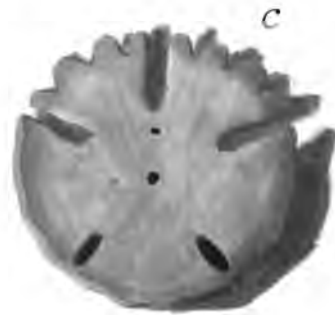
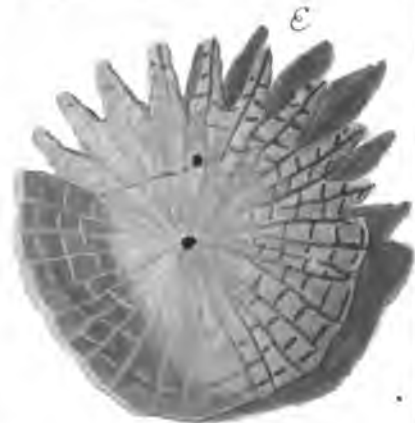
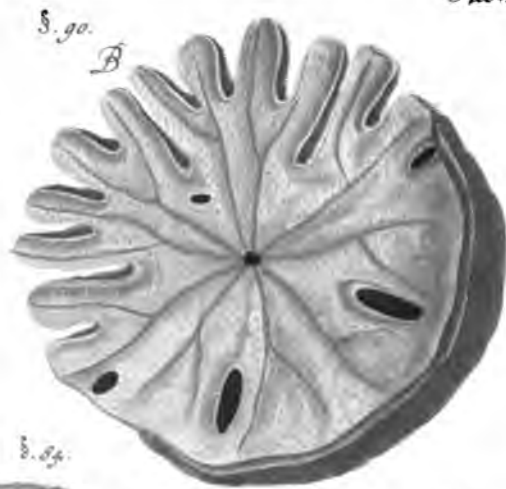
§. 81.

B



Auspiciis Doct. Floercke Archiat. Cels. Ducissæ Radziwiliæ.

S. W. Her. sc.



Jo. Theoph. Michaëlis Reg. Maj. Pol. et Elect. Sax. a Cubiculo intimo et Musæis rerum Math: et artific. Acad: Cæs: Nat: Cur: Collegæ sculpi curavit.

A S. 90.



B



C S. 90.



D



E S. 90.

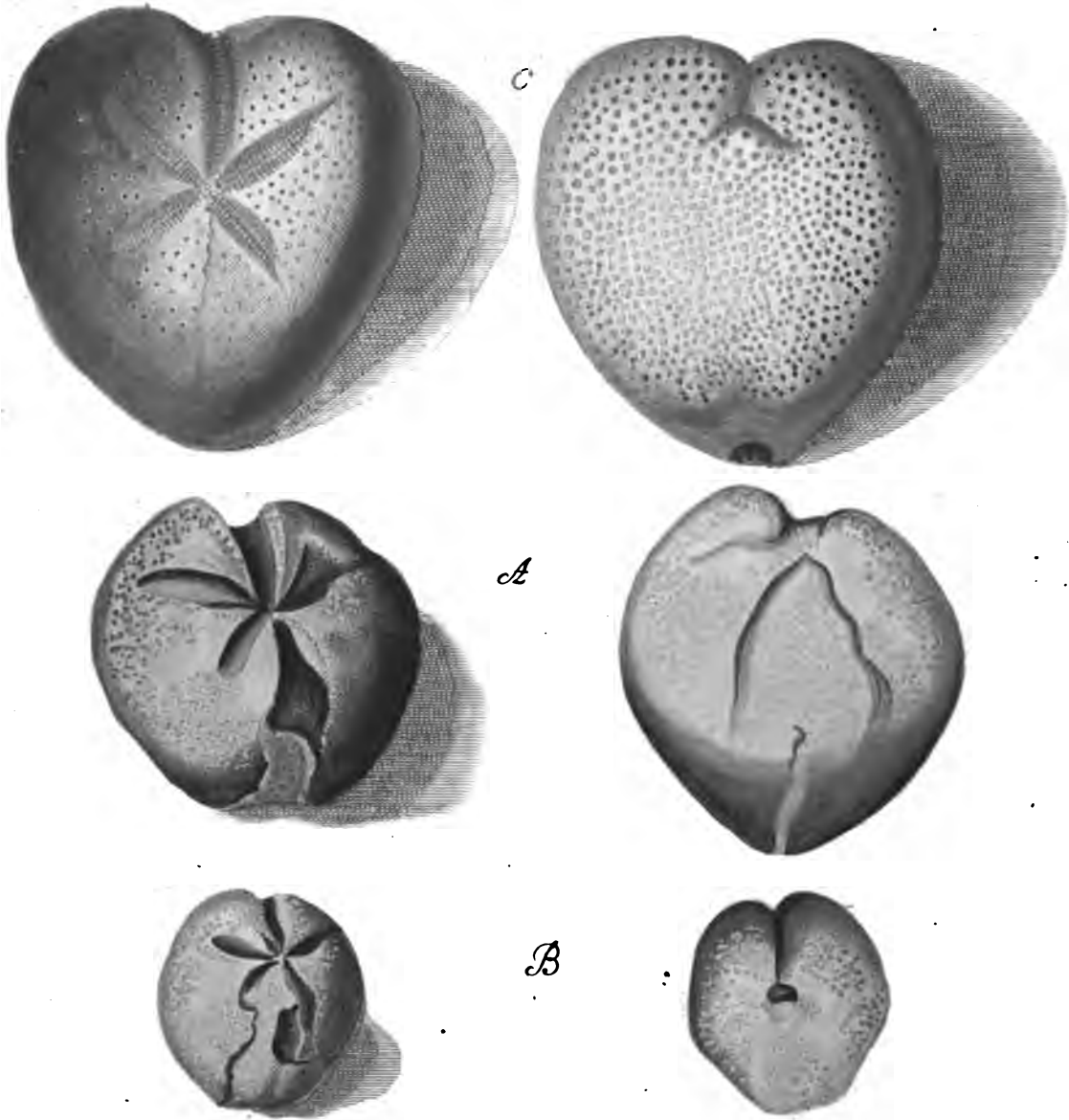


F

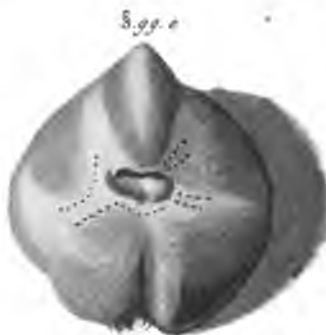
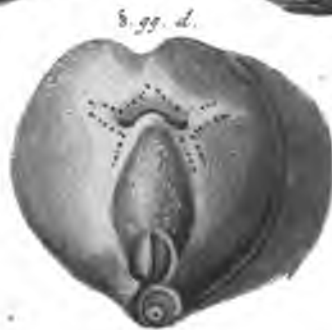


Auspiciis Fratris Ioan: Jac. Klein.

J. W. Starr sculp.



Auspictis Magnifici Dn: Joannis Escher in Seydenhoff Senat: Reip: Fig:

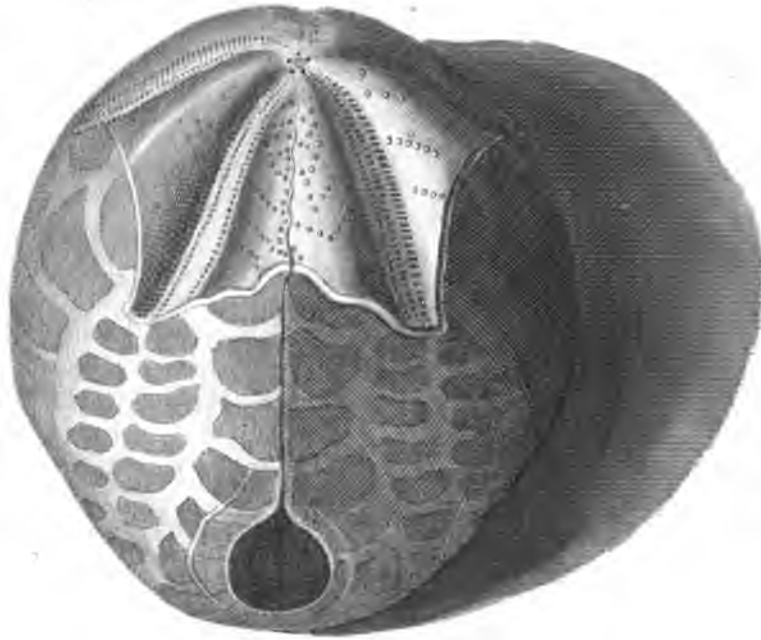


auspiciis Phil. Jac. Manthii a Consiliis bellicis Regis Borussiae.



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

A. S. 105



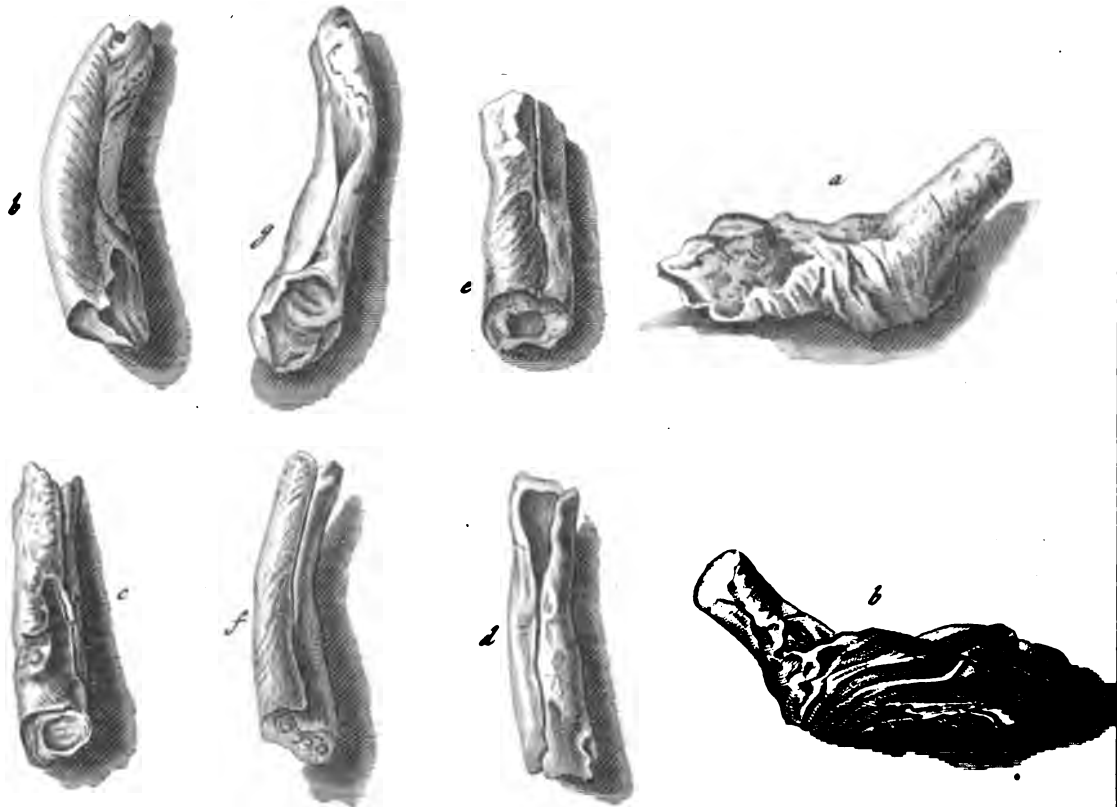
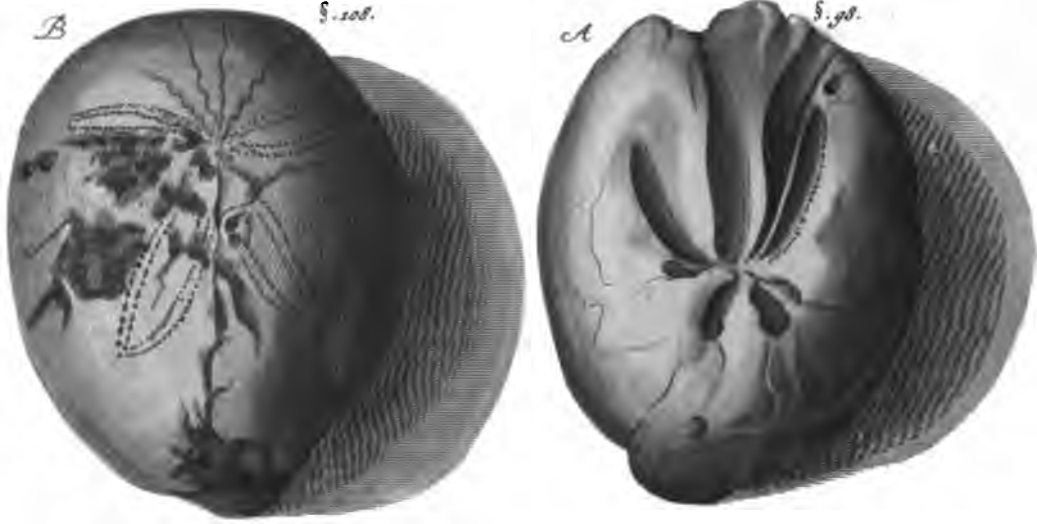
B. S. 106



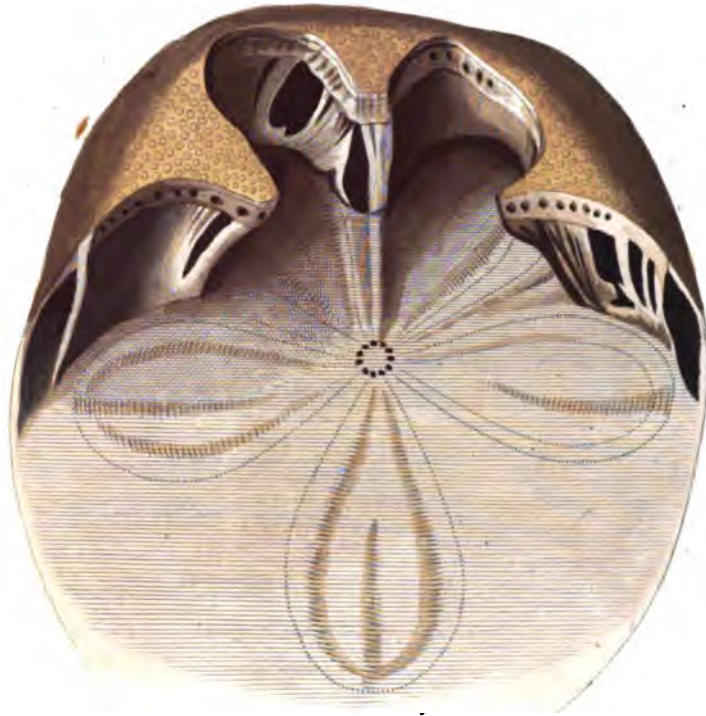
C



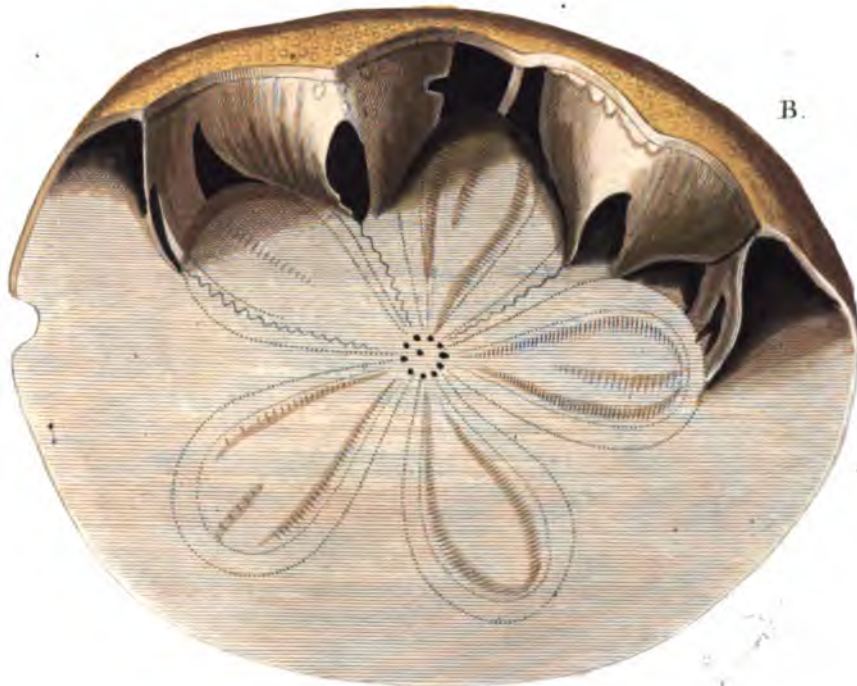
*Auspicijs Corn. Hoofman P. D. Harlemo-Bat. Commercii Maritima Exercentis
 Regiomonti.*



Auspiciis Magnifici Dn: Joannis Escher in Seydenhof Sen: Leip: Tig:



A.



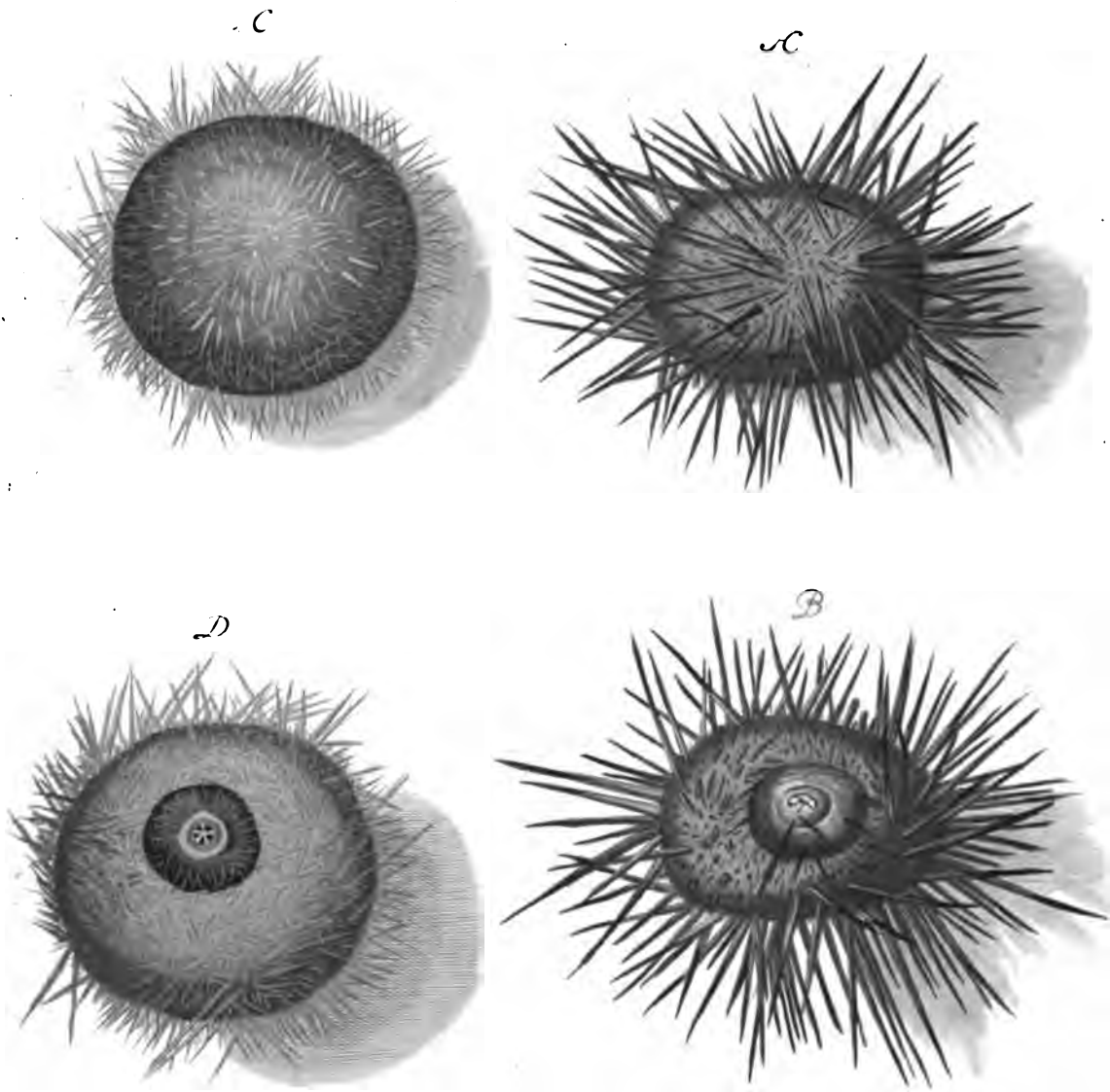
B.

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

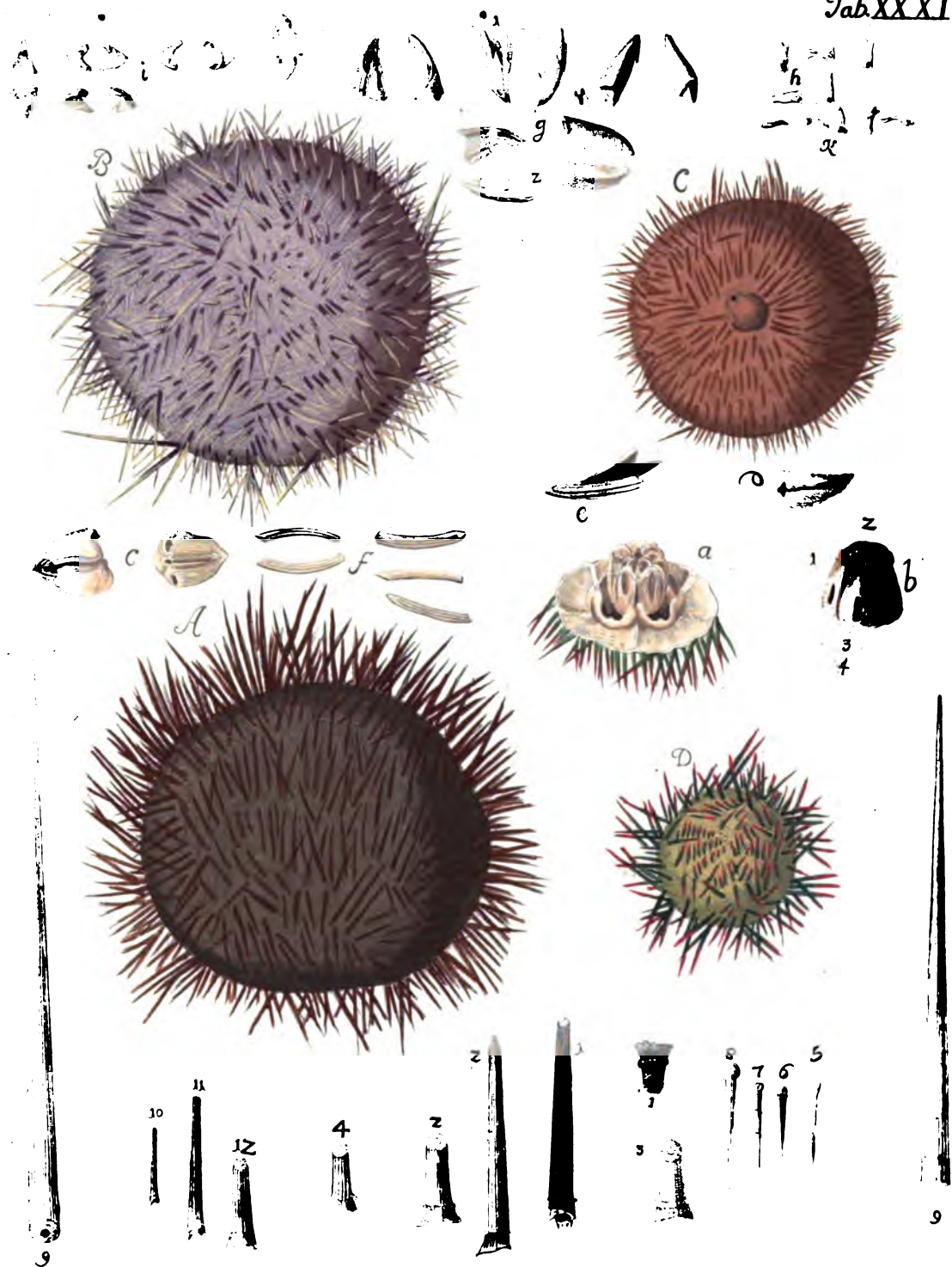
Tab. XXIX.



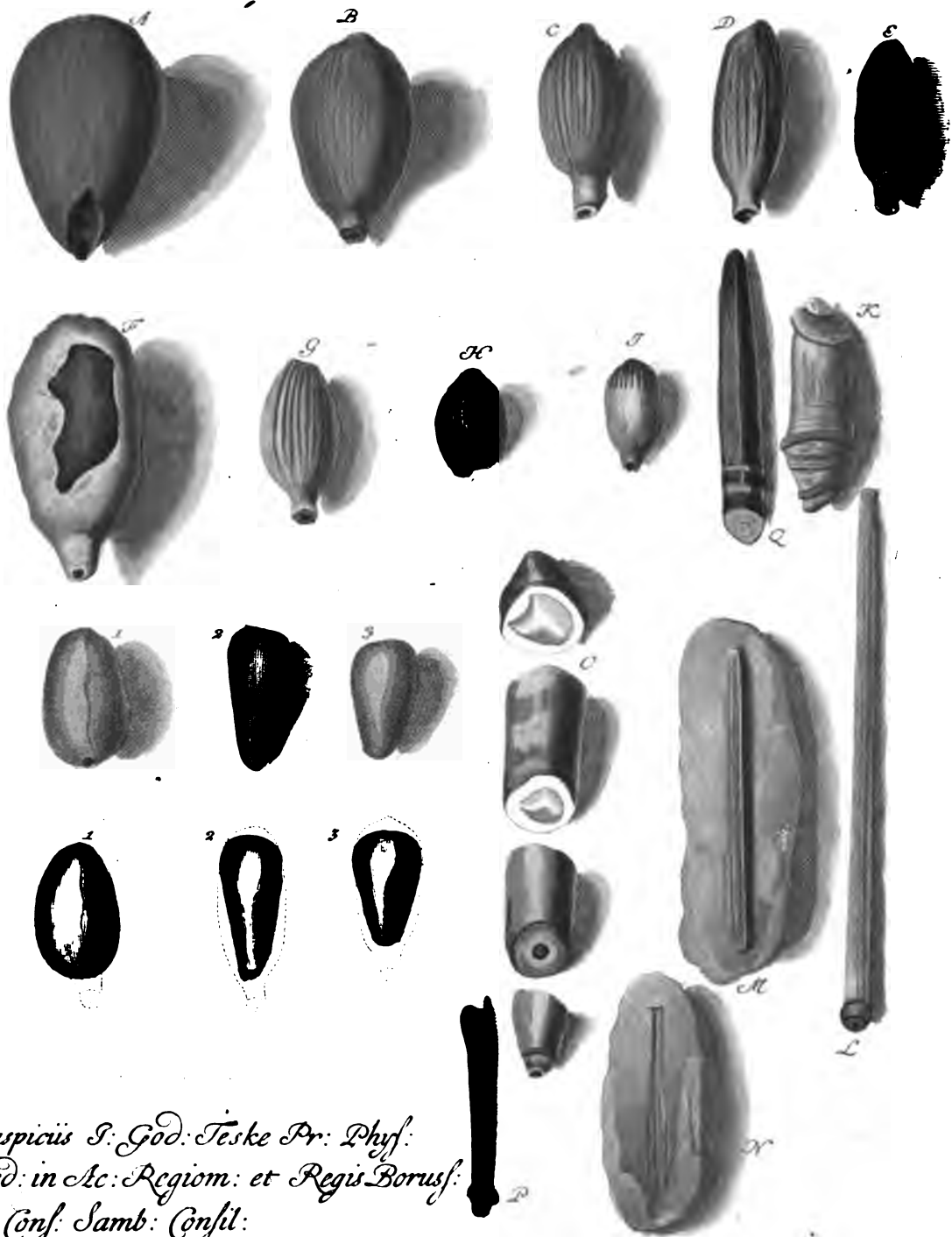
ut publica utilitati inserviret, hanc Tabulam incidit fecit Joanes Georg.
Gmelin. Acad. Borop. P.P.



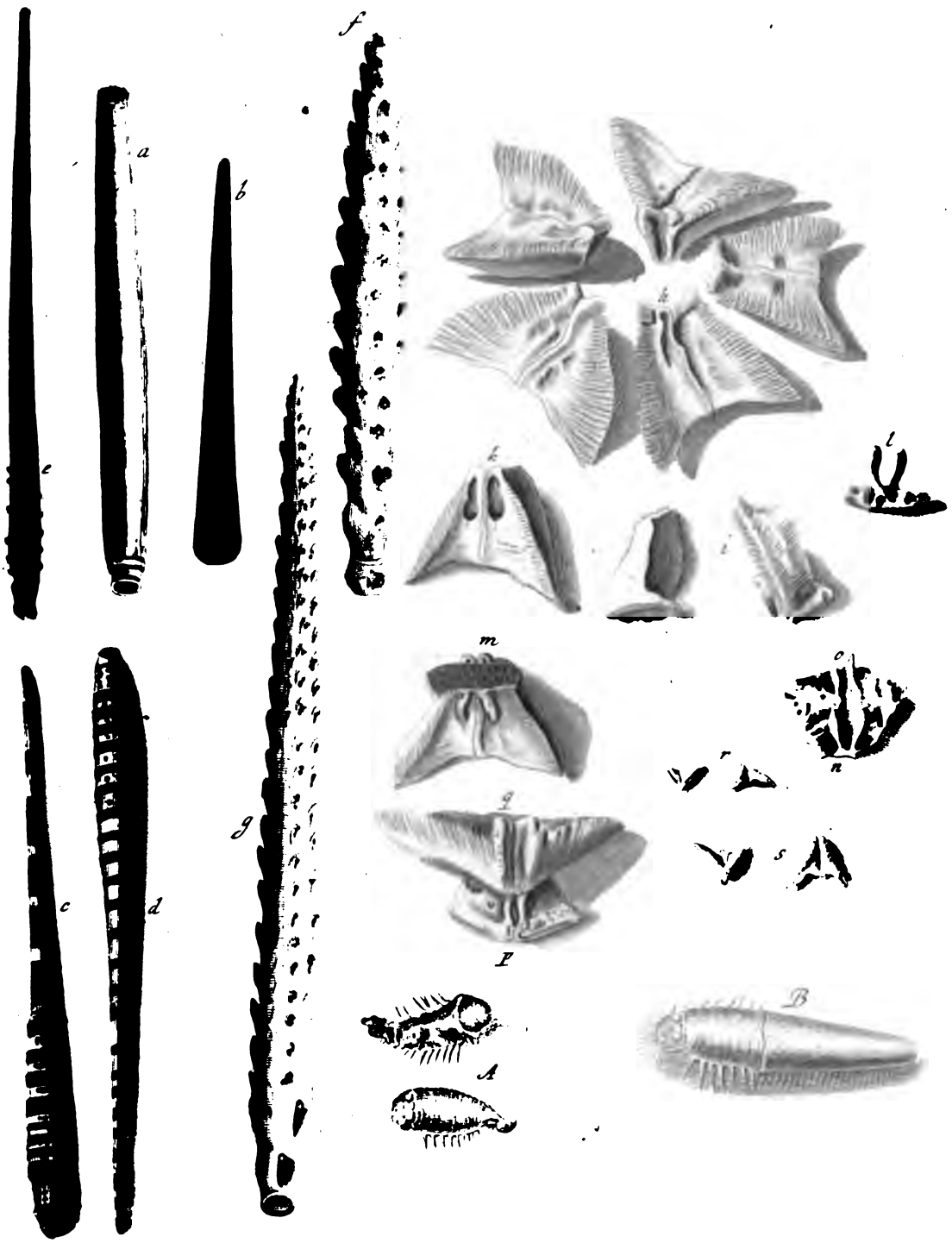
*Auspiciis Christi. Lud. Charisii M.D. et P. O. II. Reg. Soc.
Berol. Sod. p. t. Reg. Acad. Regiom. Rector.*



ut. publica utilitati inferrioret, hanc Tabulam in aedi fecit Joanes Georg.
Gmelin. Acad. Petrop. P. R.



*Auspiciis S. God. Teske Pr. Phys:
 Ord. in Ac. Region. et Regis Borusf:
 in Conf. Samb. Consil:*



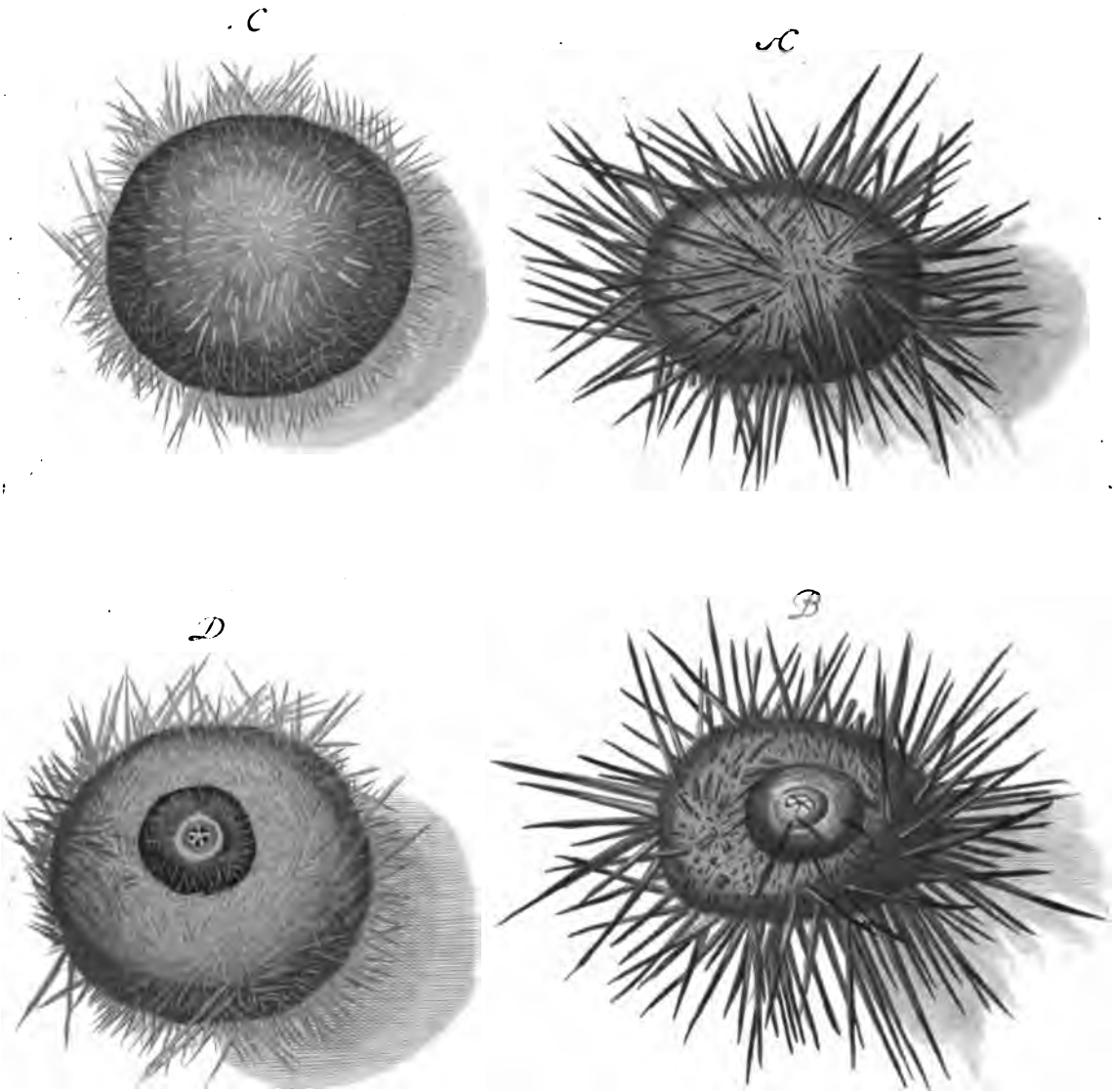
Procurante D. Jo: Jacobo Mascorio Consil: Reg: Julico et Senat: Lips:

J. W. Starke fecit.

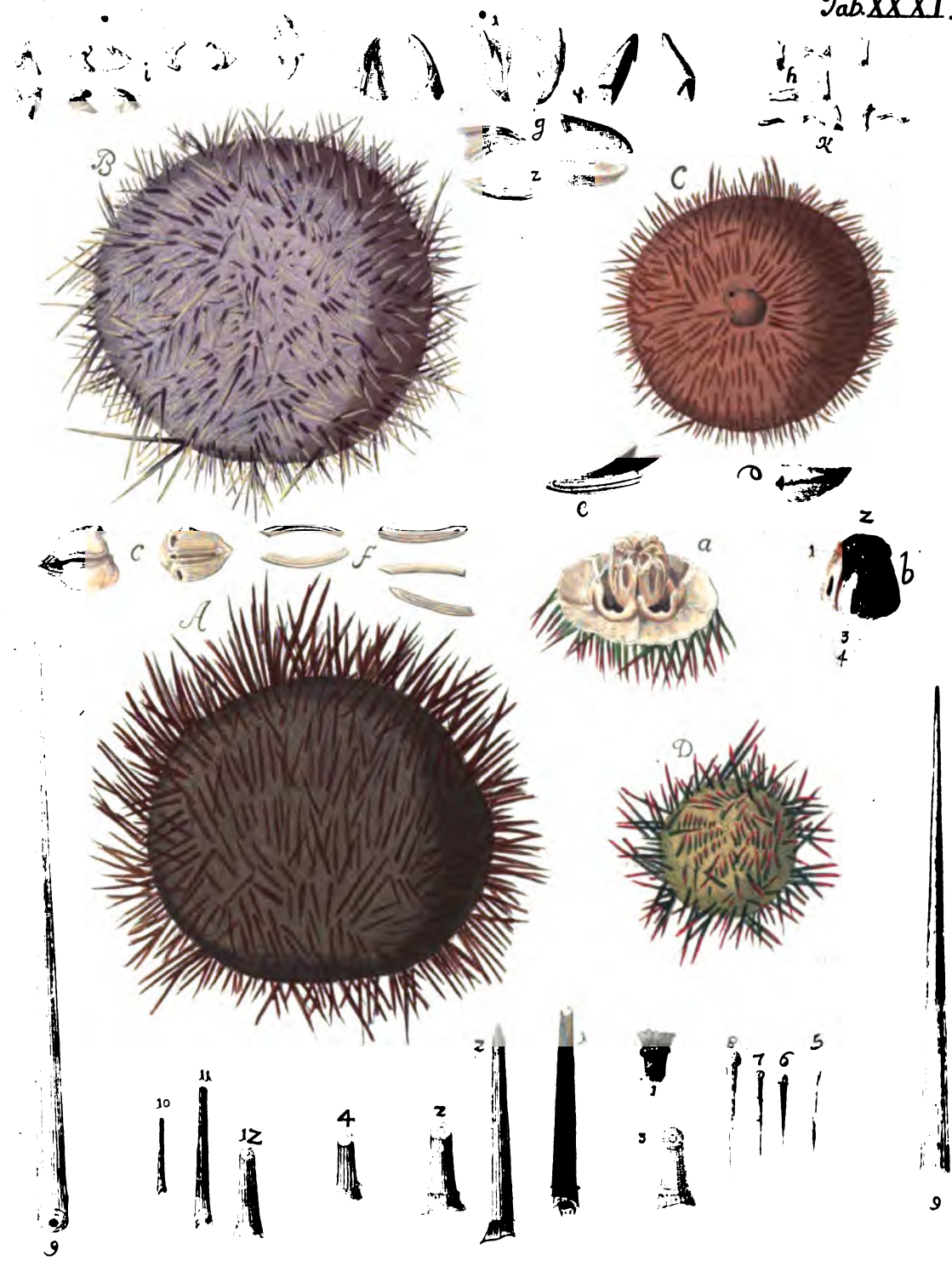
Tab. XXIX.



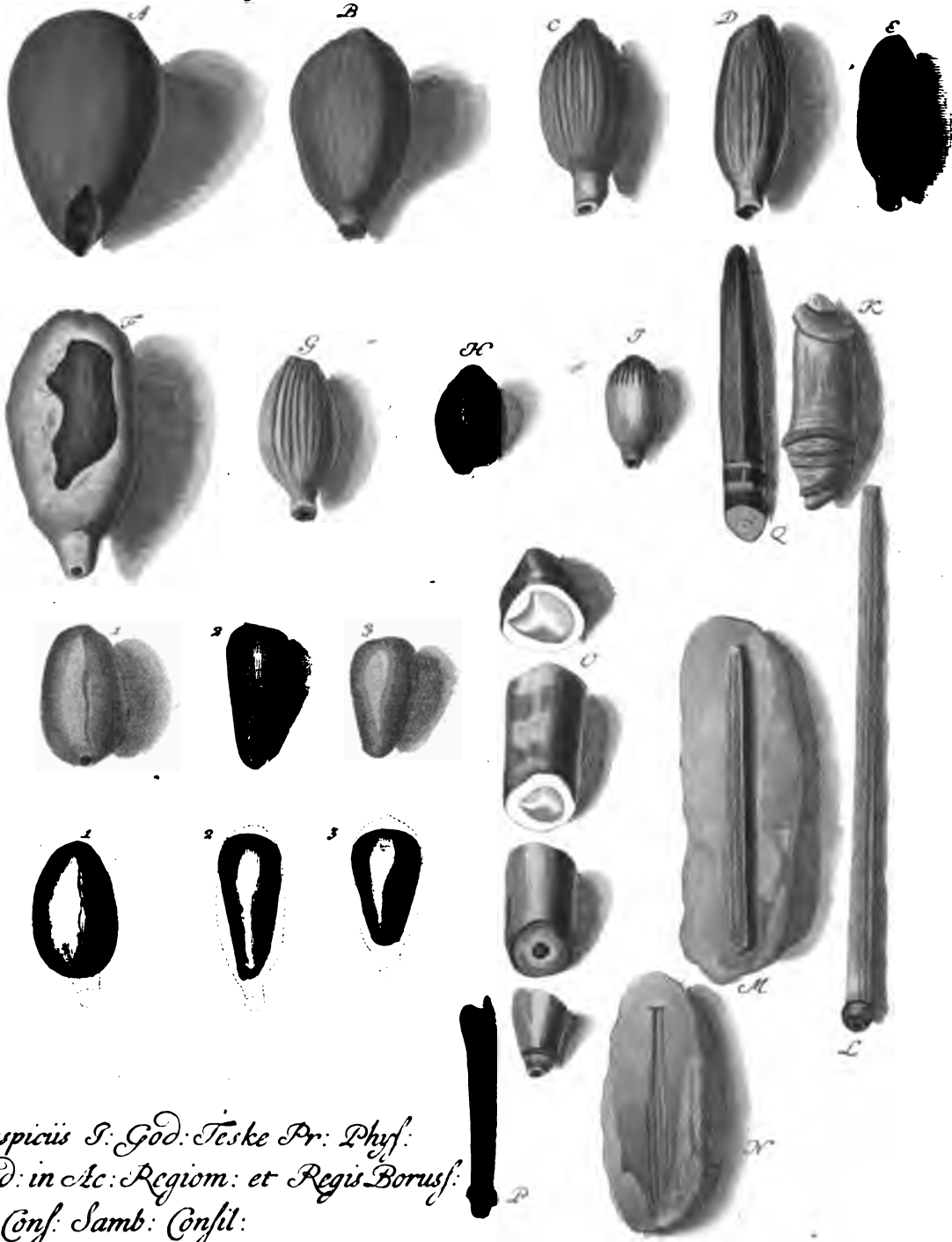
*ut publica utilitati inserviret, hanc Tabulam incidit fecit Joanes Georg.
Gmelin. Acad. Petrop. R. P.*



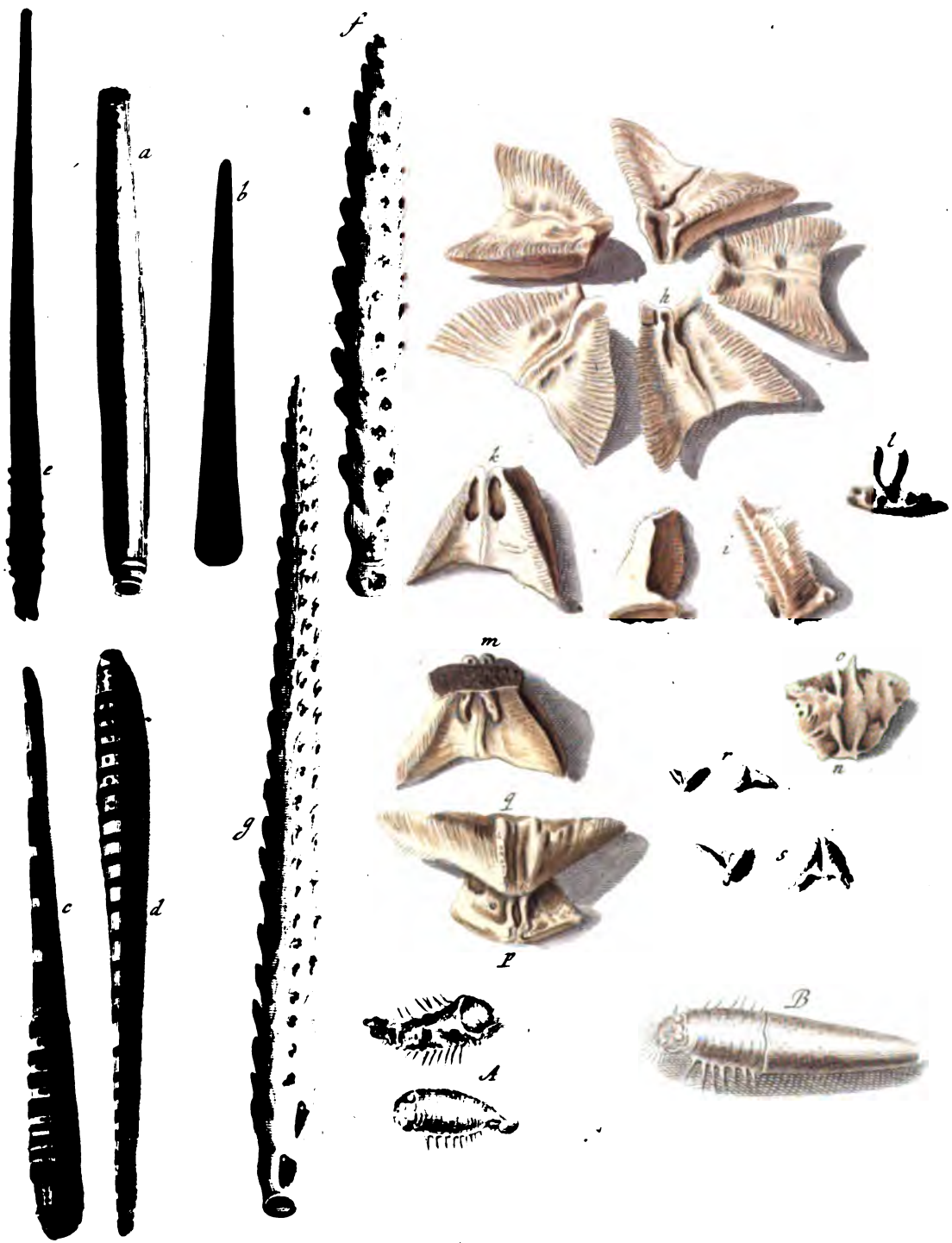
*Auspiciis Christi. Lud. Charisii M.D. et P. O. II. Reg. Soc.
Berol. Sod. p. t. Reg. Acad. Regiom. Rector.*



ut. publicæ utilitati inferret, hanc Tabulam incidi fecit Joannes Georg.
 Gmelin. Acad. P. Imp. P. P.



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



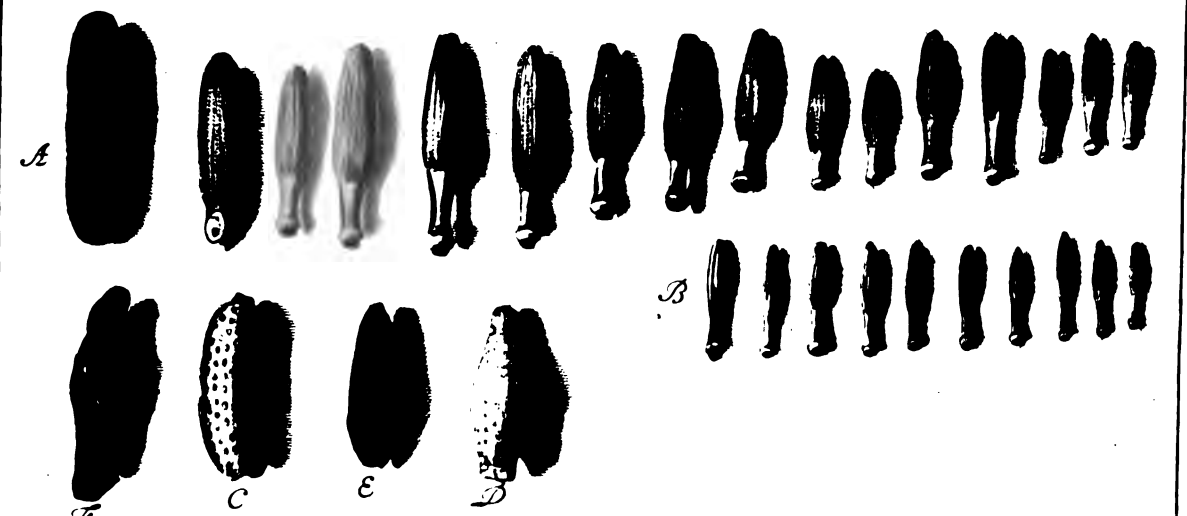
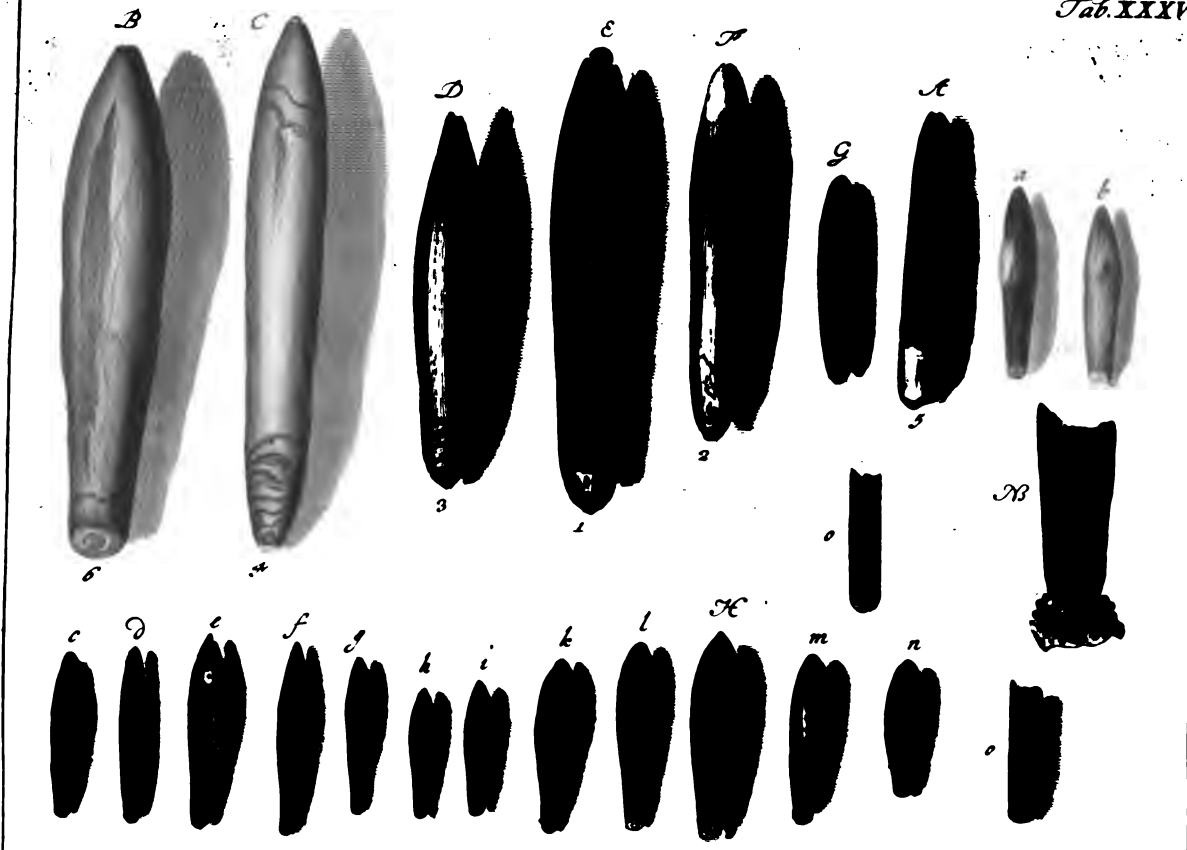
Procurante D. Jo: Jacobo Mascovio Consil: Reg: Aulico et Senat: Lips:

J. W. Schlegel del.



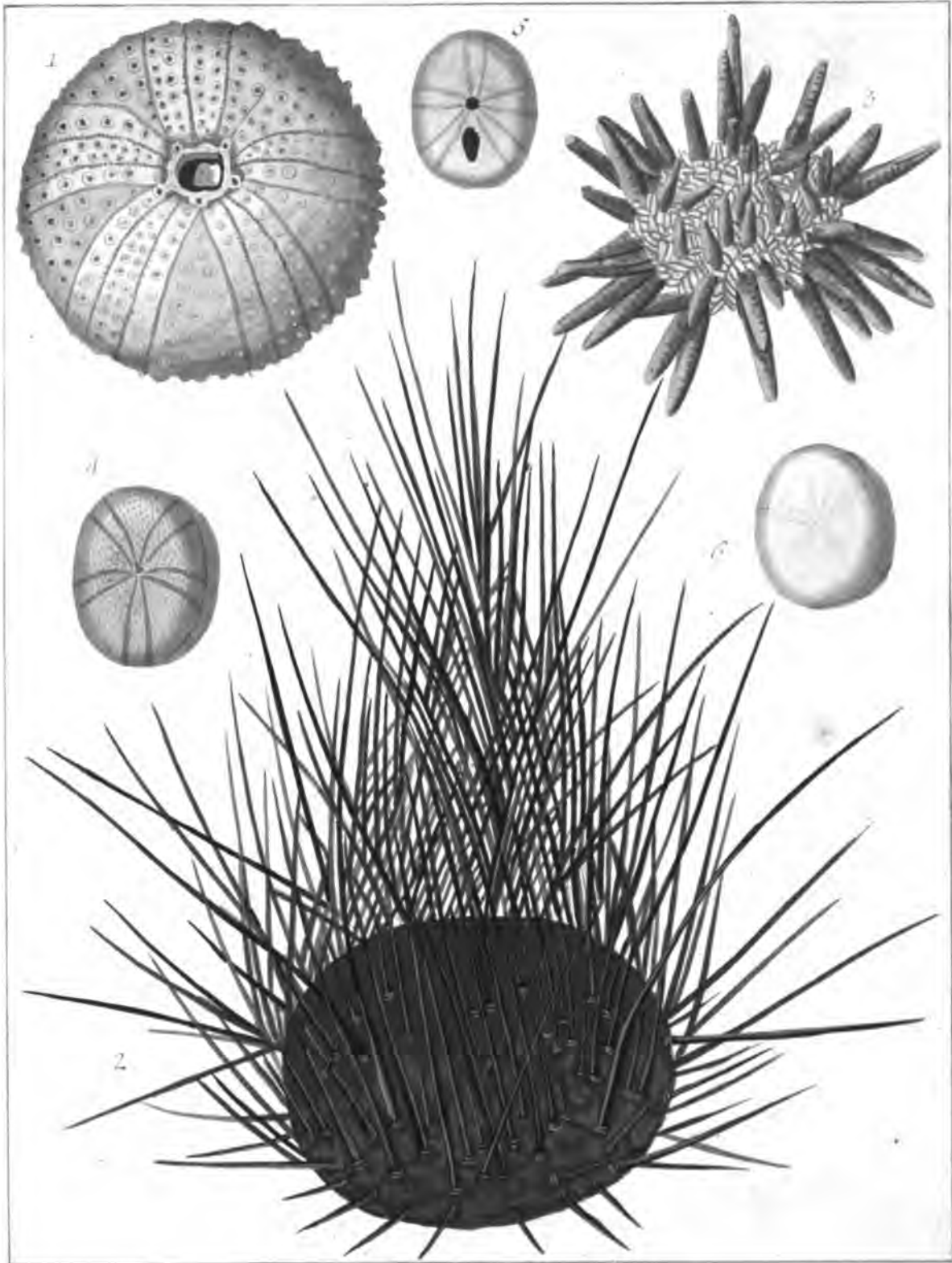
Auspicius Fratris Jacobi Christiani Klein.

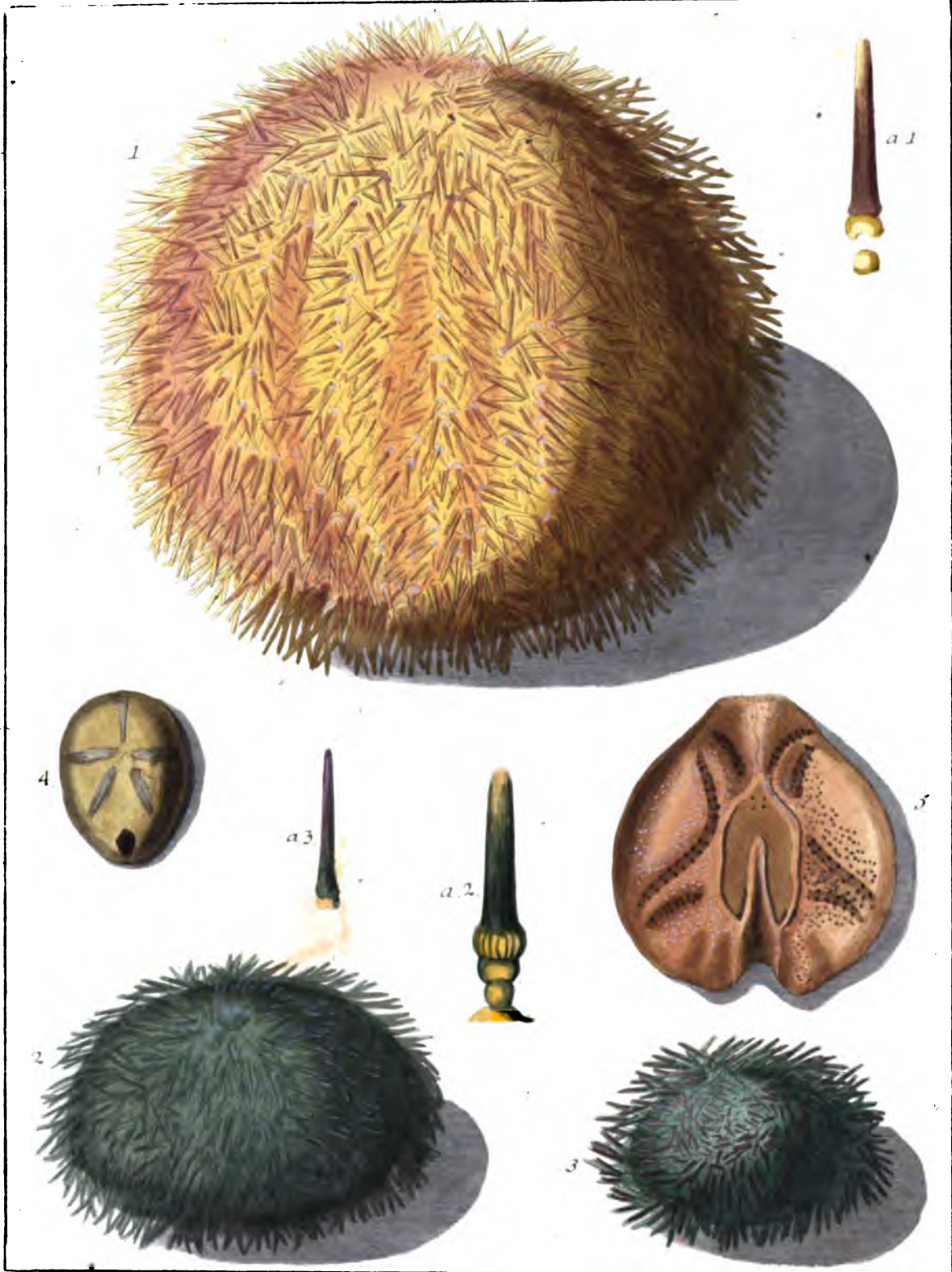
J. W. Steinfeldt, Norib.

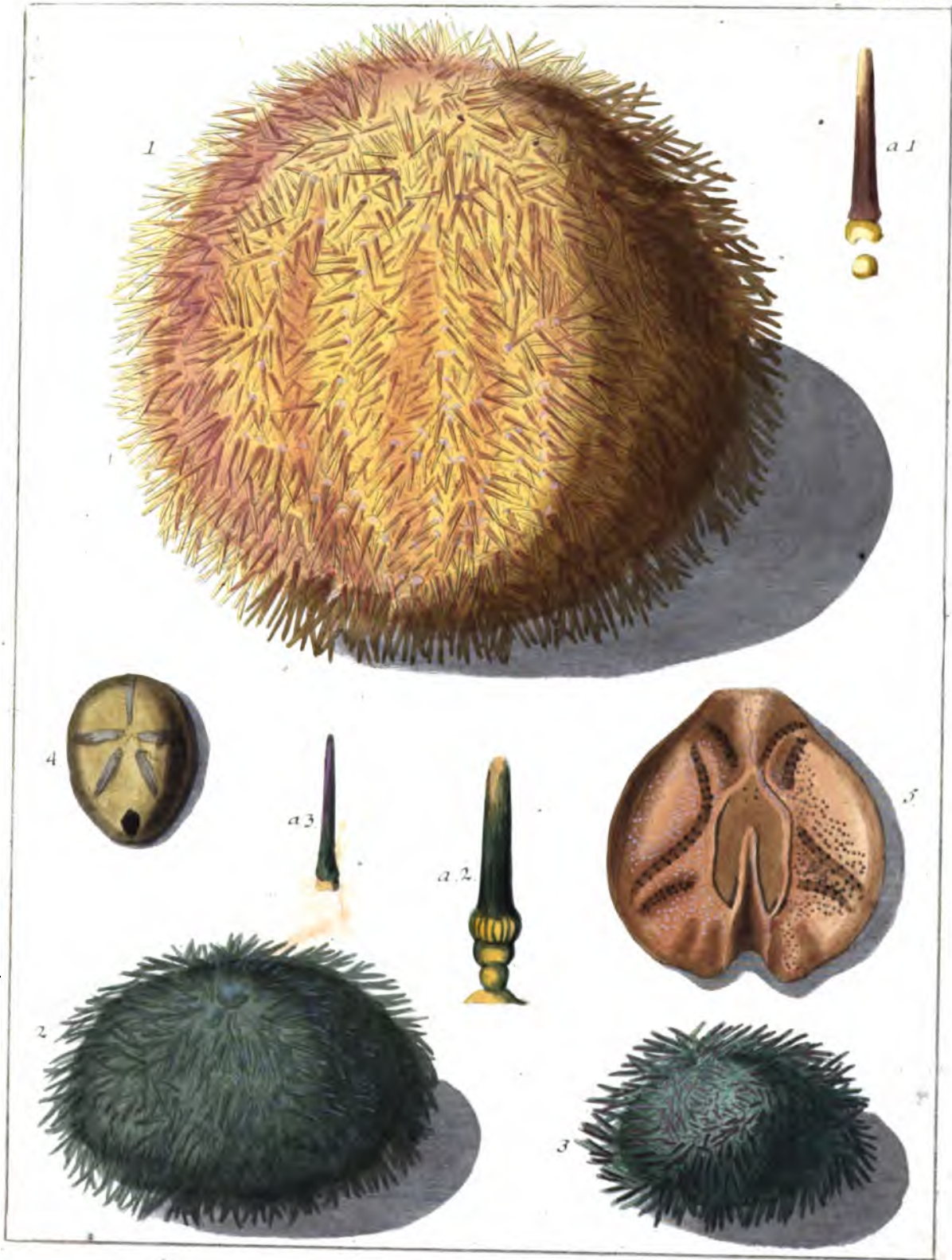


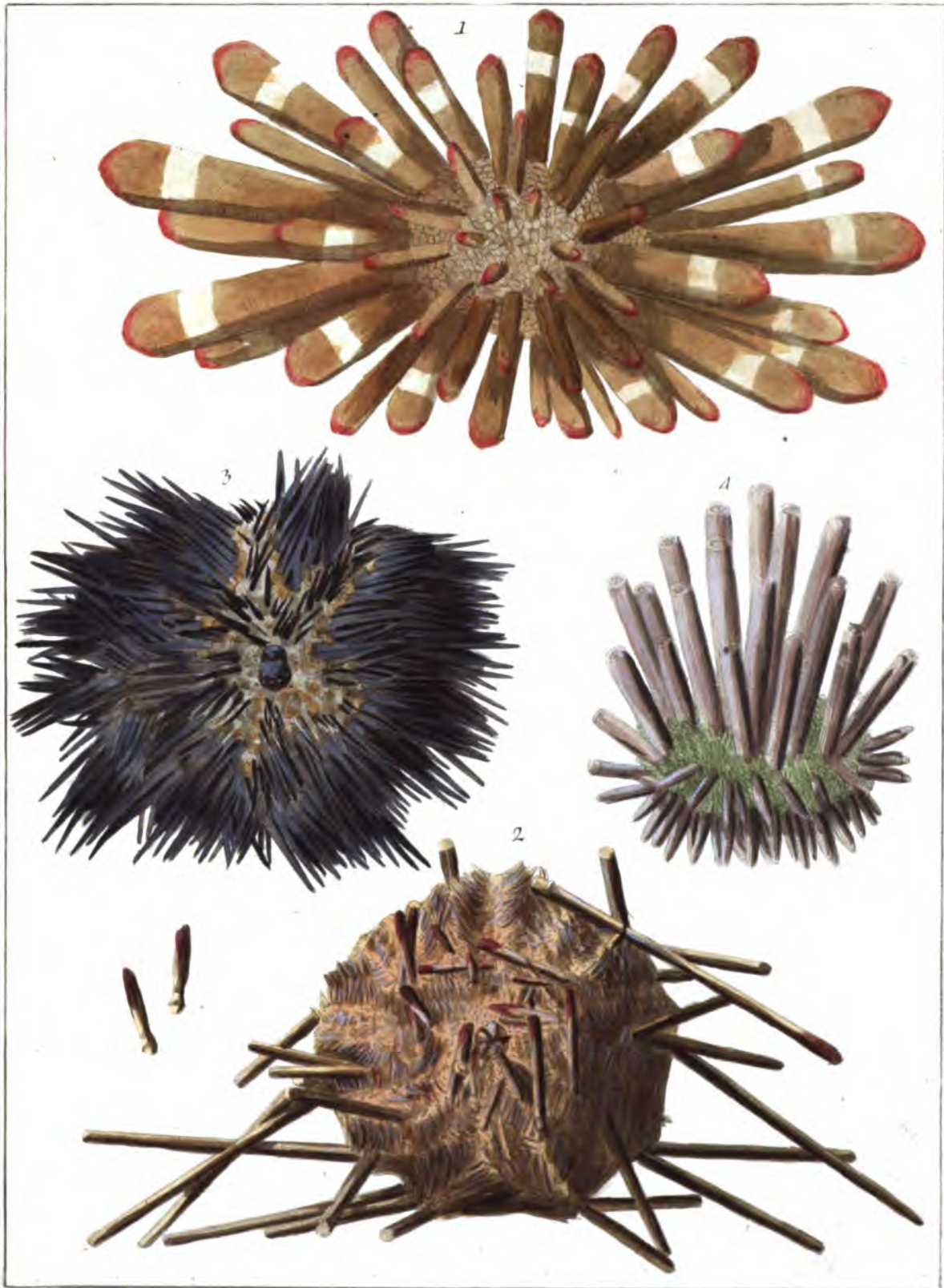
*Auspiciis Consultis: Dni A. Lilienthal S. P. M. Bor: Consil:
 bull. et reddituum Camerae*

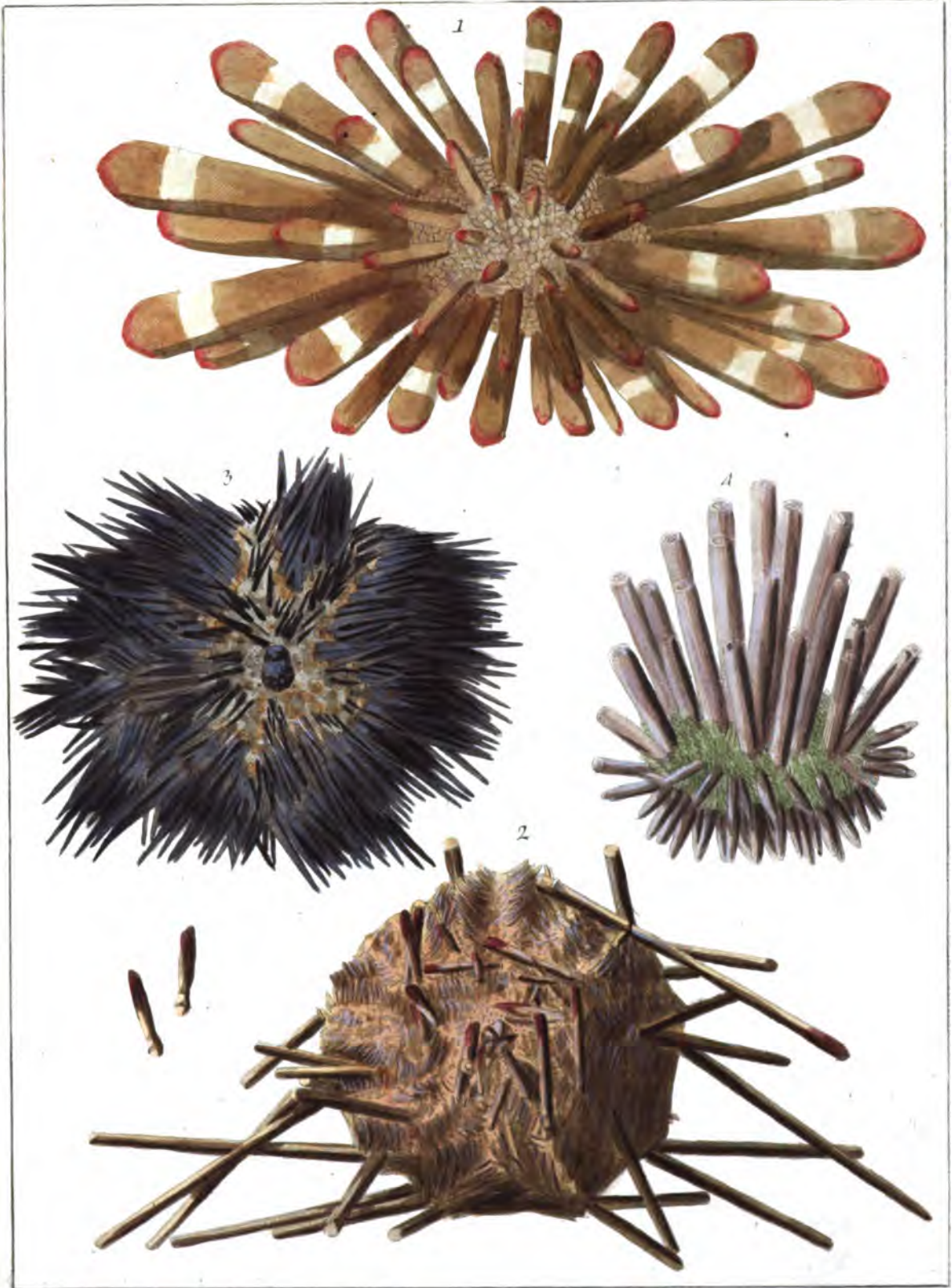


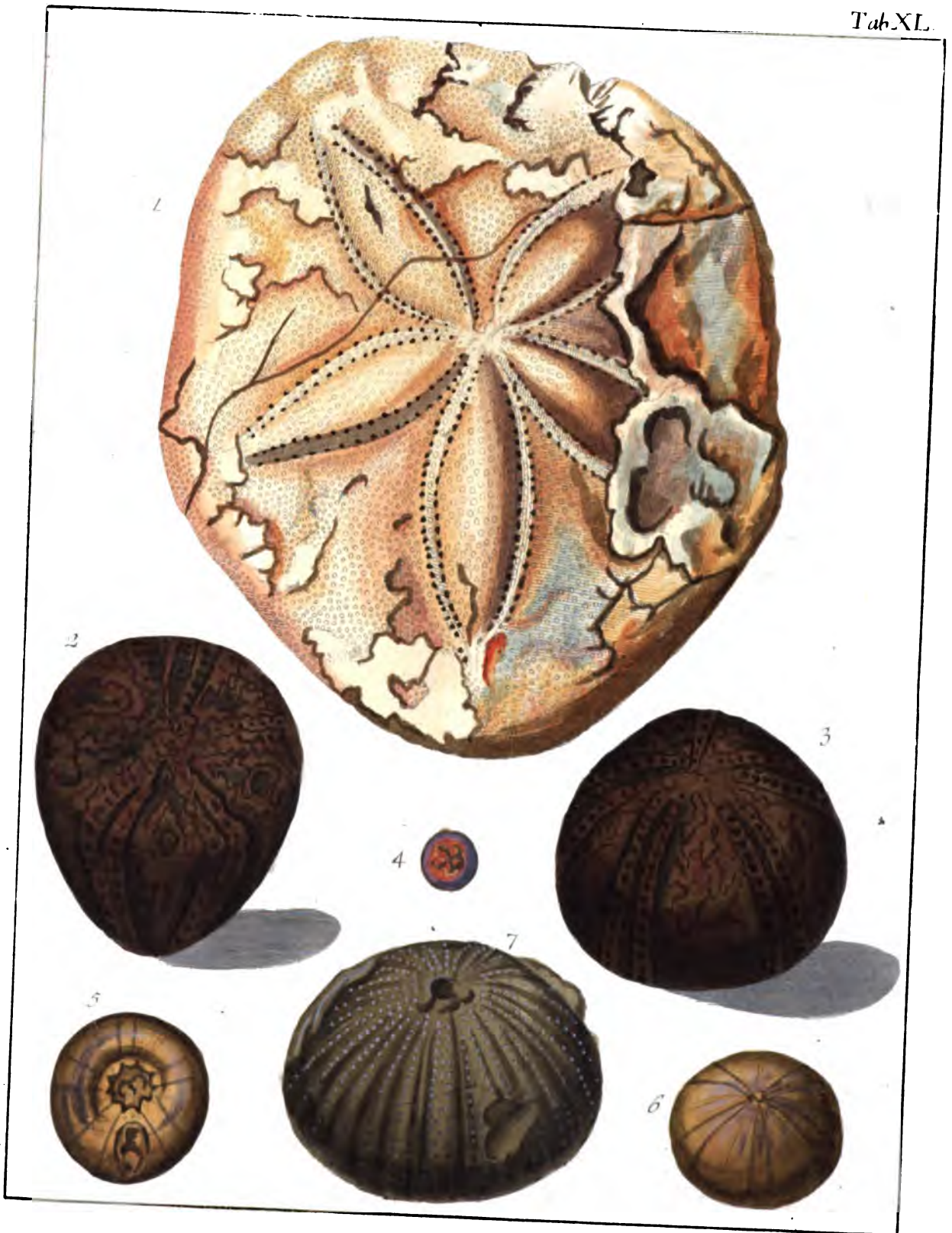


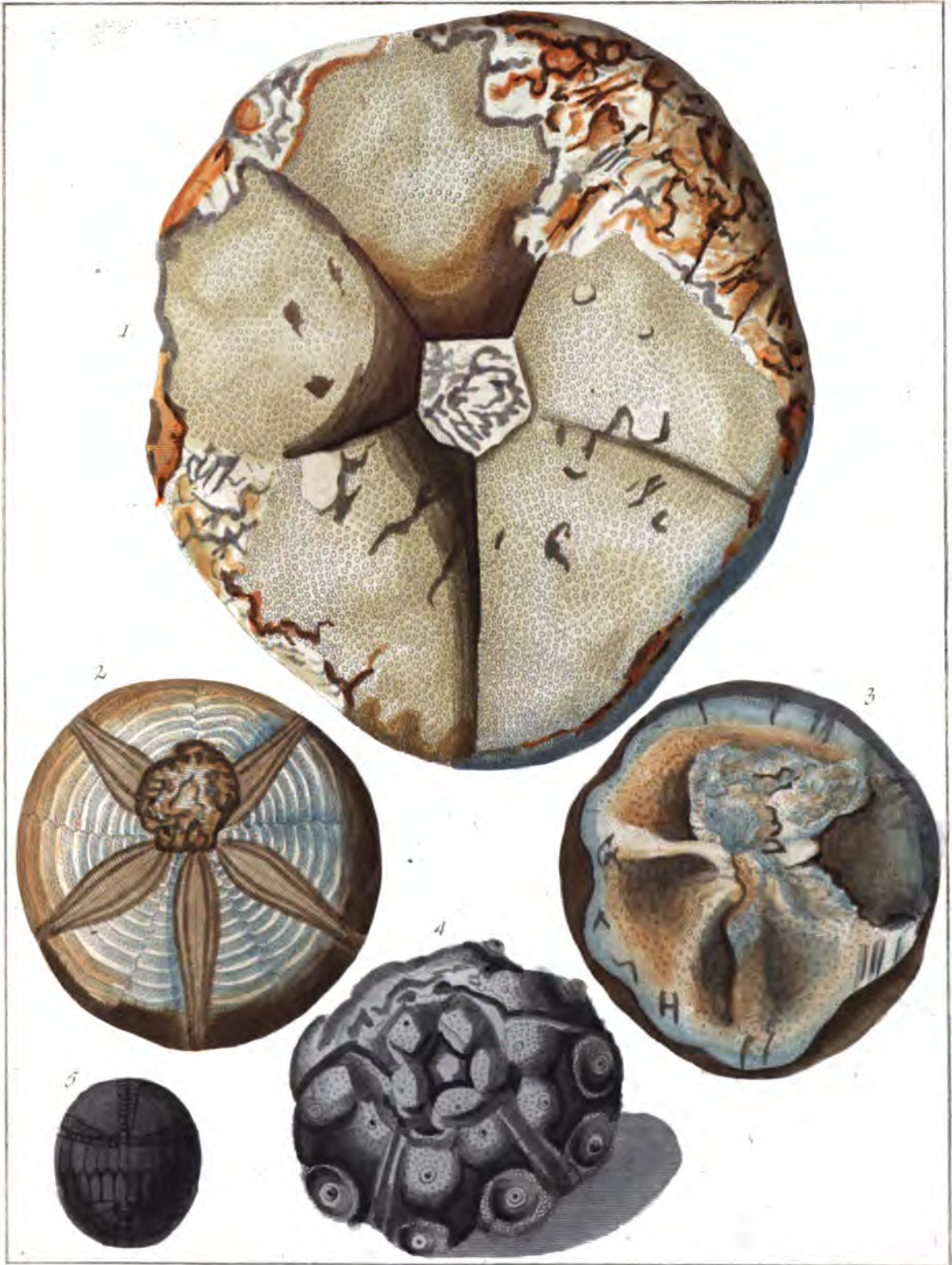




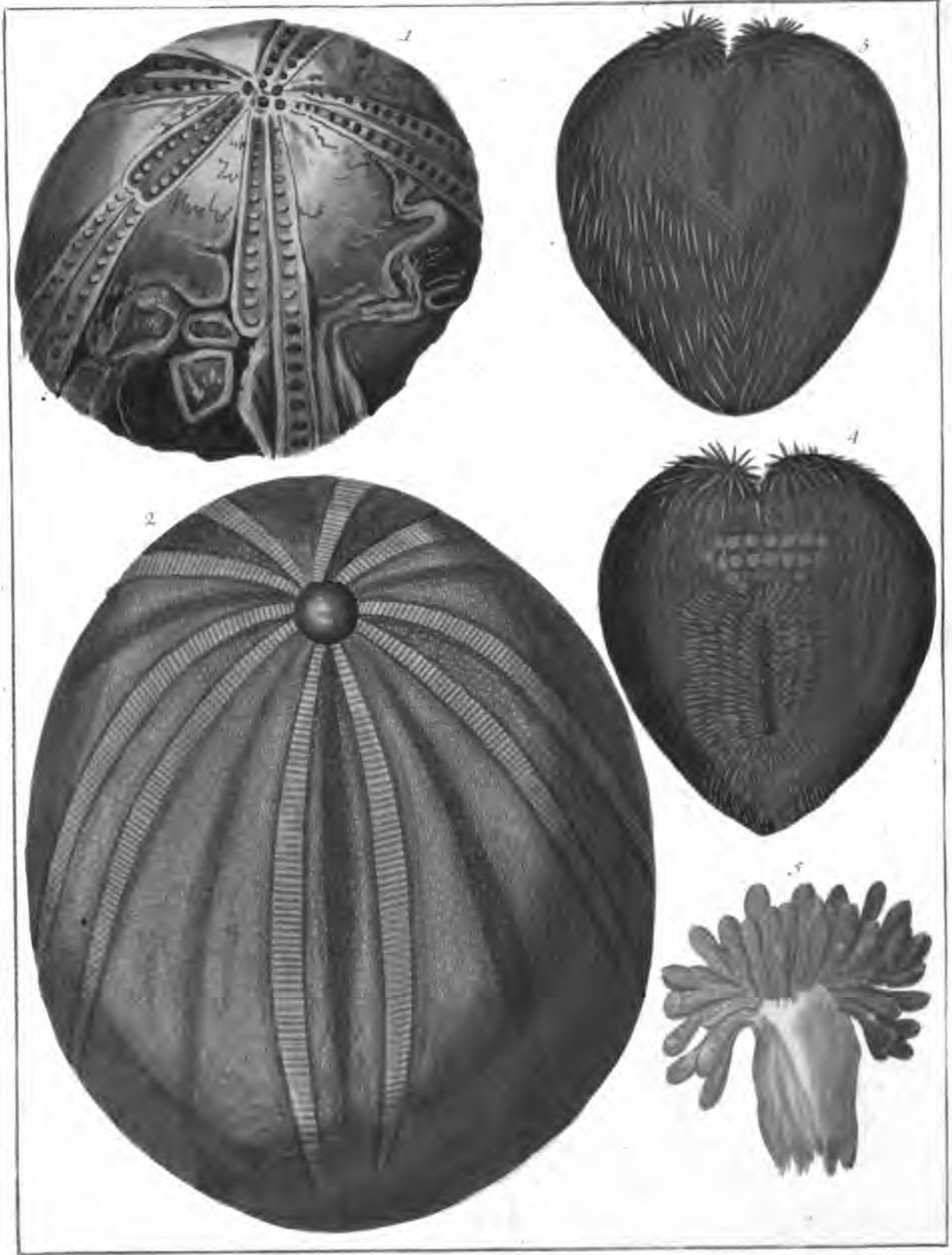


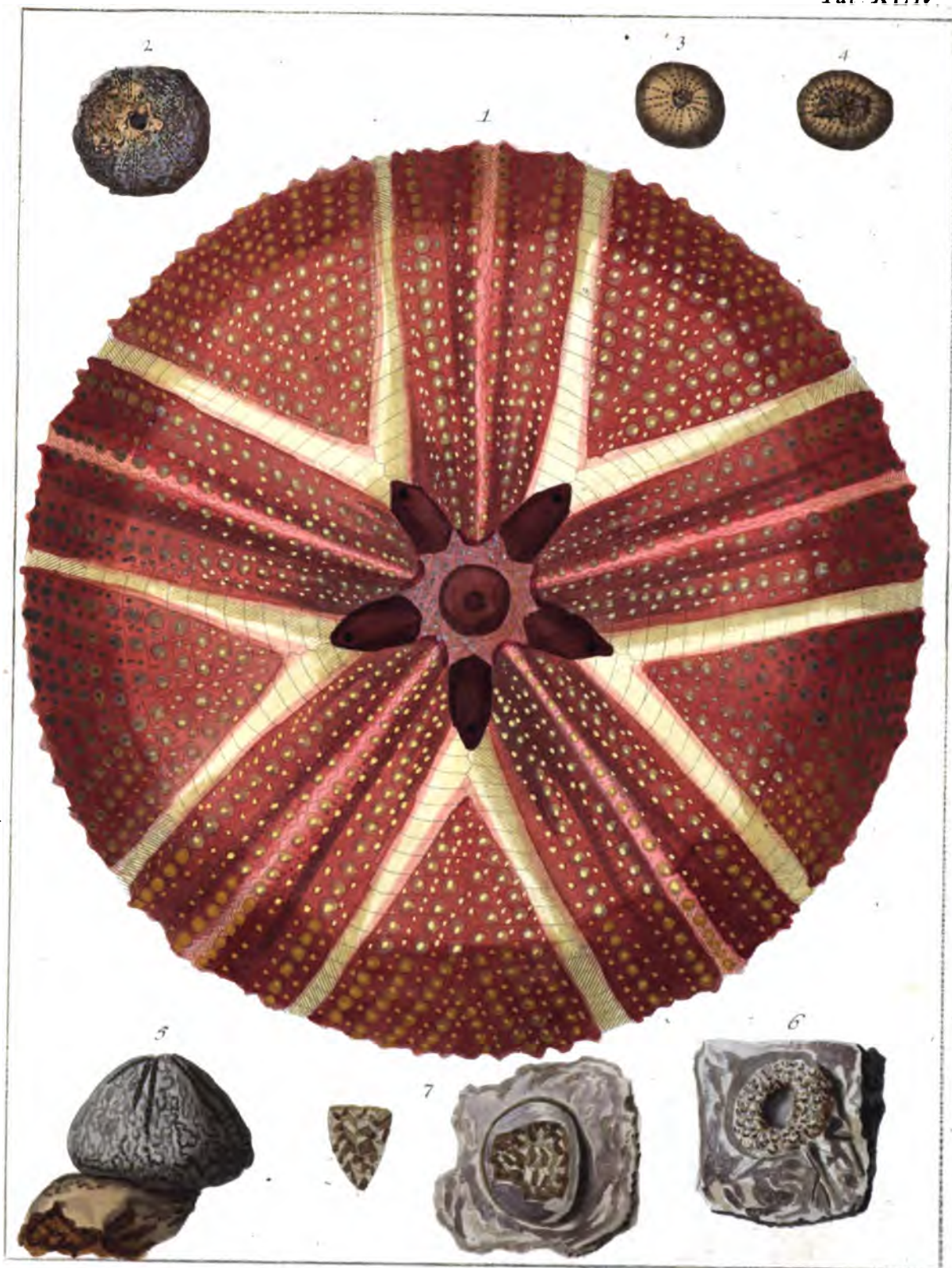


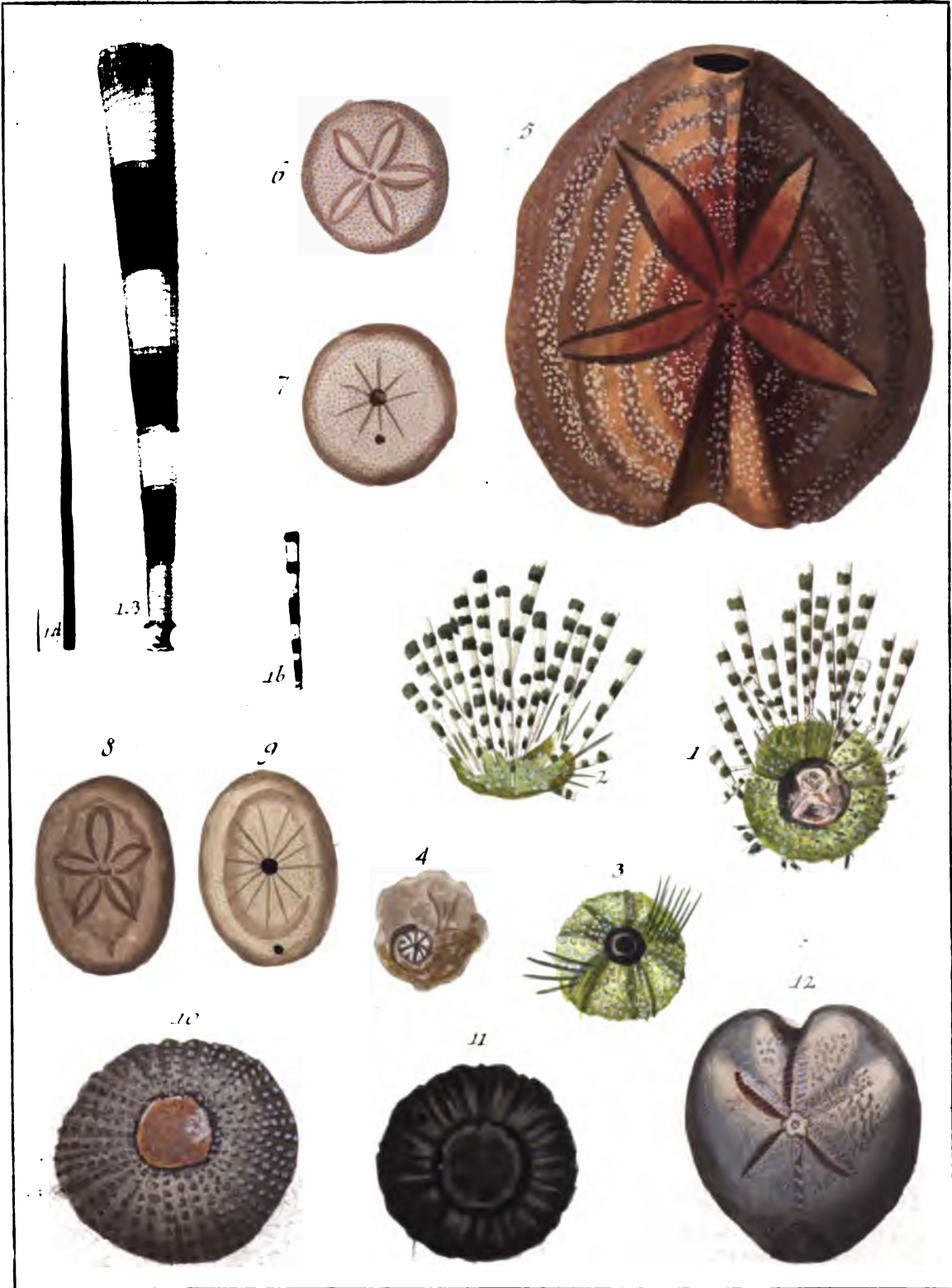




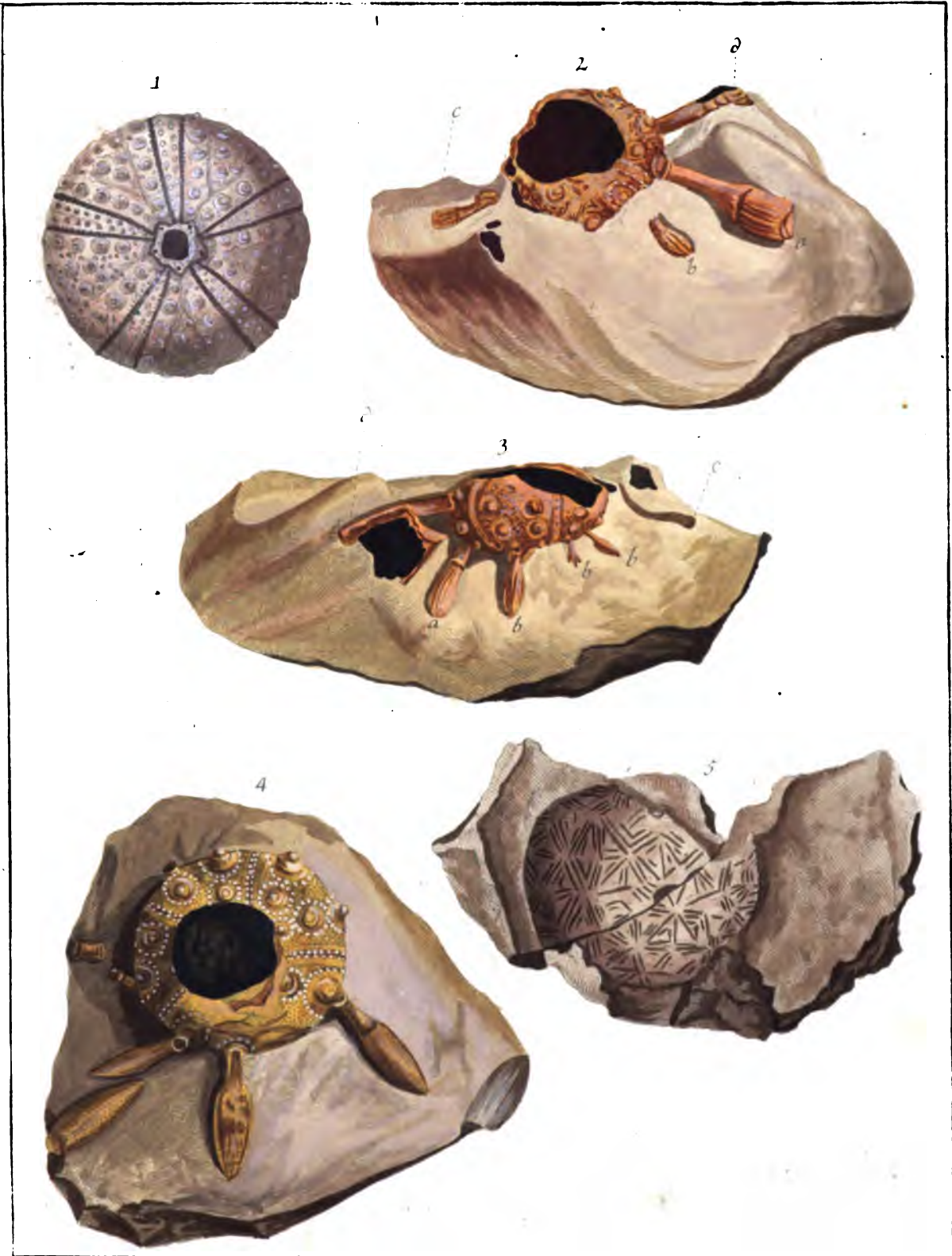




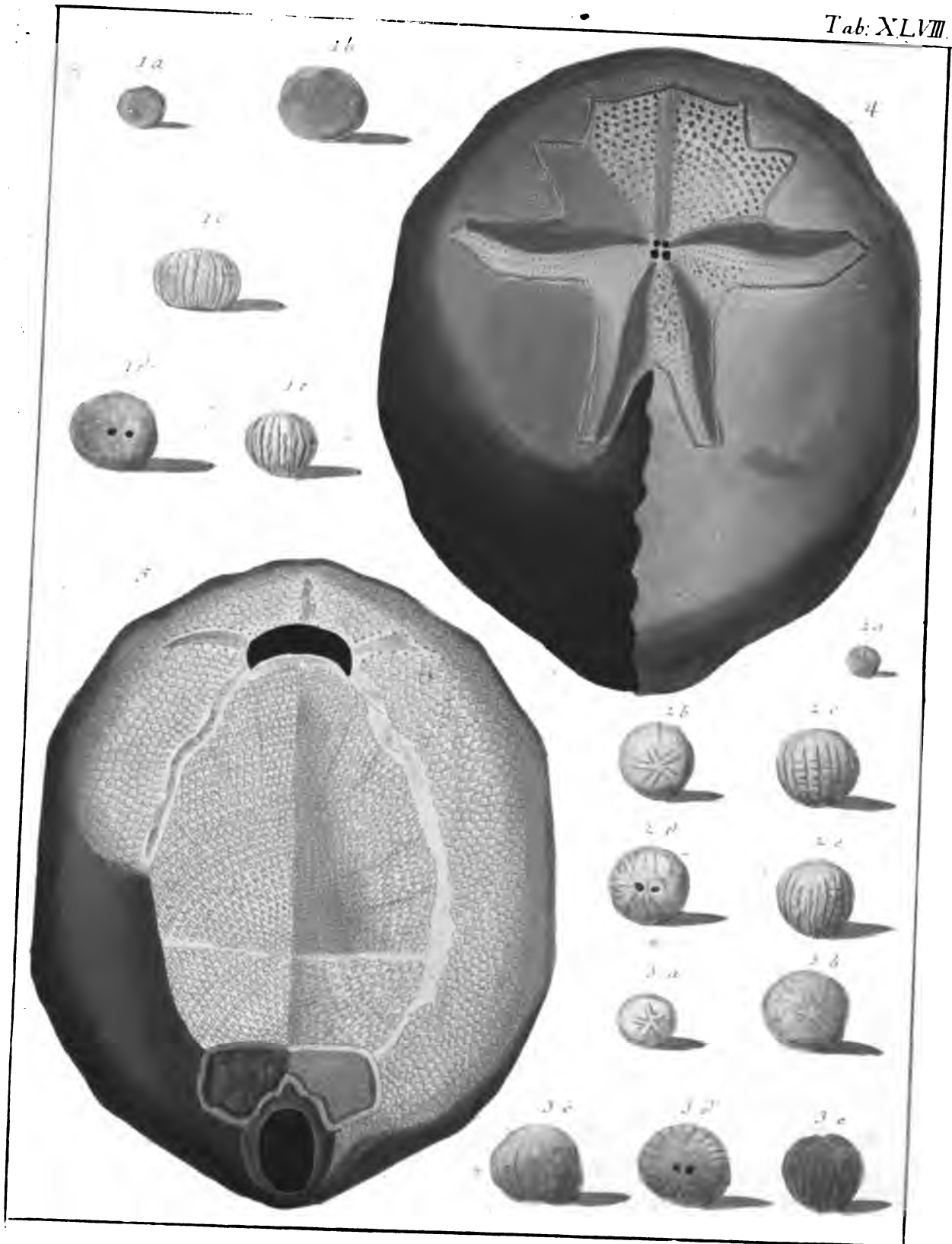


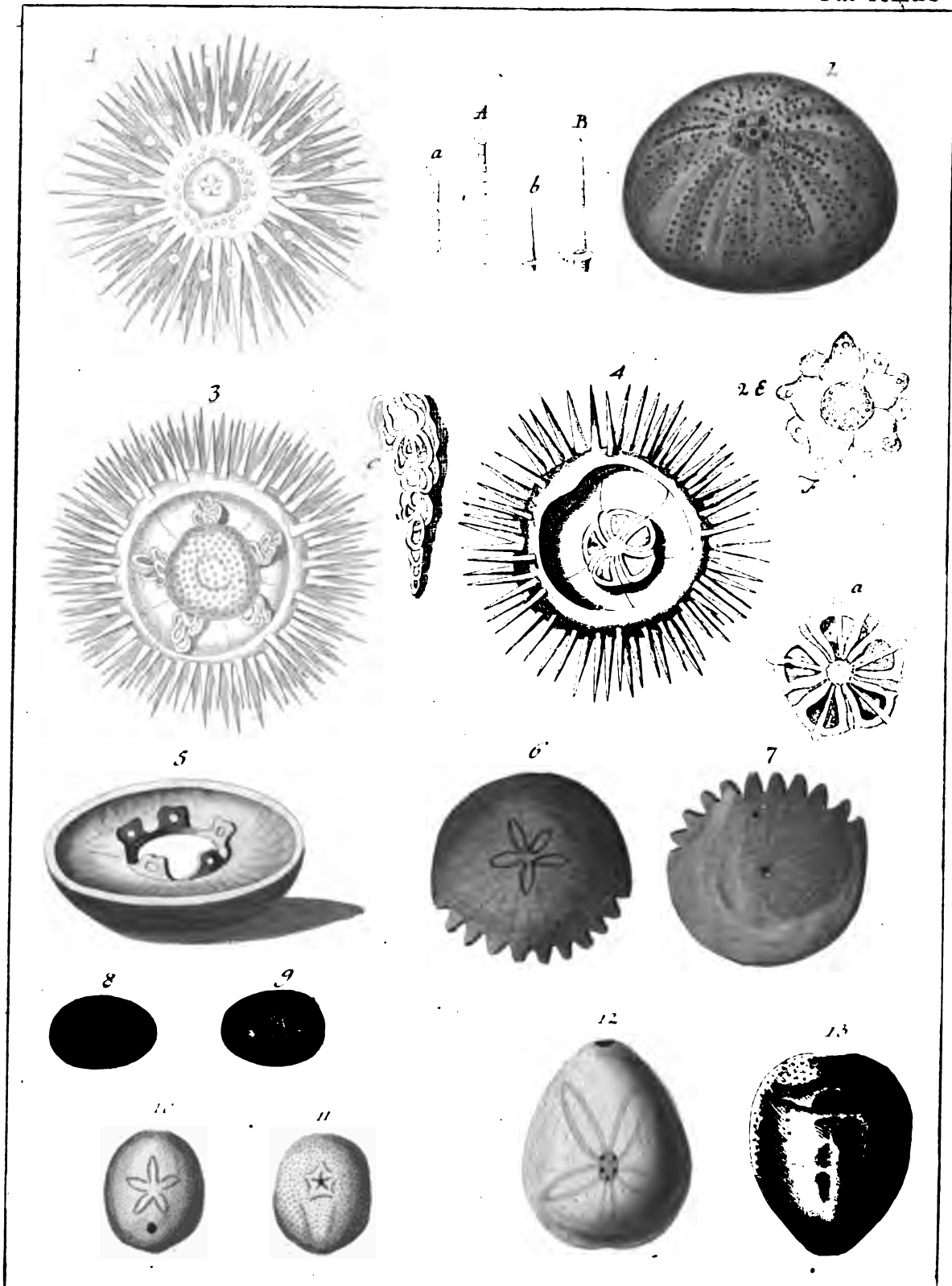




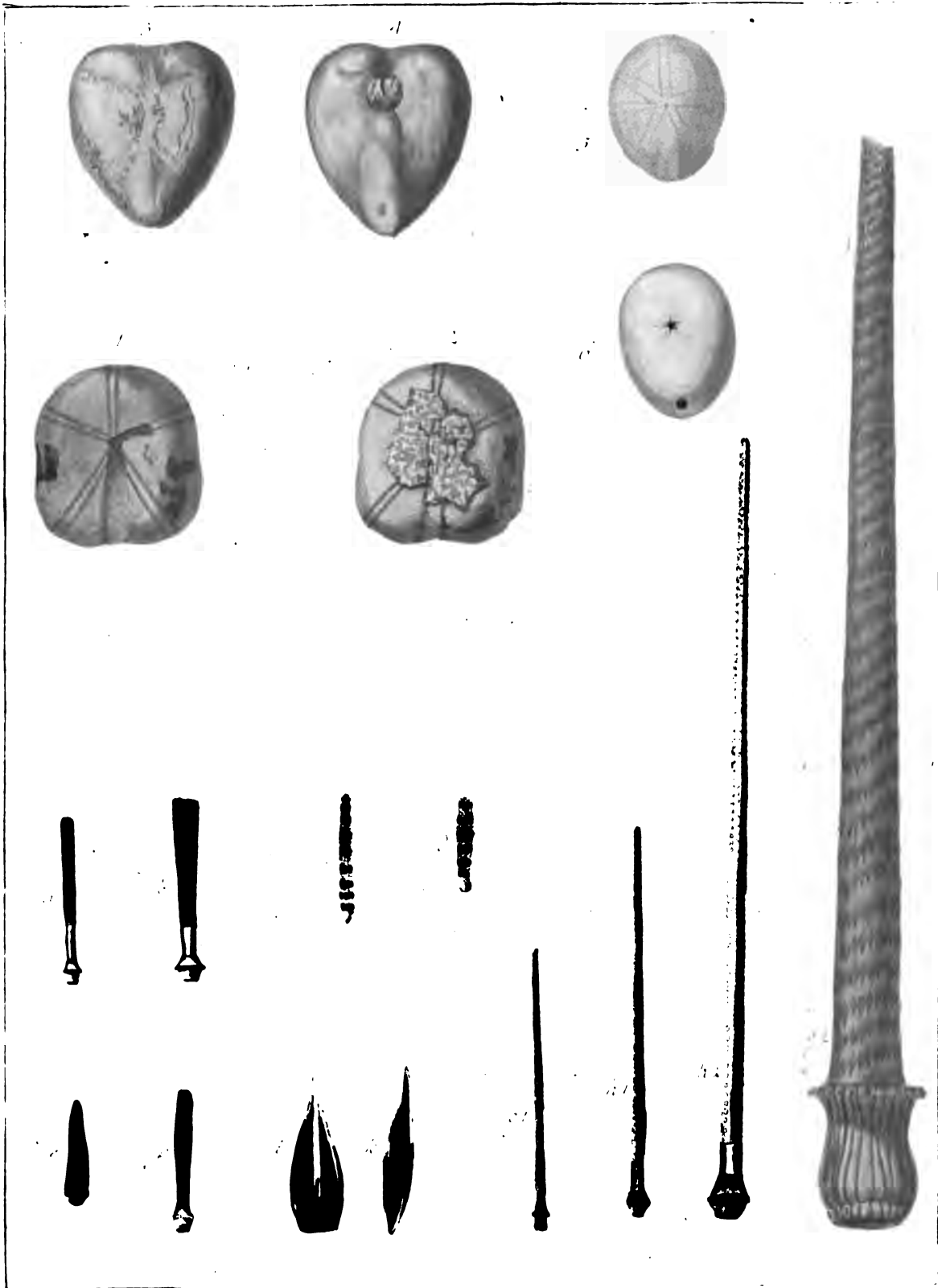


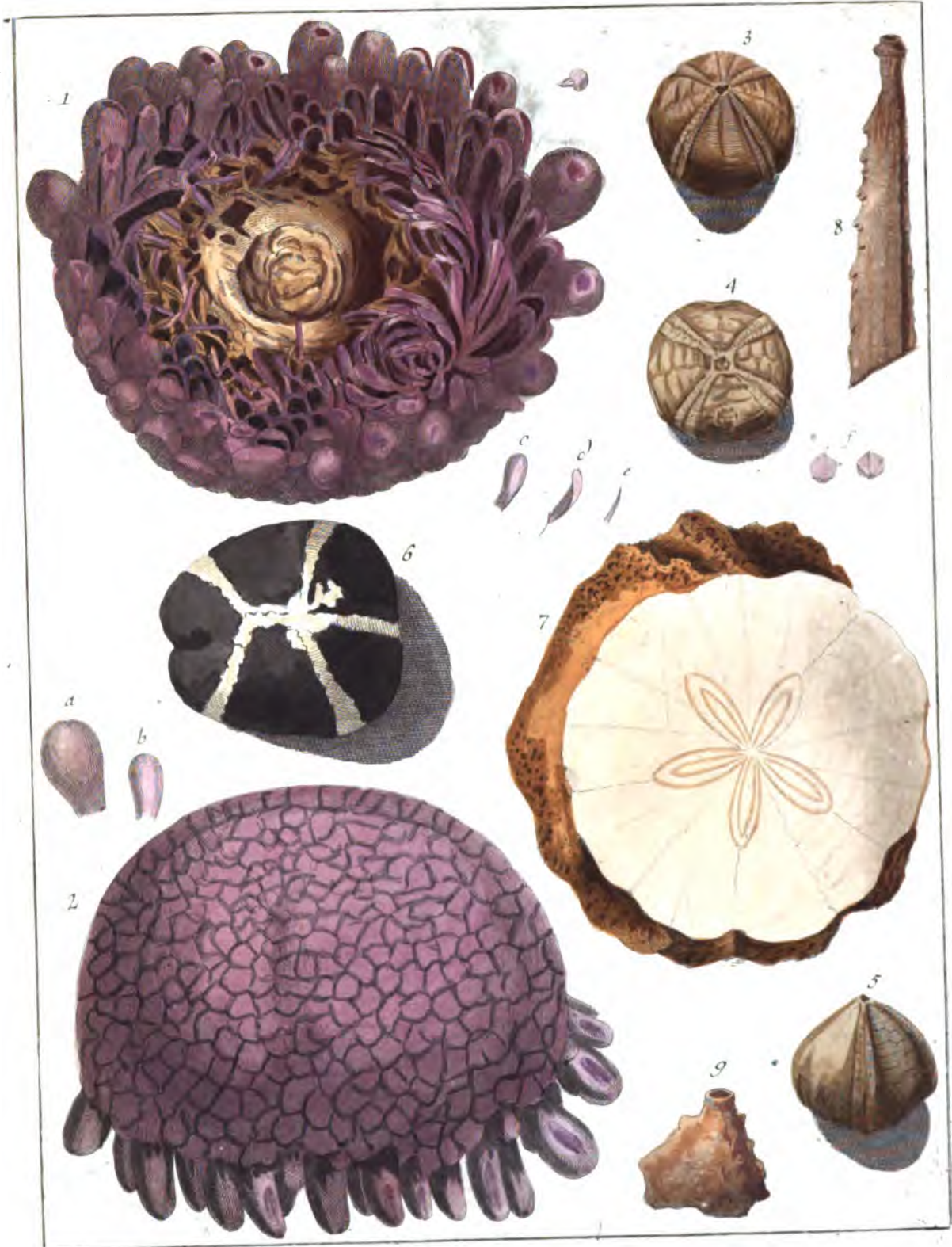


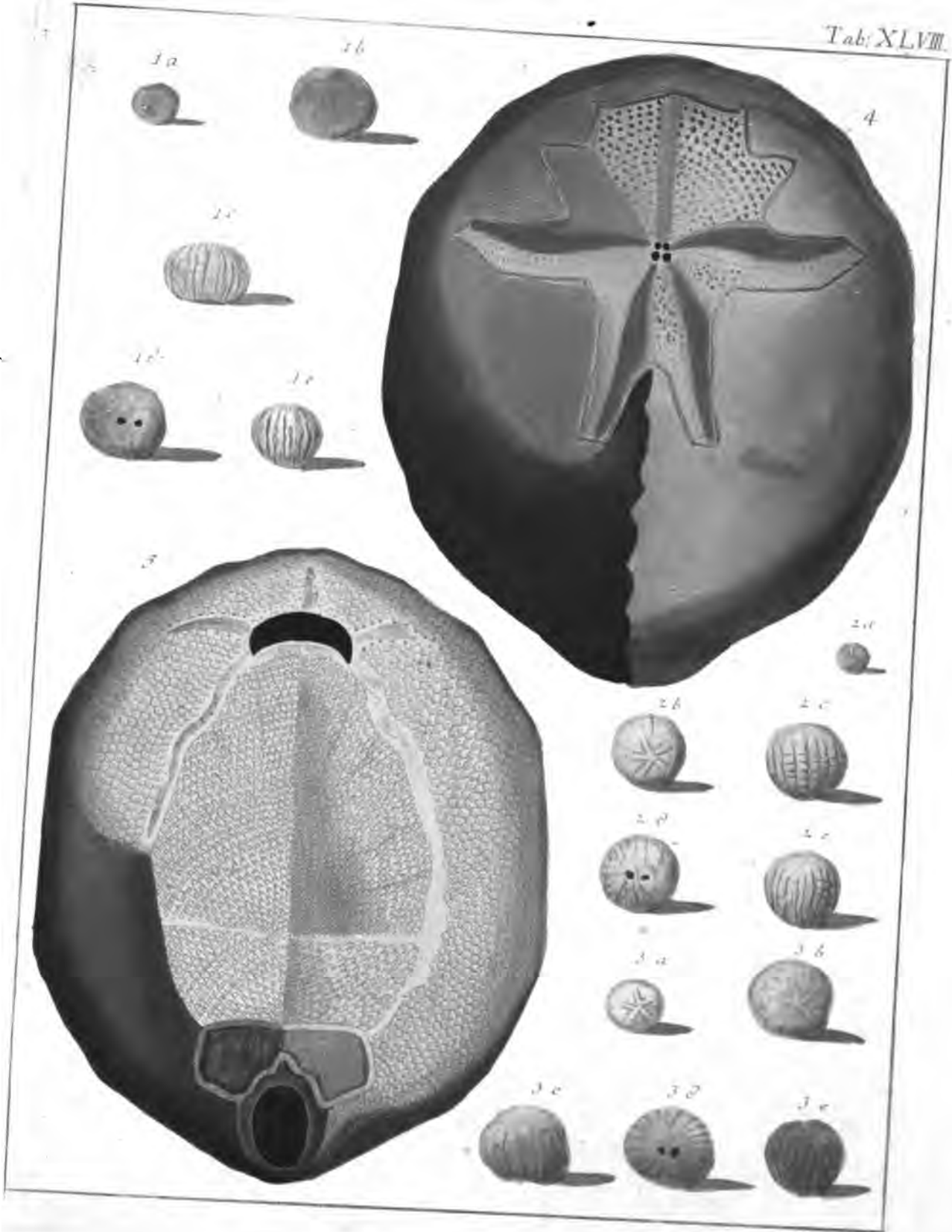


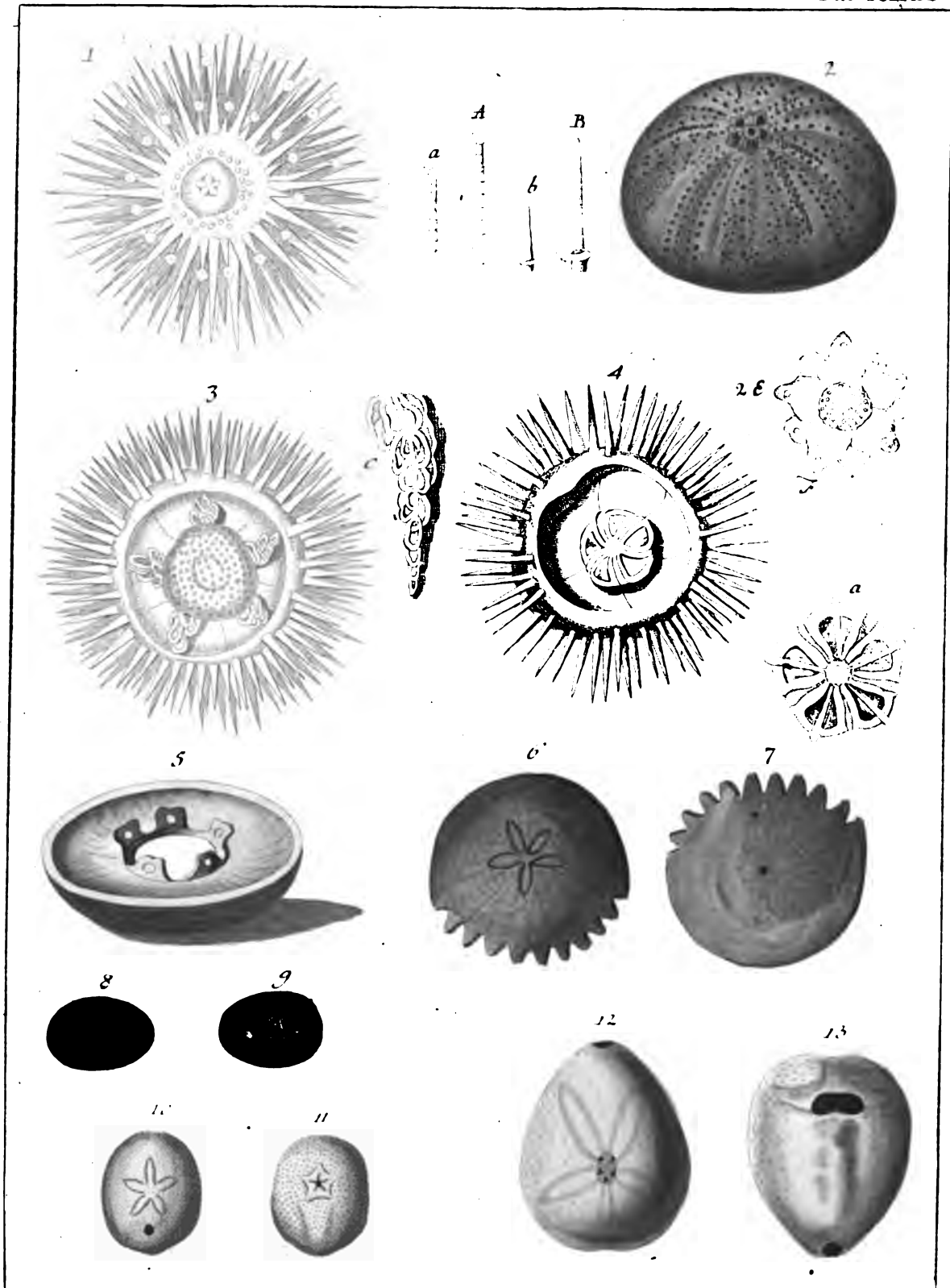




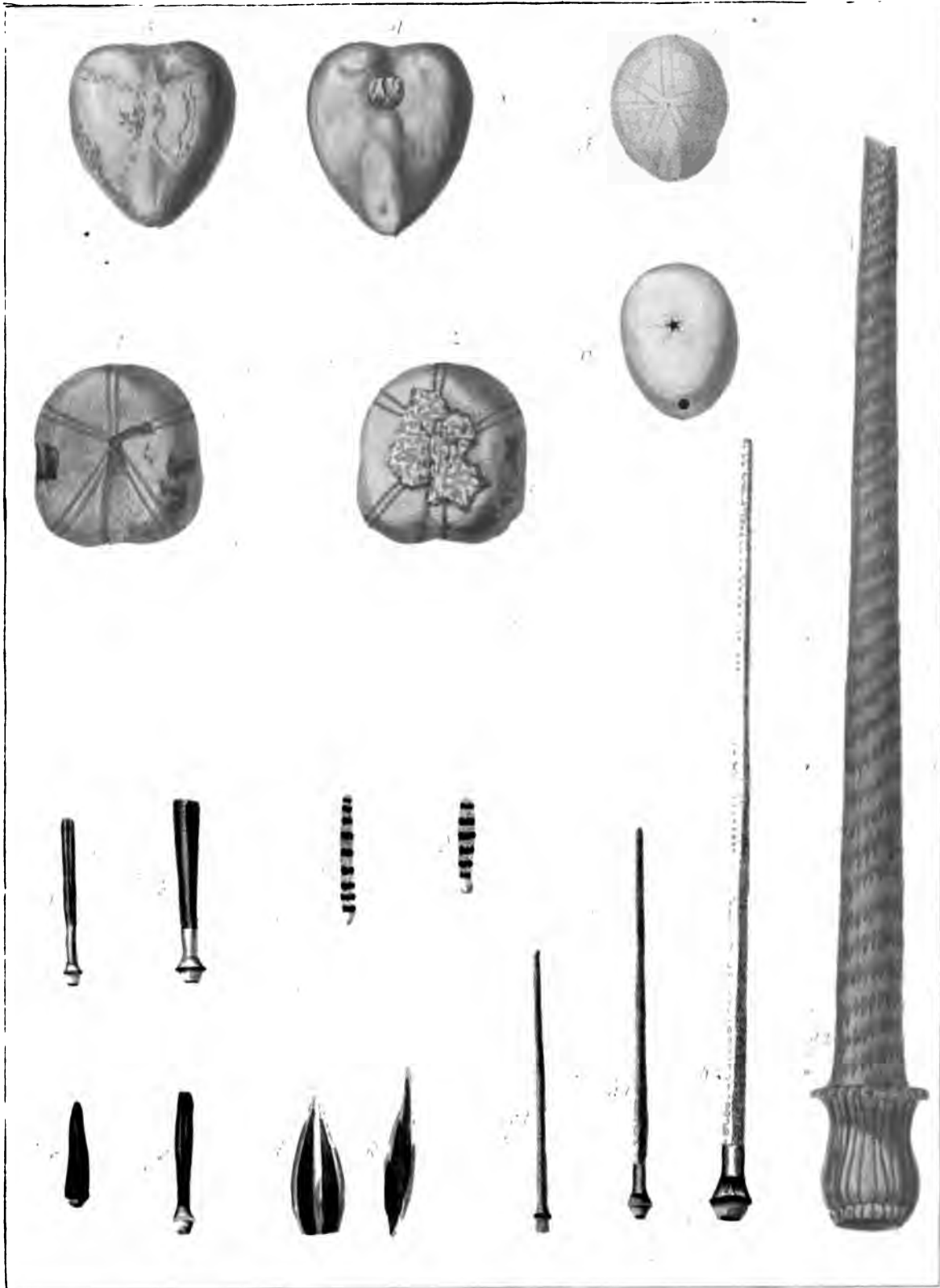


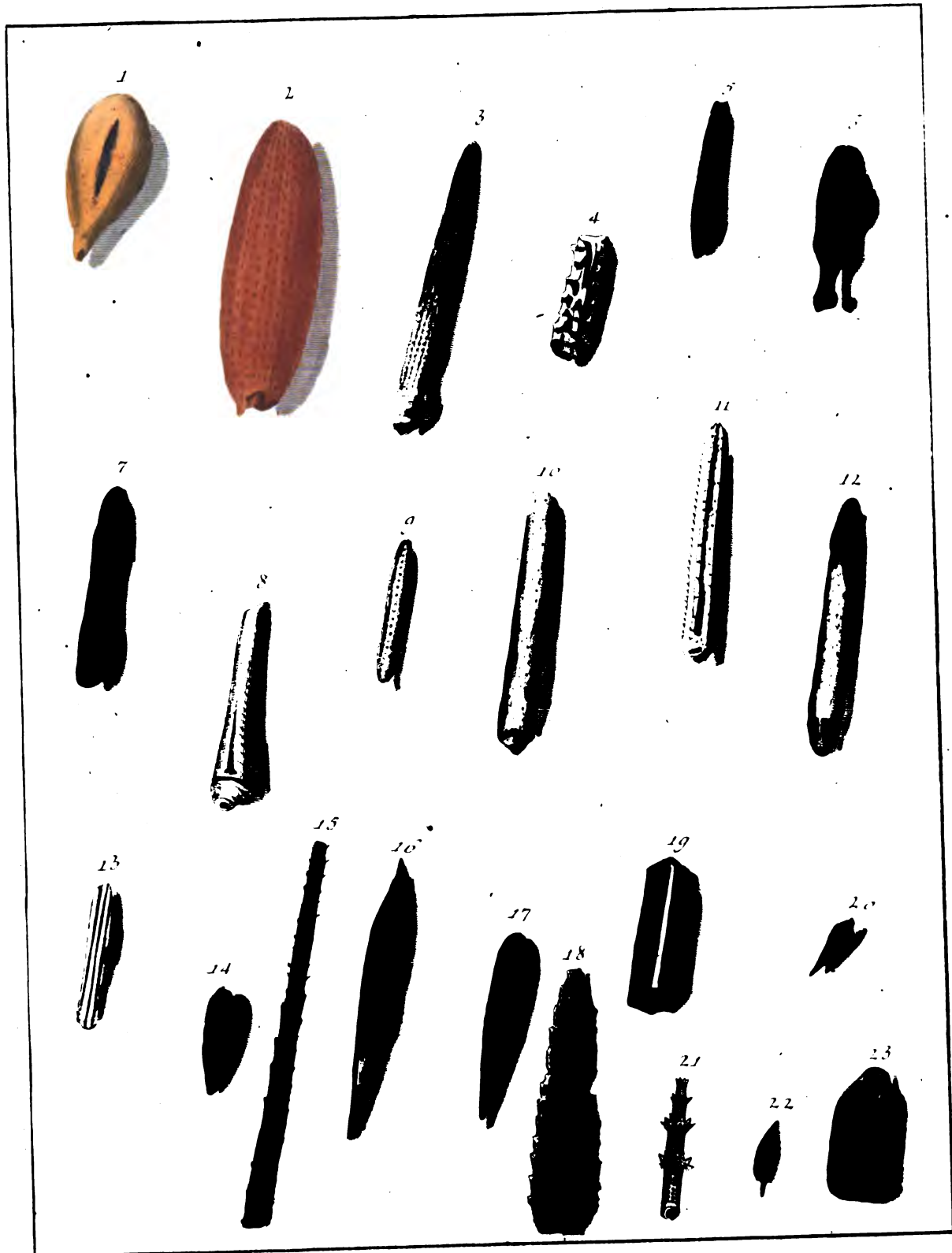


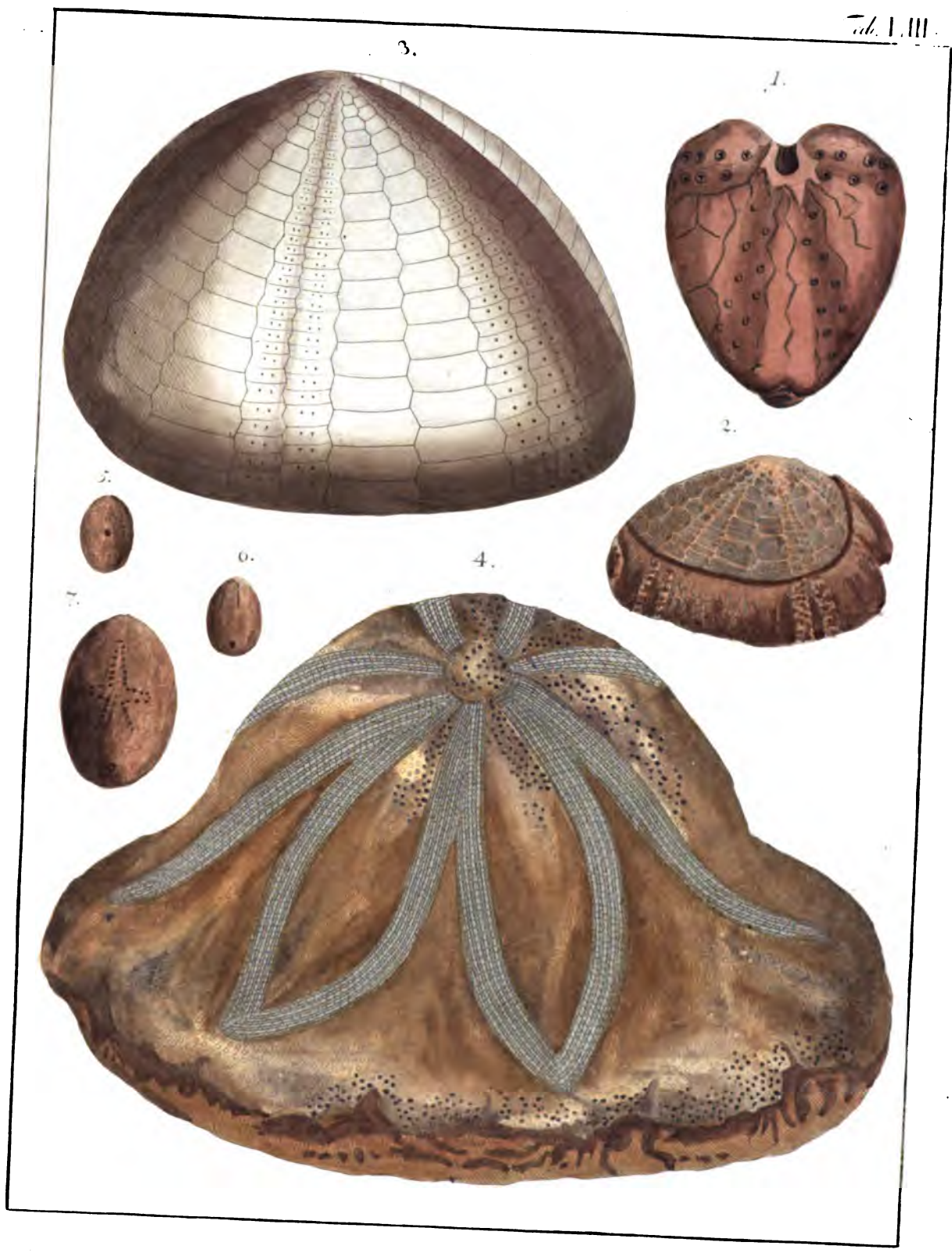


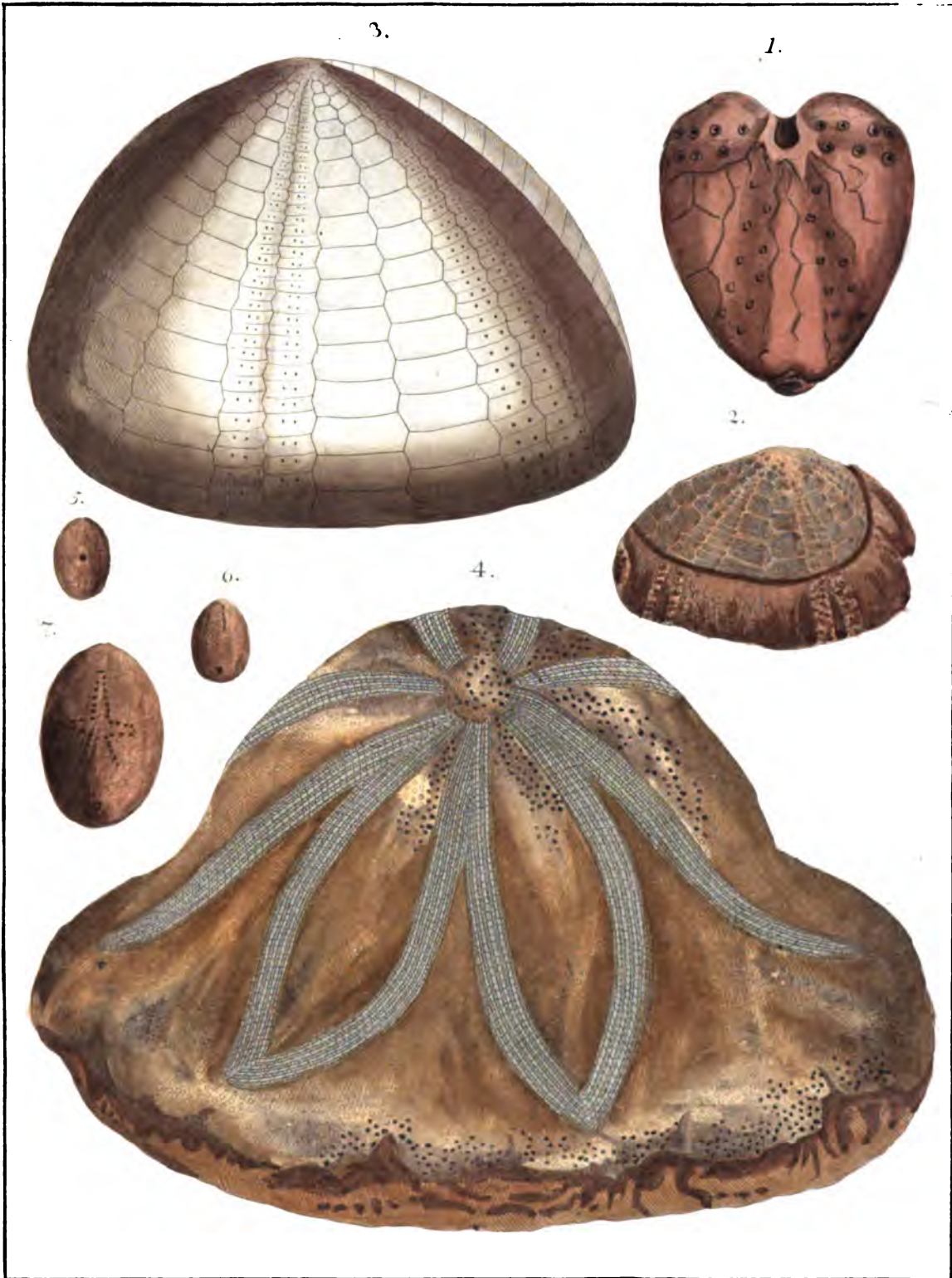


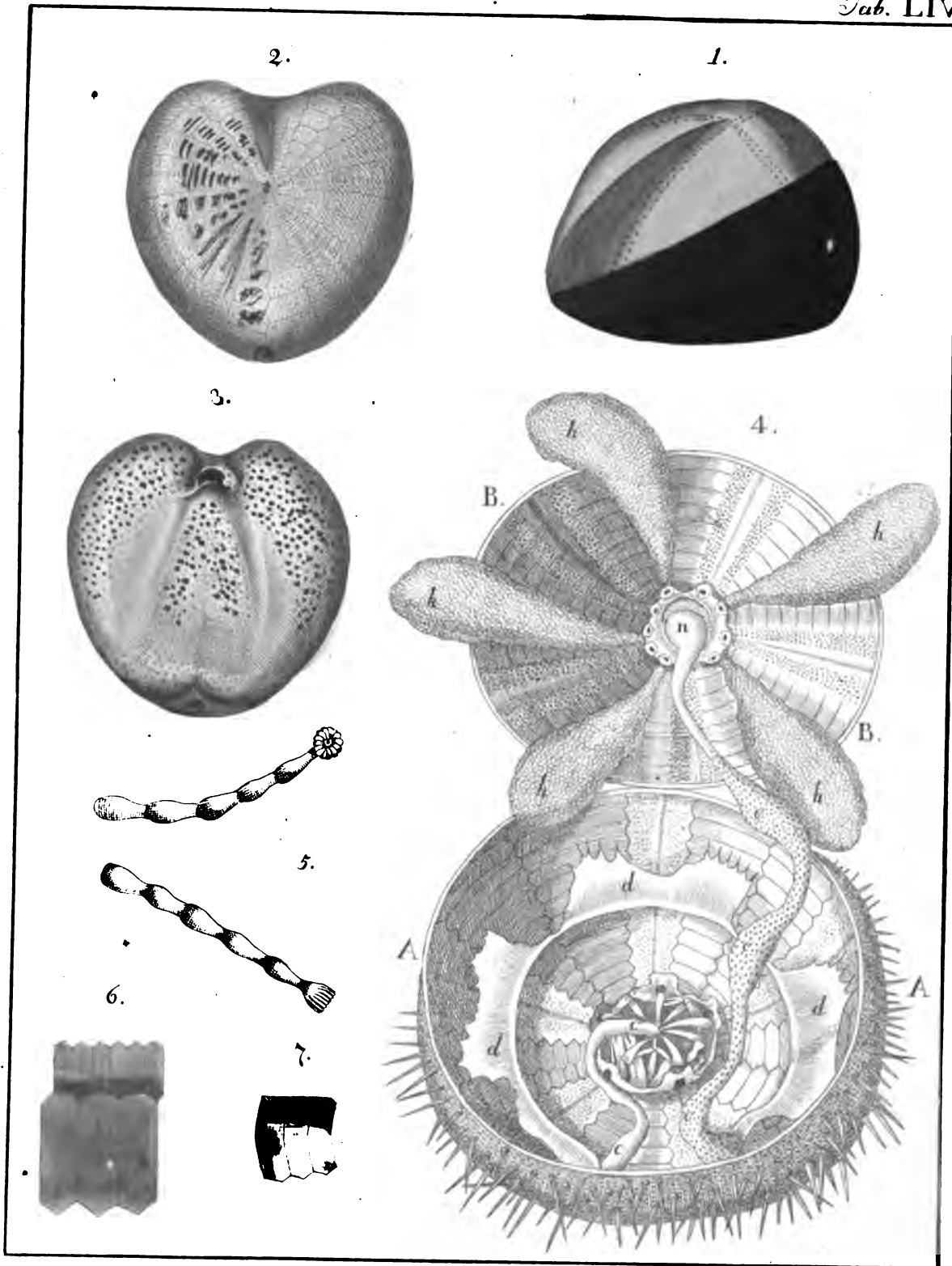












Capnos fruct. 1775.

111086 MC

To avoid fine, this book should be returned on
or before the date last stamped below

--	--	--