

PHILIPPI PICOT DE LAPEIROUSE

BARONIS DE BAZVS ETC.

REGIAE SCIENTIARVM INSCRIPT. ET HVMAN. LITTER. ACADEM.

TOLOSANAE SOCII

ACAD. REG. SCIENT. PARIS. CORRESP.

DE

NOVIS QVIBVSDAM

ORTHO CERATITVM

ET

OSTRACITVM

SPECIEBVS

DISSERTATIVNCVLA.

FIGVRIS AENEIS ILLVSTRATA.



ERLANGAE

IMPENSIS WOLFGANGI WALTHER

ET PROSTAT

PARISIIS APVD DIDOT IVN. BIBLIOPOLAM AD RIPAM AVGVSTINORVM,

TOLOSAE APVD MANAVIT BIBLIOPOLAM.

clō lō cclxxxi.

Donné par L. Mergaud au Laboratoire de Géologie de la
Faculté des Sciences de Toulouse -
Juillet 1932

DÉSCRIPTION
DE
PLUSIEURS NOUVELLES ESPÈCES
D'ORTHO-CÉRATITES
ET
D'OSTRACITES

PAR
M^r. PICOT DE LAPEIROUSE

BARON DE BAZUS ETC.

Affilié ordinaire de l'Académie Royale des Sciences, Inscriptions, & Belles Lettres
de Toulouse, & Correspondant de l'Académie des Sciences de Paris.

AVEC FIGURES.



À ERLANG

aux dépens de WOLFGANG WALTHER, Libraire;
& se trouve

À PARIS, chez DIDOT le jeune, Libraire, Quai des Augustins.

À TOULOUSE, chez MANAVIT, Libraire de Monsieur, Frère du Roi, rue St. Rome.

1781.

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

DÉSCRIPTION

DE

PLUSIEURS NOUVELLES ESPÈCES

DE CORALLES

ET

DE SCLÉRIQUES

DE

M. PICOT DE LAPROUSSE

BARON DE BAZUS etc.

Membre de l'Académie Royale des Sciences, Inscriptions & Belles Lettres de France, & Correspondant de l'Académie des Sciences de Paris.

AVEC FIGURES

À BRUXELLES

chez M. le Citoyen WATTELIN, Libraire.

à la vente

chez M. le Citoyen LAURENT, Libraire, Palais National.

chez M. le Citoyen LAURENT, Libraire, Palais National, au Salon.

1787.


LECTORI BENEVOLO.

*Extrait des Registres
de l'Académie Royale des Sciences*

du 8. Août 1778.

MM. D'AUBENTON, & ADANSON ayant rendu compte à l'Académie d'un ouvrage de Mr. le BARON DE LA PEIROUZE sur des fossiles trouvés dans les Pyrénées, l'Académie a jugé cet ouvrage digne de paraître sous son privilège: en foi de quoi j'ai signé le présent certificat. à Paris ce 17. Sept. 1778.

Le Marquis DE CONDORCET.




LECTORI BENEVOLO.

Innatus historiae naturalis amor, & regionis nostrae producta indagandi infatigata cupido me impulerunt, ut, repetitis itineribus, altiora *Pyrenaeorum* montium juga superarem. Horum, quam vulgo *les Corbières* vocant, humiliorem partem, anno 1775 perlustravi.

Singulari voluptate animum affecerunt, ea quae passim oculis sese obtulerunt innumera petrificata. Magnum horum numerum collegi, iis in montibus qui a pago *Monferrand* ad vicum usque *Sougragne* dictum pertinent, ad orientem loci *les Bains de Rennes* vocati, Diocesis *Aletensis*. Oculos praeter ceteris allegerunt corpora cylindrica, unum alterumve pedem longa; quae vulgo *cornua* audiunt, propter singularem cum cornibus similitudinem. Nec tamen me fefellit eorum habitus. Exuvias corporum marinorum petrefactas esse judicavi. Eorum multis vario modo diffractis, ut quae interior esset structura mihi appareret, aliud nihil nisi spathum calcarium rude, absque ullo pristinae organicae formae vestigio reperi.

Quaedam eorundem corporum, sed minoris molis, fragmenta non procul vico *Monferrand* sese mihi obtulerunt; quae dirupta aut fracta quum fuerint, distincta exhibuerunt diaphragmata; unde haud ad aliud quam ad *Orthoceratum* genus ea pertinere posse apparuit.

Eundo vicum *Sougragne* versus, magnam inveni horum corporum cylindricorum congeriem, quae *tibiarum musici organi*, ad instar aggregata, inferiore sua extremitate calcariae rupi affixa erant. Aliquot orgyiarum ab huius rupis basi distantia subjacebat fragmentorum acervus: quae inter suspicatus repertum iri lucem aliquam allatura, terram fodi ipso hoc in loco jussi. Nec praesagam mentem spes fefellit. Ad primos namque ligonis ictus, protracta est magna horum *cornuum* & fragmentorum copia, variae figurae molisque. Paulo inferius obtulit se petrificatae cujusdam bivalvis conchae prorsus mihi ignotae stratum. Denique incidimus in aliud stratum, quo petrificatum hoc promiscue confusum *cornibus*, quandoque illis adnatum, plurimisque varii generis *Lithophytis* commixtum occurrebat. Quae omnia, laxae mollique margaceae terrae fuscae inclusa tanquam matrici, facili negotio e terra erui potuerunt.



DISCOURS PRÉLIMINAIRE.

Un amour décidé pour l'histoire naturelle, & le desir de connoître plus particulièrement celle du païs que j'habite, m'ayant fait entreprendre plusieurs voyages aux Pyrénées, j'en parcourus, en 1775, cette partie basse qu'on nomme *les Corbières*.

Parmi les différentes productions de la nature que j'y observai, je fus singulièrement frappé du nombre prodigieux des corps pétrifiés qui se présentoient de tous côtés à mes regards. J'en fis une ample moisson sur les montagnes, depuis *Monferrand* jusques à *Sougragne*, à l'Est des *Bains de Rennes*, au Diocèse *D'Alet*. Je distinguai dans la multitude, des corps cylindriques d'un ou deux pieds de longueur; aux quels le vulgaire a donné le nom de *cornes*, parcequ'effectivement ils en ont la ressemblance. Je n'y fus pas cependant trompé. Je pensai que c'étoit la dépouille pétrifiée de quelque corps marin. J'en cassai plusieurs en tout sens, pour voir s'il ne seroit pas possible de tirer quelque lumière de leur structure intérieure: je n'y trouvai qu'un spath calcaire grossier, sans aucune trace de l'ancienne organisation.

Non loin du village de *Monferrand* je rencontrai quelques fragments de ces mêmes corps, mais d'un petit volume; dont les coupes & les cassures présentoient distinctement les cloisons de l'intérieur. Je vis que ceux-ci ne pouvoient appartenir qu'à des *Orthocératites*.

J'apperçus, en tirant du côté de *Sougragne*, un amas considérable de ces corps cylindriques attachés par le bas à la roche calcaire, & groupés entre eux, comme des *tuyaux d'orgues*. Quelques toises en dessous de ce rocher étoit un tas de débris, parmi les quels j'augurai qu'on pourroit trouver des morceaux capables de donner des instructions sur ces corps. Je fis fouiller dans cet endroit. Le pressentiment m'avoit bien guidé. Les premiers coups de pioche mirent au jour un grand nombre de ces prétendues *cornes*, & de leurs fragments, de diverses grandeur & figure. Un peu plus bas on rencontra une couche d'une pétrification d'une coquille bivalve, qui m'étoit absolument inconnüe. Nous trouvames enfin cette pétrification & ces *cornes* confonduës dans un même lit, groupées quelquesfois ensemble, & entremêlées d'un grand nombre de *Polypites* de toute espèce. Tous ces corps s'arrachent facilement de terre; parceque la marne brune, qui leur servoit de matrice, étoit presque friable.



Desiderio ardens indagandæ *cornuum* horum naturæ, attento animo ipforum fragmenta consideravi, quorum largam ex itinere supellectilem attuleram. Illis scilicet præcipue incubui, quæ mutilata interiorum partium positus figurasque offerebant, quorumque perfecta cognitione comparata, ea quæ scire cupiebam declaratum mihi iri confidebam.

Primo adspectu dimidiata per longitudinem testa exhibuit prominentem ab interiore superficie linearum aliquot altitudine costam, quarum duas adesse parallelas & æquales transversim dissecta frustra me docuerunt. Animalis cujuspian marini opus & domum fuisse indicabant horum fossilium natura, quæque ea comitabantur accidentia, Vermicularum scilicet & Madreporarum vestigia, testæ adhuc inhærentia; superficies vermibus erosa; &c. Quæ utut planissime mihi erant perspecta, non tamen ideo plura de horum corporum natura me docuerunt. Rursus adeo examinandis frustis incubui: quorum licet major pars inextricabile mihi adhuc ænigma esset, nullatenus tamen ab incepto destiti. Sed assidue contemplando, studendo, videndo iterum, comparando, agnovi tandem quædam ex his corporibus intus esse vacua, propter partium destructionem, eaque, dum animal vivens testam adhuc omnis vicissitudinis expertem incoleret, diaphragmatibus in totidem cameras olim fuisse divisa. Perspicue tunc intellexi, fossilia hæc ad *Polythalamias* testas, ex *Orthoceratitum* familia esse revocanda. Dubitationem tamen attulit siphunculi absentia, quem in duobus modo fragmentis hucusque repereram. Quid vero de duabus illis prominentibus intus parallelis testæ productis costis, quarum interstitium canaliculum sive *colliciam* formabat, quæque in omnibus individuis constanter aderant, sentiendum esset, anceps fluctuabam. Sed quum canaliculum & siphonem, modo alterutrum, modo utrumque in eodem specimine conjunctum viderem, haud dubie conclusi, sufficere ad Orthoceratitas determinandos, formam tubularem, subconicam, rectam, & diaphragmata, cum siphone aut canaliculo; & prorsus ignorari ab historiæ naturalis peritis illas species, quæ hac ultima nota conspicuæ sunt, quum eorum apud auctores nullam factam esse mentionem videam.

Incertus, num forte ea pars, quæ mihi *operculum* dicitur, eadem sit, quæ *articulus infimus parum concavus* BREYNO *) audit, eam cum n. 4. tab. VI. hujus auctoris contuli. Dubium movebant foramina orbiculata, quæ nonnullorum operculum trajiciunt, quæque siphunculi vestigium mihi esse videbantur. Instituta comparatione evanuit dubium, nihilque articulo illi infimo cum meo operculo commune esse intellexi. Certissimum me fecerunt a tubulo separata operculorum varia fragmenta, quæ penes me sunt, quorum, in omnem directionem, formam partiumque situs examinare licuit. Quumque oculis subjacerent plura istorum Orthoceratitum specimina, quorum os integerrimum pateret & operculo careret, alia

*) *Diff. de Polythalamis. Gedani 1732. 4to. pag. 34.*

Curieux de déterminer ce que pouvoient être ces *cornes*, j'ai soigneusement examiné tous les morceaux dont j'étois possesseur: la provision en étoit abondante. Je me suis principalement attaché à l'étude des fragmens, parceque la plupart laissant libre l'inspection de l'intérieur, c'étoit de la connoissance des parties, qui les composoient, que je devois attendre les instructions que je cherchois.

Je découvris d'abord dans une coupe longitudinale un prolongement intérieur du têt, saillant de quelques lignes. Les coupes transversales, m'assurèrent qu'il en existoit deux, parallèles & égaux. La nature de ces fossiles, les accidens qui les accompagnoient, l'adhérence des vermiculites, & des Polypites à leur surface, la piquure des vers; tout m'indiquoit, que c'étoit l'ouvrage & la demeure pétrifiée de quelque animal marin. Je n'en étois pas pour cela plus avancé. Je repris donc l'examen de mes fragmens, dont la plus grande partie étoit encore une énigme pour moi. Je ne me rebutai pas: à force de voir, d'étudier, de revoir, de comparer, je reconnus enfin que les uns n'étoient vuïdes que par la destruction de leurs parties internes; et que tous, dans leur principe, avant d'avoir subi quelque altération, avoient été distribués dans toute leur longueur, en petites chambres, par autant de cloïsons différentes. Dès lors je n'hésitai plus, je vis clairement que c'étoient des tuyaux *Polythalamés*, de la famille des Orthocératites. La privation du siphon que je n'avois encore vû que dans deux morceaux, me causa quelque embarras, je ne savois trop non plus que penser de ces deux prolongemens intérieurs, qui forment une *gouttière*, & qui se trouvoient constamment dans tous les individus. Mais voyant ces deux parties, tantôt seules, tantôt réunies dans un même tuyau, je tirai cette conséquence, que pour caractériser les Orthocératites il suffisoit, de trouver dans un tuyau plus ou moins conique & droit les concamérations avec le siphon, ou la gouttière; et qu'on ne connoissoit pas encore les espèces qui ont ce dernier caractère, puisque aucun auteur n'en avoit fait mention.

Je cherchai quelque tems pour reconnoître, si la partie que je nomme *L'opercule*, n'étoit pas une dernière articulation ou cloïson ^{a)}. Ce qui me causoit quelque doute, c'étoient des trous circulaires qui perçoient d'outre en outre certains de ces opercules, et que je prenois pour la place du siphon; mais après avoir comparé cet opercule avec le n. 4. de la Pl. VI. de BREYN, j'ai reconnu que cette articulation n'avoit rien de commun avec mon tampon ou opercule: je m'en suis pleinement convaincu par les opercules séparés du tuyau, que je possède, dont il m'a été loisible d'examiner, dans tous les sens, la structure & la forme. D'ailleurs ayant sous les yeux plusieurs individus, dont la bouche est très entière & dépourvue d'opercule, & d'autres à qui il ne reste qu'une portion de ce même tampon,

^{a)} *Articulus infimus parum concavus.* BREYN, de *Polythal.* pag. 34.



autem, in quibus pars aliqua hujus operculi superesset, haud sane difficile fuit, eorum figuram usumque eruere, & quo pacto tubuli ostio committantur & orificium claudant, perspicere.

Certam sic adeptus & plenam novorum horum Orthoceratitum, partiumque illos componentium cognitionem, hoc supererat negotii, ut quæ in manus inciderant specimina describerem. Utque ordinem servarem aliquem, constituere *genera* placuit, quorum characteres, quantum licuit, ab interiorum partium positu desumsi, utpote qui constantiores essent & minus variantes, quam qui ab externo habitu petuntur, quos speciebus distinguendis adhibui. Quodsi quandoque accidit, ut genere haud suo nonnulla specimina a me posita sint, veniam tanto magis reperturum errorem istum esse confido, quod evitari vix ulla ratione potuit. Non enim nisi ex interiorum partium conformatione distingui Orthoceratites alii ab aliis certo possunt. Iam vero aliorum unum modo obtigerat exemplum, aut si adessent plura, erant illa integerrima: quæ etiam si fregeris, incassum plerumque feceris, nec ex mutilatis ante speciminibus doctior evades. Bona fortuna obtulit ea e quibus judicare de Orthoceratitum horum natura licuit fracta exemplaria; nec nisi eadem favente veriora potero edoceri de illis speciebus, quas analogiam modo et externos characteres sequutus hæctenus disposui.

Quotiescunque autem ad manus esset exemplar internam formam ostendens, accuratam ejus dedi descriptionem. Et sigillatim quoque omnium speciminum partes examinavi, quarum si quæ vel minimum quid offerret, quod ab aliis abluderet, notare haud neglexi.

Ceterum ut sermonem meum facilius intelligerent lectores, novorumque petrefactorum pleniorer haberent notionem eruditi, incidendam ære esse putavi justa magnitudine omnem Orthoceratitum meorum seriem, e quibus iconibus an congruat naturæ descriptio mea ipsi judicabunt. Et quantum fieri ejus rei potuit, curavi ut cujuslibet speciminis verus character et qua distinguitur nota exprimeretur. Quod attigisse pictorem & naturæ veritatem assequutum esse, fidem meam spondeo.

Iam nihil amplius est in votis, quam ut placeat libellus. Prodesse cupio & probari iis, quorum aut interest naturæ studio incumbere doctrinæ instituto, aut qui isto genere delectantur. Hoc fine manum operi admovi.

Sed iis potissimum præstantissimis & acutissimis naturæ indagatoribus facram esse volo lucubrationem hanc, qui singulari me sua benevolentia & amicitia prosequuntur, quorum allegare vel libros vel nomina, laudare esset, quorum autem verecundiæ parco. His me ad scribendum, acceptis a me speciminibus Orthoceratitum Ostracitumque, incitantibus morem gero fidemque datam libero. Accipiant illi, quæso, hanc suo suasu susceptam, consiliis absolutam, gratissimi animi tesseram.



il m'a été facile d'examiner son organisation, d'apprendre l'usage auquel il seroit, & la manière dont il s'enchaînoit dans l'orifice du tuyau.

Ayant acquis une connoissance sûre & entière des parties qui constituoient ces nouveaux Orthocératites, il ne me resta plus qu'à décrire les diverses espèces qui m'étoient tombées sous la main. Pour éviter la confusion, j'ai formé des genres, pour lesquels j'ai employé, autant que je l'ai pû, des caractères pris de la disposition des parties intérieures, parcequ'elles sont moins sujettes à varier, que les signes extérieurs, que j'ai réservés pour déterminer les espèces. Il peut se faire, que j'en aie placé quelques unes dans des genres auxquels elles n'appartiennent pas. On doit me pardonner d'autant plus ces erreurs, qu'elles ont été inévitables & presque nécessaires. Ce n'est que de l'intérieur des Orthocératites qu'on peut tirer des caractères certains pour les distinguer les uns des autres. Je n'ai vû quelquesfois qu'un seul individu d'une espèce; ou, si j'en ai vû plusieurs, ils étoient très entiers. Comment juger alors de l'organisation intérieure? On les casse presque tous sans succès, & en pure perte. Je dois au hasard les coupes instructives que je possède: c'est de lui que j'attends celles, qui pourront me donner des notions plus précises de ces espèces, que je n'ai pu juger que par analogie, & sur des signes extérieurs.

Toutes les fois que l'original me l'a permis, j'ai donné la description exacte de l'intérieur. Dans chaque individu j'ai examiné en détail toutes ses parties, lorsque quelqu'une offroit des singularités, même individuelles, j'ai eu le soin de les faire remarquer.

Pour l'intelligence du discours, & pour faciliter aux savans la connoissance de ces pétrifications, j'ai cru devoir faire graver de grandeur naturelle toute ma collection de ces Orthocératites. Ces gravures sont d'ailleurs les pièces justificatives de ce que j'avance. J'ai fait présenter autant qu'il a été possible dans chaque morceau, la note caractéristique; je puis répondre de la vérité, & de l'exactitude du dessin.

Je désire que mon travail soit utile, & mérite l'approbation de ceux, qui par goût ou par état, cultivent l'histoire naturelle. C'est dans cette vue que je l'ai entrepris. Je le consacre particulièrement aux Naturalistes modestes & profonds, qui m'honorent de leur amitié. Il suffiroit de les nommer ou de citer leurs ouvrages pour faire leur éloge. Je remplis l'engagement que j'ai pris avec eux, lorsque je leur ai présenté quelques espèces de ces Orthocératites. J'espère qu'ils accueilleront avec bonté cet essai, qu'ils doivent regarder comme le fruit de leurs conseils & de leurs leçons; ils me permettront de saisir cette occasion de leur rendre un hommage public de ma reconnoissance & de mon attachement.



DE
 QVIBVSDAM NOVIS
 ORTHOCERATITVM SPECIEBVS.

Oρθοцератитес sunt tubuli testacei, petrefacti, conici, plus minus ad cylindricam formam accedentes; nunc recti, nunc incurvi; quorum intus omnem cavitationem in plures thalamos dividunt diaphragmata horizontalia crassiora aut tenuiora, quæ interiori testæ parieti adfixa siphone communi trajiciuntur nullam cum ullo thalamo communicationem alente.

Variant autem hi tubuli, non solum externa figura aut dimensione, verum etiam interiorum partium situ & proportione. Namque alios reperire datur rectos, alios incurvos, alios læves, alios sulcatos aut striatos, &c. Diaphragmata modo geminantur, modo simplicia sunt, et frequentius quidem. Eadem plerumque concava subtus, superne convexa, ut tamen & dentur quæ recta sint, aut sinuata aut plicata. Camerae vero vel approximatae, vel remotæ, vel sine lege dispositæ cernuntur. Siphunculus in aliis centrum sive axin occupat, in aliis latus testæ legit, in aliis medio loco inter latus & axin ponitur. Inde divisionis apud auctores fundamentum. Sed magis quoque forma variat & proportio. Ea enim in aliis simplex est & superficies glabra tubi more, aut articulata, aut certis intervallis dilatata: proportione alii graciles, alii ampliati &c. ^{a)}

Quibus omnibus hucusque generatim dictis satis patere arbitror, quidnam intercedat aut similitudinis aut diversitatis inter illos Orthoceratites, qui hucusque fuerunt cogniti & inter meos, quidque meis ex observationibus toti polythalamiorum tubulorum historiae cumuli accesserit ^{b)}.

Quaecunque hucusque de Orthoceratitibus *siphone* praeditis dicta sunt, ea quoque Orthoceratitibus *collicia* instructis conveniunt, solo siphone excepto, qui non nisi rarissime adest. Ejus loco *canaliculo* quodam donantur aut *collicia*, quod nomen in posterum, ne cum siphone sive integro cylindro cavo confundatur, adhibebo ^{c)}.

^{a)} De hoc ultimo vid. LITHOPH. BORNIAN. P. II. Tab. I. fig. 2.

^{b)} Qui penitus de his edoceri velint, opera et tabulas BREYNI, KLEINII, WALCHII in KNORRII opere, & aliorum evolvant.

^{c)} Voce *Collicia* utuntur PLINIUS & COLV-

MELLA, & plurali quidem numero. Mihi commoditatis gratia visum est eam singulari numero adhibere; etiam adjectivum inde deductum *colliciatum* veniam reporturum esse spero. Elegi autem hanc vocem omnis ambiguitatis tollendæ gratia, ut semicylindricum canaliculum, quem Galli *Gouttière* vocant, denotarem,



DESCRIPTION
DE QUELQUES
ESPÈCES D'ORTHOCÉRATITES.

Les Orthocératites sont des tuyaux testacés, pétrifiés, de forme conique, plus ou moins approchans de la cylindrique; tantôt droits, tantôt recourbés; dont l'intérieur est divisé dans toute sa longueur, par des cloisons plus ou moins épaisses, fortement adhérentes aux parois internes du tuyau; & traversées d'outre en outre par un siphon, qui ne communique en aucune manière avec les concamérations.

Ces tuyaux varient autant par leur forme & leurs dimensions, que par les proportions & la disposition de leurs parties intérieures. On en voit de droits, de tortillés, de lissés, de canelés, de striés &c. Les cloisons sont quelques fois doubles, le plus souvent simples; pour l'ordinaire concaves en dessous ou vers la bouche, convexes en dessus ou vers la pointe; on en voit cependant aussi qui sont droites, & d'autres qui sont finueuses, & comme plissées. Les concamérations sont ou rapprochées, ou éloignées l'une de l'autre, ou bien elles sont distribuées irrégulièrement & sans ordre. Dans certaines espèces le siphon est placé au centre du tuyau; dans quelques unes près des bords du têt; & dans d'autres entre la circonférence & le centre. C'est cette différence de position du siphon que les auteurs ont employée pour base de leur méthode de distribution de ces tuyaux. Sa figure & son volume sont encore plus variables. Car il est ou simple & lisse comme un tube, ou articulé, ou renflé de distance en distance^{a)}; ou grêle, ou très ample &c.

Ces notions générales suffiront^{b)} pour faire voir ce que les nouveaux Orthocératites, dont je parle, ont de commun avec ceux qui étoient déjà connus, en quoi ils diffèrent les uns des autres, & ce que mes observations ajoutent aux connoissances qu'on avoit déjà de ces tuyaux polythalamés.

Tout ce que je viens de dire des Orthocératites à *siphon*, convient aussi aux Orthocératites à *gouttières*, à l'article du siphon près, dont il est très rare qu'ils soient pourvus. Cette partie est remplacée par une sorte de canal, ou de *gouttière* formée par deux arêtes mouffes, & convergentes en proportion de la forme

^{a)} vid. *Lithophyl. Bornian.* P. II. Tab. I. fig. 2.

les planches de BREYN, KLEIN, WALCH dans le grand ouvrage commencé par KNORR, &c.

^{b)} Ceux qui voudront s'instruire plus à fonds sur cette matière, n'ont qu'à consulter les ouvrages &



Collicia autem haec effingitur duabus costis obtusis, ab interiore testæ superficie prominentibus per totam longitudinem, & ex ipsa ejus substantia continuata productis & tantum quantum conica fert testæ forma convergentibus. (vid. *Tab. I. fig. 10.*) Interdum cava est (*Tab. II. fig. 4.*) plerumque autem diaphragmatibus iisdem, quæ spatium extra illas positum dividunt, repletur. (*Tab. III. fig. 1.*) Neque unquam colliciae hujus conformatio variare solet, quippe quæ natura sua haud alio loco, nisi ad latus sive interiorem peripheriam tubuli, locata esse possit. Quem (*Tab. II. fig. 1.*) expressum proposui Orthoceratitis nucleus, distinctam satis colliciae hujus excitabit notionem. In ipsa enim hujus nuclei materia quæ tubulum replevit, & media in substantia, impactæ istæ duæ costæ adhucdum conspiciuntur.

Diaphragmatum horum extimum, & omnium amplissimum, parum ab orificio tubuli remotum est: (vid. *fig. 2. Tab. VII.*) Hoc veram animalis, dum viveret, sedem fuisse, ejus forma, capacitas, lævitas testantur. Aliam enim cameram quo minus inhabitare potuerit, vetat illud, quod nullus prorsus ex uno thalamo in alterum transitus datur. Interior orificii hujus ora oblique abscissa brevibus radiatis rectisque striis exasperatur (*fig. 8. Tab. I.*) Os ipsum autem operculo clauditur rarius convexo, (*fig. 5. Tab. I.*) plerumque concavo, cujus limbus in aciem versus superiorem superficiem attenuatur, (*fig. 1. & 2. Tab. I.*) quodque adeo exactissime os tubuli obturat. In minoribus speciminibus, quin etiam in illis quæ mediocris sunt magnitudinis, superficies operculi minutis pertusa est foraminibus, limbusque inferior iisdem quibus ora orificii striis insignitur (*fig. 1. & 3. Tab. I.*). In majoribus autem ampliora sunt foramina, non raro stellata (*fig. 1. & 3. Tab. VIII.*) quod limbo inferiori quoque commune est. (*fig. 4. Tab. I.*) Superficies autem inferior operculi, in omni ætate & specie, solida est & plena (*vid. fig. alleg.*) Dicti autem pori aliud non sunt, nisi extremitas tubulorum qui a centro ad peripheriam omnemque superficiem operculi, cujus interiorem substantiam penetrant, radiatim excurrunt. Singularem hanc & prorsus novam hujus partis conformationem pulchre ostendit fragmentum (*Tab. I. fig. 7.*) delineatum, ut nullum supersit dubium. In operculis convexis tubuli hi magis sunt superficiales, semperque detriti; ut quæ perfectissime etiam conservata sunt specimina non nisi dimidiam per longitudinem sectam tubulorum partem exhibeant. Quare quis fuerit nativus status superficiei in hoc operculorum genere, nullatenus dici potest. (*vid. fig. 5. Tab. I. & Tab. V. fig. 1. Tab. VI.*)

Inferior operculi superficies impressa vestigia exhibet spinarum quibus collicia formatur, (*fig. 4. a. Tab. I.*) quippe quæ ad circulum usque, quo lævis oris pars terminatur, producta est (*fig. 10. c. & fig. 8. b. Tab. I.*) Nervi alicujus ope operculum animali adhæsisse videtur, ut pro lubitu claudere domunculam aut aperire potuerit. Quo enim formatum est operculum modus, ne cogitare quidem de cardine finit, qui nullius plane futurus erat usus. Nam solidæ inferioris operculi partis crassior margo exsculptur fulco, qui eminentem ex interiore tubuli superficie circulum recipit. Iam quocunque circularis hujus ambitus loco cardinem adesse ponas,



conique, & qui ne font qu'un prolongement de la coquille dans toute sa longueur. (fig. 10. Pl. I.) Quelquefois cette gouttière est creuse. (fig. 4. Pl. II.) Elle est communément remplie par les mêmes cloisons qui traversent la cavité du tuyau. (fig. 1. Pl. III.) Cette gouttière qui par sa structure ne peut jamais être placée qu'au bord du tuyau, ne varie jamais pour sa configuration. Le noyau d'un de ces Orthocératites que j'ai fait représenter (fig. 1. Pl. II.) donne une idée très claire de cette partie, dont les arêtes existent encore dans l'épaisseur de la matière pétrifiée, qui s'est moulée dans le tuyau.

La première cloison, la plus grande en diamètre, est un peu éloignée de l'orifice du tuyau. (fig. 2. Pl. VII.) La capacité, la forme, & le tissu lisse de cette partie, font croire, que c'étoit la vraie chambre de l'animal; celle qu'il occupoit durant sa vie. Il n'auroit pû en habiter une autre, puis qu'il n'existe aucune communication entr'elles. Le bord de cet orifice est tronqué intérieurement, & rayé de petits filets en relief. (fig. 8. Pl. I.) La bouche est fermée par un opercule ou tampon, quelquefois convexe, (fig. 5. Pl. I.) presque toujours concave, dont le bord inférieur est taillé en biseau; (fig. 1. & 2. Pl. I.) Ce qui fait qu'il s'adapte avec la plus grande précision sur l'orifice du tuyau. Dans les petits Orthocératites, même dans les moyens, la superficie de cet opercule est percée de trous simples, & le bord inférieur rayé des mêmes filets que celui de la bouche. (fig. 1. & 3. Pl. I.) Dans les grands ces trous sont beaucoup plus amples, souvent étoilés, (fig. 1. & 3. Pl. VIII.) le bord inférieur en est aussi pourvû. (fig. 4. Pl. I.) Dans tous les âges & toutes les espèces le dessous de cet opercule est plein & solide. (Voy. les fig. citées). Ces pores ou ces trous ne font autre chose, que l'extrémité des tubes, dirigés en tout sens du centre à la circonférence & à la superficie de cet opercule, qui sont renfermés dans son intérieur qu'ils parcourent. Le fragment défini (fig. 7. Pl. I.) ne laisse aucun doute sur cette structure très singulière. Dans les opercules convexes ces tubes sont plus superficiels, ils sont toujours usés: dans les individus les mieux conservés on n'en voit que la coupe, ce qui ôte tout moyen de prononcer sur l'état naturel de la superficie de cette espèce d'opercule. (fig. 5. Pl. I. Pl. V. fig. 1. Pl. VI.)

Le dessous de l'opercule porte l'empreinte creuse des arêtes de la gouttière, (fig. 4. Pl. I. a.) qui monte jusqu'au cercle qui termine la partie lisse de la bouche. (fig. 10. c. fig. 8. b. Pl. I.) Il y a apparence qu'il étoit attaché à l'animal par quelque nerf, au moyen du quel il ouvroit & fermoit sa demeure à son gré. La conformation de ce tampon exclut en effet toute idée de charnière, qui eût été inutile, parce que la partie solide du dessous de l'opercule, étant terminée par une espèce de bourrelet circulaire, qui forme comme une rainure dans la quelle s'enchâsse le cercle intérieur de la loge de l'animal. Cette charnière placée nécessai-



nullus illi potuit esse motus. Vidi tamen aliquando in inferiore operculi convexi facie (*Tab. I. fig. 6. D.*) duas productas vicinasque sibi partes, quæ cardinis aliquam speciem præ se ferrent. Quod quum unico tantum exemplo viderim, fortuitum cense-ri poterit & casu aliquo accidisse eo tempore, quo mutatio in lapidem facta est. Quod si autem vel maxime constanter id in operculis convexis reperiri quis velit, nihilo secius nostra stabit sententia: videntur enim in genere oris margines planiores esse, longe tenuior autem operculi limbus inferior. Quare operculo haud intra oris prominentes circulos adacto, sed in summo tantum labio quasi recumbente, locus ginglymoideo alicui motui esse potuit.

Accidit haud raro, ut opercula duobus pertusa foraminibus occurrant satis magnis sibi que vicinis, quæ *oculos* nonnunquam vocare soleo. (*Tab. VII. fig. 1.*) Ea duabus collicia costis respondere haud absque ratione suspicor.

Collicia hæc diaphragmatibus distinguitur, quæ totam interiorem cavitatem trajiciunt, (*Tab. III. fig. 1.*) ut nullus pateat ab una camera ad alteram aditus. Quod quamquam nullam admittere exceptionem puto, de Orthoceratitibus tamen specie sermonem faciam, cui vacua est collicia. (*Tab. II. fig. 4.*) Tria omnino ejusmodi specimina a me observata non potui silentio præterire, quum eam mihi ipse legem imposuerim, ut nihil tacerem quod ad tubulorum horum historiam facere possit. Eorum gratia, quum sub alio constitutorum a me generum militare non possint, peculiare condendum fuit. Nec tamen inficior, utut distinctissima sit vacua ista collicia, casu fortasse destructa esse diaphragmata quæ illam interstinguere debebant. Nam læsa aliquantum hæc diaphragmata in tribus dictis speciminibus esse fatendum est.

Qui singularis hujus operculi conformationis usus sit, aut quo fine data sit collicia ista, haud utique explicatu facile esse videtur. Neutro enim in casu siphonis usum præstare potuit. Vacuam namque sive dicas colliciam fuisse, patebat tunc aditus ab una camera ad alteram, quod non certe in siphone locum habet, quippe qui propria superficie aut pariete a cameris separatur. Sin plenam admittas, nullus datur camerarum exitus aut ab una ad alteram via, nec nisi duabus collicia costis diaphragmata trajiciuntur. Ceterum dantur specimina in quibus siphon simul cum collicia occurrit, certo argumento, hanc illius vices haud gerere. Quin fateamur ergo angustiis humanum ingenium limitibus circumscriptum esse, quos dum transilire aggredimur, spissioribus plerumque obvolvitur tenebris quam illæ fuerant, quas effugimus.

Orthoceratitibus nativa testa non nisi imperfecte nobis innotuit. Quos in Ariminensis litoris arena detexit IANVS PLANCVS, & vitrea lente auctos exhibuit GVALTIERIVS, unicuique certe, vera illos marina corpora in esse lapideam naturam ver-
sa, persuadere debuerunt. Nec tamen ideo siphonis usum, aut collicia, aut con-



rement, à un des cotés eût été fans jeu, & fans effet. On voit cependant au deffous d'un opercule convexe, (fig.6. Pl.I. D.) deux prolongements rapprochés, qui ont bien l'apparence d'une charnière. Je n'ai vû que cet exemple, qui peut être fortuit, & l'effet de quelque accident lors de la pétrification de l'Orthocératite. Mais en fupposant qu'il est naturel aux opercules convexes, cela ne porteroit aucune atteinte à ce que je viens de dire; parceque dans cette espèce il paroît que les bords de la bouche font plus applatis, & que ceux du tampon font beaucoup moins épais, ce qui laisse voir la possibilité du jeu de la charnière: le tampon ne s'en-chassant point dans la bouche, & ne faisant, pour ainsi dire, que porter sur son orifice.

Il n'est pas rare de trouver des opercules percés d'outre en outre par deux gros trous, posés l'un contre l'autre, que je nomme quelquefois *les yeux*. (fig. 1. Pl. VII.) J'ai lieu de croire qu'ils répondent aux deux arêtes de la gouttière.

Cette gouttière est remplie par les cloisons qui en traversent la cavité, (fig. 1. Pl. III.) en sorte qu'il ne peut y avoir aucune issue, ni aucune communication d'une chambre à l'autre. Je crois cette règle fans exception. Malgré cela, je fais mention d'une espèce d'Orthocératite à *gouttière creuse* (fig. 4. Pl. II.) J'en ai vû trois qui avoient ce caractère générique: & m'étant fait un devoir de rapporter fidèlement tout ce que j'ai pû observer dans ces tuyaux, je n'ai pû passer sous silence ceux-ci, qu'il étoit impossible de placer dans aucun autre genre, & pour lesquels il a fallu en faire un à part. Je présume cependant, quoique la gouttière creuse soit très distincte, que ce n'est que l'effet de quelque dérangement, & que dans leur état naturel, elle étoit remplie par les cloisons, qui, je l'avoué, font un peu altérées dans les trois individus que j'ai vûs.

Il ne me paroît pas fort aisé d'expliquer l'utilité de cette organisation singulière de l'opercule, & l'usage que l'animal pouvoit faire de cette gouttière. En aucun cas elle n'a pû remplacer l'office du siphon. Si elle étoit creuse, alors elle laisseroit une issue d'une chambre à l'autre, ce que ne fait pas le siphon, qui en est au contraire séparé, par une surface qui lui est propre. Si elle est pleine, plus de communication, rien ne traverse les cloisons que les deux arêtes massives de la gouttière. Elle se trouve d'ailleurs réunie avec le siphon dans les mêmes individus, preuve assurée qu'elle ne le remplace pas dans ceux où il manque. Reconnoissons de bonne foi les bornes étroites dans lesquelles l'esprit de l'homme est circonscript! Il ne les franchit, le plus souvent, que pour retomber dans des ténèbres plus épaisses encore, que celles qu'il vouloit dissiper!

Nous ne connoissons que très imparfaitement l'analogie marine des Orthocératites. Ceux que PLANCUS a découverts dans les sables de *Rimini*, & que GUALTIERI a fait graver, grossis au microscope, fussent pour convaincre les plus incrédules, que les Orthocératites sont de véritables corps marins pétrifiés: mais non pour



camerationum &c. edocti fumus. Ad illud assequendum, præcipua Orthoceratitum majorum genera nativis speciminibus marinis cognita habere deberemus, vitæque rationem omnem, habitumque moresque inquirere. At hoc quam difficile est & quam arduum, & quam remota spes est, hæc iri declaratum? Quin etiam, si omnia hæc sciremus, an ideo quoque de usu peculiaris hujus partis, quæ principem in fabrica animalis locum tenere videtur, nobis liqueret? Nautilus concameratus (Naut. Pompilus LINN.) ex maxime cognitis conchyliis est, cujus extant descriptiones, qui catervatim in maris superficie navigans in celeberrimis portibus conspicitur^{cc)}. De diaphragmatibus etiam & siphone quibus instruitur, nobis constat: nec ideo cuinam sint usui compertum habemus. Quare haud ullam me promereri censuram puto, si a conjecturis plane abstinero, nec de partium structura qua Orthoceratites mei gaudent quidquam suspicione attingere allaboravero, quum nullo probabili ratiocinio illas fulcire valeam.

Testæ crassities in Orthoceratitibus colliciatas notanda venit. Pollicem adæquat in majoribus. Raro quoque penitus destructa reperitur: quam vero sit tenuis debilisque in siphunculatis, neminem latet.

Apicis termino dum utor ad designandam ori oppositam extremitatem, conid unice respectu facio ad cujus figuram omnes plus minus accedunt. Quamvis enim in cono, apicis nomine superiorem partem designemus, longe tamen absum ut putem, corpora hæc, dum in mari degunt, apicem superiore loco, os autem inferiora versus positum habere. Quod quidem pluribus exemplis, maxime autem iis Orthoceratitibus qui tibiæ organi musici ad instar aggregati sunt, luculentissime apparet.

Insignem observationum numerum, quas potui circa novos hos Orthoceratites institui, colligere allaboravi, & uno adspectu sistere, ut dignosci statim a quibuslibet cum certitudine possent. Quem finem quatenus sim assequutus, comparanti sermonem meum cum figuris naturam exprimentibus apparebit.

^{cc)} vid. *Descript. du Cap de B. E. Tome III. p. 154.*





nous faire connoître l'usage du siphon, de la gouttière, des concamérations &c. Il faudroit, pour y parvenir, découvrir les analogues marins des principales espèces de grands Orthocératites, avoir étudié leurs moeurs, leurs habitudes, leur manière d'être. Que de difficultés désespérantes ne présente pas ce projet! dût il même être rempli; serions nous, pour cela, mieux instruits de l'usage de cette partie essentielle de l'organisation de cet animal? Le nautille chambré est un des coquillages les plus connus. Nous avons sa description, on le voit en troupes sur la surface des mers, voguer jusques dans les ports les plus fréquentés ^{c)}; nous savons qu'il a des cloisons & un siphon; nous n'en ignorons pas moins l'usage qu'il en fait? Je crois donc ne mériter aucun blâme, si je ne hasarde point de conjectures sur l'organisation des différentes parties de ces Orthocératites, parce qu'il me seroit impossible de les étayer d'aucune preuve satisfaisante.

On doit remarquer dans les Orthocératites à gouttière l'épaisseur de leur tête. Elle va jusques à un pouce dans les plus gros. Aussi est-il bien rare qu'il soit totalement détruit; on sait combien il est mince dans les Orthocératites à siphon.

Lorsque j'emploie le mot de *sommet* pour désigner le bout de l'Orthocératite opposé à la bouche, c'est uniquement pour me conformer à son acception relativement à la figure du cône qu'ils affectent tous, plus ou moins régulièrement. Car je suis très éloigné de penser que dans leur position ordinaire dans la mer, ces tuyaux aient le sommet en haut, & la bouche en bas. C'est vraiment la bouche qui est leur partie supérieure, comme il est prouvé invinciblement par plusieurs exemples, mais surtout par les *Orthocératites en tuyaux d'orgue*.

J'ai tâché de recueillir le grand nombre d'observations éparées que j'ai pu faire sur ces nouveaux Orthocératites, pour en présenter l'ensemble sous un point de vue, propre à les faire reconnoître d'une manière assurée. Il me reste à décrire les espèces que je possède. Je tâcherai de remplir cette tâche avec exactitude; on se le persuadera aisément, si on compare le discours aux figures indiquées.

^{c)} V. Description du Cap de B. E. Tome III. p. 154.





ORTHOCERATITVM

DIVISIO SVMMA.

Oρθοκρατιτες quum familiam modo constituent numerosæ istius testaceorum polythalamiorum gentis, una eademque classe eos recensendos esse putavi. Quamdiu alii haud innotuerant quam qui siphone gauderent, nec ingens esset specierum numerus, haud utique difficile erat divisionis methodos invenire. Nunc quum magnum nacti simus numerum eorum qui siphone destituuntur, cujus vice fungi collicia videtur; quum & alii dentur in quibus conjunctim collicia cum siphone adest, ex tribus illis essentialibus notis in totidem ordines Orthoceratites partiri juvat. Eruntque adeo 1. Orthoceratites siphunculati. 2. Orthoceratites siphone & collicia simul instructi. 3. Orthoceratites colliciatii.

ORDO I.

DE ORTHOCERATITIS SIPHVNCVLATIS.


De his quidem Orthoceratitibus sermonem facere statutum mihi non est: neque illorum mentionem feci, nisi ut generali tubulorum horum distributioni aliquid decederet. Species hujus ordinis qui disponere voluerit, normam sequatur quæcunque arriserit: nihil enim ad summam meam divisionem attinebit, aut quidquam in illa mutabit.

Notare lubet hac occasione, siphone donatos Orthoceratites, eodem fortasse quem supra descripsi operculo esse instructos. Et sane quamnam ob rationem illos destitutos putemus? Potius quum non aliter nisi prorsus fere truncato ore duroque marmori aliive lapidi immerfi occurrant, nondum omnes plane illorum partes partiumque positus nobis cognitos esse censendum est.

ORDO II.

DE ORTHOCERATITIS SIPHONE SIMVL ET COLLICIA PRAEDITIS.

Hi vere intermedii censendi sunt inter reliquos duos ordines, quum utriusque characteres jungant. Vnum modo hucusque ordinis hujus genus detexi, duabus speciebus constans. Nullus autem dubitavi peculiarem ejus gratia ordinem condere, quum nimis distinctæ sint facileque in oculos cadant essentialia ejus notæ. Ceterum novas aliquando species generi huic additum iri sperare licet.


 DIVISION GÉNÉRALE
 DES
 ORTHOCÉRATITES.

Les *Orthocératites* n'étant qu'une branche de la famille nombreuse des corps marins testacés polythalamés, ils doivent tous être compris dans une seule & même classe. Comme on n'en connoissoit pas d'autres que ceux qui sont pourvus du siphon, & que le nombre des espèces n'étoit pas bien grand, il étoit très facile d'imaginer des méthodes de distribution. Aujourd'hui nous en avons acquis un très grand nombre qui sont privés de siphon, que la gouttière paroît remplacer, il en existe aussi qui jouissent à la fois de l'un & de l'autre. Ces trois caractères généraux divisent naturellement tous les *Orthocératites* en trois ordres, qui sont

1. Les *Orthocératites* à siphon.
2. Les *Orthocératites* à gouttière & à siphon.
3. Les *Orthocératites* à gouttière.

ORDRE I.

DES ORTHOCERATITES A SIPHON.

Il n'entre point dans mon plan de parler de ces *Orthocératites*. Je n'en fais mention que pour ne pas rendre incomplète la distribution générale de ces tuyaux. On pourra suivre, pour déterminer les espèces, la méthode qu'on voudra. Ce choix ne dérangera en rien celle que je propose.

Avant que de terminer cet article, je dois dire qu'il pourroit très bien se faire, que les *Orthocératites* à siphon fussent aussi doués de cet opercule, que j'ai fait connoître ci - devant. Et pourquoi en seroient - ils privés? Le défaut de conservation des individus qu'on a trouvés jusqu'ici; la privation presque totale de leur bouche; leur intime liaison à la pierre dans la quelle ils sont enclavés; tout nous porte à croire qu'on ne connoit pas encore parfaitement la disposition & le nombre de leurs parties.

ORDRE II.

DES ORTHOCERATITES A SIPHON ET A GOUTTIERE.

Les *Orthocératites* à siphon & à gouttière sont véritablement intermédiaires entre les deux autres ordres; puis qu'ils réunissent dans le même sujet les deux parties constitutives des deux autres. Je ne connois encore qu'un seul genre & deux espèces dans cet ordre; malgré cela je n'ai point hésité d'en faire un ordre à part; ses caractères particuliers sont trop frappans, pour ne l'en avoir pas séparé. Il faut croire d'ailleurs, qu'on découvrira dans la suite plusieurs espèces nouvelles de ces *Orthocératites*.



GENVS I.

DIAPHRAGMATA colliciam replent. Siphonem ad peripheriam ponitur. Testa recta est.

Ex his agnosce genus.

1. *Orthoceratites* cum siphone & collicia, superficie lævi, diaphragmatibus concavis. (*fig. 2. Tab. II.*)

Bini colliciaë parietes distincte apparent in testa transversim secta. Siphonem vero & cameras inordinatim dispositas ex dimidiata per longitudinem testa videre datur.

2. *Orthoceratites* cum siphone & collicia, diaphragmatibus rectis. (*fig. 3. Tab. II.*)

Multorum inter se conjunctorum & ferme destructorum partem constituit. Siphonem qualis in præcedente, sed tenuior magisque distinctus. In horum tubulorum aliquo, cujus diaphragmata perierunt, alter colliciaë paries superest. (*vid. lit. e.*) De superficie nihil habeo quod dicam, quum duro lapide calcario vestita sit.

O R D O III.

DE ORTHOCERATITIS COLLICIATIS.

Numerosas ordinis hujus species sex generibus comprehendam. Erunt

- I. *Orthoceratites* collicia cava.
- II. *Orthoceratites* collicia plena: recti five arcuati.
- III. *Orthoceratites* colliciati, testa carinata.
- IV. *Orthoceratites* colliciati, patuli.
- V. *Orthoceratites* colliciati pedunculati.
- VI. *Orthoceratites* colliciati, aggregati, tibiæ organi musici ad instar.

GENVS I.

ORTHOCERATITES COLLICIA CAVA.

De hujus generis charactere non profus mihi liquere supra jam passus sum, rationesque dubiorum meorum exposui. Sed datæ fidei memor, quæcunque observavi, ingenue tradam.

3. *Orthoceratites* collicia cava, testa recta, superficie lævi. (*fig. 4. Tab. II.*)

Bini colliciaë parietes detecti conspiciuntur. Collicia distincte excavata est. Nullum vestigium superest adhæSIONIS diaphragmatum, quæ nonnisi marginibus colliciaë innituntur. Parietes crassi sunt, & spatho partim crystallino obducti. In majore ali-



GENRE I.

Dans ce genre les cloisons remplissent la gouttière. Le siphon est posé au bord du têt, le tuyau est droit.

1. *Orthocératite* à gouttière & à siphon, à surface lisse, à cloisons concaves. (fig. 2. Pl. II.)

Les deux arêtes de la gouttière sont très visibles dans la coupe transversale.

La coupe perpendiculaire découvre le siphon dans toute sa longueur, ainsi que les cloisons qui sont inégalement espacées.

2. *Orthocératite* à gouttière & à siphon, à cloisons droites. (fig. 3. Pl. II.)

Il fait partie d'un groupe presque détruit. Le siphon est placé comme dans le précédent; mais il est plus grêle & plus distinct. On voit (en e.) une arête dans le creux d'un de ces tuyaux, dont les concamérations sont détruites. Je ne puis rien dire de la surface, qui est encastrée dans une pierre calcaire très dure.

ORDRE III.

DES ORTHOCÉRATITES A GOUTTIERE.

Je partagerai en six genres les espèces nombreuses que cet ordre renferme.

Le I. contiendra les *Orthocératites* à gouttière creuse.

Le II. Les *Orthocératites* à gouttière pleine, soit droites, soit courbés.

Le III. Les *Orthocératites* à gouttière à têt caréné.

Le IV. Les *Orthocératites* à gouttière, évafés.

Le V. Les *Orthocératites* à gouttière, pediculés.

Le VI. Les *Orthocératites* à gouttière, en tuyaux d'orgue.

GENRE I.

ORTHOCÉRATITES A GOUTTIERE CREUSE.

J'ai déjà averti du peu de confiance que j'ai dans le caractère de ce genre, & j'en ai donné les raisons. Fidèle à la loi que je me suis imposée, je vais détailler ce que j'ai vu.

3. *Orthocératite* à gouttière creuse, droit, à surface lisse. (fig. 4. Pl. II.)

Les deux arêtes de la gouttière sont à découvert. Le canal est creux & très distinct. Il n'a aucun vestige d'adhérence des cloisons, qui portent seulement sur le bord des arêtes. Elles sont épaisses & couvertes de spath, en partie cristal-



quo specimine, orificium repletum est pollicaribus fere crystallis spathi calcarii, quod *dentium suillorum* nomine vulgo venit. Istæque crystalli spatho calcario rhomboidali pellucido insident. Diaphragmatum pauca supersunt vestigia. Cavitas tubi terra illa calcaria, alba, friabili repleta est, cui *Lactis Lunæ* nomen dederunt, quæque sine dubio interiorum partium dissolutioni originem suam debet.

GENVS II.

ORTHOCERATITES COLLICIA PLENA.

Plurimas præ reliquis hoc genus species complectitur; tam illas quæ testa sunt recta quam quæ sunt incurva. Vtræque enim essentiali illo charactere conveniunt, quod collicia gaudeant diaphragmatibus repleta. Longitudo varia, a pollicari ad bipedalem usque.

TESTA RECTA.

4. *Orthoceratites colliciatus*, superficie lævi, altero alterum includente. (*fig. 5. Tab. II.*)

Parvulum *Orthoceratitem* in majoris cavitate violentus aliquis impulsus locavit, cujus proinde & colliciam & diaphragmata dirupit. In minore autem parietum colliciae extremitates pulchre conspiciuntur. Non raro idem in siphunculatis accidit.

5. *Orthoceratites colliciatus*, superficie striis longitudinalibus fulcata. (*fig. 1. Tab. III.*)

Orthoceratites illi bipedales, quos monticolæ ad pagum *Les bains de Rennes* CORNVA vocitant, omnes fere ad hanc speciem spectant. Ad eam icone declarandam fragmentum elegi pulchrum, quod testæ parte destructa duos colliciae parietes, & qua ratione diaphragmata cavitatem ejus repleant, ostendit. Cameris autem insident exiguae crystalli flavescens spathi calcarii; id quod in hoc fossilium genere frequentius evenit.

6. *Orthoceratites colliciati*, testis pluribus aggregatis, alterius superficie lævi, reliquorum fulcata. (*fig. 2. Tab. III.*)

In elegante hoc specimine *Orthoceratitum* licet aliquantum detrimento vestigia colliciae supersunt. In illius qui maxime integer superest operculo bini oculi conspiciuntur. In uno tubulorum aggregatorum angulo *Tubiporitis* vestigia occurrunt, & vena spathi flavescens tota congeries trajicitur.

TESTA ARCVATA.

Constantiores frequentiusque occurrentes *Orthoceratitum* horum formas descripsisse satis esse putavi, quum magna curvaturæ observetur in illis varietas, quæ ad cer-

lisé. Dans un très gros individu de cette espèce, la bouche est remplie de cristaux de spath à *dent de cochon*, d'environ un pouce. Ils sont posés sur le spath rhomboidal. Il reste peu de traces des cloisons. Le vuide est rempli par un amas de cette terre calcaire blanche & fine, qu'on connoit sous le nom de *Lait de Lune*. Elle doit infailliblement son origine à la décomposition des parties intérieures du tuyau.

GENRE II.

ORTHOÉRATITES À GOUTTIÈRE PLEINE.

Ce genre d'Orthocératites est le plus nombreux, il comprend & ceux qui sont droits & ceux qui sont courbés; parce qu'ils ont, les uns & les autres, le caractère essentiel, je veux dire la gouttière remplie par les cloisons. Leur longueur varie depuis un pouce jusques à deux pieds.

ORTHOÉRATITES À GOUTTIÈRE PLEINE, DROITS.

4. *Orthocératites* à gouttière pleine, à surface lisse, l'un dans l'autre. (fig. 5. Pl. II.)

Quelque forte impulsion a logé un petit Orthocératite dans un plus grand, dont il a nécessairement brisé les cloisons & les arêtes de la gouttière. Elle est très distincte à la bouche du petit. Cet accident est connu dans les Orthocératites à siphon.

5. *Orthocératite* à gouttière pleine, à fillons longitudinaux. (fig. 1. Pl. III.)

Ces gros Orthocératites, que les païsans des environs des *bains de Rennes* nomment des *cornes*, appartiennent presque tous à cette espèce. J'ai choisi pour le faire dessiner un beau fragment, qui, par la perte d'une partie de son têt, découvre les deux arêtes de la gouttière, ce qui fait voir de quelle manière les cloisons en remplissent la capacité. Les conglomérations sont couvertes par des petits cristaux de spath calcaire jaunâtre, accident très fréquent dans ce fossile.

6. Groupe d'*Orthocératites* à gouttière pleine, dont l'un est à surface lisse, les autres sont fillonnés. (fig. 2. Pl. III.)

Dans ce joli morceau quelques Orthocératites un peu dégradés montrent encore des restes de la gouttière. Le plus entier a les deux yeux à l'opercule. On voit à un des angles du groupe quelques vestiges de polypites. Une veine de spath jaunâtre partage & sépare ces tuyaux.

ORTHOÉRATITES À GOUTTIÈRE PLEINE, COURBÉS.

Je me suis contenté de décrire les formes les plus générales & les plus constantes parmi ces Orthocératites; car il n'est pas possible de déterminer précisément



tam constantemque formam reduci nequeat. Ceterum sola hac nota a reliquis hujus generis speciebus distinguuntur.

7. *Orthoceratites colliciatus*, apice inflexo, superficie lævi. (fig. 1. Tab. IV.)

Apex acutissimus: operculum periit, unde patet os detectum.

8. *Orthoceratites colliciatus*, apice recurvo, superficie lævi. (fig. 2. Tab. IV.)

Præcedente productior. Corpus rectum; solus apex incurvatus. Superficies quasi articulata apparet, quum testa passim constricta sit. Qua re consentaneum esse videtur, denotari locum quo diaphragmata intus testæ parieti connectuntur, quæ proinde satis remota esse oportet, camerasque adeo capaces.

9. *Orthoceratites colliciatus*, ore contorto, superficie lævi. (fig. 3. Tab. IV.)

Notandos jam in aliis speciebus proposui geminos oculos quos hujus speciminis operculum offert integerrimum nec ullo modo detritum, in quo distinctissime quoque conspiciendos sese præbent pori quibus superficies obsessa est, quibusque tubuli cylindrici terminantur, qui interiorum operculi partem constituunt. Curvatus apex, quamquam non integer superstes, in contrarium ori sensum illum flexum fuisse ostendit. Vermibus valde exesa testa. Balanitarum reliquias ab altera parte sustinet.

10. *Orthoceratites colliciatus*, testa vix incurvata, superficie striis circularibus minutissimis aspera. (fig. 4. Tab. IV.)

Vix conspicua est ejus curvatura. Collicia parietes, qua apex fractus est, oculis se offerunt.

11. *Orthoceratites colliciatus*, testa distorta, superficie striis longitudinalibus ferratis fulcata. (Tab. V.)

Contraria directione apex & os inflectuntur. Egregium specimen magnitudine, & pulchre conservatum. Subintranctibus laterum flexibus collicia exterius notatur. Distinctius hoc in fragmentis majori tubulo adglutinatis videre datur. Bipedales quandoque inveni.

12. *Orthoceratites colliciatus*, testa media flexa, superficie striis longitudinalibus fulcata. (fig. 5. Tab. IV.)

Os testæ apexque recti; curvatura in medio. Operculo quum careat conspicua est collicia. Non differunt bini alii quibus connexus est.



leur courbure, tant elle varie. C'est au surplus la seule différence qui les fasse distinguer des autres espèces de ce genre.

7. *Orthocératite* à gouttière pleine, à sommet incliné, à surface lisse. (fig. 1. Pl. IV.)

Sa pointe est très aiguë. Il a perdu son opercule. Sa bouche est par - là a découvert.

8. *Orthocératite* à gouttière pleine, à sommet recourbé, à surface lisse. (fig. 2. Pl. IV.)

Il est plus allongé que le précédent. Son corps est droit. Sa pointe seule est recourbée. Sa surface paroît comme articulée, à cause de certains étranglemens. On peut penser que c'est la marque de l'adhérence des cloisons, qui, dans ce cas, sont très éloignées l'une de l'autre.

9. *Orthocératites* à gouttière pleine, à bouche contournée, à surface lisse. (fig. 3. Pl. IV.)

J'ai déjà fait remarquer dans d'autres espèces les deux yeux qu'on distingue sur l'opercule de celui - ci; qui n'est point du tout usé, & sur lequel on voit bien nettement ces pores dont la surface est percée, & qui ne sont que l'embouchure des tubules dont ce tampon est formé. Son sommet n'est point entier. On juge par sa courbure qu'il étoit renversé dans le sens contraire de la bouche. Il est fort piqué des vers. Un des côtés offre encore des restes de glandites.

10. *Orthocératite* à gouttière pleine, légèrement arqué; à stries circulaires. (fig. 4. Pl. IV.)

Sa courbure est à peine sensible, sa surface est fort raboteuse. La cassure du sommet laisse voir les deux arêtes de la gouttière.

11. *Orthocératite* à gouttière pleine, tortueux, à fillons longitudinaux, dont les côtes sont découpées en scie. (Pl. V.)

Sa bouche & son sommet sont renversés en sens opposés. Il est d'une belle taille, & bien conservé. La place de la gouttière est marquée à l'extérieur, par les contours rentrants des arêtes. Elles sont plus distinctes dans l'intérieur détruit des fragmens auxquels il sert de support. On trouve dans cette espèce des individus de deux pieds de longueur.

12. *Orthocératite* à gouttière pleine, à fillons longitudinaux, plié dans le milieu. (fig. 5. Pl. IV.)

Il n'est coudé que dans le milieu, sa bouche & son sommet sont droits. On distingue très bien les arêtes de la gouttière, parce qu'il est dépourvu d'opercule. Il n'y a point de différence dans les deux autres avec lesquels il est groupé.



13. *Orthoceratites colliciatus*, testa tota armata, superficie striis longitudinalibus fulcata. (fig. 6. Tab. IV.)

Nullum equidem reperi cujus curvatura huic accederet. Os fere contingit apicem. Detritus licet, colliciae tamen parietes ostendit.

14. *Orthoceratites colliciatus*, testa subarcuata, superficie striis longitudinalibus fulcata, operculo convexo. (fig. 1. Tab. VI.)

Primo statim intuitu essentialis hujus speciei character in oculos cadit, operculum nempe gibbosum. Margo ejus aequae ac oris crenatus. Nullum reperi cui testa recta esset. Sex pollicum longitudinem non excedunt. Superficies profundis fulcis exarata est. Quibus omnibus notis nemo non eum dignoscet. Et sane peculiari genere collocandus fuisset, nisi collicia diaphragmata recipiens huic generi eum vindicaret.

Speciminis, quod hujus speciei descriptioni exarandae inservit, operculum emarginatum est, illaque incisurae sine dubio respondent parietum colliciae extremis finibus. Duobus praeterea longitudinalibus fulcis exteriori testae superficiei insculptis notatur locus quo collicia intus decurrit. Corallitarum insuper reliquiae tubulo huic adhaerent.

15. *Orthoceratites colliciatus*, testae costis scindentibus, operculo convexo. (fig. 2. Tab. VI.)

Plurimam huic individuo gratiam conciliat illud quod detritum est. Apex & os versus idem latus curvantur. Superficies alterius lateris amplis fulcis costisque scindentibus exasperatur. Altero latere, destructa testa, patent interiora, ubi per totam longitudinem excurrentis alterius parietis latus, alteriusque finis conspiciuntur. Collicia diaphragmatibus inaequali spatio distantibus distinguitur.

16. *Orthoceratites colliciatus*, testa spirali, operculo convexo. (fig. 3. Tab. VI.)

Præcedentium more fulcis latis costisque scindentibus exsculpta est testa. Spirali forma potissimum differt.

GENVS III.

ORTHOCERATITES COLLICIATI, TESTA CARINATA.

Orthoceratitidis alicujus siphunculati mentionem faciunt lithologi qui more hujus nostri Orthoceratitidis altero latere est rotundo, altero in aciem scindentem producto, quod satis apte *testae carinatae* nomine exprimunt ^{a)}, quamque denomina-

^{a)} WALCH in tab. Litholog. Knorr. T. III. p. 138. Termino a LINNAEO introducto sequaces ejus utuntur.

13. *Orthocératite* à gouttière pleine, à fillons longitudinaux, entièrement courbé. (fig. 6. Pl. IV.)

Je n'en ai pas vu qui fut autant courbé que celui-ci. Il n'y a qu'une très petite distance de la bouche au sommet, quoi qu'il soit dégradé, on voit encore les arêtes.

14. *Orthocératite* à gouttière pleine, un peu courbé, fillonné longitudinalement; à opercule convexe. (fig. 1. Pl. VI.)

L'opercule convexe de cette espèce d'Orthocératites présente au premier coup d'œil, un caractère frappant. Le contour de leur bouche est crénelé, tout de même que celui du tampon. Il n'y en a point de droits. Les plus grands n'excèdent pas six pouces. Leur surface est profondément fillonnée. Il est impossible de les méconnoître à tant de traits réunis. Il eut fallu, sans contredit, en former un genre particulier, si je ne me fusse convaincu qu'ils avoient le caractère essentiel de ceux de ce genre. La gouttière est remplie par les cloisons.

L'original qui m'a servi pour la description de cette espèce a de plus des échancrures à son opercule; posées probablement sur les arêtes, qui sont encore marquées en dehors par deux renforcements longitudinaux. Ce morceau présente aussi des restes de corallites.

15. *Orthocératite* à gouttière pleine, à opercule convexe, à côtes tranchantes. (fig. 2. Pl. VI.)

Le mauvais état de ce morceau fait son principal mérite. Son sommet & sa bouche sont courbés dans le même sens. Sa surface présente d'un côté de larges fillons, & des côtes fort aiguës. L'intérieur est à découvert dans l'autre face, par la destruction de son têt. On voit dans toute sa longueur une arête entière en profil, & un bout de l'autre. La gouttière qu'elles forment est remplie par des cloisons inégalement espacés.

16. *Orthocératite* à gouttière pleine, à opercule convexe, tourné en spirale. (fig. 3. Pl. VI.)

Comme les deux précédents, il a les fillons de sa surface large, & les côtes aiguës. Sa figure fait sa principale différence.

GENRE III.

ORTHOCÉRATITES À GOUTTIÈRE, À TÊTE CARÉNÉ.

Les auteurs font mention d'une espèce d'Orthocératite à siphon, qui a, comme ceux de ce genre, un côté rond, & l'autre aigu & tranchant; ce qu'ils expriment très bien par ces mots *testa carinata* ^{a)}, quoique le mot *caréné* n'ait pas

^{a)} WALCH in Knorr. tom. III. p. 138. C'est un terme introduit par LINNÆUS & adopté par tous les naturalistes qui ont écrit après lui.



tionem, licet gallica lingua non plane eadem sit vocis significatio, retinendam etiam vernacula nostra esse censui, quia in mente ideam excitat formæ, qua generis hujus species gaudent. Alios characteres dare non licet, quum interiora non viderim.

17. *Orthoceratites colliciatus*, testa carinata, superficie fulcis longitudinalibus striisque circularibus exarata. (fig. 4. Tab. VI.)

Ab altero latere rotundatus est, ab altero carinatus. Striæ circulares fulcique longitudinales superficiem distinguunt. Præcipue notandi sunt duo fulci latiores profundioresque ab utroque latere carinæ positi. Operculum duobus magnis foraminibus pertusum est, per quorum alterum collicia alter paries in conspectum venit. Superficies ejus integerrima est. Testam vermicibus multum exesam obvestiunt passim serpularum reliquiæ. Meandritis portio dimidiam partem carinati lateris tegit, quod purius & distinctius versus subincurvum apicem conspiciendum se præbet.

GENVS IV.

ORTHOCERATITES COLLICIATI, TESTA PATVLA.

Quos hucusque descripsi *Orthoceratites* exteriori forma multum cum siphunculatis conveniunt. Non eadem ratio eorum est, qui hoc genere continentur. Quicumque enim horum interioram structuram non exacte contemplatus fuerit, nunquam persuadere sibi poterit eos ad hanc polythalamiorum tubulorum familiam pertinere. Ut enim isti producta & subcylindrica sunt forma, hi e contrario brevi sunt specie & ampliata, formaque compressa fere, conumque brevem referunt, cujus apex obtusus directe super orificii altera ora positus est, ita ut linea ad oppositum oris marginem ducta, dupla sit longitudine illius quæ ad istam marginis partem ducitur cui vertex superpositus est. Diameter ad minimum adæquat altitudinem, sæpe autem superat. Operculo ceterorum more clauduntur. Collicia ad latus brevius posita est, & diaphragmatibus repleta.

QVORVM DIAMETER ALTITVDINEM ADAEQVAT.

18. *Orthoceratites colliciatus*, testa patula, superficie lævi. (fig. 1. Tab. VII.)

Quantiqum ceteris rectior, non alibi tamen aptius collocandus esse videtur, quam hoc genere, uti testæ proportionem indicant. Binis suis oculis operculum insignitur. In specimine fig. 2. Tab. VII. delineato, quod operculo destituitur, patent os, animalis sedes, & parietes collicia.

19. *Orthoceratites colliciatus*, testa patula, superficie striis longitudinalibus sulcata. (fig. 3. Tab. VII.)

précisément la même acception dans notre langue, j'ai cru pouvoir cependant prendre cette licence, & donner cette extension à sa signification; parcequ'il a le mérite de présenter à l'esprit l'idée d'une figure qui est celle des individus de ce genre, je ne puis lui assigner d'autres caractères, parceque je n'ai vu l'intérieur d'aucun.

17. Orthocératites à gouttière, à têt caréné, canelé & strié. (fig. 4. Pl. VI.)

Il est rond d'un côté, tranchant de l'autre, fillonné dans sa longueur, & marqué de stries circulaires. On doit remarquer deux larges & profonds fillons longitudinaux, placés en opposition l'un de l'autre, tout au près du bord tranchant. Son opercule est percé de deux larges trous, au travers d'un desquels on voit une arête de la gouttière. Sa superficie est très entière. Il reste encore quelques vermiculites épars sur son têt, qui est fort piqué des vers. Un fragment de *Méandrite* cache la moitié du côté tranchant, lequel est plus net vers la pointe, qui est un peu arquée.

GENRE IV.

ORTHO-CÉRATITES À GOUTTIÈRE, EVASÈS.

Toutes les espèces d'Orthocératites que je viens de décrire, ont de grands traits de conformité extérieurs avec les Orthocératites à siphon. Il n'en est pas de même de ceux de ce genre. Si l'on n'avoit vû très distinctement la disposition de leur intérieur, on ne croiroit jamais qu'ils fussent une branche de la famille de ces tuyaux polythalamés. En effet, au lieu de cette forme allongée & presque cylindrique qu'ont les Orthocératites; ceux-ci sont fort courts, fort larges, & fort aplatis, leur figure est conique. Le sommet du cône qui est fort obtus, est placé perpendiculairement, sous l'un des bords de la bouche; de manière que la distance du sommet au côté opposé, est double de celle du côté sous lequel il est placé. Leur Diamètre est au moins égal à leur hauteur, souvent il l'excede. Ils sont pourvus d'opercule, comme les autres. La gouttière est placée du côté le plus court; elle est remplie par les cloisons.

A DIAMÈTRE ÉGAL À LA HAUTEUR.

18. Orthocératite à gouttière, evasé, à surface lisse. (fig. 1. Pl. VII.)

Quoique ses proportions indiquent assés qu'il ne peut être placé que dans ce genre; il est cependant beaucoup plus droit que ceux des autres espèces. Il a les deux yeux à l'opercule. Celui de la fig. 2. Pl. VII. ayant perdu son tampon, a la bouche découverte. Elle présente la loge de l'animal, & les deux arêtes de la gouttière.

19. Orthocératite à gouttière, evasé, à fillons longitudinaux. (fig. 3. Pl. VII.)



QVORVM DIAMETER DVPLO ALTITVDINEM SVPERAT.

20. *Orthoceratites* colliciatus, testa patula compressiore. (*fig. 4. Tab. VII.*)

Omnia quos proposui, hic maxime singularis est. Nisi forma generi huic propria, & operculum integerrimum superstes duobusque suis oculis insigne fidem facerent, vix *Orthoceratites* adnumerari posset. Sex tantum linearum altitudine est, quum quindecim emetiatur diameter.

21. *Orthoceratites* colliciatus, testa patula, superficie striis longitudinalibus exarata. (*fig. 5. Tab. VII.*)

Hic maximo volumine insignis est. Operculum ejus fere destructum est; tamen cavernulam ejus aliquam inspiciendo unus colliciae paries conspiciendum se offert.

22. *Orthoceratites* colliciatus, testa patula, superficie striis circularibus aspera. (*fig. 1. & 2. Tab. VIII.*)

Quod hic figura exhibui specimen, præ aliis elegi, quia toti huic generi locum inter *Orthoceratites* asserit, ut nullum superesse possit dubium. Truncatum est versus apicem, unde duo colliciae parietes visui se offerunt, quorum alter maxime prominet. (*fig. 2. Tab. VIII.*) Qua parte fracta testa est in oris vicinia (*fig. 1. Tab. VIII.*), in conspectum veniunt camerae. Ceterum hoc specimine probatur quod supra asseruimus, in illis tubulis, qui in operculo duo vicina foramina habent quos oculos diximus, utrumque illorum exacte super altero colliciae pariete locatum esse. Et ejusmodi oculis omnia hujus speciei individua instructa sunt.

23. *Orthoceratites* colliciatus, testa patula, superficie laevi. (*fig. 3. Tab. VIII.*)

Hujus generis tubulorum claram excitare ideam poterit integerrimum hocce specimen. Notandum imprimis, operculum illis valde esse concavum, illudque intus aequè amplis tubulis cylindricis (*fig. 1. Tab. VIII.*) esse pertusum, quam sunt in operculis tubulorum quibus bipedalis est longitudo & quinque aut sex pollicum diameter.

24. *Orthoceratites* colliciatus, testa patula, superficie circulis prominentibus aspera, apice acuto, reflexo, ore contorto. (*fig. 4. Tab. VIII.*)

His notis specificis satis ab aliis distinguitur. Operculum tribus incisuris notatur, per quarum alteram satis profundam colliciae parietem conspiciere datur.

25. *Orthoceratites* colliciatus, testa patula, superficie sulcis exarata, apice prælongato. (*fig. 5. Tab. VIII.*)

An mere individualis hic character sit, quum unum modo specimen viderim, non dixero. Sed hic locare non dubitavi, quod habitum notasque

À DIAMÈTRE DOUBLE DE LA HAUTEUR.

20. Orthocératite à gouttière, évasé, très aplati. (fig. 4. Pl. VII.)

C'est sans contredit le plus singulier de tous ceux que je présente. La forme de ceux de ce genre, & l'opercule très entier percé des deux yeux, peuvent seuls le faire reconnoître pour un Orthocératite; il n'a que six lignes de hauteur, sur quinze de diamètre.

21. Orthocératite à gouttière, évasé, à fillons longitudinaux. (fig. 5. Pl. VII.)

Il est du plus grand volume, son opercule est presque détruit. On voit dans une cavité une arête de la gouttière.

22. Orthocératite à gouttière, évasé, à stries circulaires. (fig. 1. & 2. (Pl. VIII.)

Celui que j'ai choisi pour le faire dessiner, est d'autant plus intéressant, qu'il assure à ce genre d'une manière incontestable, la place qu'il doit occuper parmi les Orthocératites. Il est tronqué vers le sommet, & découvre par cette cassure, les deux arêtes de la gouttière, dont l'une surtout conserve toute sa saillie. (fig. 2. Pl. VIII.) Ce qui manque au têt, près de la bouche, (fig. 1. Pl. VIII.) laisse voir les concamérations. Ce morceau sert de preuve à ce que j'ai avancé plus haut, que dans les espèces où il se rencontre deux yeux ou trous rapprochés sur l'opercule, ils sont placés chacun sur une des arêtes de la gouttière. Tous les individus de cette espèce en sont pourvus.

23. Orthocératite à gouttière, évasé, à surface lisse. (fig. 3. Pl. VIII.)

On peut se faire une idée claire de la figure des Orthocératites évasés, d'après celui-ci qui est très entier. On remarquera qu'ils ont l'opercule fort concave; que les tubules cylindriques, dont il est traversé intérieurement, sont aussi amples, (fig. 1. Pl. VIII.) que dans ceux des autres genres qui ont deux pieds de longueur, & cinq à six pouces de diamètre.

24. Orthocératites à gouttière, évasé, à stries protuberancées, à sommet aigu & recourbé, à bouche renversée. (fig. 4. Pl. VIII.)

Ces caractères spécifiques indiquent assez en quoi il diffère des autres. Il a trois échancrures à l'opercule, dont une très profonde, par laquelle on voit une arête de la gouttière.

25. Orthocératites à gouttière, évasé, à sommet prolongé, à fillons longitudinaux. (fig. 5. Pl. VIII.)

Malgré ce caractère, qui peut-être n'est qu'individuel, (ce que je ne saurois décider, n'en ayant pas vu d'autre de cette espèce) je ne fais point difficulté de



generis hujus præ se fert. Qua parte fractum operculum est, in conspectum venit colliciae apex.

GENVS V.

ORTHOCERATITES COLLICIATI, TESTA PEDICVLATA.

Orthoceratites pediculati illi mihi dicuntur, quorum apex producitur in petiolum plus minusve longum, plus minus inflatum, aut plus minusve compressum. Ejus ope Orthoceratitem, dum in mari degebat, rupi aut alii solidiori corpori adhæsisse consentaneum est: adeoque hoc pediculatum genus locomotiva facultate caruisse. Nec valde alienus sum ab ea opinione, plurima horum tubulorum genera similem statariam egisse vitam. Pauca enim mihi occurrerunt specimina, in quibus non aliqua adhæsionis vestigia observaverim, sive rupis ea sive Madreporarum fragmenta fuerint. Quæ quidem conjecturæ nostræ non omni dubio sunt majores, sed non tacendæ visæ sunt, quum quæ ex una observatione deducuntur aliis sæpe viam sternant & veritati inveniendæ januam aperiant.

PEDICVLO RECTO.

26. *Orthoceratites* colliciatuſ, testa pediculata, superficie profundis sulcis exarata.

Dimensio hujus speciei admodum variat. Ejus quatuor specimina penes me sunt, quorum unum non duos integros pollices longum est, aliud autem octo pollices æquat (*Tab. IX.*) Huic autem tanto magis conspicuus est pediculus, quum sit ventricosus & in exortu constrictus, ut separatus quasi ab apice videatur. Minoris speciminis pediculus peracutus est, penitusque lævis, in ejus enim exortu finiuntur profundi quibus ipse tubulus exsculpitur sulci. (*Tab. X. fig. 1.*) Ex reliquis unus annexum toti lateri Corallii pulchrum fragmentum gerit, quod subter pediculum reflectitur. Proxime conspicitur cavitas, ab impresso testæ ipsius substantiæ alio coralli ramo orta. In adversa parte aliud adhæret fragmentum. (*Tab. X. fig. 2.*) Dubitari adeo nequit corallium hoc Orthoceratiti fulcri loco fuisse, illumque inter medios ejus ramos natum esse. Quin etiam de colliciae præsentia in hoc genere specimen nostrum testatur, quod, deficiente operculo, parietum apices evidentissime ostendit.

PEDICVLO INCVRVO.

27. *Orthoceratites* colliciatuſ, testa pediculata, superficie lineis circularibus striata. (*Tab. X. fig. 3.*)

Striæ prope os duntaxat distinctæ eminent. Operculum aliquantisper convexum est. Duo sulci in exteriori testa locum colliciae indicant. Et quam-

placér ici cet Orthocératite, qui a le port & les traits essentiels de ce genre. Ce qui manque à son opercule laisse voir les contours des arêtes de la gouttière.

GENRE V.

ORTHO-CÉRATITES À GOUTTIÈRE, PÉDICULÉS.

J'entends par Orthocératites pédiculés, ceux qui ont à leur sommet un prolongement de la coquille plus ou moins long, plus ou moins renflé, plus ou moins aplati; par lequel le tuyau étoit attaché dans la mer à un rocher, ou à quelque corps solide. On doit inférer de cette conformation particulière, que les Orthocératites pédiculés étoient privés de la faculté de se mouvoir d'un lieu à un autre. Je ne ferois pas même éloigné de penser, que cette privation étoit commune au plus grand nombre de genres de ces tuyaux; il en est très peu auxquels je n'aye vu des marques sensibles d'une attache, telles que des fragments de rocher, ou de gros polypites etc. Je fais bien que ce n'est qu'une conjecture, contre laquelle on peut élever des doutes; mais comme une induction en amène souvent d'autres, qui conduisent quelquefois à la vérité, j'ai cru ne devoir pas taire les réflexions que m'avoit suggéré ce que j'ai observé.

À PÉDICULE DROIT.

26. *Orthocératite* à gouttière, pédiculé, à canelures profondes.

Cette espèce varie beaucoup pour le volume. J'en possède quatre, dont l'un n'a pas deux pouces de hauteur; le plus grand en a huit. (Pl. IX.) Celui-ci a un pédicule d'autant plus marqué, qu'il est fort renflé & qu'il a un étranglement à sa naissance, qui le sépare, pour ainsi dire, de la pointe du tuyau. Le pédicule du plus petit est fort aigu. On doit noter qu'il est lisse, & que les canelures profondes du tuyau se terminent à son origine. (fig. 1. Pl. X.) Un des autres porte avec lui dans toute sa longueur un beau fragment de *Corallite*, qui passe sous le pédicule en se recourbant. On voit tout auprès l'empreinte creuse d'un bout de branche de ce corallite qui s'étoit moulé dans l'épaisseur de la coquille, lors de sa formation. On en voit un autre fragment du côté opposé. (fig. 2. Pl. X.) Il n'y a pas de doute que ce Corallite n'ait servi de support à ce tuyau. Ce bel individu a encore l'avantage de nous convaincre de l'existence de la gouttière dans ce genre; on la voit aisément parcequ'il a perdu son opercule.

À PÉDICULE RECOURBÉ.

27. *Orthocératite* à gouttière, pédiculé, à stries circulaires. (fig. 3. Pl. X.)

Les stries ne sont bien marquées qu'auprès de la bouche; l'opercule est un peu convexe. La gouttière est tracée en dehors par deux sillons longitudinaux,



vis haud magna pediculi pars superfit, satis tamen est conspicua. Apex prorsus est inflexus. Angulus qui inter duos colliciaë parietes intercipitur maxime notabilis est, & ab ipsa quoque exteriori parte visendus. Orificii oræ æquales quidem, licet qua fractæ sunt productiorem fuisse testam declarent, cujus etiam nonnullæ superfunt particulæ.

28. *Orthoceratites colliciatu*s, testa pediculata, superficie plicata. (Tab. X. fig. 4.)

Præter indicatum characterem, qui eo luculentius conspicitur quo magis integrum conservatum est specimen, alium adhuc evidentiore ostendit. Tribus quasi incisuris longitudinalibus in tres partes distinguitur, quarum duæ contiguæ, æquales, sine dubio colliciaë respondent. Pediculus a producta ex apice integerrimo testa formatur.

29. *Orthoceratites colliciatu*s, testa pediculata, pluribus testis aggregatis. (Tab. X. fig. 5. & 6.)

Sola hac certa nota species hæc, cujus separata nec aggregata specimina nunquam reperi, distingui potest.

Superficies leviter striata est striis tam longitudinalibus quam circularibus. Trium quæ minori sunt volumine aggregatarum testarum altera apicem acutum & recurvatum integerrimum superstitem exhibet: ut tamen subtus productæ testæ reliquæ superfint. Is pediculus fuit (fig. VI.) In majore aggregatorum specimine tubulorum alter nudus est dimidia sui parte & liber undique, destructa illorum portione quibus stipatus erat. Prope os ejus parvulus *Orthoceratites* innatus illi conspicitur, quem diversa esse structura ab illis quos hucusque descripsi, multa sunt quæ me movent ut suspicer. Neque tamen nimium conjecturis locum dare sustineo, quum non satis speciminum viderim quibus ea quæ in his observo confirmari possint. Maximus (fig. 6. Tab. X.) operculo orbis est. Os quamvis aliquanto detritum, colliciaë loco exhibet radiorum seriem duarum linearum altitudine eminentium & ex ipsa testæ substantia productarum. Quindecim ejusmodi laminae distincte numerare licet æqualibus spatiis distantes. Tres parvuli *Orthoceratites* qui inter se conjuncti sunt (fig. 5.), quamvis os operculo clausum habeant, aliquam tamen horum radiorum partem conspectui offerunt: operculum enim, quod in hac specie admodum tenue est, superiori eorum extremitati arcte applicatur, & quod adsint hi radii, quoque modo sint locati ex superfite prominente illorum parte judicatur. Radios hos per totam tubuli longitudinem produci æquum est putare. Sed donec certius de his mihi constiterit, *Orthoceratites* hos illis conjunctos finam qui pediculo donantur, quippe hanc quoque cum illis communem habent no-



quoiqu'il ne reste pas grand chose du pédicule, il ne laisse pas que d'être très sensible. Le sommet du tuyau est totalement recourbé. L'angle de réunion des deux arêtes de la gouttière est frappant, même à l'extérieur. Les contours de la coquille sont bien terminés, la cassure indique cependant une continuation du têt dont il reste encore quelques parcelles.

28. *Orthocératite* à gouttière pleine, pédiculé, à surface plissée. (fig. 4. Pl. X.)

Outre ce caractère, qui est d'autant plus saillant que ce morceau est bien conservé, il en a encore un bien plus sensible. Il est comme partagé par trois entailles longitudinales en trois portions, dont deux qui sont contiguës, sont égales entr'elles, & correspondent sans doute à la gouttière. Le pédicule est formé par un prolongement du têt au dessous du sommet dont la pointe est très entière.

29. *Orthocératites* à gouttière, pédiculés en groupe. (fig. 5. & 6. Pl. X.)

C'est la seule note certaine par laquelle je puis désigner cette espèce, dont je n'ai point trouvé d'individus isolés. Leur surface est légèrement striée en long & circulairement. Dans un des trois du petit groupe, le sommet aigu & recourbé du tuyau existe sans aucune altération. Il a cependant en dessous un reste d'un prolongement du têt; c'étoit le pédicule. (fig. 6.) L'autre groupe qui est plus grand présente un individu isolé depuis la moitié de son élévation, par la destruction d'une partie des deux autres, qui lui sont unis. Près de sa bouche, on aperçoit un très petit *Orthocératite* qui y a pris naissance. J'ai des fortes raisons pour croire que dans cette espèce, les parties intérieures ne sont pas les mêmes, & n'ont pas la même disposition que dans les genres que je viens de faire connoître. Je n'ose cependant pas trop me livrer la dessus à des conjectures, parceque je n'ai pas vû un assez grand nombre d'individus, dont les coupes fussent assez heureuses, pour confirmer ce que je vois dans ceux-ci. Le plus grand (fig. 6. Pl. X.) a perdu son opercule. Sa bouche quoiqu'un peu usée, présente au lieu de gouttière une rangée de rayons d'environ deux lignes de saillie, qui font partie intérieurement du têt. J'en compte distinctement quinze posés à égales distances. Quoique les trois *Orthocératites* du petit groupe (fig. 5.) ayent la bouche couverte par l'opercule; il est cependant aisé de distinguer au moins une partie de ces rayons; parceque le tampon qui, dans cette espèce, doit être fort mince, s'est moulé sur leur bout supérieur, & par la saillie qu'ils conservent encore, on est assuré de leur existence, & de leur position. Il est apparent que ces rayons se prolongent dans toute la longueur du tuyau. Faute de notions plus amples, & d'une plus grande certitude de celles que j'en ai, je laisse ces *Orthocératites* parmi ceux



tam. Cum colliciatis autem certe non confunderem, si singularem eorum fabricam plenius haberem perspectam, quam suspitione tantum hucusque attingo. An diaphragmata habeant, an siphone gaudeant, an illo destituantur, an alterutro tantum instructi sint an utroque, hæc omnia dies forte docebit ulteriusque examen, dum novo in montes *Corbières* instituto itinere, talia reperero, favente fortuna, specimina, quæ interiora distincte satis exhibeant & sat bene conservata sint.

GENVS VI.

ORTHO CERATITES COLLICIATI, TESTIBVS PLVRIBVS AGGREGATIS MORE ORGANI MUSICI.

30. *Orthoceratites* colliciati, testis pluribus tiliarum organi musici ad instar aggregatis, superficie fulcis exarata. (*Tab. XI.*)

Hujus generis haud alia mihi innotuit species. Hanc intellexi, ubi ingentis *Orthoceratitum* strati in monte *Monferrand* conspecti mentionem feci. Sicutum eum tenent, ut os superiora spectet apexque rupi calcariæ valide adhæreat. Cylindrici sunt, & æqualis fere in utraque extremitate crassitie. Inter se differunt magnitudine tubique directione. Dantur enim sesquipedali longitudine, dantur etiam qui subincurvi sunt. Crassities pollicem non superat. Coeli inclementiæ quum tanto abhinc tempore expositi sint, in nullo plane eorum integrum os conservatum reperi. Quare nec de operculo quidquam referre possum, quo deficiente collicia ambo latera liberime videre datur: unde reliquis colliciatis haud cunctanter inserui.

Quo rupi adhærescunt modus habitusque satis superque indicant, ipso illo in loco eodemque situ contigisse mutationem illorum in lapideam naturam, eoque loco sub oceani undis originem suam nativitatemque habuisse. De violento aliquo motu & turbulenta congestione ne cogitare quidem hic finunt ordo & symmetria, quo dispositi sunt hi tubuli, arctaque invicem connexio. Tumultuariæ enim mutationes superstite confusione & indigesta corporum accumulatione cognoscuntur. Ceterum quum plures tubulorum horum in unam congeriem adunati organum quasi musicum aliquod ex pluribus tibiis compositum referant, ab hoc nomen iis imponere visum est, quod aliquam saltem exteriorem similitudinem mente sistit. Denique quæ de positu *Orthoceratitum* quem submarini tenent supra asserui, hoc potissimum genus confirmat.



qui ont un pédicule, parceque ce caractère leur est aussi commun. Je me garderois bien de les confondre avec ceux qui ont la gouttière; si j'étois positivement instruit sur leur singulière structure, que je ne fais encore que soupçonner. Ont-ils des concamérations? ont-ils un siphon? n'en ont-ils pas? jouissent-ils de l'un sans l'autre, ou de tous les deux à la fois? pour satisfaire à ces demandes, il faut attendre que de nouvelles recherches sur les *Corbières* me fassent rencontrer des individus, dont l'intérieur soit assez distinct, & assez bien conservé, pour nous enseigner ce que nous devons penser de cette espèce.

GENRE VI.

ORTHOCÉRATITES À GOUTTIÈRE, EN TUYAUX D'ORGUE.

30. *Orthocératites* à gouttière, en tuyaux d'orgue, à surface canelée. (Pl. XI.)

Je ne connois point d'autre espèce dans ce genre. C'est de ces Orthocératites que j'ai parlé, lorsque j'ai fait mention d'un banc considérable que j'en avois trouvé sur la montagne de *Monferrand*. Ils sont posés la bouche en haut, fortement attachés par le pied à la roche calcaire. Ils sont cylindriques, presque aussi gros d'un bout que de l'autre. Ils diffèrent entre eux par la taille & la direction du tuyau. On en voit d'un pied & demi de longueur, & quelques uns qui sont un peu tortus. Leur diamètre n'excède pas un pouce. Comme leur bouche est exposée à la rigueur des élémens, pas un ne l'a entière. Je ne puis rien dire par conséquent de leur opercule, dont l'absence laisse voir avec liberté les deux arêtes de la gouttière; ce qui m'a suffi pour les ranger avec les autres.

Leur manière d'être sur la roche, indique assez qu'ils ont été pétrifiés dans la même position, & dans le même lieu, où ils avoient pris naissance dans le sein des mers. La symétrie, l'arrangement & l'étroite adhérence de ces tuyaux entre eux, éloignent toute idée de bouleversement, qu'il est toujours facile de reconnoître au désordre qu'il laisse après lui. La réunion d'un grand nombre de ces individus en une masse ayant beaucoup de conformité avec la manière dont sont rangés les tuyaux d'orgue, je leur ai donné cette dénomination, qui peint à l'esprit ce que sont ces Orthocératites, du moins à l'extérieur. Cette espèce confirme ce que j'ai déjà dit de la situation qu'ont les *Orthocères* dans la mer.



OSTRACITVM ANGEIODÓN^A

DESCRPTIO.

Quo modo petrefactum hoc repererim supra jam enarravi. Vnice intentus illo tempore Orthoceratitibus colliciatis, illosque terram fodiendo conquirens non sine lætitia in horum corporum congeriem incidi, quæ ut erant forma eleganti, sic plane mihi erant incognita. Contentus tum quantam possem eorum copiam collegisse, in aliud tempus distuli inquirere quid fuerint olim, aut quo loco ponenda aut quo nomine insignienda essent.

Expeditis demum publicis quibus detinebar negotiis, Lithographos auctores evolvi, nec apud ullum eorum mentionem ejus corporis factam reperi. Naturæ quoque peritos consului qui in fossilium maxime cognitione excellere, sed prima se vice singulare hoc corpus videre fassi sunt. Quorum partim fide partim propria mea experientia persuasus nondum cognitos esse hos meos *Ostracites*, jucundum fore ratus sum hujus studii, quod voluptatis plenum est, cupidus, si ipsa quasi naturæ vestigia sequutus, eodem libello describerem, quas eodem loco cum Orthoceratitibus & eodem cumulo commixtas illisque sæpe cohærentes reperissem petrefactas testas.

Duabus illæ constant partibus aut valvis. Inferioris diameter maxima in ore deprehenditur, & continuo versus posteriora angustatur. Superior exacte tegit inferiorem, & in apicem plus minus productum desinit, interdum conicum sed nunquam non insigniter convexum.

Vtriusque valvæ superficies in longum porrectis fulcibus distinguitur, qui dum superioris umboni lævigato propiores fiunt sensim oblitterantur. Ad marginem valvarum fulci hi plicas formant eum in modum, ut repandi marginis apices oppositæ valvæ alternis sinibus recipiantur, & Ostracitis hujus orificium exacte claudatur.

Non eadem omnibus forma est. Sunt alii in longum magis extensi, alii magis compressi: fabrica sæpe simplex, sæpe lamellata: dantur etiam nonnumquam qui sunt incurvi. Sunt quibus valvarum margo rectus est nec ferratim incisus, sed idem crassissimus. Separati occurrunt vulgo, sed neque rarum est reperire plures conjunctos, aut variorum Madreporitarum fragmenta annexa habentes, aut colliciatis Orthoceratitibus affidentes.



DESCRIPTION
DE QUELQUES
NOUVEAUX OSTRACITES.

J'ai déjà raconté de quelle manière j'avois trouvé cette nouvelle pétrification. Uniquement occupé dans cet instant de la recherche des Orthocératites à gouttière, ma surprise fut bien grande, lorsque dans les fouilles que je faisois faire pour cet objet, on rencontra un amas de corps pétrifiés d'une jolie forme, desquels je n'avois absolument aucune idée. Je me contentai d'en amasser une quantité suffisante, renvoyant à un autre tems l'étude que je me propoisois dès lors de faire, pour tâcher de deviner ce que pouvoient avoir été ces corps.

Libre enfin de toutes les affaires que le devoir m'imposoit, j'ai parcouru les Lithographes; aucun ne fait mention de cette pétrification, j'ai consulté des naturalistes, à qui la connoissance des fossiles est familière; ils ont avoué qu'ils voyoient pour la première fois ce corps singulier. Convaincu par leur assertion & par mon expérience, qu'on ne connoissoit pas encore ces *Ostracites*, j'ai pensé que ce seroit faire plaisir à ceux qui aiment cette partie vraiment curieuse de l'histoire naturelle, & suivre, pour ainsi dire, les indications de la nature même, que de décrire dans un même ouvrage ces corps avec ceux que j'ai trouvés dans le même lieu, dans un même amas, pêle-mêle, & groupés ensemble.

Cette pétrification est composée de deux pièces, ou de deux valves. L'inférieur a son plus grand diamètre à son embouchure, & va toujours en se rétrécissant: la supérieure couvre l'autre exactement, & est terminée par un prolongement plus ou moins élevé, quelquefois conique, mais toujours très convexe.

La surface de l'une & de l'autre partie est marquée de sillons longitudinaux; ils s'affoiblissent en se rapprochant du centre convexe de la partie supérieure, qui est lisse. Ces sillons forment des plissures sur les bords des deux valves, de telle sorte que les crenelures saillantes de l'une s'engrenent dans les plis rentrants de l'autre, & ferment avec précision l'embouchure de cet *Ostracite*.

Il s'en faut bien que tous les individus de ce genre aient la même forme. Les uns sont allongés, les autres sont aplatis, leur tissu est souvent simple, souvent il est feuilleté, quelquefois on en voit qui sont recourbés sur eux mêmes; il en est dont le bord des valves est lisse, point crenelé, & d'une grande épaisseur. On les trouve pour l'ordinaire isolés; il n'est pas rare d'en voir qui sont groupés entre eux, ou avec des fragments de divers *madréporites*, ou bien encore avec des Orthocératites à gouttière.



Cavi sunt intus & glabri ab ore inde ad imum usque fundum; quod in fractis quæ interdum occurrunt speciminibus apparet, nec minus in iis quæ superiore valva orbata sunt, & lapidea materia haud repleta. Sæpe etiam exiguis spathi calcarii crystallis cavitas farta est.

Quicumque attentius petrificati hujus figuram, calcariam indolem, testæque fabricam perpendere voluerit, neque quæ accidere illi solent negligere, dubitare amplius haud poterit testam hanc opus domumque animalis cujusdam marini fuisse. Repetere hic mente juvabit quæ de colliciatas Orthoceratidis protuli, ut parem illis originem adfererem. Plura cumulare argumenta superfluum videtur: sed nullo hucusque Ostraciti nostro analogo marino animali invento, minus confidenter, ad quamnam classem referri illum conveniat, statui potest. Subsistendum est in illis quæ probabili conjectura attingimus, quibus haud nullam vim esse putamus, comparatis iis notis, quæ maxime in Orthoceratidis nostris eminent, cum illis, quas in rite jam cognitis generibus observamus.

Et primum quidem bivalvem concham esse dubitari nequit, & operose hanc rem omni dubio majorem demonstrare velle putidum foret. Omnes enim testaceorum notas gerit, & oculis videri possunt binæ valvæ. Quibus positis *Ostreis* accensendum esse analogia suadet. Squamosa testæ textura, plicati margines, amplitudo cavitatis internorumque parietum lævitas, foliacea exterior fabrica generi huic solennis, cujus animalia pro incrementi ratione, ut majori egent spatio, testæ suæ novas productiones margini superaddunt, omnia hæc sententiæ meæ robur addunt. Quod si porro perpendatur in magno speciminum quæ vidi & collegi numero, ne unum quidem me reperisse quod integerrimum omnique ex parte perfectum fuerit, sed omnia inferiore parte fuisse fracta & læsa, recte inde concludi posse autumo, Ostracitas meos ista parte rupi adhæsisse, eamque fuisse fractam quum quacunque vi a rupe avellerentur. Animal ergo testæ huic innatum sedem suam mutandi facultate carebat, qui character proprius est *Ostreis* immorientibus rupi in qua prognatæ sunt. Atque id quidem, si reliquis meis argumentis addatur, extra omnem controversiam totam rem ponit.

Ostracitis ergo species est petrefactum nostrum, cui quum distinctissimi sint characteres quibus ab aliis cognitis omnibus dignoscitur, facile quoque & tuto determinari species nomenque figi poterit. Totius testæ forma in universum, & inferioris præcipue valvæ cum vase aliquo aut urna magnam habet similitudinem. Ὀστρακίτης Græcis vocatur lapis qui *Ostreæ* similis est, Ἀγγειώδης iisdem vasiforme significat. Itaque haud aptius nomen quod figuram melius exprimat petrificato meo imponi posse crediderim, quam *Ostreis petrefacti vasiformis* aut *Ostracitis angeiodis*.

L'intérieur de ces corps, est creux & lisse dans toute sa longueur; ainsi qu'on peut s'en convaincre par les coupes de ces corps qu'on rencontre quelquefois, & par l'inspection de ceux qui sont destitués de la valve supérieure, & que la matière pétrifiante n'a pas remplis. Cette cavité est souvent tapissée par de petits cristaux de spath calcaire.

Si l'on examine attentivement la figure de cette pétrification, sa nature calcaire, le tissu de son têt, & qu'on ne néglige pas les accidens qui l'accompagnent, il n'y aura point de doute qu'il n'ait été l'ouvrage & la demeure d'un animal marin. Qu'on se rappelle les circonstances que j'ai rapportées pour prouver la même assertion au sujet des Orthocératites à gouttière. Je crois qu'il seroit inutile d'accumuler de nouvelles preuves: mais comme on ne connoit pas encore l'analogue marin vivant de cet Ostracite, on ne peut pas prononcer avec autant d'affurance à quelle classe il peut appartenir; il faut se guider par des probabilités, qui à la vérité peuvent avoir quelque force, par les rapports essentiels qu'on peut trouver entre cette pétrification & d'autres corps marins déjà connus.

D'abord il est incontestable que c'est une coquille bivalve: il seroit superflu, d'appuyer sur ce point, qui n'est pas susceptible de difficultés, parceque ce corps a tous les caractères des testacés, & que les deux valves sont visibles. Cela posé, l'analogie nous dicte de le ranger avec les *huitres*. Le tissu écailleux de son têt, les plissures des bords de ses valves, la capacité, & l'uni de son intérieur, le feuilletage de l'extérieur, ordinaire à ces animaux, qui allongent leur coquille par reprises, à mesure qu'ils acquièrent plus de volume, & qu'une plus grande étendue leur est nécessaire; tout concourt à fortifier cette opinion. Qu'on ajoute à cela, que dans le grand nombre que j'en ai vû & ramassé, je n'ai pas trouvé un seul individu parfaitement entier: ils sont tous cassés par le bas; d'où je conclus avec raison que ces Ostracites étoient attachés par cette partie au rocher: & que dans le bouleversement quelconque qui les en a arrachés, ils ont été rompus dans l'endroit de cette adhérence. L'animal qui habitoit cette coquille, étoit donc privé de la faculté de se mouvoir d'un lieu à un autre: caractère essentiel aux huitres qui meurent sur le rocher qui les a vû naître, & qui, joint à tous les autres, donne une force décisive à mes conjectures.

J'e n'hésite donc pas à rapporter cette pétrification aux Ostracites; & comme elle a des caractères bien marqués, qui la distinguent de toutes les espèces connues; il sera facile de la déterminer d'une manière précise & sûre. L'ensemble de cet Ostracite, & la figure de la valve inférieure prise séparément, ont beaucoup de ressemblance avec la forme d'un vase. Les grecs de qui nous avons emprunté le mot *d'Ostracite* ὀστράκις, dont les peuples qui parloient cette langue se servoient pour désigner une pierre qui ressembloit à l'huitre employoient le mot Ἀγγειώδης pour exprimer la figure d'un vase en général, en appliquant cette dénomination à la pétrification que je décris, on pourra l'appeller *Ostracite Angéiode*, ce qui veut dire *huitre pétrifiée, en forme de vase*, & ce nom a le mérite de peindre la figure des individus qui le portent.



Qua maxime inter se differunt nota hæc est, quod inferioris valvæ profunditas diversa sit ad diametrum proportione; qui character quum constantior sit minusque variet, distinguendis speciebus eum adhibebo. Videntur quidem primo adspectu illa specimina quibus superioris valvæ umbo in conum producitur, satis differre ab illis qui ista productione carent, facilemque esse discriminis rationem. Sed maturiore examine mihi apparuit, inconstantem illam rem esse, & vel ab ætatis vel fanitatis vigorisque differentia aliisque causis pendere posse.

Superficies Ostracitum angeiodôn, uti jam monui, longitudinalibus fulcis, absque ulla exceptione, exaratur. Testæ dimensio varia. Aliæ dimidii sunt pollicis, aliæ quinque pollicum. In omni etiam specie occurrit testæ textura simplex & foliacea.

Ad dimensiones respicienti & proportionem quam altitudo Orthoceratitum ad diametrum servat, triplex occurrit diversitas. Vel enim altitudo eadem est diametro, vel superat, vel minor est. Certiorem haud reperi rationem, qua confusionem evitarem & obviam irem erroribus quos parere formarum diversitas posset. Tanta enim illa est tamque varia ut vix duo reperiantur specimina quæ non satis differentiarum exhibeant, ut primo adspectu duæ distinctæ species esse censeantur. Ad hanc autem normam si redigantur, parvus specierum numerus prodibit. Atque ea etiam lege distinctas nunc ibo descriptum. Evidentius autem hæc omnia declarabunt, & Ostracitum nostrorum formas ostendent, quas summa cum cura delineandas curavimus figuræ.

OSTRACITES ANGEIODES.

QVORVM ALTITVDO DIAMETRVM AEQVAT.

1. *Ostracites angeiodes*, testa recta. (*Tab. XII. fig. 1.*)

Hæc species omnium frequentissima occurrit. Varius convexitatis gradus quo valva superior insignis est; testa vel simplex vel foliacea, ejusdem volumen & crassities, mire diversas varietates producit, quas curiose ad generalem quam tradidimus normam dijudicate oportet, si certo distinguere velimus. Tab. XII. fig. 2. ejusdem speciei Ostracitem exhibet, cujus valva superior in acumen producitur, ore simul ampliore & contorto magis quam in eo quem prima figura ficit.

2. *Ostracites angeiodes*, valva inferiore in arcum curvata. (*Tab. XIII. fig. 2.*)

Distinctam hanc speciem constituere non persuaderer nisi formam istam pluribus in speciminibus offendissem. Quare quum adeo frequenter mihi occurrerit, non tantum nonnullis individuis proprium sed specificum characterem esse censi.

La différence la plus essentielle qu'ils ont entre-eux consiste dans le rapport du diamètre de la valve inférieure avec sa hauteur; c'est le caractère le moins variable & le plus constant; c'est aussi celui dont je me servirai pour distinguer les espèces les unes des autres. Ce prolongement conique de la valve supérieure paroît au premier coup d'œil marquer ceux qui en sont pourvus, & les séparer de ceux qui ne l'ont pas. Mais on ne doit pas compter sur ce caractère, je me suis assuré par un examen réfléchi, que dans la même espèce on trouve des individus qui l'ont, & d'autres à qui il manque; cette différence peut provenir de l'âge plus ou moins avancé, de l'état de santé & de vigueur de l'animal &c.

Je l'ai déjà dit, & c'est une règle sans exception, que la surface de ces Ostracites, est marquée de canelures. Leurs dimensions varient depuis six lignes jusques à cinq pouces; on en voit dans toutes les espèces, dont le têt est simple, & d'autres qui l'ont feuilleté.

On peut considérer sous trois faces le rapport de la hauteur de la valve inférieure des Ostracites angéiodes avec son diamètre; ou la hauteur égale le diamètre, ou elle l'excède, ou elle est moindre que lui. Je n'ai pas trouvé de moyen plus assuré d'échapper à l'illusion que peuvent faire ces différences dans la conformation des individus: elles sont si sensibles & si fréquentes, qu'il n'y a pas deux de ces Ostracites qui ne varient assez l'un d'avec l'autre, pour qu'on ne fût tenté de les croire d'espèce diverse. Qu'on prenne pour guide cette règle générale, ils seront réduits à un très petit nombre. Je vais les décrire d'après ces principes. Les figures que j'ai eu soin de faire bien détailler, prouveront ce que j'ai dit, & acheveront de faire connoître cette pétrification.

OSTRACITES ANGÉIODES.

DONT LA HAUTEUR ÉGALE LE DIAMÈTRE.

1. *Ostracite* angéiode droit. (fig. 1. Pl. XII.)

Cette espèce est la plus nombreuse de toutes. Le différent degré de convexité de la valve supérieure; le têt simple, ou feuilleté; le volume des individus, causent des variétés sans nombre, qu'il faut réduire rigoureusement à la division générale, pour pouvoir les distinguer sûrement. La fig. 2. Pl. XII. représente un Ostracite de la même espèce à valve supérieure pointue, dont l'embouchure est plus évasée, & plus contournée que dans le précédent.

2. *Ostracite* angéiode, à valve inférieure courbée. (fig. 2. Pl. XIII.)

Je n'en eusse pas fait une espèce à part, si je n'avois trouvé ce caractère dans un grand nombre. C'est ce qui m'a décidé, & m'a fait penser que ce n'étoit point un accident individuel, mais bien un signe spécifique.



QVORVM ALTITVDO DIAMETRV M
SVPERAT.

3. *Ostracites angeiodes*, valva inferiore producta recta. (fig. 3. Tab. XIII. a.)

Reperitur hæc species vel valva superiore simpliciter convexa, vel in conum producta. Valde lamellosa testa gaudentem exhibet Tab. XII. fig. 3. & superiore valva orbatam, unde thalami quem animal occupavit ambitus, & testæ crassitudo quæ in his testis insignis est, patent. Prope basin portio alius *Ostracitis* secundum longitudinem fracti & lævem internam superficiem ostendentis conspicitur, qui cum isto majore connexus olim fuerat.

QVORVM ALTITVDO DIAMETRO
MINOR EST.

4. *Ostracites angeiodes*, valva inferiore plana. (Tab. XIII. fig. 4.)

Quem Tabulæ XIII. figura 1. exhibet *Ostracites* ostendere poterit, in hac specie haud fecus ac in aliis quibuscunque occurrere specimina, quorum superior valva in conum producitur, in aliis deficientem. Est quoque penes me aliud specimen, cujus inferior valva pollicem tantum altitudine emittitur, diameter autem ad duos cum dimidio pollices usque producitur.

5. *Ostracites angeiodes*, valvis æqualibus crassioribus acuminatis.

Frequentior hæc forma occurrit, quam ut mere accidentalis sit. Valvarum margo extrorsum reflectitur crassus, lævis, rugarum expers, unde altera valva alteri tantum insidet, nec invicem committuntur aut mutuo se recipiunt. Ceterum adeo similes sunt binæ valvæ, ut vix distingui possit quænam sit superior aut quæ inferior, nisi lacerus umbo inferiorem qua fixa erat, glaber apex autem superiorem indicaret: quod quidem in omnibus constanter reperitur.

Antequam adumbrationi meæ *Ostracitum angeiodôn* & *Orthoceratitum colliciatorum* finem imponam, temperare mihi non possum quin egregium adhuc specimen producam integritate formæ conspicuum, variis quæ illi acciderunt notatu dignum, argumentis præstantissimum, & ad utrumque petrefactorum nostrorum genus spectans, quum utriusque specimina aggregata offerat. In Tab. III. fig. 3. ad *b.* conspicitur *Ostracites* speciei 5, ad *a.* vero alius ad tertiam speciem pertinens. Opposito in latere ad *c.* dimidia pars majoris alicujus *Ostracitis* se offert. E media regione assurgit

DONT LA HAUTEUR EST PLUS GRANDE QUE
LE DIAMÈTRE.

3. *Ostracite* angéiode, à valve inférieure fort allongée & droite. (fig. 3. Pl. XIII. a.)

On trouve cette espèce avec la valve supérieure simplement convexe, ou bien avec le prolongement conique. J'en ai fait dessiner un (fig. 3. Pl. XII.) dont le têt est fort feuilleté. Il n'a point la valve supérieure, ce qui fait qu'on voit la circonférence de la loge de l'animal, & l'épaisseur du têt, qui est forte dans ces fossiles. On aperçoit auprès de sa base une coupe longitudinale d'un de ces *Ostracites* qui étoit groupé avec le grand. Elle montre la partie lisse de la loge.

DONT LA HAUTEUR EST MOINDRE QUE
LE DIAMÈTRE.

4. *Ostracite* angéiode, à valve inférieure fort aplatie. (fig. 4. Pl. XIII.)

L'*Ostracite* représenté (fig. 1. Pl. XIII.) fait voir que dans cette espèce, comme dans toutes les autres indistinctement, il se trouve des individus dont la valve supérieure est terminée par ce prolongement conique, qui manque à d'autres. Dans un *Ostracite* de cette espèce que je possède, la valve inférieure n'a qu'un pouce de hauteur, sur deux & demi de diamètre.

5. *Ostracite* angéiode, à valves égales, épaisses & pointues. (fig. 5. Pl. XII.)

Cette forme particulière aux individus de cette espèce, est trop fréquente pour être accidentelle. Le bord des valves se replie extérieurement comme un bourrelet; il est épais, lisse, & point crenelé: ce qui fait qu'elles se reposent simplement l'une sur l'autre, sans s'enchâsser mutuellement dans leurs plissures. Les deux valves ont d'ailleurs tant de conformité entr'elles, qu'on ne les distingueroit que très difficilement l'une d'avec l'autre, sans la cassure de la base qu'on trouve à tous les individus, & la pointe de la valve supérieure qui est toujours lisse.

Je terminerai la description des *Ostracites* angéiodes, & des *Orthocératites* à gouttière, en faisant connoître un morceau rare par sa conservation, curieux par les accidens qui l'accompagnent, intéressant par les preuves qu'il fournit, & qui appartient à l'un & à l'autre de ces fossiles, puisqu'il les réunit tous les deux dans un seul groupe. On voit (b. fig. 3. Pl. XIII.) un *Ostracite* de l'espèce 5. & un de l'espèce 3. (en a.) dans le côté opposé (en c.) paroît la moitié de l'intérieur d'un de ces grands *Ostracites*. Vers le milieu s'élève un joli *Orthocératite* à gouttière, de l'espèce 4. garni de son opercule



venustus Orthoceratites colliciatuſ quartæ noſtræ ſpeciei, operculo ſuo munitus, & teſtæ parte deſtructa interiorem fabricam oſtendens. Diſtincte conſpiciendum ſe præbet major thalamus quem animal incoluit, alteram quoque colliciaſ coſtam videre datur & duo priora diaphragmata. Reliquum ex Orthoceratitum colliciatorum, Oſtracitum angeiodôn, & Coraliorum Madreporarumque fragmentis componitur, quæ inter maxime pulcherrimus Heliolithus circularis, (lit. *d.*) cujuſ ſtellæ duarum triumve linearum ſunt diametro, eminet.



Comme il a perdu une portion de son têt, près de la bouche; son intérieur est à découvert. On reconnoit très distinctement la grande chambre, celle que l'animal occupoit; une des arêtes de la gouttière est très visible, ainsi que les deux premières cloisons. Le reste du groupe est composé de débris d'Orthocératites à gouttière, d'Ostracites angéiodes, & de fragmens de polypites, parmi lesquels on doit remarquer (en d.) un très bel héliolithe circulaire, à étoiles de deux à trois lignes de diamètre.



TABVLARVM EXPLICATIO.

TABVLA I.

- Fig. 1. Operculi mediocris cujusdam Orthoceratites superficies.
 Fig. 2. Ejusd. operculum perpendiculariter factum.
 Fig. 3. Ejusd. operculi superficies inferior.
 Fig. 4. Partis operculi cujusdam majoris Orthoceratites superficies inferior.
 Fig. 5. Operculum gibbosum Orthoceratites.
 Fig. 6. Ejusd. pars inferior, quæ duas testæ productas partes (d) cardinem quasi referentes ostendit.
 Fig. 7. Maximi operculi fragmentum, cujus superficies detrita, canaliculorum cylindricorum, quibus permeatur operculi substantia, dispositionem exhibet.
 Fig. 8. Oris Orthoceratites et thalami quem animal occupabat, fragmentum.
 Fig. 9. Fragmentum idem a tergo conspectum, ut inhærens ramosæ Madreporæ fructulum oculis pateat.
 Fig. 10. Orthoceratites in longum dimidiatus, ut collicia, ejusque costæ pateant.

TABVLA II.

- Fig. 1. Orthoceratites nucleus; qui collicia laterum vestigia ipsum subintrantia ostendit.
 Fig. 2. Orthoceratites cum siphone (b) & collicia (a).
 Fig. 3. Fragmentum aggregatorum inter se Orthoceratitum, cum siphone (c), & collicia cujus unum superest latus (E).
 Fig. 4. Orthoceratites collicia cava.
 Fig. 5. Orthoceratites unus alium includens. vide speciem 4.

TABVLA III.

- Fig. 1. Fragmentum spec. 5. descriptum diaphragmata, & quo modo collicia meatus repleant ostendit.
 Fig. 2. Orthoceratites aggregati spec. 5.

TABVLA IV.

- Fig. 1. Orthoceratites spec. 7.
 Fig. 2. Orthoceratites spec. 8.
 Fig. 3. Orthoceratites spec. 9.
 Fig. 4. Orthoceratites spec. 10.
 Fig. 5. Orthoceratites spec. 12.
 Fig. 6. Orthoceratites spec. 13.

TABVLA V.

- Magnus Orthoceratites, integritate præclarus. spec. 11.

TABVLA VI.

- Fig. 1. Orthoceratites operculo gibboso spec. 14.
 Fig. 2. Orthoceratites ejusdem speciei ac præcedens, qui, ex iis quæ intus pa-

tent, locum sibi assignatum vindicat.

- Fig. 3. Orthoceratites in spiram contortus sp. 14.
 Fig. 4. Orthoceratites testa carinata spec. 17.

TABVLA VII.

- Fig. 1. Orthoceratites testa patula spec. 18.
 Fig. 2. Orthoceratites ejusdem ac præcedens speciei, operculo orbis, quique & colliciam & animalis fedem exhibet.
 Fig. 3. Orthoceratites testa patula spec. 19.
 Fig. 4. Orthoceratites testa patula compressiore, spec. 20.
 Fig. 5. Orthoceratites maximus, testa patula sp. 21.

TABVLA VIII.

- Fig. 1. Orthoceratites spec. 22.
 Fig. 2. Idem ex altera parte delineatus.
 Fig. 3. Magnus Orthoceratites integerrimus, testa patula, spec. 23.
 Fig. 4. Orthoceratites testa patula, spec. 24.
 Fig. 5. Orthoceratites testa patula, spec. 25.

TABVLA IX.

- Magnus Orthoceratites testa pediculata. Balanitas aliquot in operculo gestat.

TABVLA X.

- Fig. 1. Orthoceratites testa pediculata spec. 26.
 Fig. 2. Orthoceratites ejusd. speciei, ob corallium cui innititur notabilis.
 Fig. 3. Orthoceratites testa pediculata spec. 27.
 Fig. 4. Orthoceratites testa pediculata spec. 28.
 Fig. 5. Orthoceratites testa pediculata, inter se aggregati, de quibus spec. 29. conferenda est.
 Fig. 6. Ad eandem speciem 29. circa istos recurrendum.

TABVLA XI.

- Orthoceratites, tuborum organorum instar, aggregati spec. 30.

TABVLA XII.

- Fig. 1. Ostracites angeiodes, spec. 1.
 Fig. 2. Ostracites angeiodes valva superiore acuminata, ejusd. spec.
 Fig. 3. Ostracites angeiodes, superficie lamello-plicata, spec. 3.
 Fig. 4. Ostracites angeiodes, spec. 4.
 Fig. 5. Ostracites angeiodes, spec. 5.

TABVLA XIII.

- Fig. 1. Ostracites angeiodes, valva superiore conica, spec. 4.
 Fig. 2. Ostracites angeiodes, spec. 2.
 Fig. 3. Ostracites angeiodes, & Orthoceratites colliciatum, aggregati, p. 85. descripti.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE I.

- Fig. 1. Opercule d'un Orthocératite moyen, vu par dessus.
 Fig. 2. Coupe de cet opercule.
 Fig. 3. Le même opercule vu par dessous.
 Fig. 4. Portion d'opercule d'un très grand Orthocératite vu par dessous.
 Fig. 5. Opercule convexe d'Orthocératite.
 Fig. 6. Le même vu par dessous avec les deux prolongemens (d) qui ressemblent à une charnière.
 Fig. 7. Fragment d'un grand opercule, dont la surface étant usée, laisse voir la disposition des tubules cylindriques dont l'intérieur est composé.
 Fig. 8. Fragment de la bouche d'un grand Orthocératite, & de la grande concamération que l'animal occupoit.
 Fig. 9. Le même fragment vu dans un autre sens, pour faire voir le Madréporite branchu qui lui est attaché.
 Fig. 10. Coupe d'un Orthocératite, qui présente la gouttière (c) & les deux arêtes.

PLANCHE II.

- Fig. 1. Noyau d'un Orthocératite à gouttière, dans lequel on voit le moule des arêtes, dont il reste encore des portions.
 Fig. 2. Orthocératite à gouttière (a) & à siphon (b).
 Fig. 3. Fragment d'un groupe d'Orthocératites à siphon (c), & à gouttière dont on voit une arête (E).
 Fig. 4. Orthocératite à gouttière creuse.
 Fig. 5. Orthocératite l'un dans l'autre de l'esp. 4.

PLANCHE III.

- Fig. 1. Fragment de l'espèce 5, il montre les concamérations, & comment elles remplissent la gouttière.
 Fig. 2. Groupe d'Orthocératites, décrit esp. 5.

PLANCHE IV.

- Fig. 1. Orthocératite, espèce 7.
 Fig. 2. Orthocératite, espèce 8.
 Fig. 3. Orthocératite, espèce 9.
 Fig. 4. Orthocératite, espèce 10.
 Fig. 5. Orthocératite, espèce 12.
 Fig. 6. Orthocératite, espèce 13.

PLANCHE V.

Grand Orthocératite très entier, décrit esp. 11.

PLANCHE VI.

- Fig. 1. Orthocératite de l'espèce 14. à opercule convexe.
 Fig. 2. Orthocératite de la même espèce que le précédent, qui, par ce qu'il mon-

tre de son intérieur, assure à cette espèce la place qui lui a été assignée.

- Fig. 3. Orthocératite tourné en spirale, esp. 16.
 Fig. 4. Orthocératite à têt carené espèce 17.

PLANCHE VII.

- Fig. 1. Orthocératite évasé, espèce 18.
 Fig. 2. Orthocératite de la même espèce que le précédent, dépourvu d'opercule, qui offre & la gouttière & la loge de l'animal.
 Fig. 3. Orthocératite évasé, espèce 19.
 Fig. 4. Orthocératite évasé, très applati, esp. 20.
 Fig. 5. Très grand Orthocératite évasé, esp. 21.

PLANCHE VIII.

- Fig. 1. Orthocératite décrit espèce 22.
 Fig. 2. Le même vu par dessous.
 Fig. 3. Grand Orthocératite évasé, très entier espèce 23.
 Fig. 4. Orthocératite évasé, espèce 24.
 Fig. 5. Orthocératite évasé, espèce 25.

PLANCHE IX.

Orthocératite pédiculé, du plus grand volume; on voit quelques glandites sur son opercule.

PLANCHE X.

- Fig. 1. Orthocératite pédiculé, de l'espèce 26.
 Fig. 2. Orthocératite de la même espèce, bien remarquable par la branche de corail qui lui sert de support.
 Fig. 3. Orthocératite pédiculé, espèce 27.
 Fig. 4. Orthocératite pédiculé, espèce 28.
 Fig. 5. Groupe d'Orthocératites pédiculés; voyés espèce 29.
 Fig. 6. Orthocératites pédiculés; voyés esp. 29.

PLANCHE XI.

Groupe d'Orthocératites en tuyaux d'orgue; espèce 30.

PLANCHE XII.

- Fig. 1. Ostracite angéiote, espèce 1.
 Fig. 2. Ostracite angéiote, à valve supérieure conique, espèce 1.
 Fig. 3. Ostracite angéiote, espèce 3. Il est extrêmement feuilleté.
 Fig. 4. Ostracite angéiote, espèce 4.
 Fig. 5. Ostracite angéiote, espèce 5.

PLANCHE XIII.

- Fig. 1. Ostracite angéiote, de l'espèce 4, à valve supérieure conique.
 Fig. 2. Ostracite angéiote, de l'espèce 2.
 Fig. 3. Beau groupe d'Orthocératites à gouttière & d'Ostracites angéiotes décrit pag. 86.

EXPLICATION DES FIGURES.

PLANCHE I.

- Fig. 1. Opération d'un Orthopédiste moyen, vu par dessus.
- Fig. 2. Coupe de cet opération.
- Fig. 3. Le même opération vu par dessous.
- Fig. 4. Portion d'opération d'un grand Orthopédiste vu par dessous.
- Fig. 5. Opération d'un Orthopédiste vu par dessous.
- Fig. 6. Le même vu par dessous avec les deux prolongemens (c) qui relâchent à une certaine distance.
- Fig. 7. Fragment d'un grand opération, dont la partie est vu par dessous.

AVIS AU RÉLIEUR.

Toutes les planches doivent être rangées par ordre de leur numeros à la fin du discours.

BIBLIOPEGO.

Tabula ad calcem libri suo quæque ordine figuntor.

- Fig. 1. Noyau d'un Orthopédiste à gouttière dans lequel on voit le moule des arcs, dont il reste encore des parties.
- Fig. 2. Orthopédiste à gouttière (a) & à liphon (b).
- Fig. 3. Fragment d'un groupe d'Orthopédistes à liphon (c) & à gouttière dont on voit une partie (d).
- Fig. 4. Orthopédiste à gouttière creuse.
- Fig. 5. Orthopédiste l'un dans l'autre de l'esp. 4.
- PLANCHE III.
 - Fig. 1. Fragment de l'espèce 5, il montre les connexions, & comment elles remplissent la gouttière.
 - Fig. 2. Groupe d'Orthopédistes, décrit esp. 5.
- PLANCHE IV.
 - Fig. 1. Orthopédiste, espèce 7.
 - Fig. 2. Orthopédiste, espèce 8.
 - Fig. 3. Orthopédiste, espèce 9.
 - Fig. 4. Orthopédiste, espèce 10.
 - Fig. 5. Orthopédiste, espèce 11.
 - Fig. 6. Orthopédiste, espèce 12.
- PLANCHE V.
 - Grand Orthopédiste très entier, décrit esp. 11.
- PLANCHE VI.
 - Fig. 1. Orthopédiste de l'espèce 14, à opération creuse.
 - Fig. 2. Orthopédiste de la même espèce que le précédent, qui, par ce qu'il mon-
- PLANCHE VII.
 - Fig. 1. Orthopédiste vu par dessous, espèce 18.
 - Fig. 2. Orthopédiste de la même espèce que le précédent, décrit par dessous d'opération, de l'espèce 18, qui est de la gouttière & la gouttière de la gouttière.
- PLANCHE VIII.
 - Fig. 1. Orthopédiste décrit espèce 22.
 - Fig. 2. Le même vu par dessous.
- PLANCHE IX.
 - Fig. 1. Orthopédiste vu par dessous, espèce 24.
 - Fig. 2. Orthopédiste vu par dessous, espèce 25.
- PLANCHE X.
 - Fig. 1. Orthopédiste vu par dessous, de l'espèce 26.
 - Fig. 2. Orthopédiste de la même espèce, vu par dessous, par la branche de corail qui lui sert de support.
 - Fig. 3. Orthopédiste vu par dessous, espèce 27.
 - Fig. 4. Orthopédiste vu par dessous, espèce 28.
 - Fig. 5. Groupe d'Orthopédistes vu par dessous, espèce 29.
 - Fig. 6. Orthopédistes vu par dessous, espèce 30.
- PLANCHE XI.
 - Groupe d'Orthopédistes en dessus d'opercule, espèce 30.
- PLANCHE XII.
 - Fig. 1. Orthopédiste vu par dessous, espèce 31.
 - Fig. 2. Orthopédiste vu par dessous, espèce 32.
 - Fig. 3. Orthopédiste vu par dessous, espèce 33.
 - Fig. 4. Orthopédiste vu par dessous, espèce 34.
 - Fig. 5. Orthopédiste vu par dessous, espèce 35.
- PLANCHE XIII.
 - Fig. 1. Orthopédiste vu par dessous, de l'espèce 36.
 - Fig. 2. Orthopédiste vu par dessous, de l'espèce 37.
 - Fig. 3. Bon groupe d'Orthopédistes à liphon vu par dessous, de l'espèce 38.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 8.



Fig. 6.

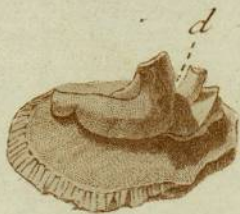


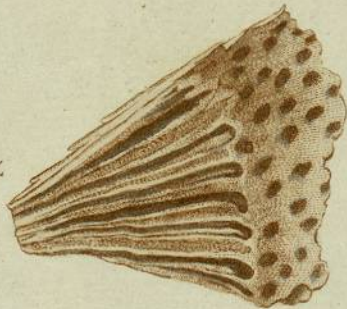
Fig. 10.



Fig. 9.



Fig. 7.



UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie



Fig. 2.

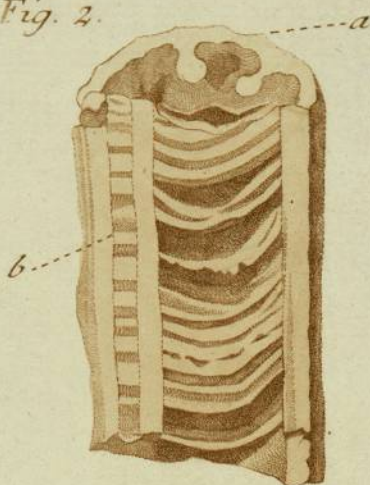


Fig. 4.

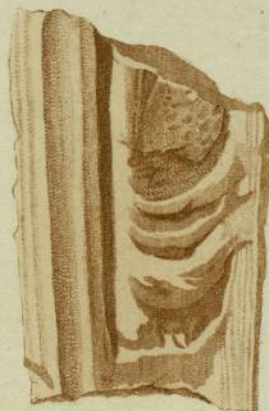


Fig. 3.

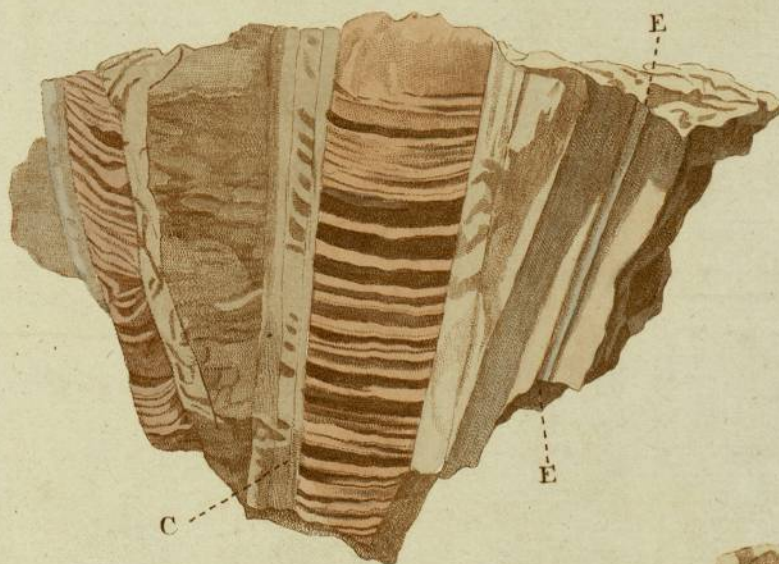


Fig. 1.

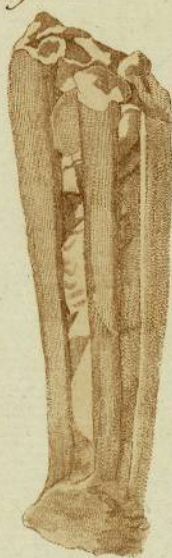


Fig. 5.



UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
 Faculté des Sciences
 Laboratoire de Géologie

Gourdet americ. pux.

J.G. Sturm sc.

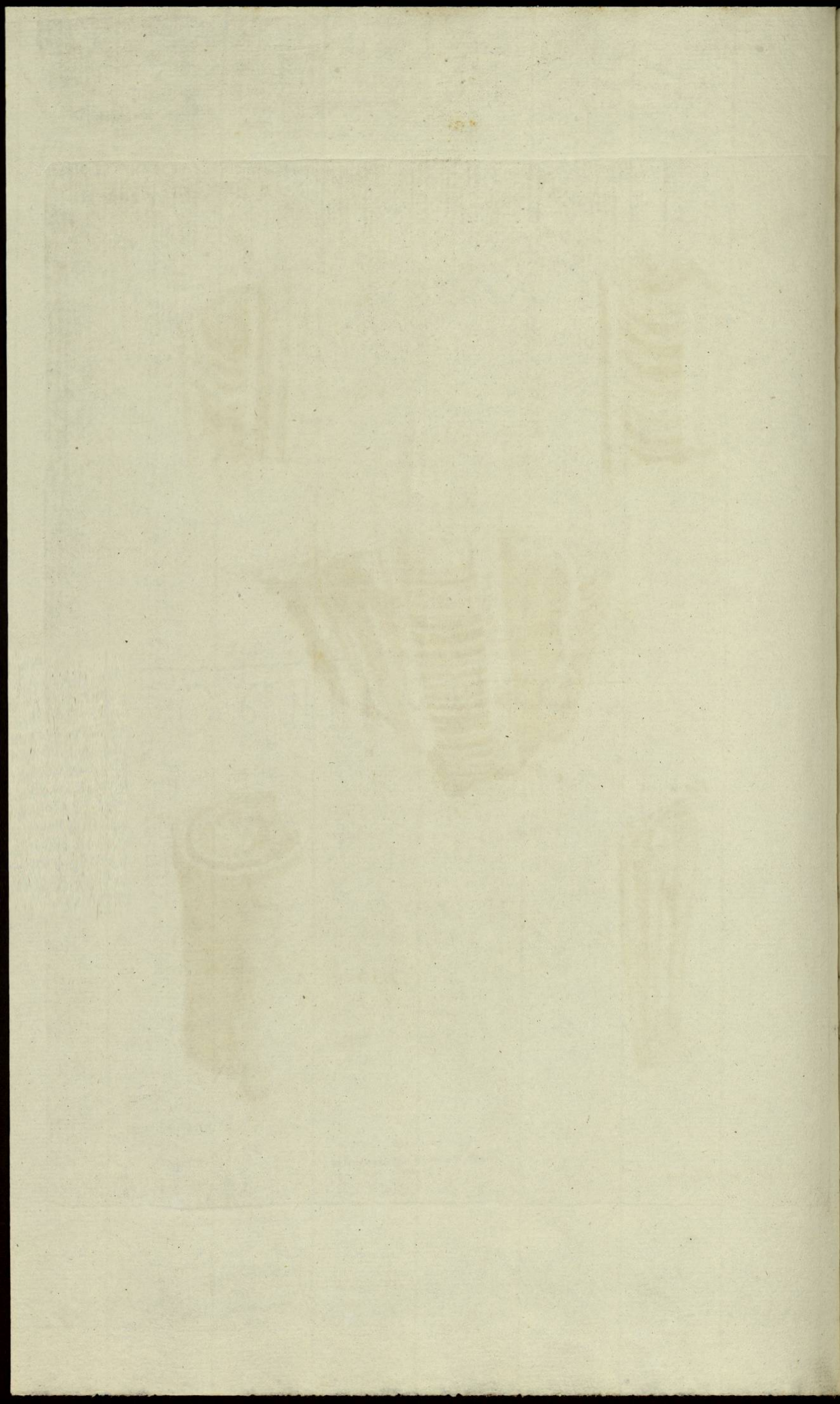


Fig. 1.



Fig. 2.



UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

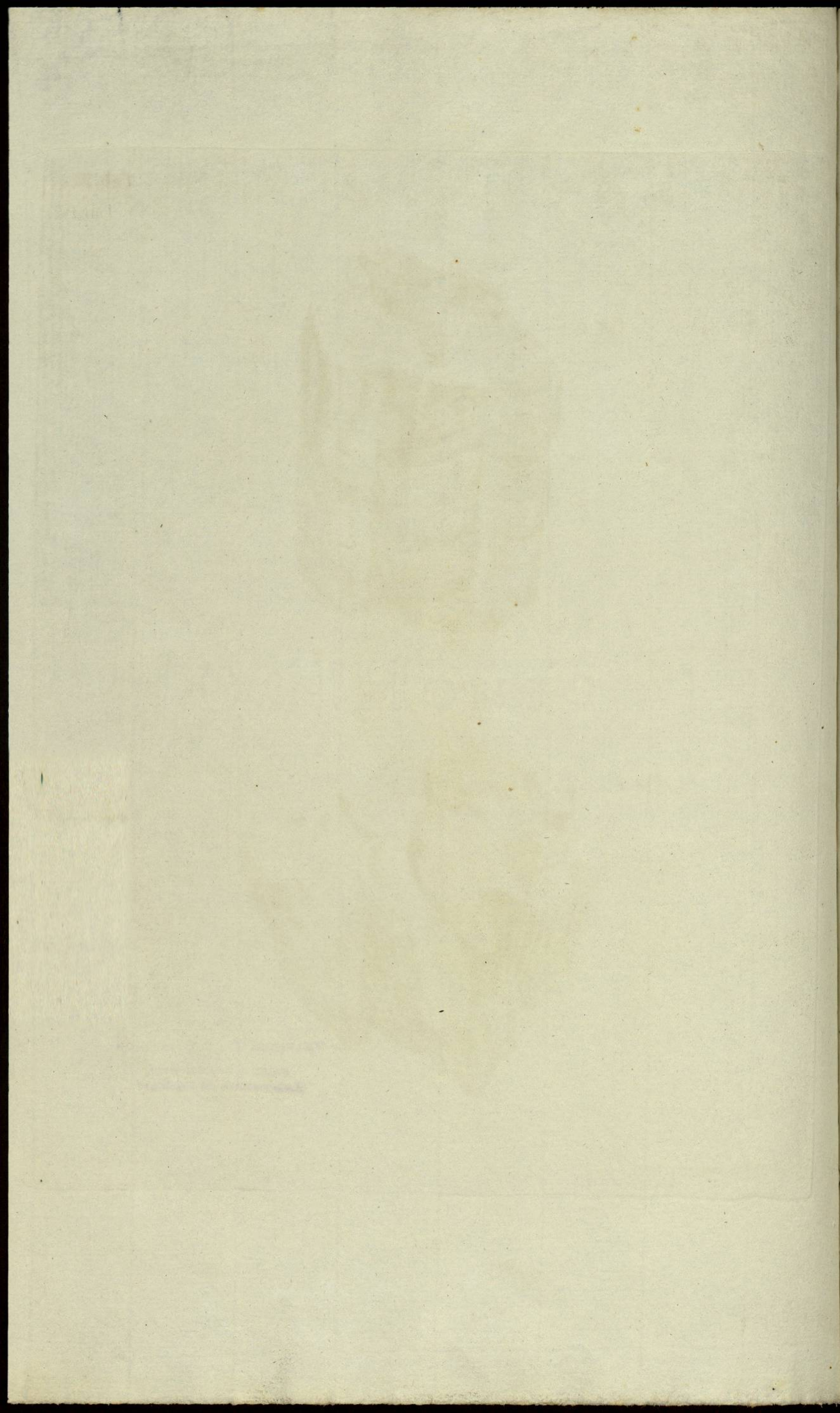


Fig. 1.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 3.



Fig. 2.



Fig. 4.



UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

Gourdet americ. pinx.

J. G. Sturm sc.

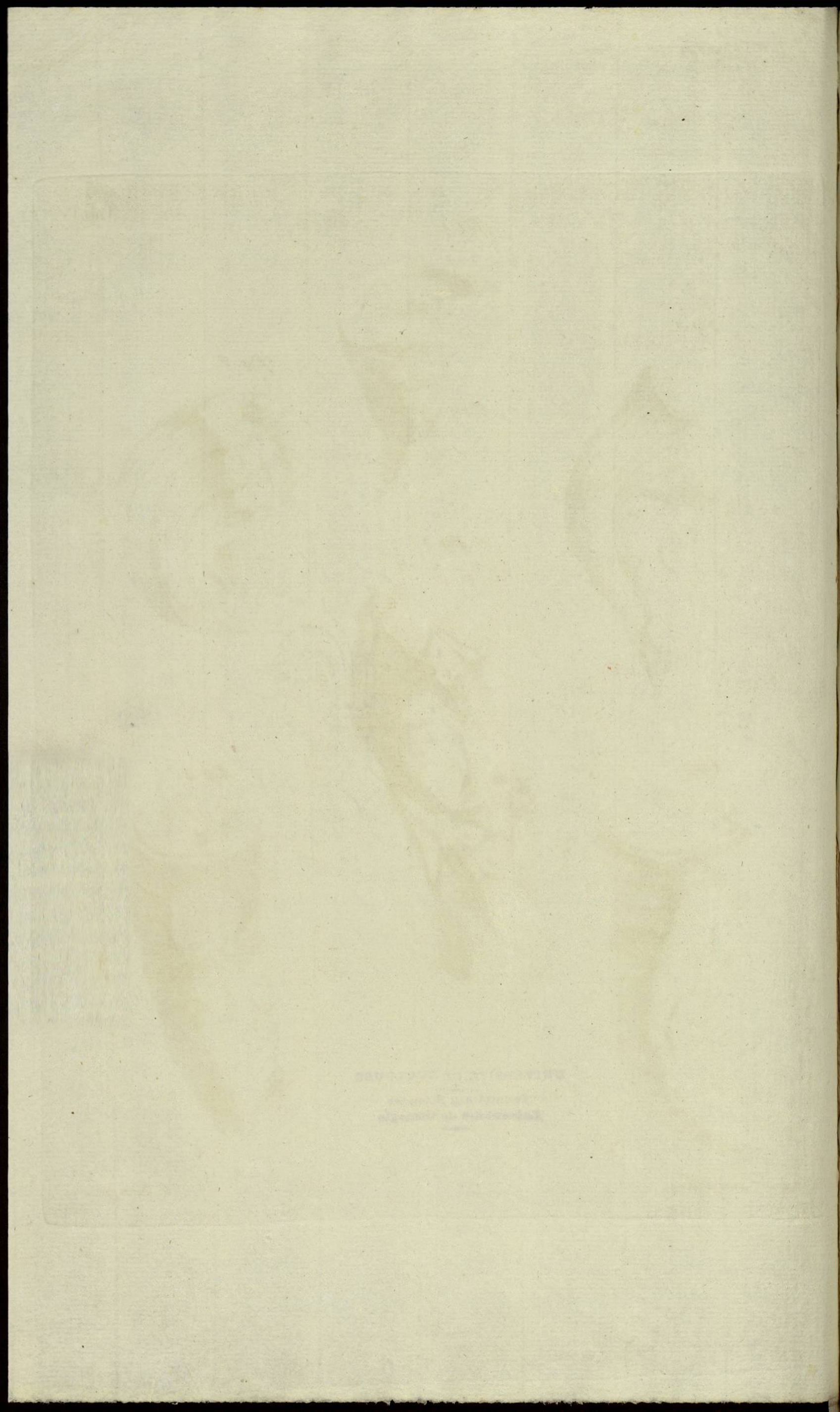




Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

Gourdet americ. pinx.

J. G. Sturm fecit.

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 5.



Fig. 4.



Fig. 3.

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

J. G. Sturm sc.

Gourdet amérie. pins.

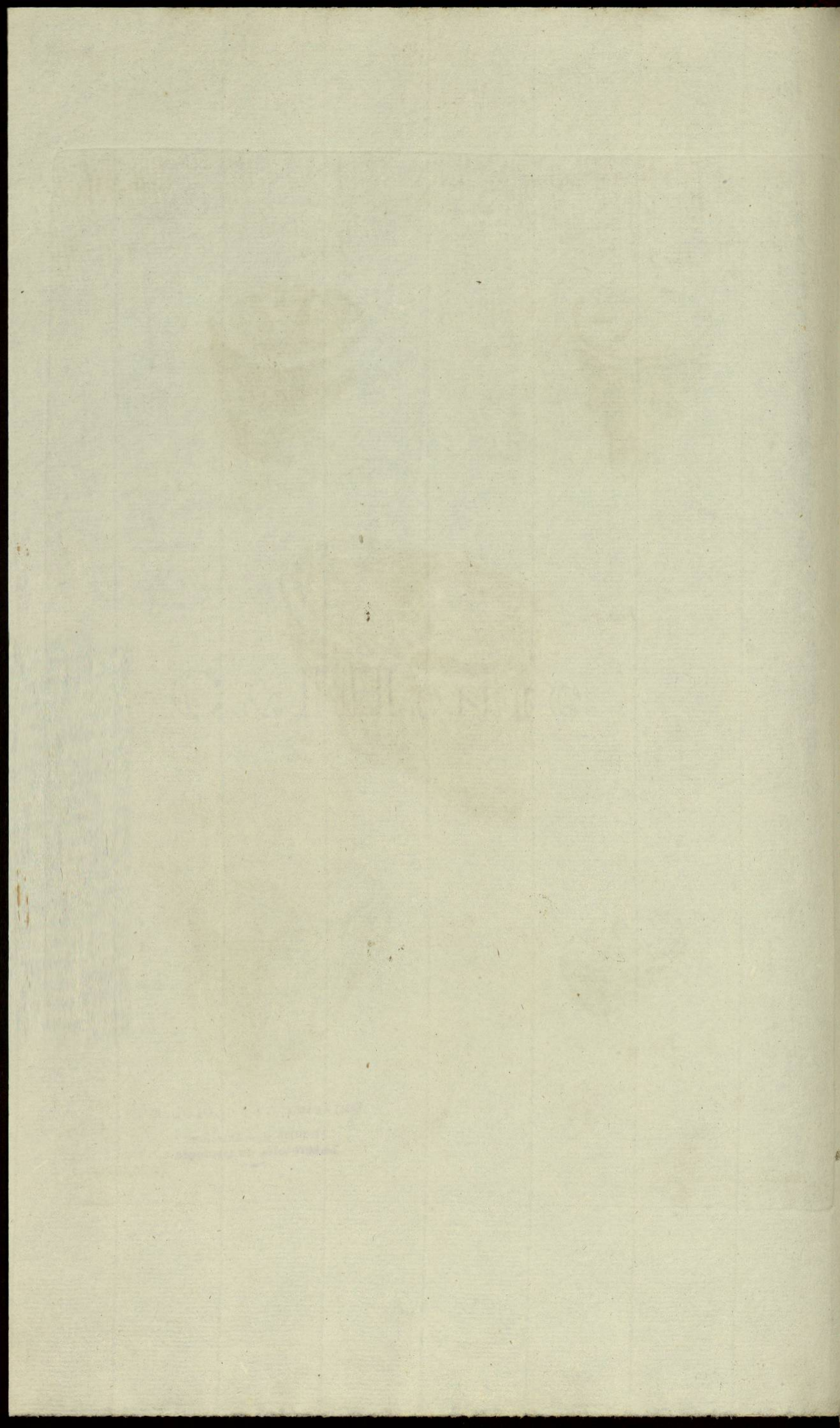


Fig. 1.



Fig. 4.



Fig. 3.



Fig. 5.



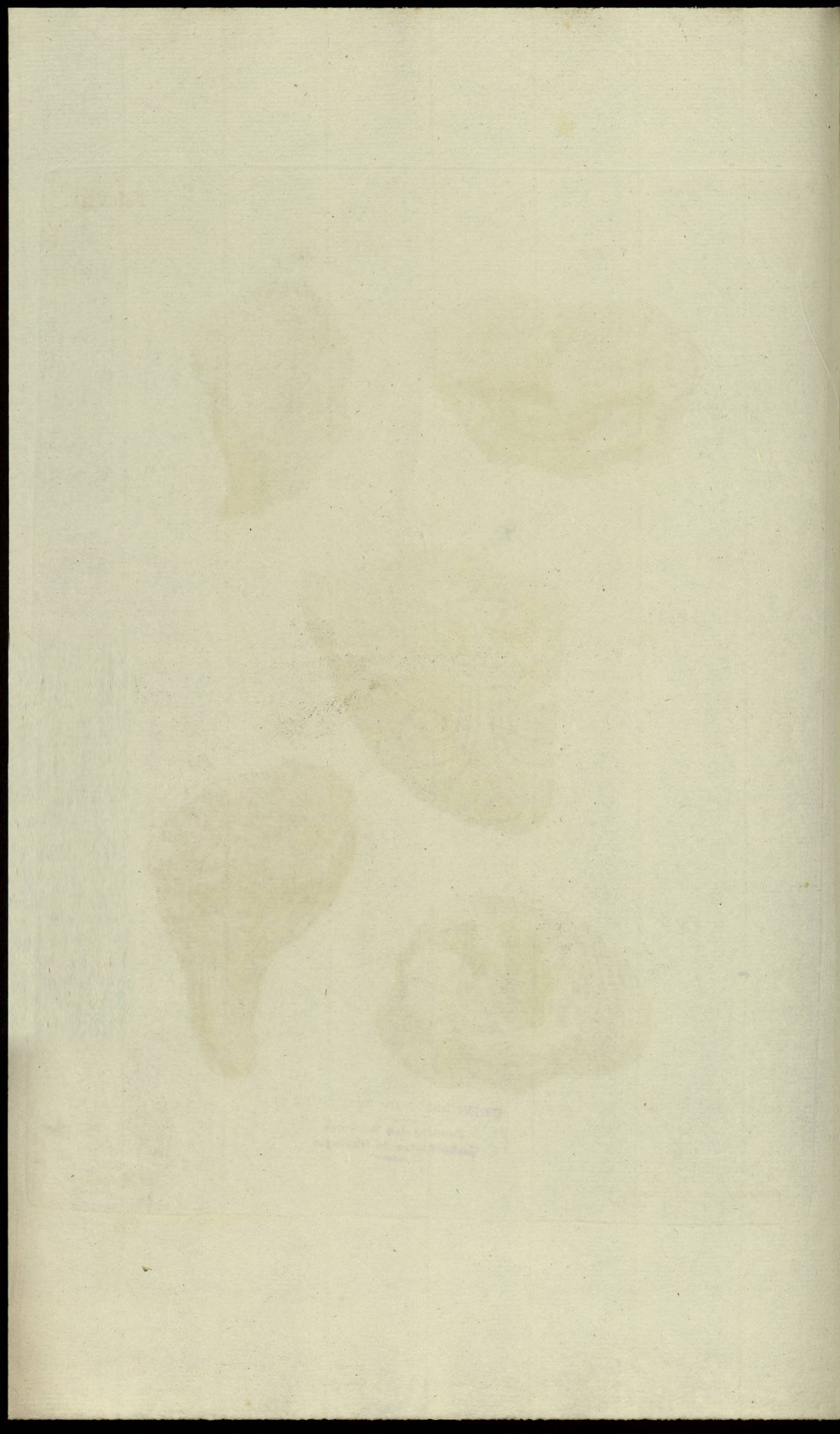
Fig. 2.



UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

Gourdet americ. pinx.

J.G. Sturm sc.





UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

Gourdet americ. pincat.

J. G. Sturm sc.

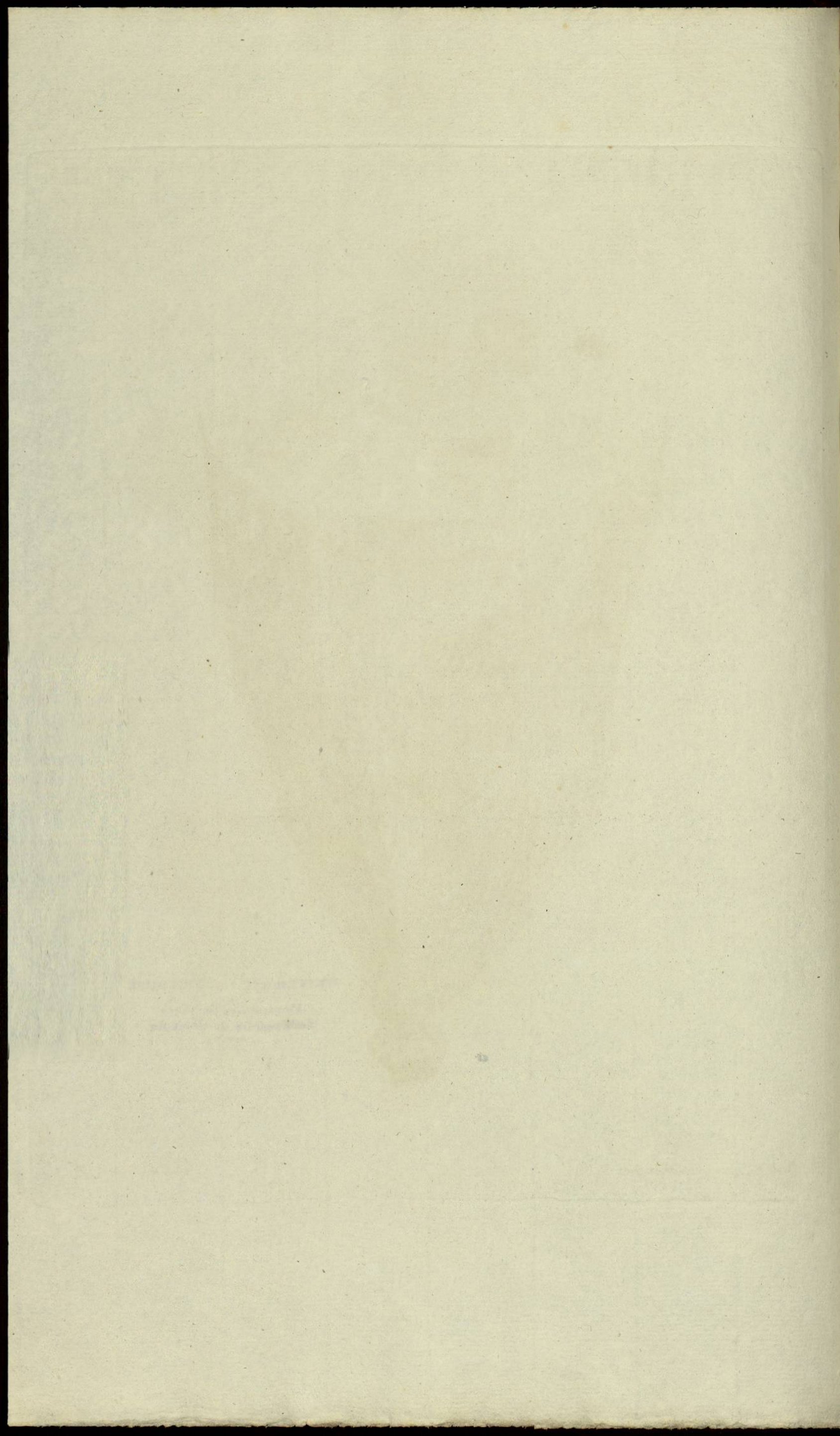


Fig. 5.



Fig. 3.



Fig. 2.



Fig. 6.



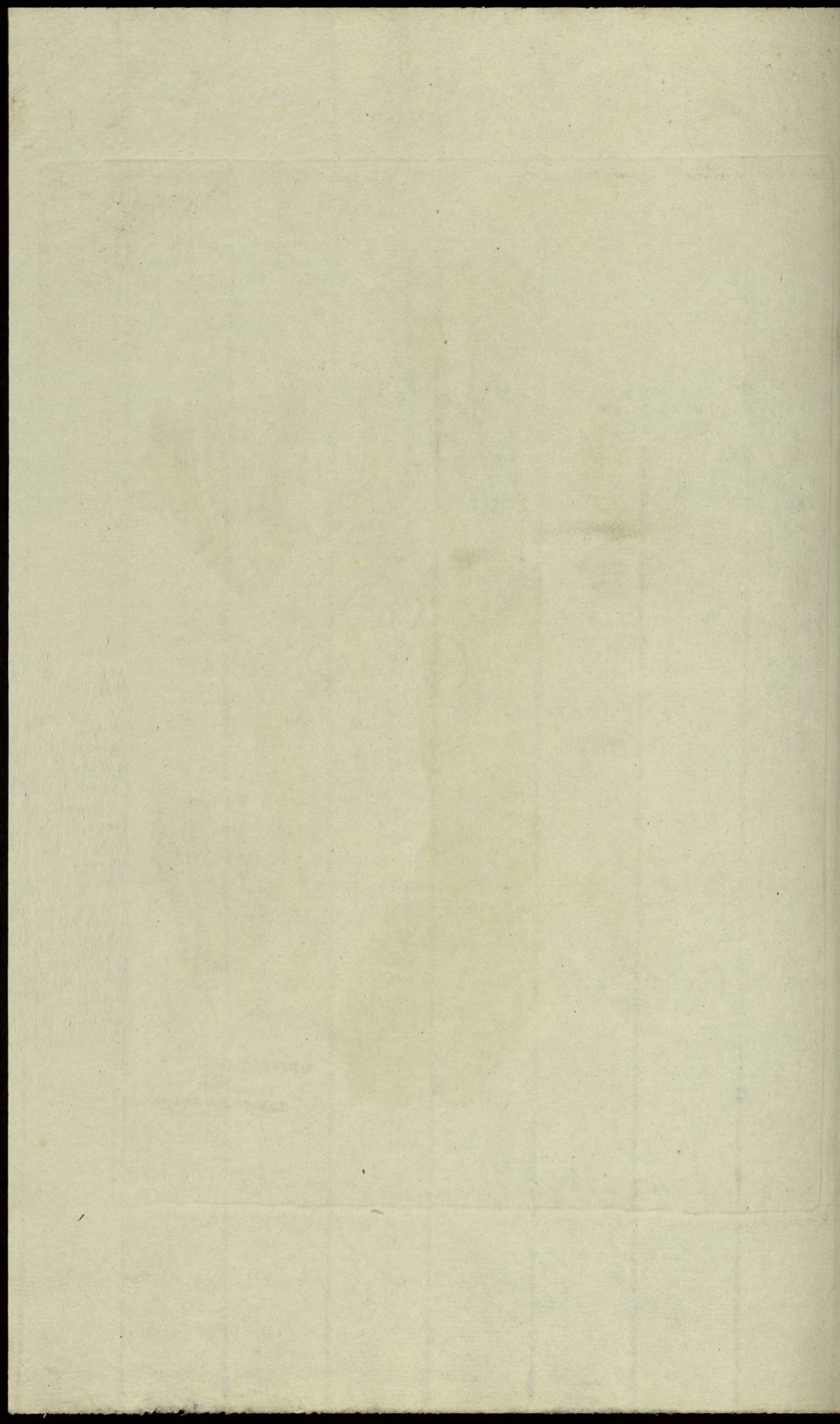
Fig. 4.



Fig. 1.



UNIVERSITE DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie





UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

Gourdet americ. pinx.

G. P. Nasbiegel sc.

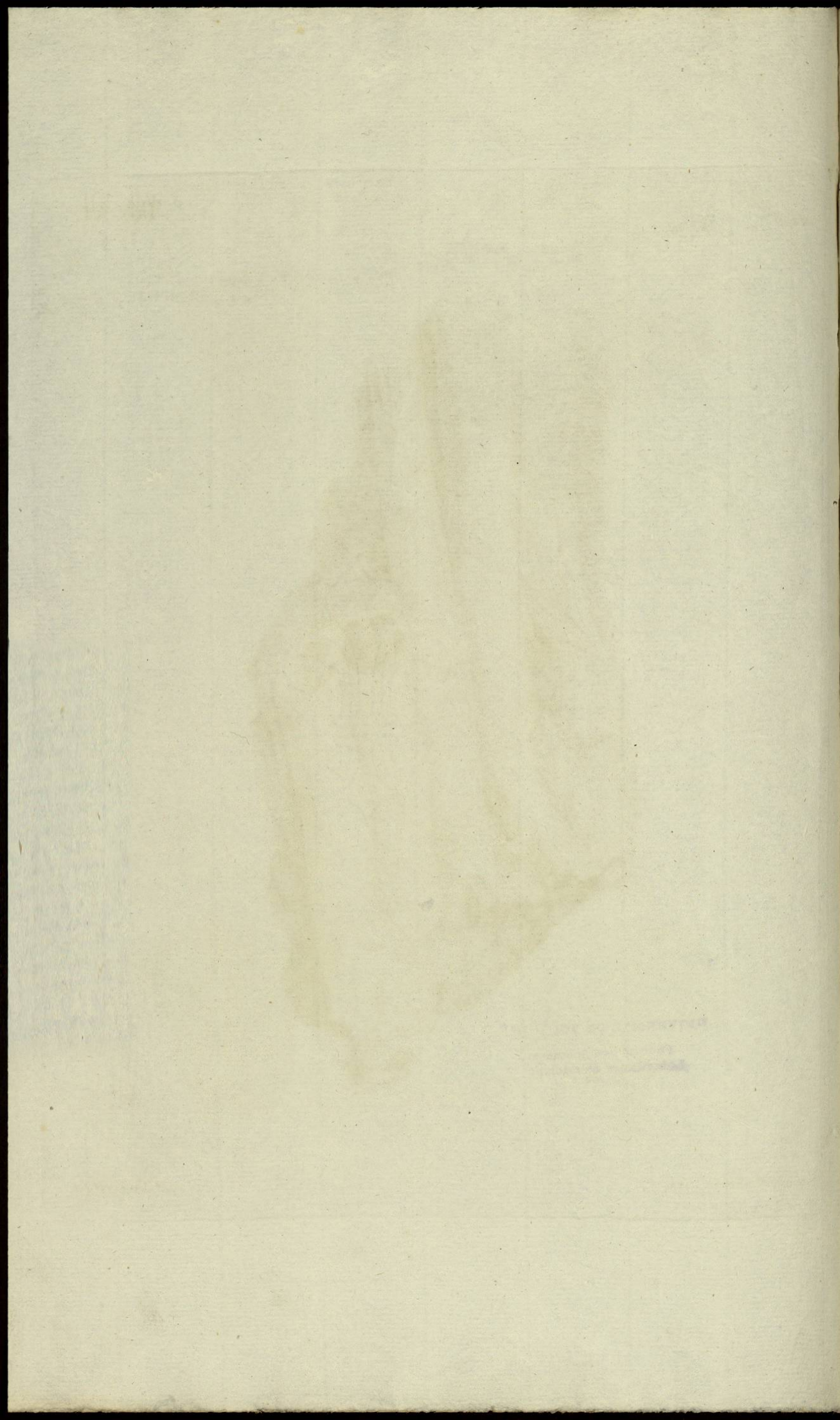


Fig. 4.

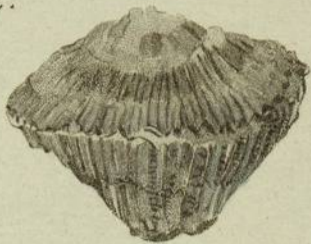


Fig. 1.



Fig. 3.



Fig. 5.



Fig. 2.



UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie

Fig. 3.

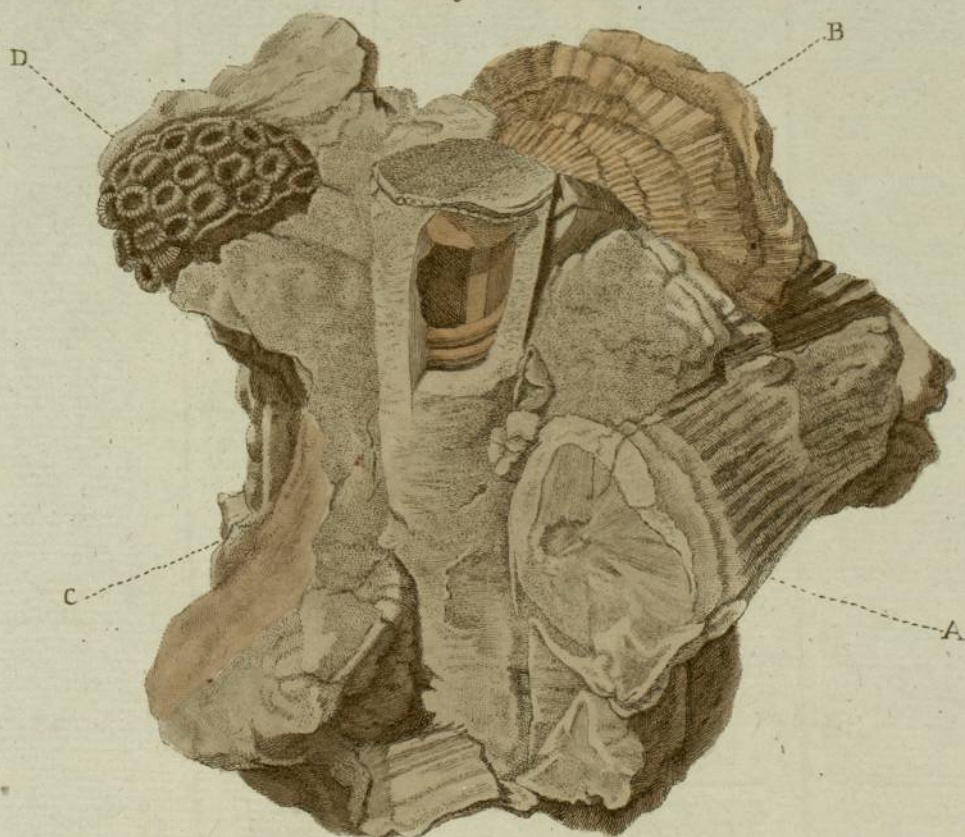


Fig. 1.



Fig. 2.



UNIVERSITÉ DE TOULOUSE
Faculté des Sciences
Laboratoire de Géologie