

Dissertazione epistolare del fosforo minerale ò sia della pietra illuminabile bolognese / [Luigi Ferdinando Marsili].

Contributors

Marsili, Luigi Ferdinando, 1658-1730.

Publication/Creation

[Leipzig] : [publisher not identified], [1698]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/p9a9r83j>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.



Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

DISSERTAZIONE EPISTOLARE
DEL

FOSFORO MINERALE

ò sia

Della Pietra illuminabile Bolognese,

A' sapienti ed eruditi

SIGNORI COLLETTORI

degli Acta Eruditorum di Lipsia,

Scritta da

LVIGI FERDINANDO CONTE
MARSIGLII,

Di S. S. C. & R. M. Cameriere & Colonnello d'un
Reggimento di Fanteria.



A LIPSIA.

ANNO M DC XCVIII.



W.
V.
P.



Sapienti ed eruditi Signori,



A morte di Roberto Boyle di gloriosa memoria mi haueua fatto con esso lui sepellire queste mie annotazioni del FOSFORO MINERALE, O SIA PIETRA LUCIDA BOLOGNESE; giache sino da' più anni teneri le aueua raccolte, per inuiarle à quello in Inghilterra. Hora essendomi accaduto di leggere L'ACTA ERUDITORUM, nobile fatica dell'applicazione delle SS. V.V. ed ugualmente proficua al pubblico, ritrouai nel Tomo primo de' Supplementi alla Sestione 4. pag. 207. l'estratto della Lettera mia à Cristina, Regina di Suezia, sopra il Bosforo Tracio, ò sia Canale di Constantinopoli, doue mi conobbi debitore al Mondo di qualche Offeruazione de' Fossori naturali, ed alle Signorie V. V. di qualche notizia alla mia.

persona. Scritti questa Lettera in tempo di pace, mà sù 'l momento di passare alle inquietudini della guerra. Frà queste fui diuertito non solo dalle occupazioni proprie della milizia, mà oppresso dalle prigioni, ed altri infortunii, che porta seco tal professione, dalche nacque questa mia alienazione, sin' à tanto, che spedito dall'Augustissimo Padrone a' piedi della S. Memoria d'Innocentio XI. mi occorse passare in Bologna mia patria, doue fermato per poche ore, ritrouai in un mio scrigno le qui annesse annotazioni. Queste coll'ozio d'un Quartiere d'inuerno disposi nel presente ordine, col solo oggetto di dirizzarle al Boyle sudetto, nel tempo della qual mia applicazione seguì la morte di un soggetto tanto profitteuole alla Republica litteraria.

Sù gli stimoli dunque dalle SS. V. V. datimi, mi muouo à publicare questo corpo lucente, dirizzandolo alle censure loro, come ad adunanza degna herede di tutto quello, che ad un sì bene merito Letterato s' apparteneua.

Nel grauarmi di censura, douranno procedere con qualche riguardo alla qualità de' miei impieghi, al non auer ambizione di Letterato, nè d'Offeruatore della natura; non professando, che una semplice diltatione degl'innocenti studii di quella: così mi son goduto le ore oziose, che mi hanno lasciato i militari affari, offeruando varie cose, secondo le congiunture de' paesi scorsi, e costituzioni varie de' Climi. Tal mia protesta colle SS. V. V. valerà sì, che non mi si attribuisca à temerità il voler, entrare nelle altrui messe sprouisto di quel sapere, ch'è necessario al vasto studio de' naturali prodotti. Colla

Colla publicità di queste offeruazioni alle SS. V. V. dirette, altro non pretendo, che d'inuitar talenti più felici, ò della mia Patria, ò forestieri, à farne più esatte inuestigazioni sù deboli barlumi, ch'io ne dò, ed à porger l'un color più perfetto a' miei semplici delineamenti.

Lasciò scritto Baccone, ch'era profitteuole alle Lettere la molteplicità de' libri, ancorche inutili, e che ciò non doueua recare confusione alcuna; mentre che i libri buoni frà gl'altri diuentano come la verga di Moise, allor quando conuertita in serpente distruggeua tutti gli altri serpentelli.

Molti e molti sin' ora hanno scritto del mio Bosforo, e forse altro non hanno fatto, che partorire tanti serpentelli di Egitto, à quali si aggiunge anche il mio, e forse di natura più rozza degl'altri.

Perciò prego il Cielo, che quanto prima comparir possa il serpente distruttore; cioè à dire, un grand'ingegno, che maggiormente illumini la luce del mio Bosforo, così oscura sin'ora all'occhio dell'intelletto, come chiara à quello del senso, di chi i tempi andati ne scrisse.

Mà entriamo nella materia, che da me tratterà si con breuità, e senza liscii, tanto improprii di un huomo della mia professione, si che le SS. V. V. comprendino colla natura di questo Bosforo la continuazione della mia vita, l'esistenza della mia persona in seruiuo di Cesare, e l'ambitione, ch'hauerò sempre di potere riceuere materia d'imparare da cotesta erudita Adunanza.

Io diuido le memorie in quattro parti. Nella prima tratto de'luoghi, e de' siti, oue si ritroua la *pietra*,
A 3
descri-

descriuendo particolarmente ancora tutti i fossili e minerali, che nascono nel sito medesimo, e che per ragione di vicinanza, potendo auere qualche analogia colla nostra *pietra*, non deuno tralasciarsi.

Nella seconda, si farà una esatta descrizione delle parti, che dire potremo organiche componenti della *pietra*, esplorando con più diligente maniera la struttura d'essa.

Nella terza parte, si riferiscono le offeruazioni fatte con operazioni chimiche, e d'altra sorte, per andare ricercando le parti interne, ed i componenti intrinseci della *pietra*.

Nella quarta, si porta la relazione del modo compendioso e facile per preparare la *pietra*, e renderla perfettamente disposta alla funzione di Bosforo; cioè à dire d'imbeuere e tramandare la luce.

Nasce la *Pietra Bolognese* in alcuni monti non molto discosti dalla Città di Bologna. Il primo è più vicino, non eccedendo la distanza di trè miglia, chiamasi il Monte di Paderno; l'altro dicesi Piedalbino, che s'inalza lontano dal primo più di otto miglia verso Ponente, nell'andamento però dell'istessa cordigliera, che s'accosta à formar la radice dell'Apenino al prospetto di Tramontana. Il primo monte di Paderno è il più ferace ed abbondante delle nostre pietre, anzi quasi tutte què si trouano, ò sia cagione della vicinanza alla Città, che rende più commodo il ricercare le balze di questo monte, ò sia perche la miniera medesima si mostri più abbondante di quella di Piedalbino. La superficie dell'uno e dell'altro monte è quasi simile; onde basterà la descrizione del più com-

commodo di Paderno, per sodisfare alla curiosità in questa parte.

Il monte dunque di Paderno frà la vaga Corona di Colli deliziosi, fa vedersi tutto sterile, e si distingue nella deformità del suo aspetto da tutti gl'altri vicini. Varie sono le terre, che lo investono; alcune appa- riscono cineree, altre bianche, ed altre rosse. Nelle terre rosse, si raccoglie un perfettissimo Bolo. Nelle altre due à luogo à luogo biancheggia una certa efflorescenza di Sale, e vi si mischiano piccioli fiam- menti di Talco, e di Gesso; vi si trouano ancora ab- bondantemente le marchisite di varii generi. In ol- tre si offeruano due sorti di pietre di qualche rarità. Una, che per la somiglianza, ch'hà co'reni degli ani- mali chiamaremo Renale; l'altra vuota di dentro à similitudine precisa d'un ventre Cristallino, mà per- che in vece di materia Cristallizzata contiene un Tar- taro d'acqua, chiamare si può Ventre tartarino.

Porterò una breuissima relazione di ciascheduno di questi fossili. Il Bolo è come l'ordinario di color rossiegante, e di natura astringente ed alligante al tatto della lingua.

L'efflorescenza di Sale, che nelle terre cineree, e bianche si solleua all'altezza di un deto, biancheggia e ramiscia con maniera quasi simile à quella del nitro. Eccone la figura per maggior chiarezza *A.* in cui si rap- presentano varii pezzi di terra vestita dell'efflorescenza salina.

Questa terra spogliata affatto del sale, se si bagna con acqua commune, in termine di poche hore più che mai fiorisce, anzi lisciuuata e spogliata di tutto il
sale

fale possibile, ritorna medesimamente à rinfiore nella maniera di prima; come, che in se stessa contenga un principio alcalico imbevitore di questo sale da essa inseparabile. Estratto il sale dalla lisciuia, e depositato in vaso di vetro, viene ad unirsi in tante lamine, poste l'una sopra l'altra, e rende un sapore salso, mà crasso, nè molto penetrante.

Dell'offeruazione della di lui figura e sapore, hò inclinato à credere, che possa esser principio e rudimento del Gesso e del Talco; altri hanno creduto, che questa efflorescenza indichi nella montagna la miniera del sale Amoniaco: mà la di lui ottusità di sapore non persuade molto simile credenza.

Lo suppongo più tosto principio di Gesso, dal vedere, che le glebe del terreno del monte, in cui si trouano sparsi molti pezzi di Gesso, sono composte di laminette, ò strati tendenti alla positura orizzontale, nella maniera appunto delle lamine di questo Fossile. Potrebbe forse l'efflorescenza salina, col mischiarsi alle lamine del terreno, andarle legando, facendo nella tessitura, come la parte di trama, poscia co' fluori dell'acqua, e colla purificazione dell'aria, depurare le parti terree, ed introdurui la diafaneità, e le altre qualità concorrenti alla struttura del corpo Gessoro. L'ordine parallelo delle lamine si conserua nel Gesso, sino che dura la pressione della terra. Quando le parti cominciano ad essere libere, allora si disordinano e pigliano una confusa vegetatione, conforme vedere si può nella figura *B.* che rappresenta un gran pezzo di Gesso. Vi si offerui la positura delle Lamine *B. B. B.* che per esser pressate dal peso superiore, mantengono quasi

quasi perfettamente la loro positura, paralella, piegata all'orizzonte, ò le altre *O. O. O.* come più libere, e meno preffate da parti sopraposte confusamente si disordinano in varie positure. Le figure notate *C. C.* seruono per poter a dimostrare un'altra osseruazione da me fatta, che le lamine del Gesso, quanto più sono vicine alla superficie della montagna, e ponno riceuere la commoda mischianza dell'aria ambiente e de'fluori esterni, rimangono più diafane. L'altre, quanto più s'accostano ad internarsi nel terreno del monte, tanto più perdono la trasparenza. I numeri *1.2.3.* mostrano trè gradi differenti. Il numero primo è la parte superiore del Gesso nella superficie del monte tutta diafana. Il numero *2.* è la parte men diafana, che si vada scostando dalla superficie. Ed il numero *3.* è la parte, che s'interna nel terreno del monte, e che perde la trasparenza, confondendosi colla opacità della terra componente il monte.

Le marchisite ordinarie di questo monte, comuni però à molti altri del Bolognese in ordine alla sostanza, sono di due sorti; l'una è ferruginea, e l'altra è di rame; ed in quanto alla figura pure generalmente piegano à due diuersità: alcune sono di figura tuberosa, ed alcune appaiono composte di tanti corpiccioli quadri, conforme vedesi per maggior chiarezza dalle apposte figure *C.* numero *2.*

Frà gli altri fossili del monte offeruabili, rimangono le due sorti di selci, l'una delle quali, come sopra s'è detto, chiamiamo Renale, e l'altra Ventre Tartarino. Il Renale tira alla natura del Diaspro, quasi lustro al per difuori, di colore carneo, con varie cre-

B pature,

pature, come alla figura C. n. 2. mostrando di non avere la perfetta cottura, e l'intero legamento, che deve riceuere dal beneficio del sole, e de' sali dell'acqua. Il ventre Tartarino è per lo più di figura rotondo, e molte volte di grandezza maggiore d'un palmo nel diametro, apparisce nel per difuori di colore cinereo variegato di certe linee rileuanti, che sembrano come commissure della *pietra*, è vacua nell'interno alla forma precisa del ventre Cristallino, secondo addimostra l'annessa figura B. In vece della materia depurata di Cristallo ritiene una crosta di Tartaro di colore misto, di giallo, di carneo, di rosso, e di verdastro. I lineamenti rileuanti della *pietra* notati A. B. C. D. accennano l'additione di glebe, o di parti di purissima argilla cribrata dall'acqua, ed indurita dall'ambiente, di cui s'è formata la *pietra*, e sono forse i meati, pe' quali l'acqua dopo hauere agglutinata la terra, precipita le sue parti tartarine, e deposita la crosta di Tartaro, che si troua nell'interne cauità della Pietra n. 2. e questa maniera con cui quell'acqua depone il Tartaro, sarà forse non dissimile da quella, che tiene nella depositione de ventri cristallini, non essendo i loro Cristalli, che Tartari più depurati. E chi sà, che non molto differente sia anche il metodo tenuto dalla natura nella produzione del metallo più perfetto, e di tutte l'altre gioie più fine, che non sono, che puro Cristallo con variatione di colore e di durezza.

Per terminare esattamente la terminazione di tutti i fossili più rari del monte, sarà necessario il descriuere ancora la qualità della terra, oue sparso il nostro Bosforo si ritroua, e doue, quasi legermente in-
 nesta-

nestato, attende la venuta delle pioggie, che lo precipiti nel profondo de'riui, ne' quali poi più ordinariamente si raccoglie. L'offeruazione della terra da me fù fatta nel seguente modo. Scauai sino alla profondità di trè palmi: nel primo palmo della parte superiore verso la superficie, apparìua una terra arida, densa, oscura, tutt'aspera di certi fiammenti, ò pezzetti, nel colore non dissimile al Gesso, e nella figura non molto differenti dalle parti componenti la nostra *Pietra*, conforme dicemmo. Il secondo palmo inferiore mostraua un color ferrugineo, e verdastro, asperso de' medemi fiammenti, mà di grandezza più piccioli. Nel terzo più profondo proseguìua la terra con non molta dissomiglianza; mà i soliti fiammenti talmente impiccioliuano, che si rendeuano quasi insensibili all'occhio, che non poteua ben distinguerli, se non armauasi della lente, col beneficio della quale offeruauansi i fiammenti di un colore più bianco degl'altri maggiori; mà d'una bianchezza niente trasparente. Più abbasso de'trè palmi non ricercai il terreno; perche se non incontraua d'un'altra sorte di durezza, tendente al tuffo, nella quale non riuscìua commodo d'offeruare, nè mi sembraua potere somministrare notizie maggiori. Quà s'appongono le figure di tutte le trè differenze di terra. *C. F.*

Non contento dell'esame delle parti esterne della terra, matrice del nostro Bosforo, mi risolsi à tentare altre ricerche più intriseche per offeruare, quanto à me era possibile. La feci in prima minutamente triturare, e nell'opera mi succedette, che il manipolatore rimase così grauemente sorpreso da un dolor

di capo, che l'obligò à desistere, continuando per molte hore in questo stato: argomento forse, che nella terra vi fossero parti estrinseche, che disgregate, mediante la triturazione si solleuassero, e cagionassero il nocumento. Posi di poi la terra poluerizzata in una giusta porzione d'acqua, per offeruare, se si manifestaua qualche parte di mezzo minerale solubile; la feltrai, indi la rēstrinsi al fuoco e di vantaggio col supposto, che vi potesse essere del vitriolo v'infusi delle lamine di ferro, che suol' essere la magnete di questo minerale. Dall'offeruazione risultò, che precipitandosi la terra, s'elstò una tenue crosta natante, come di ghiaccio, di colore tendente al giallo; indizio di mischianza di vitriolo e d'arsenico. Ed ecco quanto mi è riuscito d'offeruare nella ricerca de' fossili e del terreno del nostro monte di Paderno. Hò creduto necessario il riferire queste offeruazioni, perche forse potranno giouare nell'inuestigare i componenti del nostro Bosforo.

Gli altri celebri Autori, che scrissero della *pietra*, riferirono abbondantemente, quanto concerne alla notizia dell'Inuentore d'essa, dell'occasione, del tempo, e del modo: onde io ommettendo di ripetere il già detto, passo al secondo punto delle mie proposte ricerche; cioè à dire, all'offeruazione delle parti componenti la *pietra*, ed alla struttura d'essa.

Nel primo incontro si offre l'esterna figura, che molto irregolare s'addimostra. Nondimeno ridurrò questa irregolarità con Fortunio Liceto à qualche determinazione, e considerando la frequenza maggiore d'esse figure, sono dunque alcune piane, altre mandolari,

lari, altre cilindriche, altre ouali, altre tabulate, ed altre sferiche. Le sferiche sono le più grosse, che ordinariamente però non eccedono la grossezza di un Perfico. Le tabulate sogliono apparire incauate dall'una e dall'altra parte, mostrando una compressione, quasi fatta da due dita, e riescono queste le migliori alla preparazione. Il peso più commune suol' essere d'una in due libbre, ancorche qualche volta io ne habbia offeruato sino al peso d'otto libbre.

E però da notare, che quelle pietre, ch'eccedono l'ordinaria grossezza e peso, non riescono molto atte alla preparazione; si per contenere grand'impurità; si per non reggere con eguaglianza delle parti al tormento del fuoco. Il Liceto lasciò scritto, ch'in ordine al peso superassero di molto quello del piombo, mà di molto ancora s'ingannò; poscia che, hauendo io con una *pietra* fatta l'impressione nell'arena, indi hauendone gettato il piombo, trouai di gran lunga superiore di peso la formata alla naturale. Pesaua questa onze due, ottauì cinque, e la gittata di piombo, onze sei, ottauì sei, di maniera, che il piombo eccesse quasi di due terzi il peso della pietra. Nelle pietre della stessa figura e grandezza, si offerua ancora differenza di peso; mentre le più pure, le più diafane, sono più legiere delle meno pure, e meno trasparenti.

Ne' colori ancora sono varie. Alcune piegano al colore di piombo, e sono queste le più imperfette, perche contenendo dell'impurità terrea, scarseggiano delle parti illuminabili, ed addattate alla mirabile productione, ò imbeuimento in se della luce. Altre ti-

rano al colore argenteo, e queste sono di qualità più perfetta, e più disposta alla preparazione. Altre sono diafane alla somiglianza d'un Calcidoneo cenericcio, ed altre arriivano, quasi alla trasparenza dell'ambra, ancorche non giallegino così perfettamente. Sono queste ultime le migliori, che preparate imbeuono il lume con tanta facilità e prontezza, che mi è riuscito più volte illuminarle alla luce della candela.

Sodisfatto alla ricerca dell'esterno della nostra *pietra*, passiamo alla considerazione ascosa delle di lei parti interne. Quelle pietre, che al di fuori piegano allo sferico, separate in due parti mostrano internamente, come una figura di Sole e perciò da me si chiamano Solari. Nel centro hanno un punto di terra, da cui si partono, come tanti raggi le lamine della *pietra*, che fibre potremo chiamare, trasportando il termine anatomico de'viuenti a' fossili. Queste fibre con qualche diligenza si possono separare, allora quando cò 'l mezzo della Calcinazione si sia leuato il glutine, che le uniuua. Eccone la figura G. n. 1. della *pietra* diuisa in due parti. La seconda specie la chiamo friabile, hauendo un centro terreo espanso, ò sia un disco centrale di colore giallastro, e che s'insinua trà una fibra, e l'altra, in maniera tale, che col semplice tatto si discioglie, e perciò detta friabile. E questa di poco utile, e molto imperfetta corrispondendo nell'esterno all'impure plumbee sopra riferite. La figura è la notata G. n. 2. La terza mancando di nome espresso e proprio alla di lei struttura, sarà riferita colla descrizione, e coll'aiuto della figura. In vece di punto hà questa una linea terrea orizzontalmente situata, ed

ed hà le fibre, che à questa linea cadono quasi perpendicolarmente interrotte con macchie, come di zucchero candito assai rileuante. Queste fibre perpendicolari alla linea centrale, quando s'accostano alla superficie, piegano per dare la conuessità, e formare gl'angoli alla *pietra*. Vedesi la figura *H*. La quarta manca pure di proprio nome. In essa poco si distinguono le fibre, che interrottamente cadono perpendicolari ad una linea centrale simile all'ultima, già riferita, ancora che la linea non molto si manifesti. Simile struttura è propria delle *pietre* sottili, ò come habbiamo detto tabulate meglio spiegherà la fig. *I. n. 1.* La quinta ed ultima è la diafana, che riesce l'ottima e la più perfetta. Non hà questa fibre molto sensibili, apparendo quasi come un ambra incapace di diuisione, ed è tale, quale vi si rappresenta nella figura *I. n. 2.*

I colori interni della *pietra* à trè si ponno ridurre; à terreo, ed à quella porzione di terra, che forma il punto, ò il disco centrale, ò la linea centrale, secondo la riferita varietà delle *pietre*: à cinereo, giallastro, e gessero, essendo questo l'ordinario delle parti petrifiche, da che è deriuato l'equiuoco di crederle della natura del Gesso, mentre come qui abbasso si vedrà da esso molto si diuersifica; viene interzo luogo il Diafano, che è il colore di quelle *pietre*, che per essere in tutta la loro mole trasparenti, ne segue che internamente ancora debbano essere tali.

Rimane per meglio sodisfare alla cognitione delle parti organiche, per così dire, e componenti la *pietra*, che io dimostri la di lei anatomia, e che ve la rappresenti coll'aiuto della seguente figura *K.* separasi la

pie-

pietra in più parti: La prima è il punto, ò il disco, ò la linea centrale, ch'altro non è, che un poco di terra, ò di argilla spogliata delle particelle, che se le uniscono. La seconda separazione è in certi legamenti, come mostra nella figura il n. 1. che seruono per unire le parti, che nominaremo fibre, notate 2. 3. 4. 5. sono queste fibre trauerfate in varii luoghi da alcune linee, che si segnano 6. 6. 6. sopra le estremità della *pietra* si depone una crosta, che dir potremo come una cuticola notata col numero 7. ch'è quella, che l' inueste esteriormente, e della quale se ne mostra una porzione nella detta figura K. n. 8. E tutte queste sono separazioni dell'istessa *pietra*. L'ultima descritta crosta è quella sola parte, in cui, quando la pietra è calcinata, si ristringe tutto il magnetissimo della luce, ed è quella, che hà dalla natura e dall'arte l'onore d'essere depositaria di sì raro prodotto, poscia che separata dalla Pietra imbeue perfettamente il lume, come quand'era già unita, e senza d'essa rimane la *pietra* un cadauero di tenebre.

Fù questa separazione di parti, che io vi hò descritto; così penso la generazione della *pietra*. Già sopra v'accennai, che nel terreno, oue ella nasce, trovanfi certi piccioli fiammenti della qualità medesima della *pietra*. Ora io crederei, che questi impiantandosi, ò in un punto, ò in un disco, ò in una linea di terra organizzassero quella prima porzione di fibre, che si solleva sino alla prima settione delle linee trasversali notate 6. 6. 6. alle quali si farà poscia noua sopraposizione di materia con altri frammenti, e tante sopraposizioni succedono, quanto è il numero delle linee

nee transuersali. Allora poi la *pietra* termina l'ac-
crescimento, e si perfezziona, quando se le fa la so-
prapositione opposta e transuersale di parti minime
e sottilissime, che compongono la crosta, ch'inueste
tutto l'ammasso delle fibre, e le lega, e conglutina
nella forma di sasso.

Discorso della struttura organica della *pietra*, e
sodisfatto all'assunto del secondo ripartimento delle
presenti memorie, mi inoltro al terzo, molto più dif-
ficile, perche sopra soggetto più occulto; cioè de'com-
ponimenti intrinsechi d'essa *pietra*.

Per eseguire questa sì ardua riuiera, mi riuolsi
all'aiuto del fornello, e col beneficio del fuoco Chi-
mico andai spiando, quant' à me era possibile. In-
prima tentai la calcinazione, senza aggiungerui cosa
veruna, e la tentai col dare alla *pietra* in più maniere
il fuoco, e coll' esporla infino per cinque giorni al
gagliardissimo tormento della fornace de' vetri; mà
non mi riuscì di poter estrarre porzione alcuna di sa-
le, rendendosi in questa parte della condizione com-
mune à tutte le altre *pietre*; ciò che si rende partico-
larmente offeruabile per determinare la natura della
pietra, è, che calcinata, e ridotta in poluere, poscia
mischiata coll'acqua, non fa sotto alcuna dipresa;
proua euidente, che debba onninamente escludersi
dalla classe de' Gessi, contro il parere corso in quà,
quasi comunemente, per essersi fermato sù l'esterna
apparenza, senza l'esame delle interne proprietà. On-
de ò bisogna ricorrere al genere de Talchi, ò ad altro
per collocaruela.

Ancora, che dal lisciuio non seguisse la vera se-

C

para-

parazione di sale, nondimeno fatta l'efficcazione, rimase nel fondo del vaso una tenuissima porzione salina di colore bianco e scuro, e di sapore alquanto vetriolato, mà era questa così scarsa à proporzione della quantità della polue della *pietra*, che chiaramente si conosceua essere sale proueniente più tosto dalle poche particelle terree, framischiate nella mole della *pietra*, che dalle parti vere petrifiche componenti d'essa; onde da ciò non poteuasi dedurre notizia alcuna.

Tentai di poi la sublimazione, ed aggiunsi alla *pietra* triturrata porzione di sale Amoniaco, per darle un gagliardo veicolo. Dà questa operazione formossi nella sommità del vetro una crosta di sale Amoniaco di figura appunto fibrosa, come la *pietra* lucida, tutta variegata di filamenti gialli, indicanti mistura di solfo. La parte fluida e spiritosa, come mista con quella del sale, senz'alcuna conoscibile forma, non mi mostraua particolarità, che m'illuminassero; solamente era osservabile il colore molto giallo, e l'odore non ingrato tendente ad un sulfureo mite. Il capo morto offeruasi con diminuzione di peso, con mutazione di colore, essendo di gessoso, diuenuto bianchissimo, e rimaneua affatto inutile ad attrarre il lume.

Feci ancora il menstruo di Globero, gettando col carbone poluerizzato la polue della *pietra* nel Kitro fuso. Nel fine dell'operazione m'occorse di vedere il fondo del vaso di ferro tinto di bianco, come di stagno, e questa tintura resistette à qualche tenue tormento di acidi; da che forse si potrebbe arguire, che nella *pietra* vi fosse porzione mercuriale.

L'occasione ancora di preparare e ridurre la

pietra

pietra all'uso d'imbeuere la luce nella maniera, che più abbasso si dirà, dà pure motiui di varie riflessioni. Posciache addimostra colore di nitro fisso, di vetriolo, e di solfo. Esala aliti, che oscurano i metalli d'ogni sorte, e macchiano particolarmente il Mercurio di più colori, come di carneo, di ceruleo, d'oscuro, coagulando la di lui superficie in una tenuissima tela; e la fiamma del fornello, oue si prepara la *pietra*, nel fine dell'operazione diuiene cerulea; indizio, secondo la offeruazione de'Chimici, d'una consistenza impura di varii minerali.

Dall'unione dunque di queste poche offeruazioni parerebbe, che non fosse del tutto improbabile il credere, che la nostra *pietra* possa più tosto ridursi ad una specie subalterna del Talco, escludendosi affatto dall'ordine del Gesso, di cui non porta che la semplice apparenza del colore: che contenghi una mistura di varii minerali, come di vetriolo, di solfo, e di una specie di nitro; e non sò, se vi debba aggiungere ancora di Mercurio, sù 'l fondamento di tingere il ferro di bianco, conforme dall'accennata offeruazione, nella preparazione col menstruo di Globero, ed anche sul fondamento del peso notabile della *pietra*, quando non volessimo dire, che la porzione mercuriale vi si trouasse per ragione ancora della miscela d'Arsenico, ch'ordinariamente non v'è disgiunto dalla compagnia del Mercurio.

Rimane ora di sodisfare alquanto ed ultimo ripartimento, trattando della maniera di preparare la nostra *pietra*, e di ridurla all'uso tanto mirabile del magnatismo di luce; non hauendo dalla natura, che

la disposizione, quale deue renderfi all'atto, e perfettionarsi coll'aiuto dell'arte.

Si pigliano dunque le pietre di mediocre grandezza, perche le troppo grandi si rompono, e si rendono incommode al fornello. Siano di colore argenteo, ò diafano, perche le plumbee, come piene d'impurità, non bene si preparano à riceuere il lume. Si lauino in acqua pura, ben nettandole con un pennelletto di settola, ed ancora polendole con una lima, per appianare l'inegualità, se bene ciò non è assolutamente necessario alla perfezzione del successo. Nettate le *pietre* da ogni impurità s'infondino in acqua vita ben rafefinata, indi si riuolghino in poluere della *pietra* medesima triturrata à parte in un mortaro, e ben fetacciata, à fine che si coprano intieramente con essa poluere, quale coll'humido dell'acquauita forma un glutine, che tutta l'inueste. Così rinuestita si ponghi nel fornello per riceuere la cottura, e renderfi alla perfezzione. Alcuni scrupolosamente hanno descritto la forma del fornello, e datone le misure ed il disegno, quasi che la perfezzione dell'opera dipenda dalla proporzione d'esso; mà ciò à nulla serue, perche ogni fornello à vento è al caso. Basta, che sopra il traverso de'ferri vi si ponga una graticola pure di ferro tonda, ò quadra, purchè addattata alla forma del fornello; che in tutte le maniere serue, ò sia questa graticola d'un'ordine solo di lamine, ò pure con lamini incrociate, bastando che i fori riescono di picciolezza tale, che le pietre non possino cadere frà gli spatii di essi, sopra per dar riuerberò al fuoco, si ponghi un coperchio di ferro con quattro sufficienti aperture in
croce,

croce, ò pure ancora s'accommodino mattoni cotti in modo, che lasciando le aperture rendino lo stesso beneficio del riuerberero. Sopra la graticola si stenda inprima un solaro di carbone, della grossezza di quattro deti. Sia il carbone di qualsiuoglia sorte, riuscendo però il dolce migliore, e si trituri in pezzi alla grandezza di una noce incirca. Sopra questo strato s'ostendono le *pietre* in tanto numero, quanto ne puol capire la graticola; auuertendo, che habbiano frà loro la distanza d'un deto, à fine, che col beneficio dell'aria intermedia, possa il fuoco insinuarfi à cuocerle tutte egualmente. Sopra le *pietre* si ponga altro carbone, della qualità e della forma descritta, del quale si riempia tutto il fornello fino alla bocca. Ciò preparato, altro non resta, che à darui fuoco, e coprire il fornello col descritto coperchio, ò con mattoni, lasciando che si consumino intieramente i carboni, il che succede in poco più d'un' hora; terminato il fuoco, è terminata intieramente l'operazione, essendo le *pietre* ridotte allo stato di perfezione. Basta solamente, che si raffreddino del tutto, perche, se fossero calde nel maneggiarle si romperebbero.

Raffreddate dunque si leuino, e con un coltello si spoglino della crosta, che intorno haurà fatto la poluere mischiata coll'acquauita, che facilmente e quasi da se stessa si parte. In questo stato non hanno bisogno d'altro per imbeuersi della luce, che l' esporle semplicemente all'aria luminosa del giorno, nella maniera che più abbasso si dirà.

E più d'auuertire, che moltissimi sono i modi da preparare le *pietre*, mà io pongo unicamente questo

per esser il più sicuro, facile, di breuissimo tempo, e di poco intrico, onde sopra a quanti ne riferiscono il Liceto ed altri Autori se gli deue la prelazione. Tutta l'opera consiste nello slegare, e nell'attaccare colla forza del fuoco, le parti illuminabili dal centro alla circonferenza, e superficie, il che segue con ogni modo di cottura, che largamente ancora chiamasi calcinazione; purchè sia eseguita con quella tale graduazione, che si richiede, cioè senza diminuzione ò eccesso di fuoco, e di tempo, riuscendo per altro la preparazione ancora con l' esporle semplicemente al fuoco di fornace per qualch'ora. Vero è, che ogni maniera differente della mia riferita riesce fallace, perchè troppo contribuisce alla perfezione dell'opera, quel tegumento di poluere, che ferma le parti illuminabili, attratte alla superficie, che per altro euaporerebbero, e troppo l'acquauita aiuta l'attiuità del fuoco ad insinuarsi ordinatamente in tutto l'interno della *pietra*.

La poluere poi, che inuestiua la superficie, e che preparata la *pietra* leuasi, conforme s'è detto, si tritura minutamente; e così triturata, riceue perfettamente il lume, sembrando come un'arena di fuoco. Di questa polue si fanno varie figure, che prima si delineano con glutine di chiara d'ouo, e di zucchero, ò di dragante, sopra del quale aspergendosi la poluere, apparisce quella tale figura, che si era delineata. E per maggior vaghezza velasi ancora la poluere di quei colori, che richiede la verità della figura, è ciò succede senza pregiudicio della virtù attratiua del lume. Dal mantenere, che fa la *pietra* triturata in poluere, la
virtù

virtù chiaramente si conofce, che non prouenga que-
 fta dalla ftruttura, e dalla figura dalle parti, mà d'altro
 principio proprio, che opera intrinſicamente per la
 qualità de' ſuoi componenti.

Varie ſono le mutazioni, che fà la *pietra* dallo
 ſtato naturale all'artificiale. Muta inprima il colore,
 paſſando dall'ordinario geſſeo e bianco alla miſtura
 de' varii colori, come di ferrugineo, di ceruleo, di bi-
 ancaſtro, di carneo, di giallo, indicanti la varietà de'
 minerali, che in ſe contiene, come di vetriolo, di ſol-
 fo, di nitro, ed altri. Auanti non haueua alcun o-
 dore ſenſibile, dopo ſi rende variamente odorofa, pa-
 leſando in ciò la miſcela di più minerali, col predomi-
 nio però d'un ſulfureo mite. Frà la varietà de' colori,
 il bianco miſto di ferrugineo è quello ch'è meglio
 degl'altri, imbeue la luce, anzi è quello, che traman-
 da il lume ceruleo, quando qualche volta rieſce di
 vederlo di queſto colore. Muta di peſo non notabi-
 le diminuzione, offeruandoſi però, che le più impure,
 più diuengono leggiere. Cangia la ſua durezza e
 conſiſtenza in una friabilità coſi grande, che à cagio-
 ne di ciò ſi rende in ſomma difficoltà à ben conſeruar-
 ſi, e maſſimamente colla lunghezza del tempo, e col
 moto nel trasportarle incommodamente da luogo a
 luogo, come per vettura veloce, ò per poſta. Dettratta
 la prima ſuperficie, che naturalmente inueſte la *pietra*,
 e che, come s'è detto, è la ſola parte illuminabile, ri-
 mane ella tutta bianca, e rilucente alla guiſa del talco.
 Spaccata in mezzo vi offeruano le fibre aduſte, ed es-
 ſicate, framiſchiate à luogo à luogo di macchie roſſe;
 che altro non ſono, che porzione di terra frapoſta,
 nelle

nelle fibre, e ridotta all'ordinario colore dell'argilla cucinata al fuoco. Si offeruano pure altre macchie vicine alla superficie della *pietra*, del colore medesimo della corteccia superiore illuminabile, quali alle volte imbeuono perfettamente il lume; da ciò scorgendosi altro non essere, che particelle di quella stessa materia attrattrice della luce, che dalle parti centrali s'andaua riducendo alla superficie, mà che per mancanza di tempo, ò di fuoco, ò per altro impedimento, non lo haueua potuto.

Finalmente l'uso della *pietra* è il seguente: calzinata, indi spogliata della crosta, formata dalla poluere sopraposta coll'acquauita, altro non vi occorre, che d' esporla per lo spazio di trè hore credo incirca all'aria luminosa; perche subito concepisce ed imbeue il lume, ed appare come un'acceso, ò ben viuo carbone. Auertasi di non esporla al lume viuo del sole, perche perde di forza, e non si illumina così viuamente: anzi si offerua, che meglio imbeue la luce ne coltili ferrati, oue l'aria per essere colata, si rende più crassa, e lo stesso succede generalmente ne' tempi un poco humidi, e non sereni; bisognandoui forse una insinuazione delicata della luce nelle parti attraenti, e che intrandoui con troppo forza, disordina la proporzione di quelle parti, che si richiede al perfetto imbeuimento.

Si deuono di continuo conseruare ben chiuse in scatole con bombaggio, e non esporle alla luce, se non quanto richiede il bisogno dell'operazione; altrimenti, stando esposte, perdono la perfetta virtù, consistendo essa in parti spiritose, che facilmente si separano, e se ne volano, ò in una tessitura particolare
di

di parti affai facile ad essere turbata dall'ingiurie dell'ambiente.

Se il lume è fieuole, e vicino alla sera, fieuole riesce ancora quello, che imbeue la *pietra*. Posta in vetro ermeticamente ferrato imbeue pure in qualche modo il lume, conforme se la *pietra* è perfettissima, s'illumina allo scuro, alla luce della candela, e della fiaccola. Al lume della luna non riceue luce, per quanto sin'ora habbia io potuto offeruare. Posta in più forte d'acqua, imbeue e ritiene il lume; anzi infusa in varii liquori, ed in varii spiriti, fà lo stesso, mà non in tutti generalmente. Immeffa nell'acqua forte fermenta gagliardamente, e si cuopre d'una schiuma giallastra, che impedisce ogni lume. In tutti gli oglii imbeue e mostra la luce, fuorche in quello di noce, dentro il quale hà forza d'attrarla, mà non di manifestarla, mentre, che leuata dall'immersione del liquore, subito senza esporla nouamente all'aria, riluce perfettamente: e ciò forse procede per la crassizie delle parti di quest'oglio, impediscono il moto più conuenue alle particelle del lume per riflettersi sensibilmente. Posta nell'Instrumento del vacuo del Boile, mantiene il lume, mà più rimesso, e più fieuole, che punto non s'altera col rimettere nuouamente l'aria. Da questi esperimenti si potrebbero euitare varie obseruazioni, e si potrebbe inoltrare alla ricerca del modo più verisimile, con cui si generi, ò pure si raccolga nella *pietra* la luce, come stimò il Galileo, riferito dal Liceto con altri. Punto in vero affai degno, e proprio d'ingegni, più versati di me e men distratti dalle filosofiche applicazioni. Io appena hò hauuto il com-

modo di trascriuere ciò, che già scrissi, e non hò potuto soggiungere più di quello, che mi cadde rozza-mente dalla penna, e che fin'hora mi sono risoluto di pubblicare.

*Della miniera del Gesso, che si ca-
ua nel Territorio di Bologna.*

PErche, come sopra s'è detto, frà i fossili, che si trouano nel monte di Paderno, oue nasce la *pietra Bolognese*, il Gesso è uno de' più frequenti, io procurai di farne varie osseruazioni, ch' a parte hò voluto qui aggiungere; perche se in ora non seruiuan- no ad accrescer lume al nostro Fosforo, renderanno almeno una particolare notizia d' un minerale, à noi tanto domestico, ed usuale in illustrazione sempre dell' Istoria naturale.

La Cordigliera della montagna più vicina alla Città è feracissima della miniera del Gesso, mà più fe- race che altroue si manifesta nella Villa detta S. Rafae- le, lontana trè miglia, oue sono le caue più abbon- danti, delle quali si fà la descrizione, che seruirà per l'altre del territorio, quasi tutte uniformi.

Quiui il filone della miniera farà lungo un mi- glio e mezzo, e largo un quarto, ancora che forse più sotterraneamente vada à continouare coll'anda- mento delle altre caue, che verso Ponente à luogo à luogo si trouano; anzi vi è chi asserisce, che dall'op- posta parte Orientale, seguiti il filone fino alle mon- tagne di Pefaro, se bene interrotto nella superficie da fertili monti.

Queste

Queste Caue di San Rafaele sono profonde da cento passi incirca, orride all'aspetto, e pericolose per chi vi trauaglia. Si rompe la montagna col beneficio delle Mine, che distaccando grossissimi pezzi danno comodo a' lauoranti di ridurli in più piccioli proporzionati à ben cucinarsi nelle fornaci. Nella figura *L.* s'addimostra il Monte colla profonda spaccatura verticale, e colle varie specie di Gessi, che si distinguono da professori con nomi diuersi.

La prima specie è quella, che tiene la positura quasi parallela all'Orizzonte; l'altra è perpendicolare al medesimo; e la terza obliqua. Quella sorte, che camina quasi parallela all'Orizzonte, è il vero Gesso più commune, e più usuale dagli operarii, chiamato col nome generale di Scaglia; quale poi si subdiuide in più forti, in scaglia detta ordinaria, in negra, in larga, in solarina, ed in marmorina. E questa scaglia costrutta di strato sopra strato, mista di parti terree, con quello aspetto, ed ordine, che mostrano le seguenti figure, i quali riducono in grandi le differenti sorti, non abbastanza dimostrate nel massiccio intiero della rocca. Ciascheduna di queste figure addimostranti la differenza delle scaglie nominate corrisponde nella sezione della caua, per quello riguarda il sito, conforme si distingue con i numeri. Così la solarina, che stà nella cima della Caua rappresenta nel sito n. 1. è l'istessa, che viene più chiaramente, e con maggior grandezza, disegnata nella figura *M.* La marmorina segnata nella Caua n. 2. più distintamente vedesi nella figura *N.* L'ordinaria al n. 3. è la posta nella figura *O.* La negra accennata al n. 4. si esprime nella figura *P.* conforme la

larga notata nella Caua al n. 5. è quella, che più in grande addimoftra la figura Q.

La feconda fpecie di Geffo, che ftà perpendicolare al centro, è detta fcagliofa, che fi diftingue dal Geffo commune nella figura, e nella qualità fua. Stà quefta fituata in certe crepature del monte investita di terra gialla, ch'altro non è, che una finiffima argilla, quale nelle fue minime parti hà però durezza grande, e s'accofta alla natura della terra di Tripoli, fervendofene gl'artefici noftri per lustrare i metalli. Si vede la Scagliofa ufcir fuori della crepatura appuntita in forma di cuneo, e diuifa in varii pezzi di grandezza differenti, alcuni arriuando alla lunghezza di più d'un piede, larghi per metà, e groffi per quarta, e fono quefti i maggiori. Si fepara in tante lamine alla guida del Talco; anzi altro non è che una forte di Talco più imperfetto, e verifimilmente è la pietra fpecolare di Plinio tanto celebrata, che a' fuoi tempi nafceua nel territorio Bolognefe. A parte hò pofto la figura R. che corrisponde nella Caua al n. 6.

La terza fpecie, che ftà obliqua all'Orizzonte in tutto diffimile all'altre due, s'accofta all'Alume di Piurma, e forse potrà effere una fpezie più imperfetta, e più impura di quefto foftile. La fua fuperficie è argentea, e fibrofa della qualità precisa di quella, che nel mio viaggio di Leuante trouai nelle fofe di Corfù, mentre fi trauagliaua alle nuoue fortificazioni. Rapprefentafi nella figura S. che rincontra nella Caua al n. 7.

Oltre l'accennate trè differenze di Geffo, che nafcono nelle noftre miniere, trouafi una certa crofta for-

formata dallo stilicidio dell'acqua, e situata nelle fessure del monte, dagl'Artefici chiamata occhio di Gesso, ò neruatura. Ritene questa la qualità di riceuere il pulimento, come il marmo, e nella vaghezza, e nella distribuzione delle macchie non cede punto al bellissimo alabastro Catognino, col commettere però più pezzi insieme; mà come che non si troua in molta abbondanza, non hà quell'uso, che per altro dourebbe hauere. Eccola disegnata nella figura T.

Nella prima specie di Gesso, che, come habbiamo detto, chiamasi volgarmente Scaglia, farebbero osservabili due particolarità, l'una intorno alla configurazione, ed all'andamento delle sue parti. Hanno queste diuerse figure, mà però con un certo ordine, che fa, che ciascheduna di esse si mantenga costante nel suo determinato sito pel quale scorre. L'altra proprietà è, che gli strati e lamine delle quali sono composte le varie figure del Gesso nel fondo, e nelle parti più inferiori del massiccio, e della caua, sempre più appariscono larghe, e di una qualità più dolce, è più tenera, che non sono nella cima. Pare, che in ordine alla prima proprietà dir si potesse, che l'uguaglianza delle figure delle Scaglie nel suo sito attribuirsi possa al primo principio vegetatiuo, che mantenendosi sempre lo stesso, espelle la materia gessosa per spazii, che necessariamente l'obligano ad una tale ordinata configurazione. Ed in ordine alla seconda proprietà dire forse si potrebbe, che le Scaglie siano sempre più larghe, e più dolci nel fondo; perche nelle parti più basse vi è spazio maggiore da dilatarsi coll'aiuto dell'interni fluori, che senza dubbio sono più abbondanti ed efficaci nel fondo, che nell'alto.

I colori del Gesso generalmente ridursi possono à trè, conforme in trè generali spezie si troua egli distinto. Il primo colore è il tendente al plumbeo, ch'è l'ordinario di tutta la scaglia, ò sia della spezie più abbondante, ch'è l'usuale delle fabbriche. E questo color plumbeo in una sorte di scaglia più apparisce oscuro, e perciò dà alla medesima il nome di scaglia nera. Il secondo colore è quello della scagliosa, che apparisce diafana alla guisa precisamente del Talco. In alcuni luoghi è un poco giallastra à cagione dell'argilla framischiata, che intorbida la diafanità, e la fa apparire così colorita in giallo. Il terzo è l'argenteo, che alcune volte si tramuta in bianco, ed è quello, che si vede nella terza specie di Gesso, che chiamato habbiamo Alume di piuma per la similitudine, che hà con questo fossile.

Anticamente in Bologna poneuasi in uso il Gesso della prima sorte crudo, solamente, e tagliato dal viuo del Monte alla guisa de' Macigni, ed altre pietre di taglio, vedendosi in oggi ancora in qualche sito le vecchie caue. Se ne seruiuano per fondamento delle fabbriche più sode, come di Torri, delle quali la Città era così piena, ed ancora per cantonare gl'edifizii, e per ornato delle porte, e delle finestre, conforme comportaua la rozza architettura di que' tempi, che non ancora seruiuasi de' Macigni, come in oggi si serue. Ora non ce nè seruiamo, che ad uso de' cementi, ed è inuero mirabile la presa e legatura così istantanea, che rende à momenti quella stabilità alle fabbriche, che appena si riceue dagli altri cementi in lunghezza grandissima di tempo. Diffetta solamente nella poca
refi-

resistenza all'umido, oue si marcisce; vero è, che mischiato con calce fa una buona lega, comunicandole la prontezza di prendersi, e da essa riceuendo la durabilità, e forza maggiore.

L'uso, che poi somministra la Scagliosa, non è men profitteuole, perche calzinandosi in minutissima poluere, e riceuendo calcinata un candore di neue, da comodo all'arte di far tutti quei lauori, che si fanno nel marmo bianchissimo di Carara, impastandose, statue, e colonne, e quanto può mai chiedere la scoltura e la architettura.

Terminerò coll'offeruazione, che intorno alla Medicina quà fassi da'nostri operarii del Gesso. Raccontano, che se qualcheduno trauagliato dalla rogna stia per qualche giorno nelle caue, subito guarisce. Può ciò forse prouenire ò dalla virtù astringente ed essiccante propria del Gesso, che lo rende esternamente usuale nella pratica della Medicina per stagnare li sputi del sangue, e per frenare l'eccessiuo sudore, ò pure per l'attiuità, e per l'addattata proporzione del suo solfo, essendo questo lo specifico tanto sicuro per guarire la rogna; cosi compensando con simile giouamento il pregiudizio, che rende internamente preso, oue opera in qualità di veleno. E quest'è quello, che dal Gesso hò offeruato, e breuemente descritto.

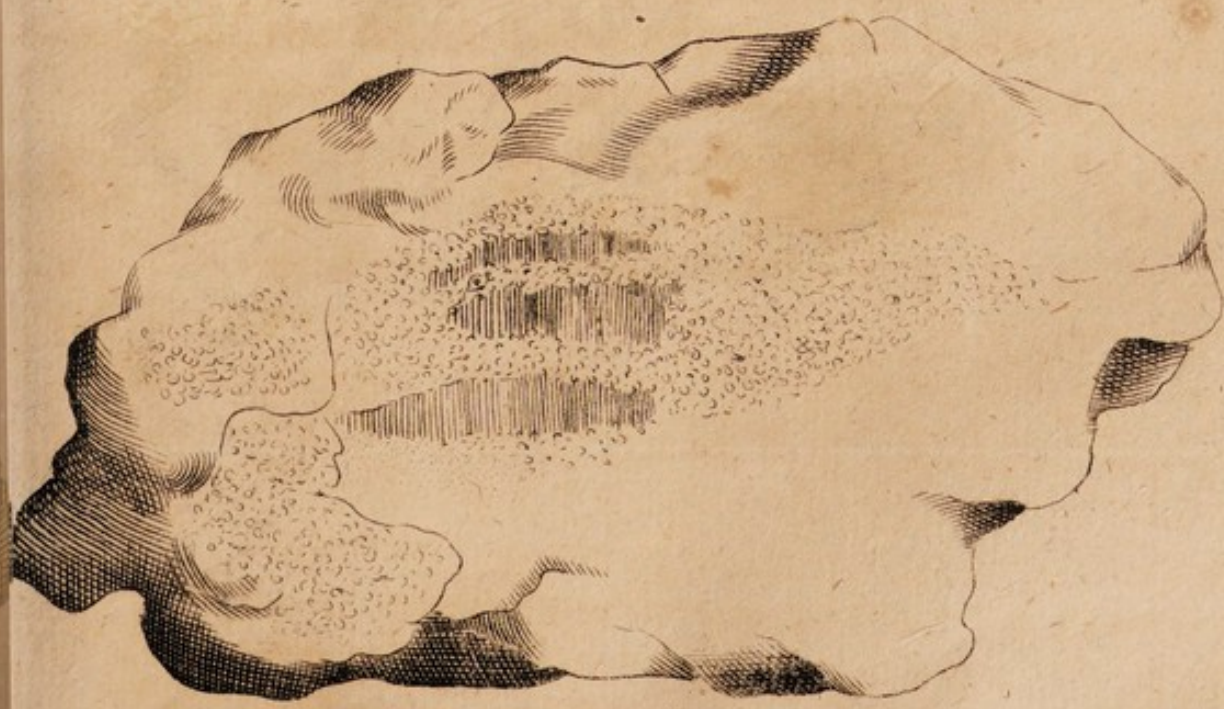
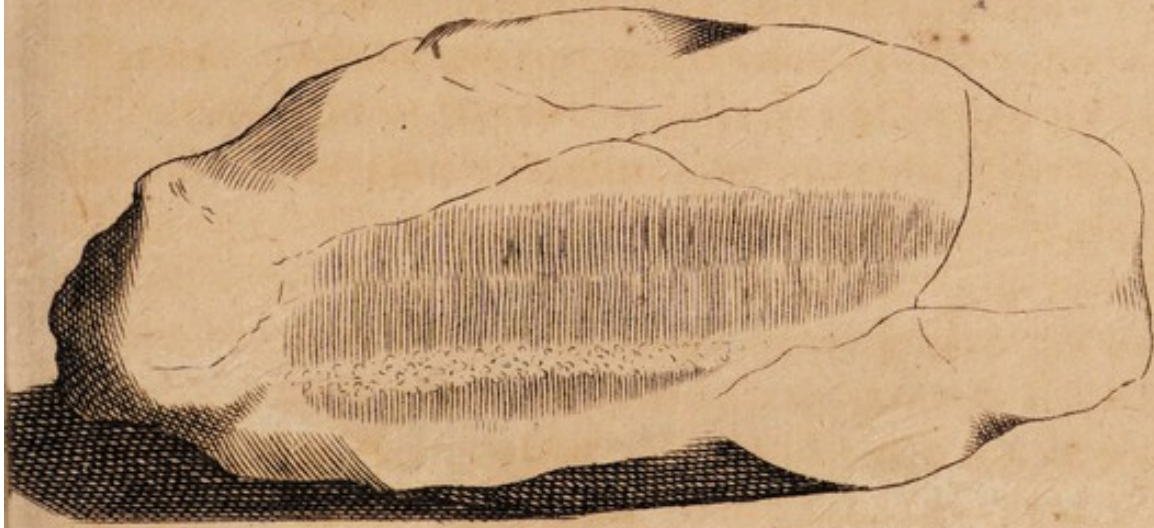
F I N E.

AL LETTORE.

Non trovandosi l'Autore presente in quel luogo, dove è stato stampata questa Dissertazione, si sono intrecciati alcuni errori, frà i quali il primo, ch'è posto in pag. 5. 6. 10. 11. & 12. *Bosforo* in vece di *Fosforo*: ma che però si riconoscono agevolmente, e possono esser emendati con poca pena.

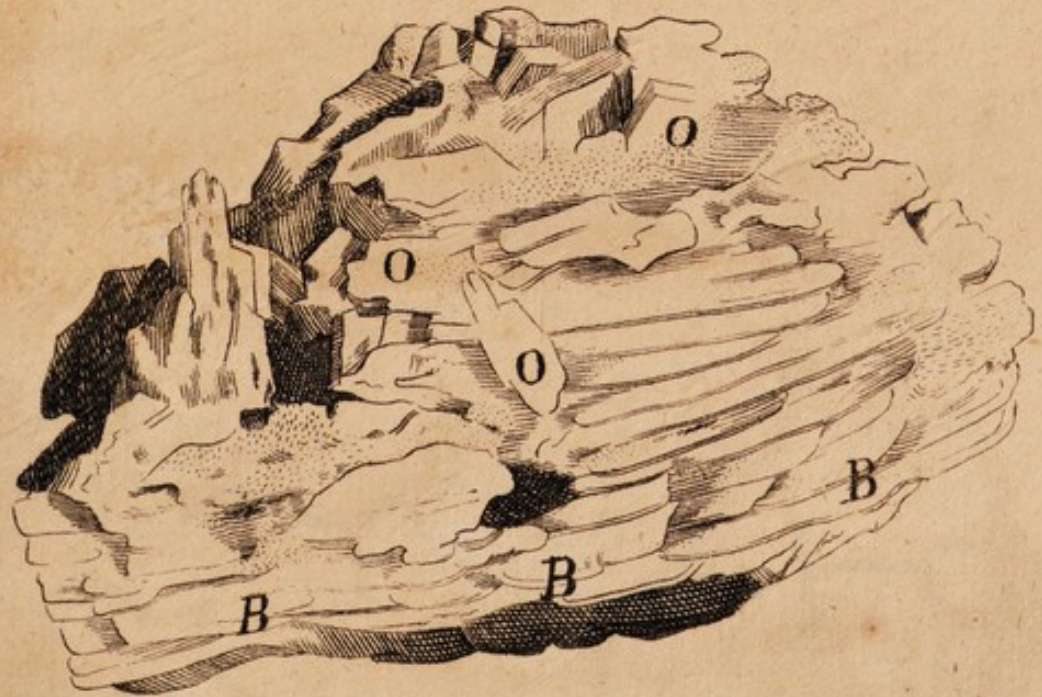
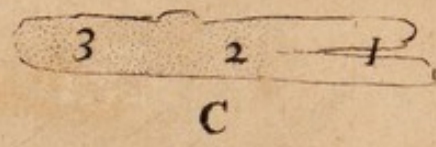
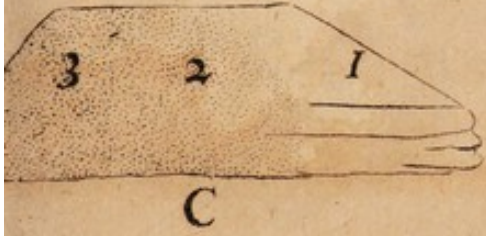
F. I. W. E.

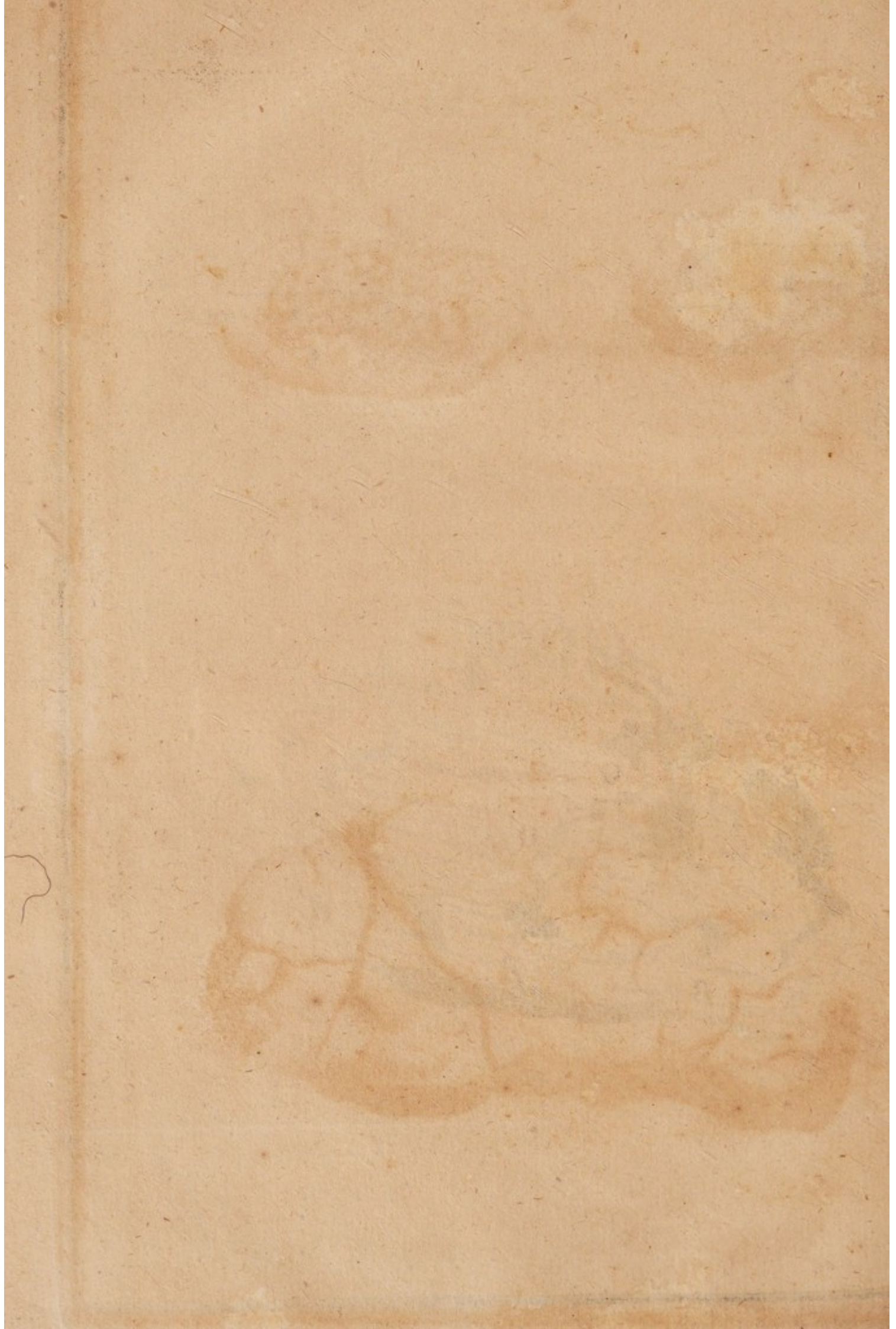
A





B





C

1



1



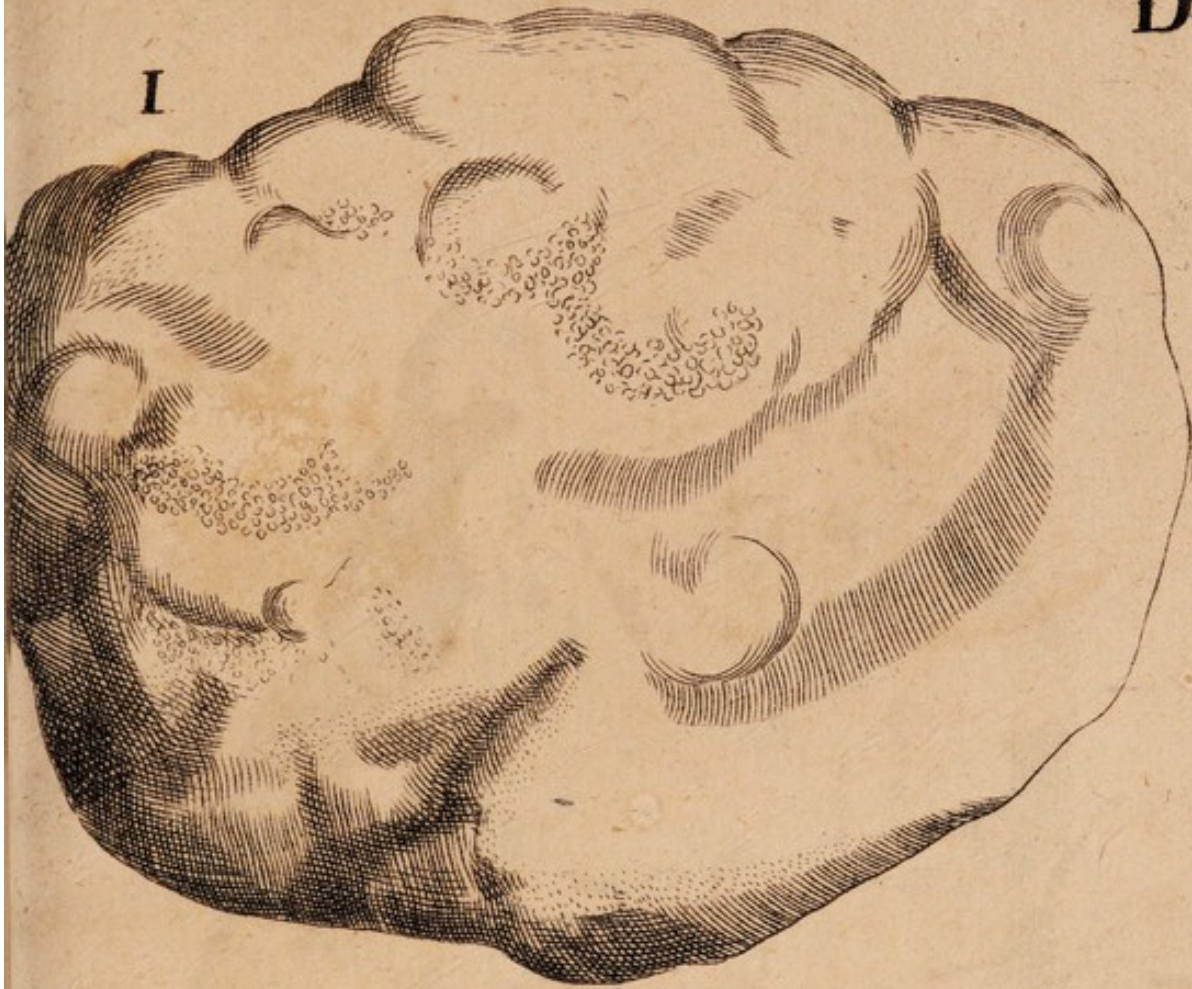
2





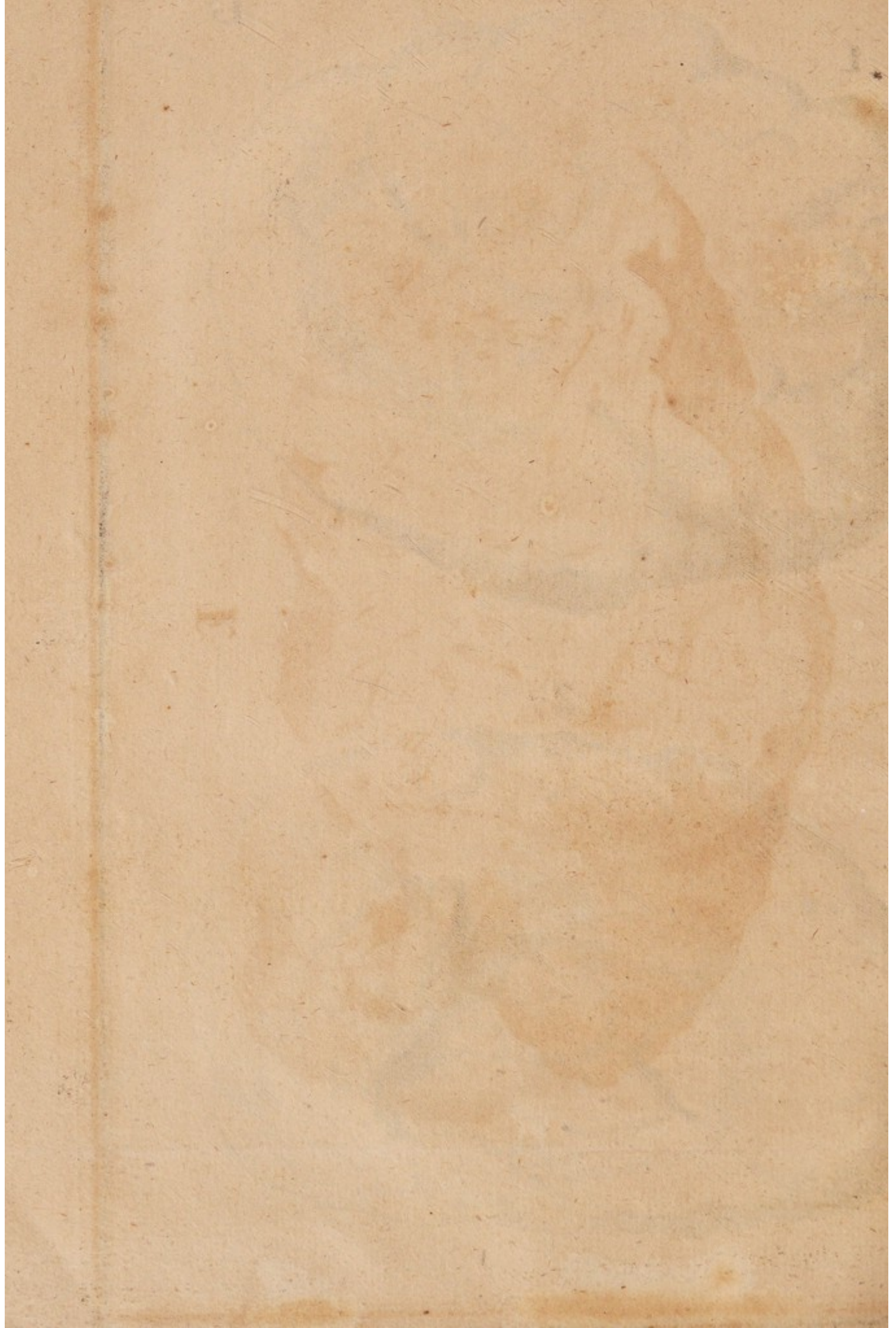
D

I



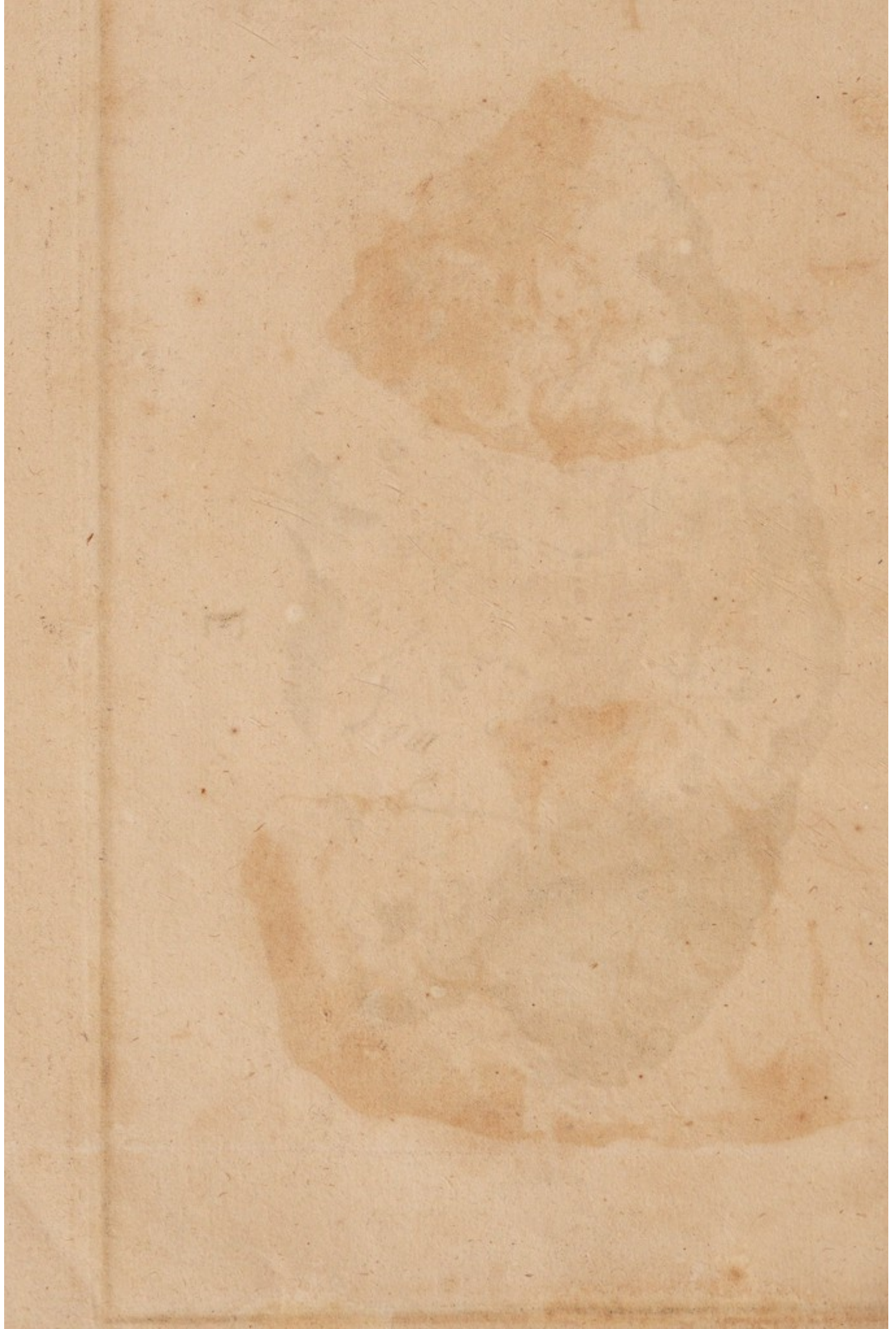
2



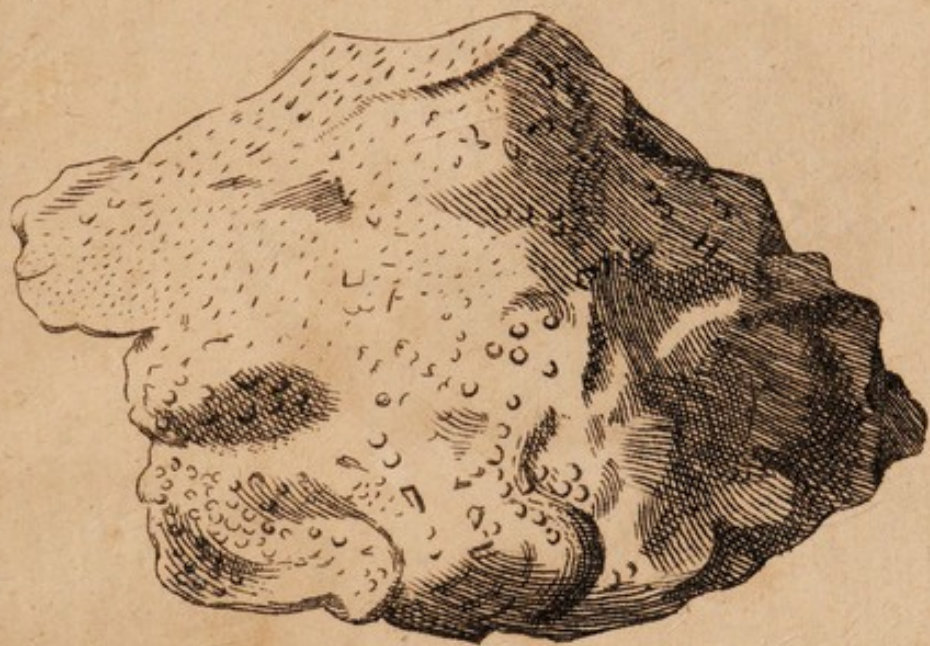




E



F





G



1



1



2

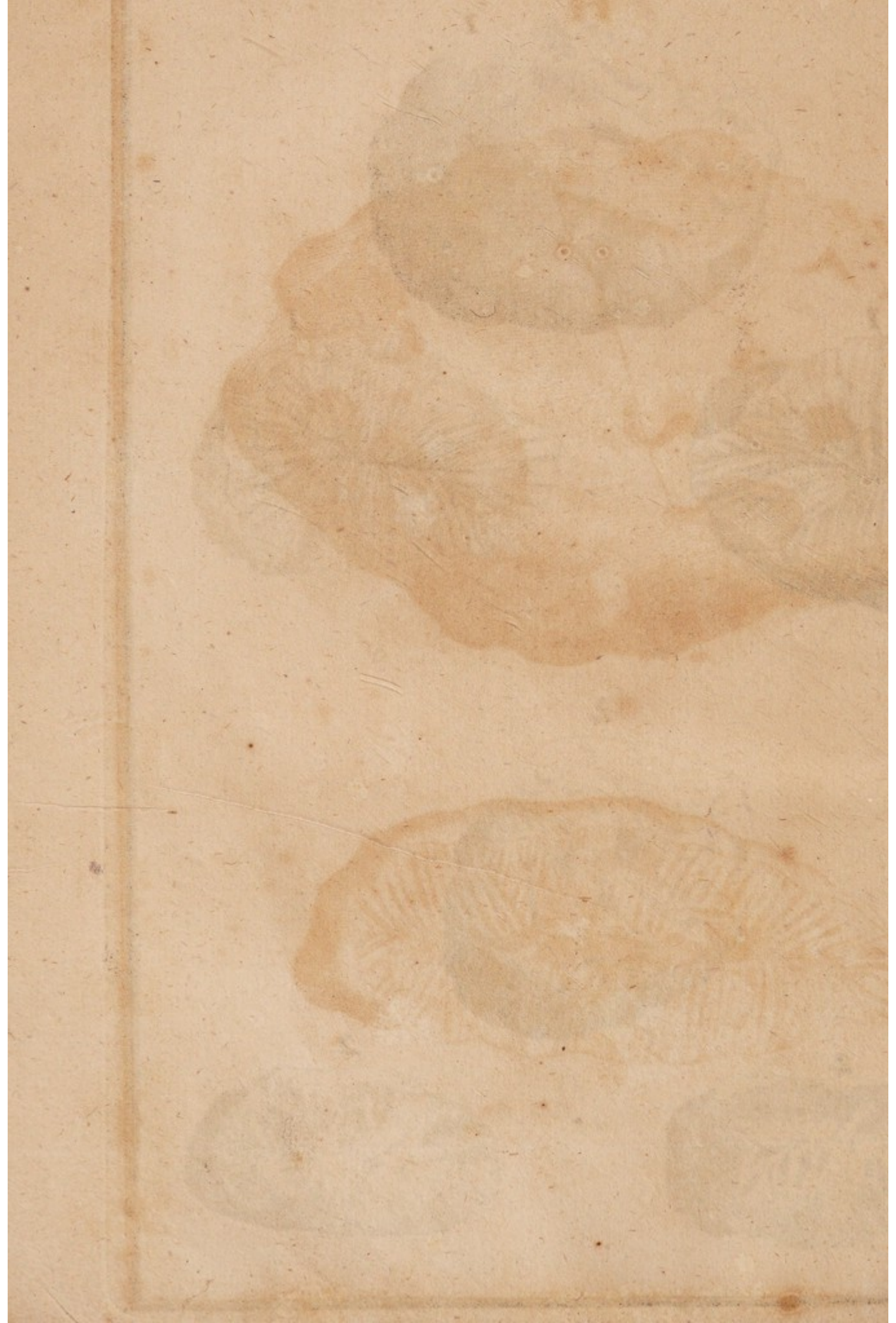


2



2





H

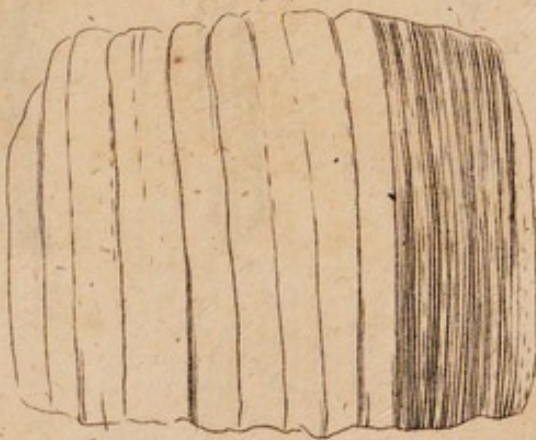




I

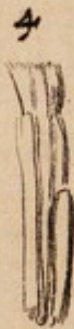
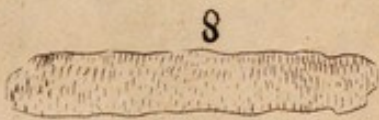
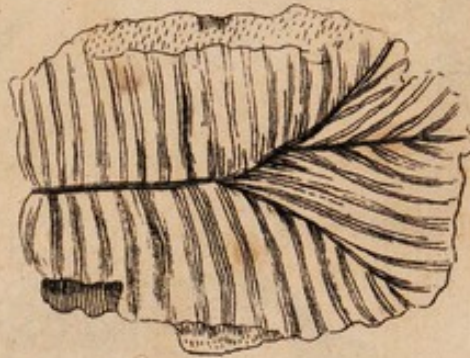


2





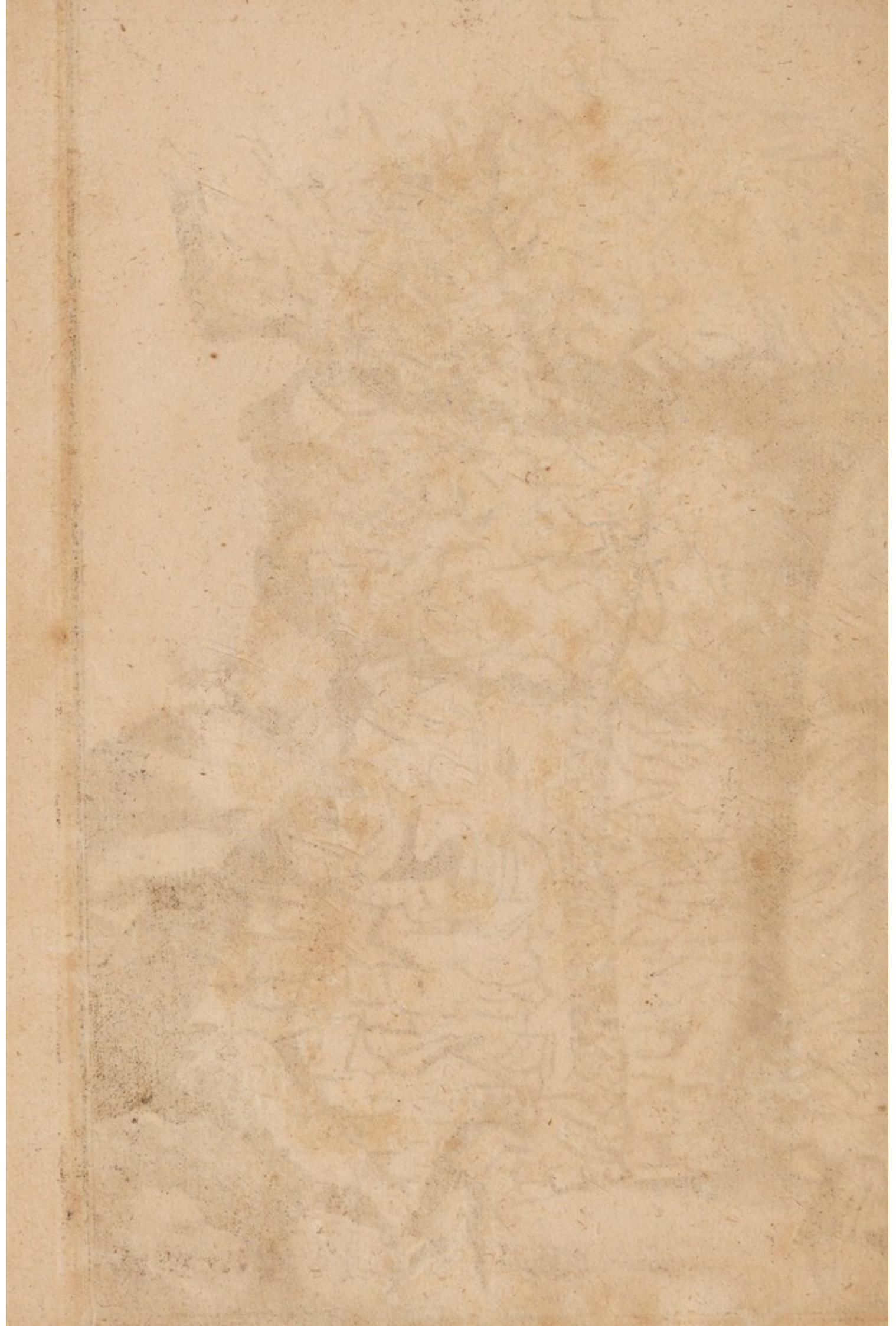
K



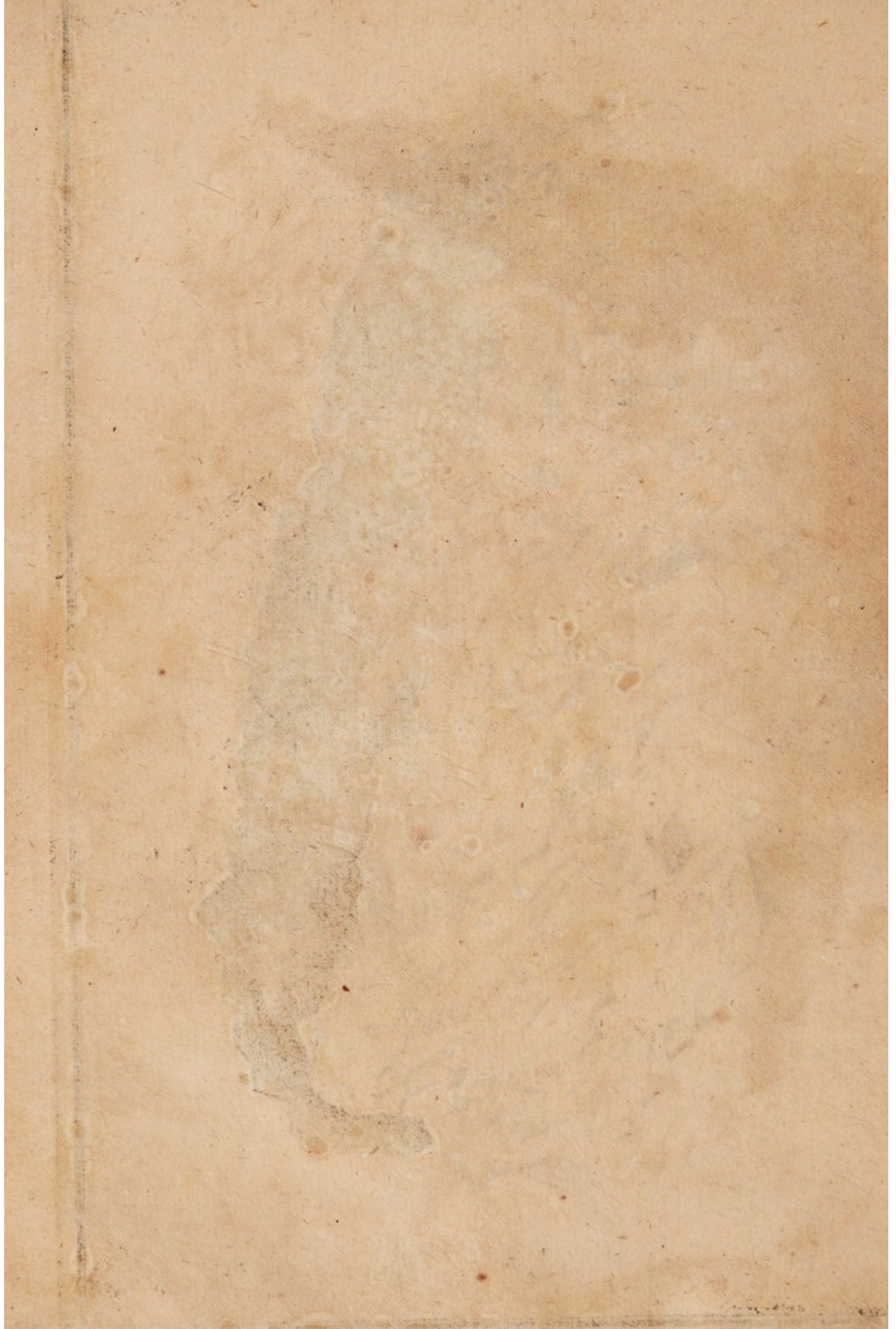


L











N





P









R





S





I

65525

— m