

Joh. Friderici Henkelii ... idea generalis de lapidum origine per observationes experimenta & consectoria succinte adumbrata / [J.F. Henkel].

Contributors

Henkel, J. F. (Johann Friedrich), 1679-1744.

Publication/Creation

Dresdæ & Lipsiæ : In Officina Libraria Hekeliana, 1734.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/gnvemc9h>

License and attribution

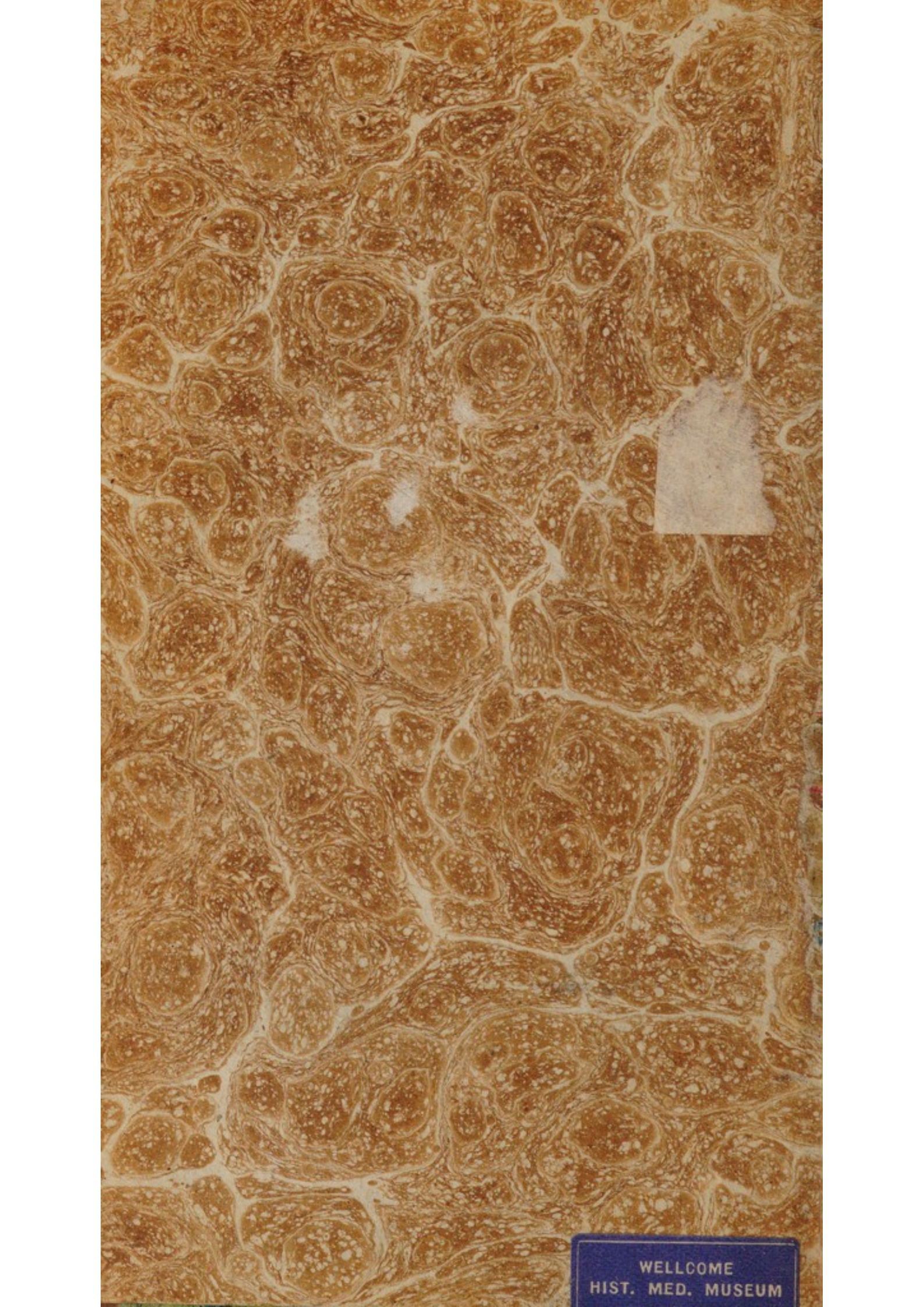
This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

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

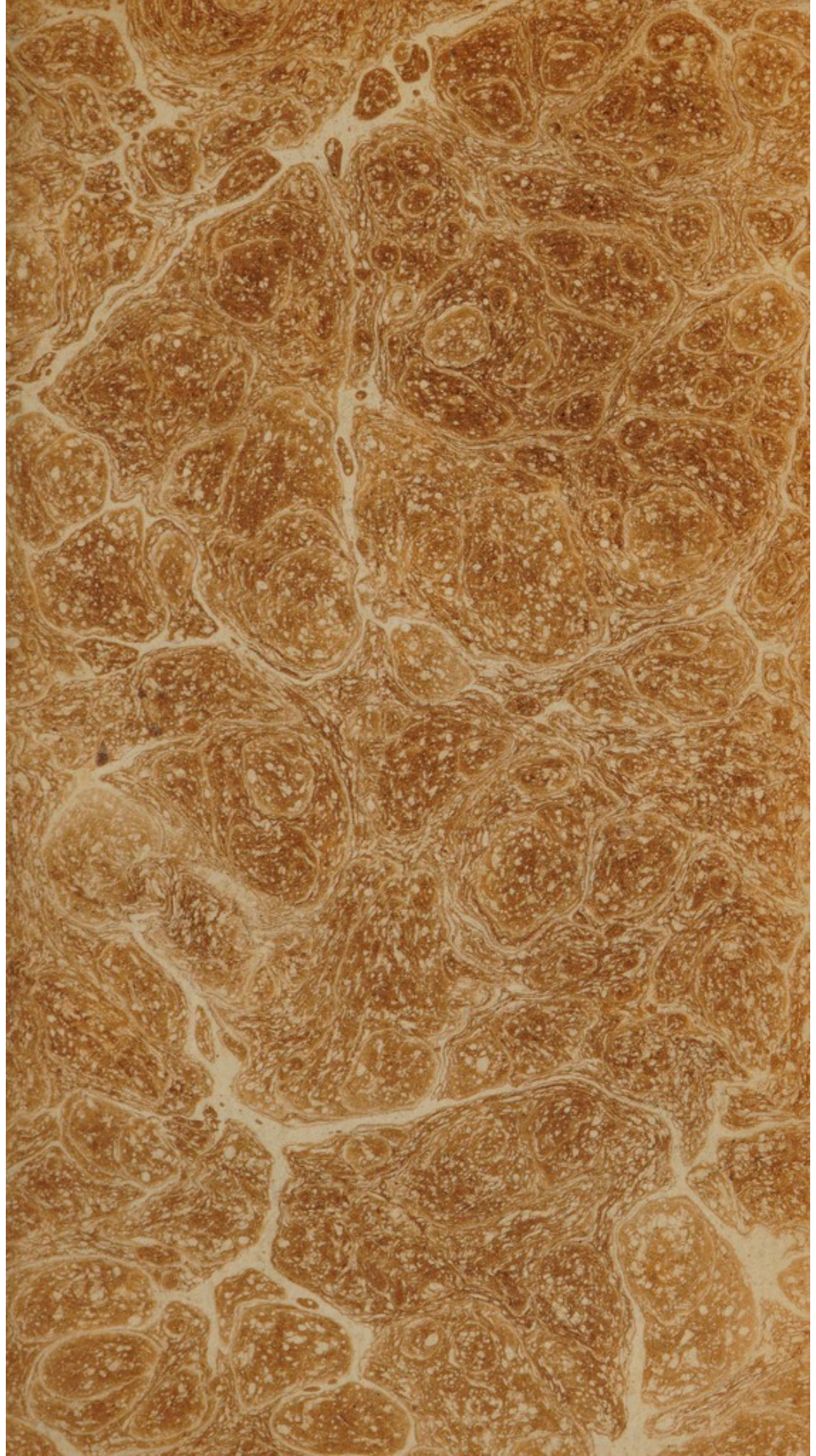


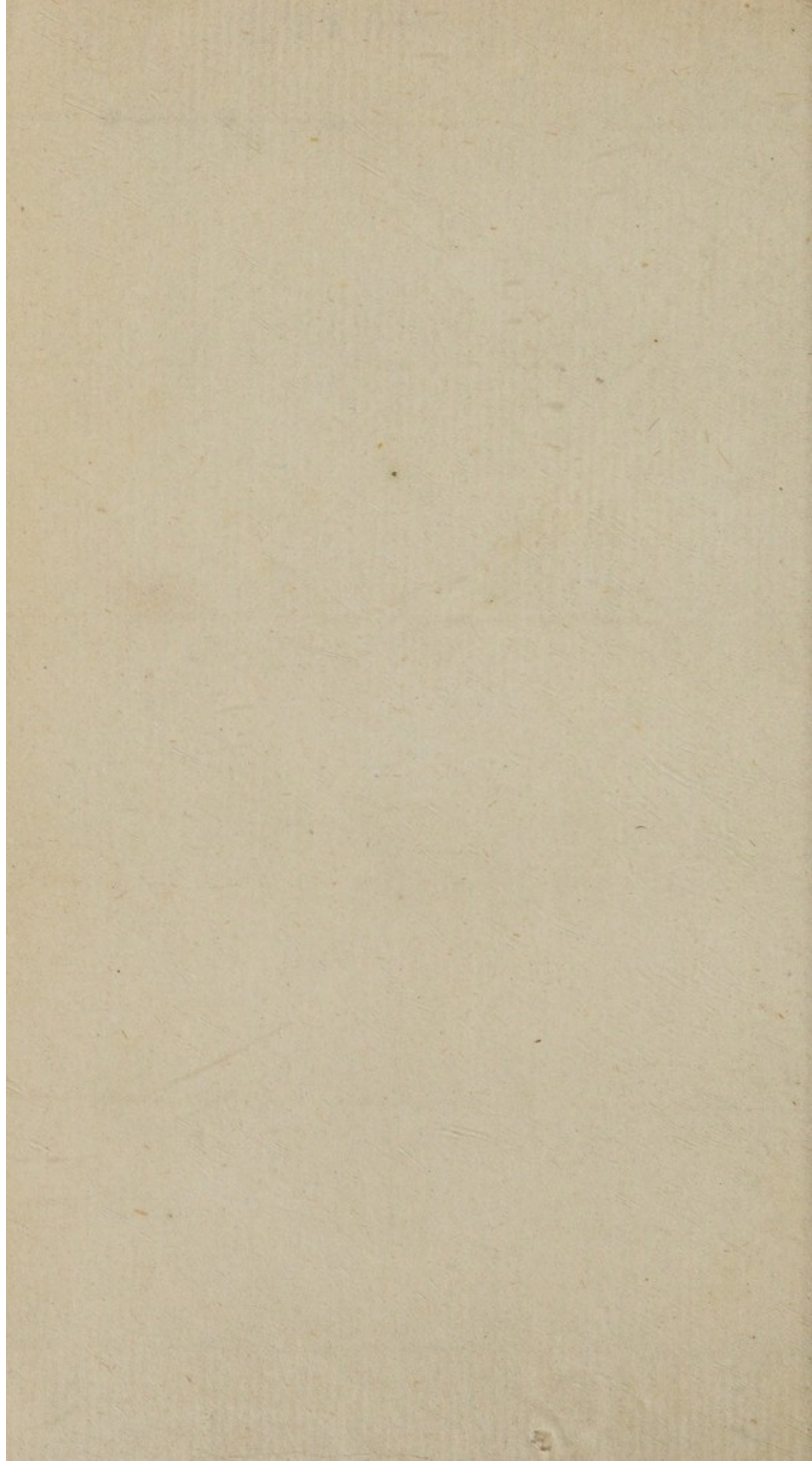
Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

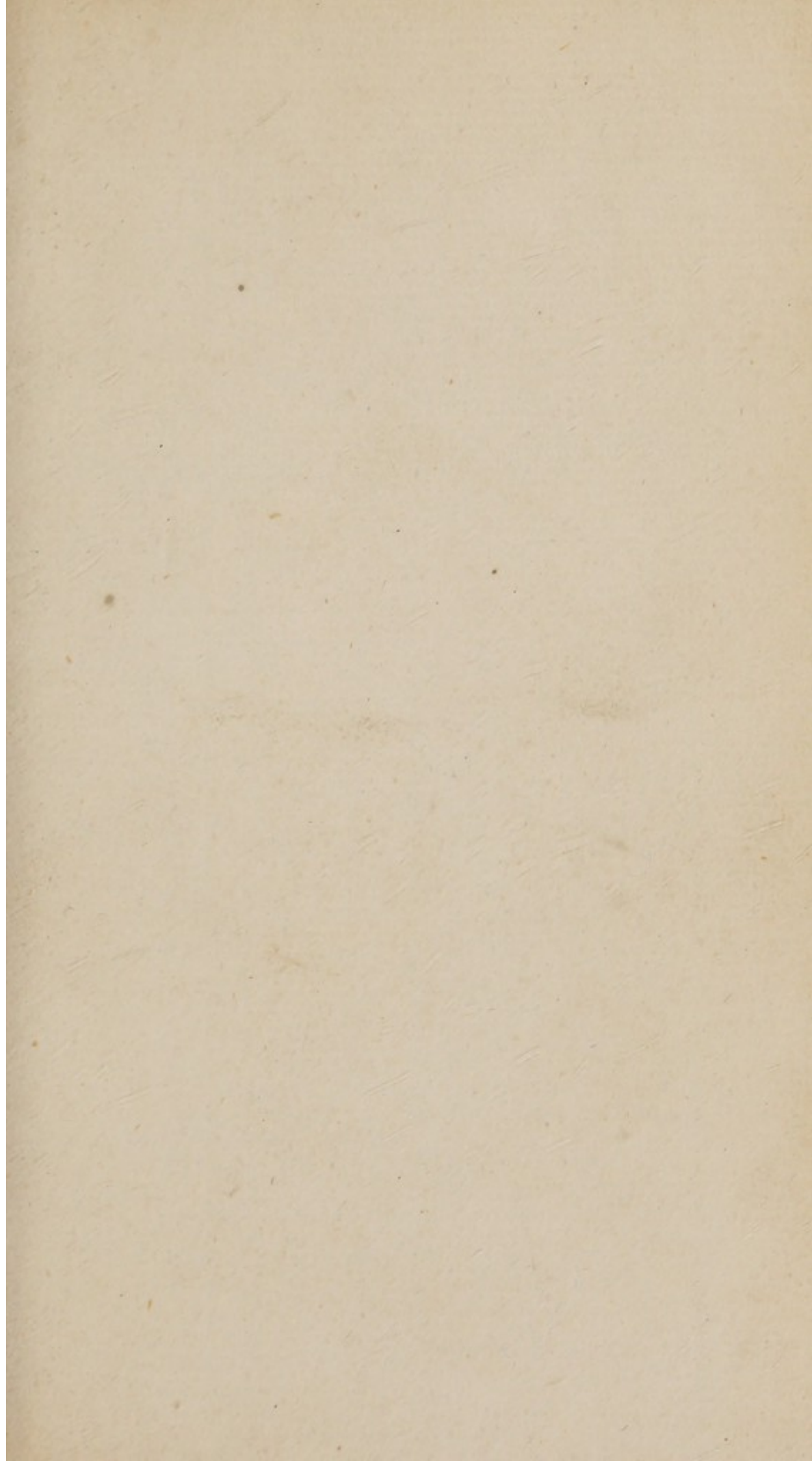


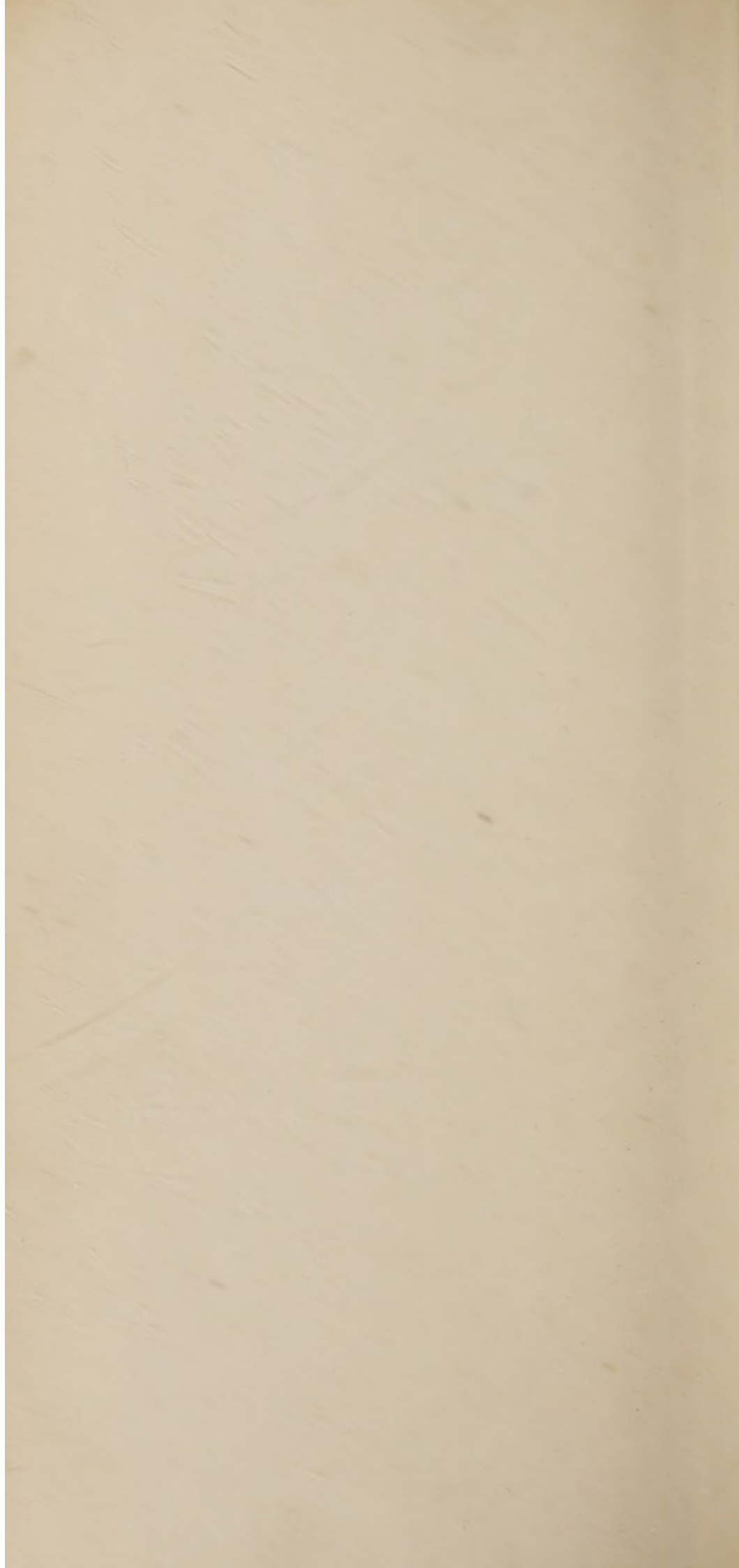
The image shows a full-page view of a marbled paper pattern. The pattern consists of intricate, swirling, and cell-like shapes in various shades of brown, tan, and cream. The overall effect is organic and complex. There are some lighter, irregular patches on the surface, possibly due to wear or the marbling process. In the bottom right corner, there is a small, dark blue rectangular label with white text.

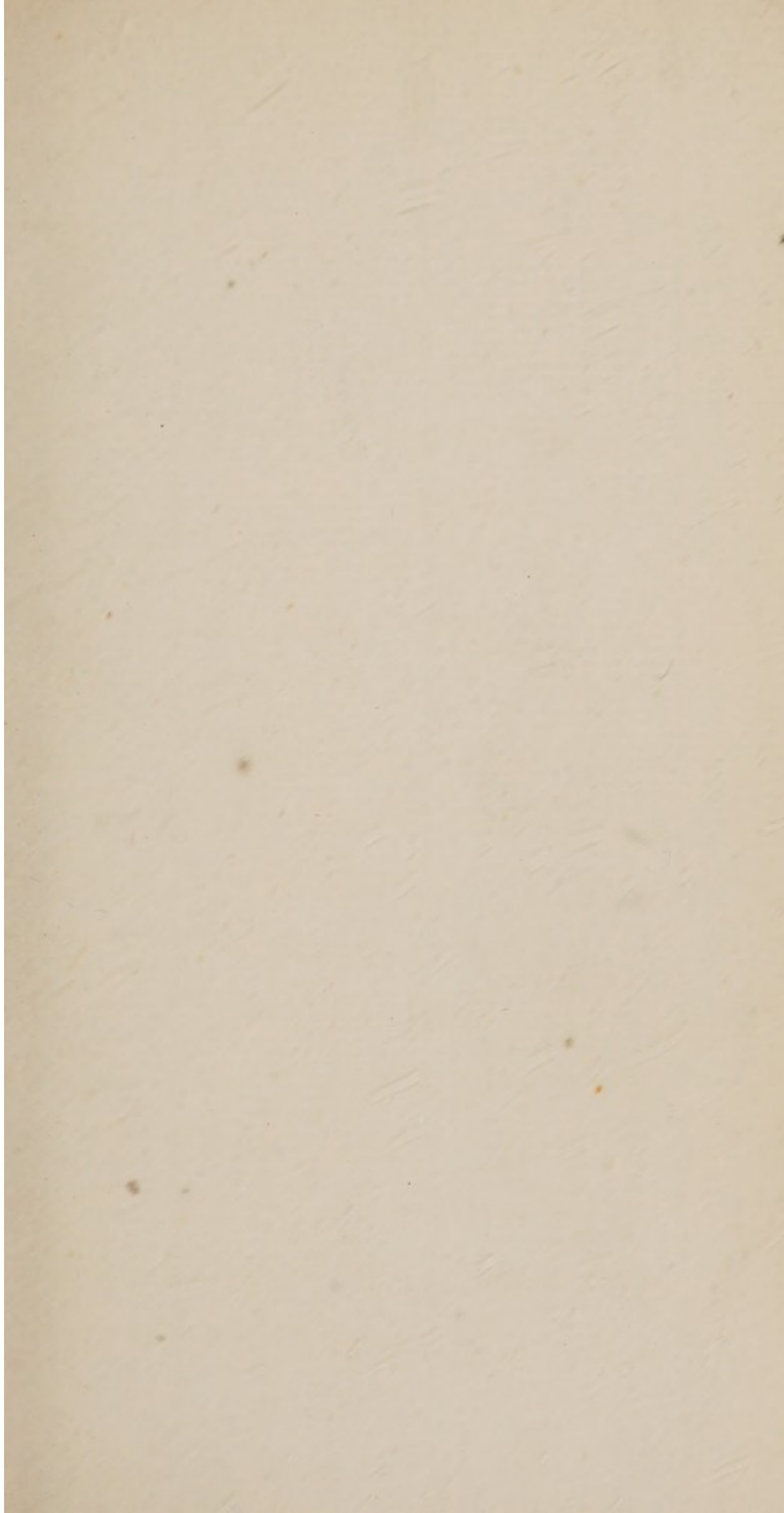
WELLCOME
HIST. MED. MUSEUM

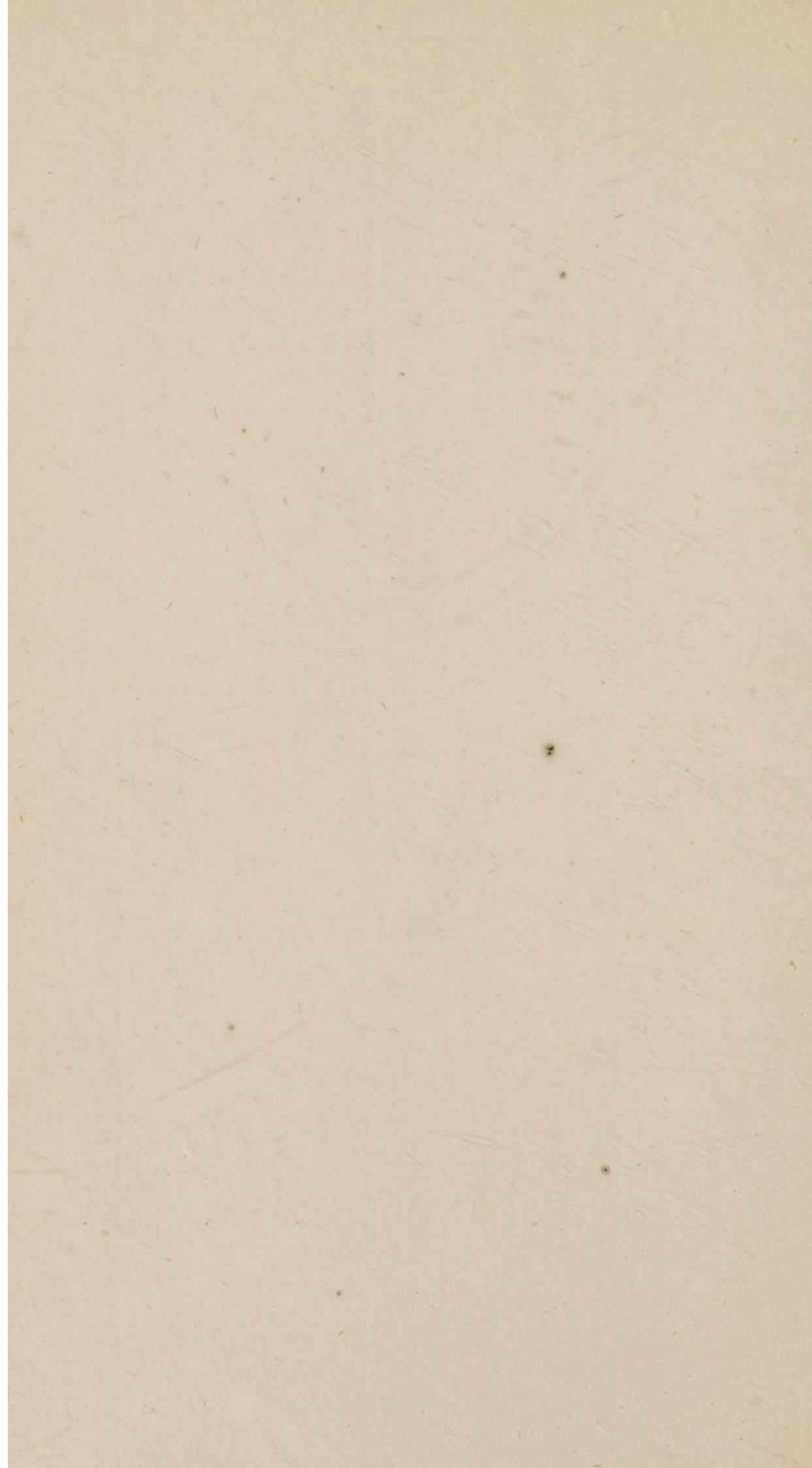


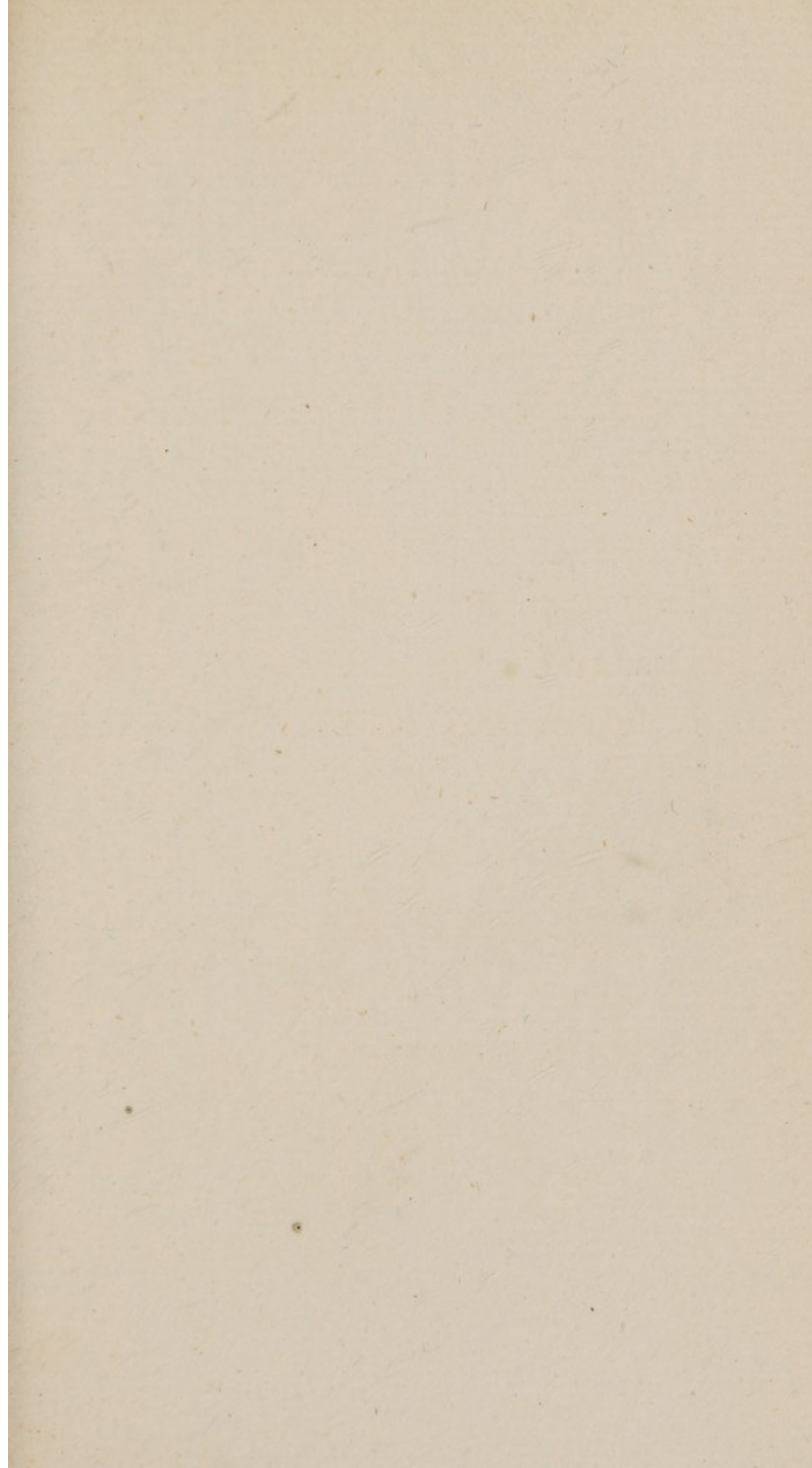




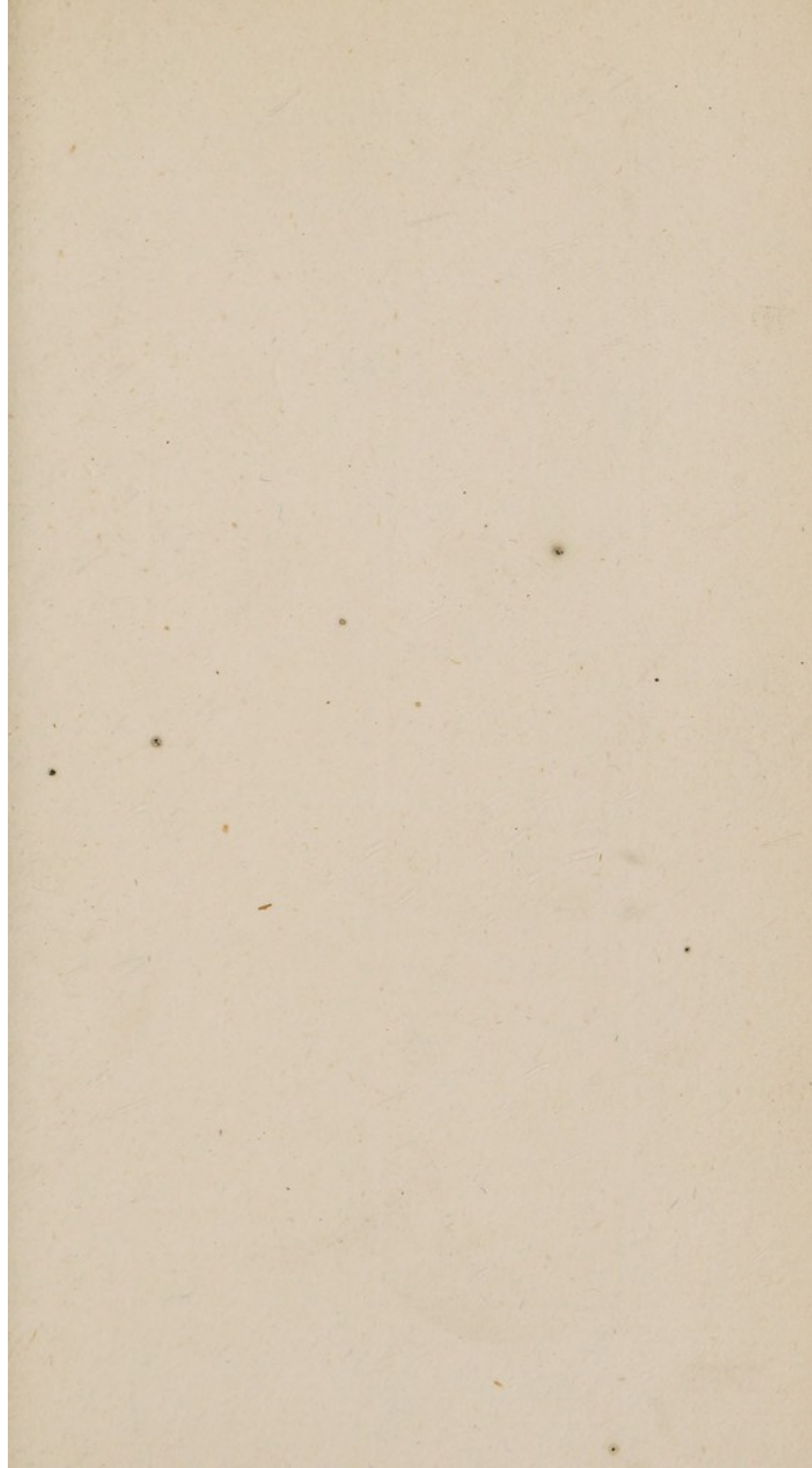




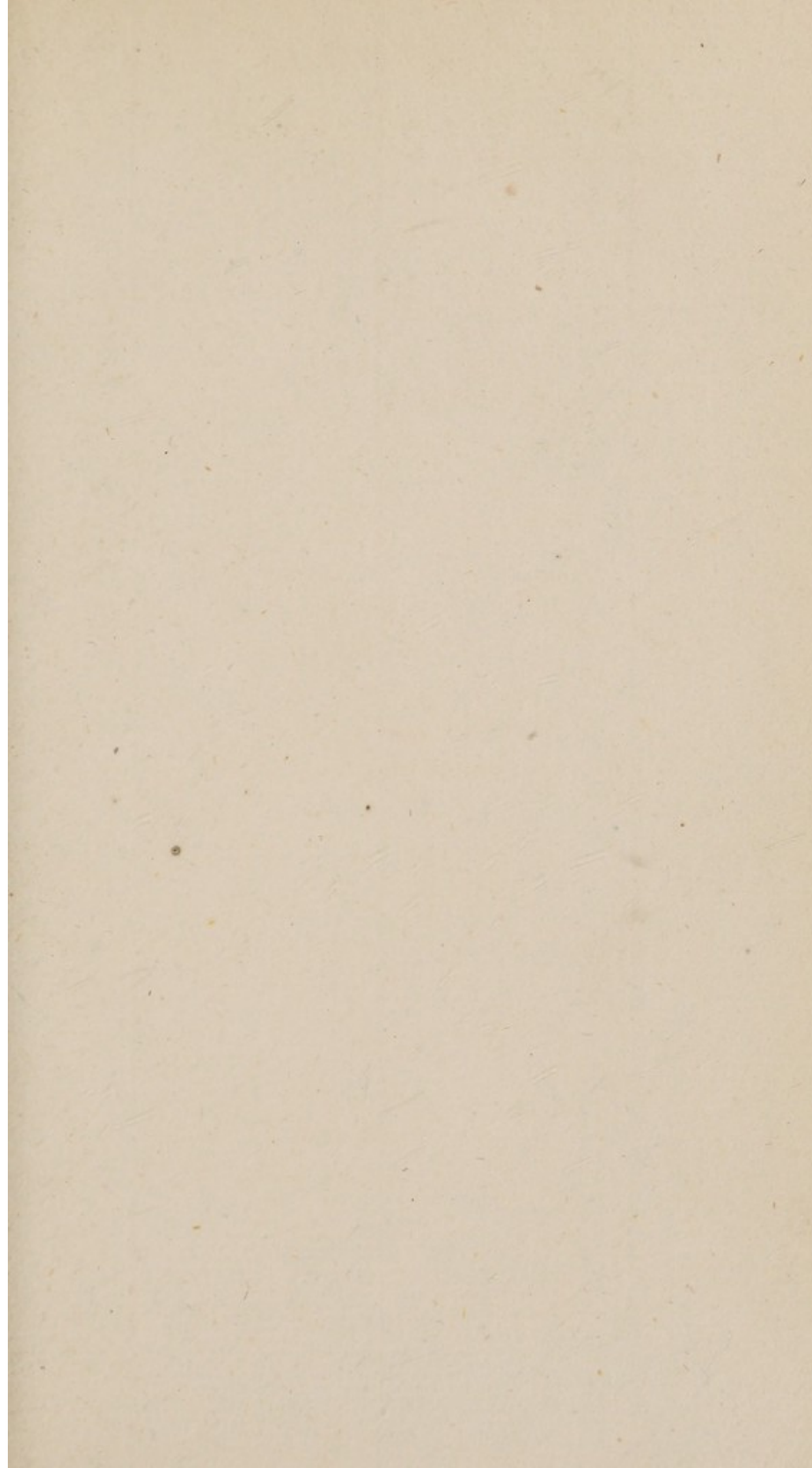


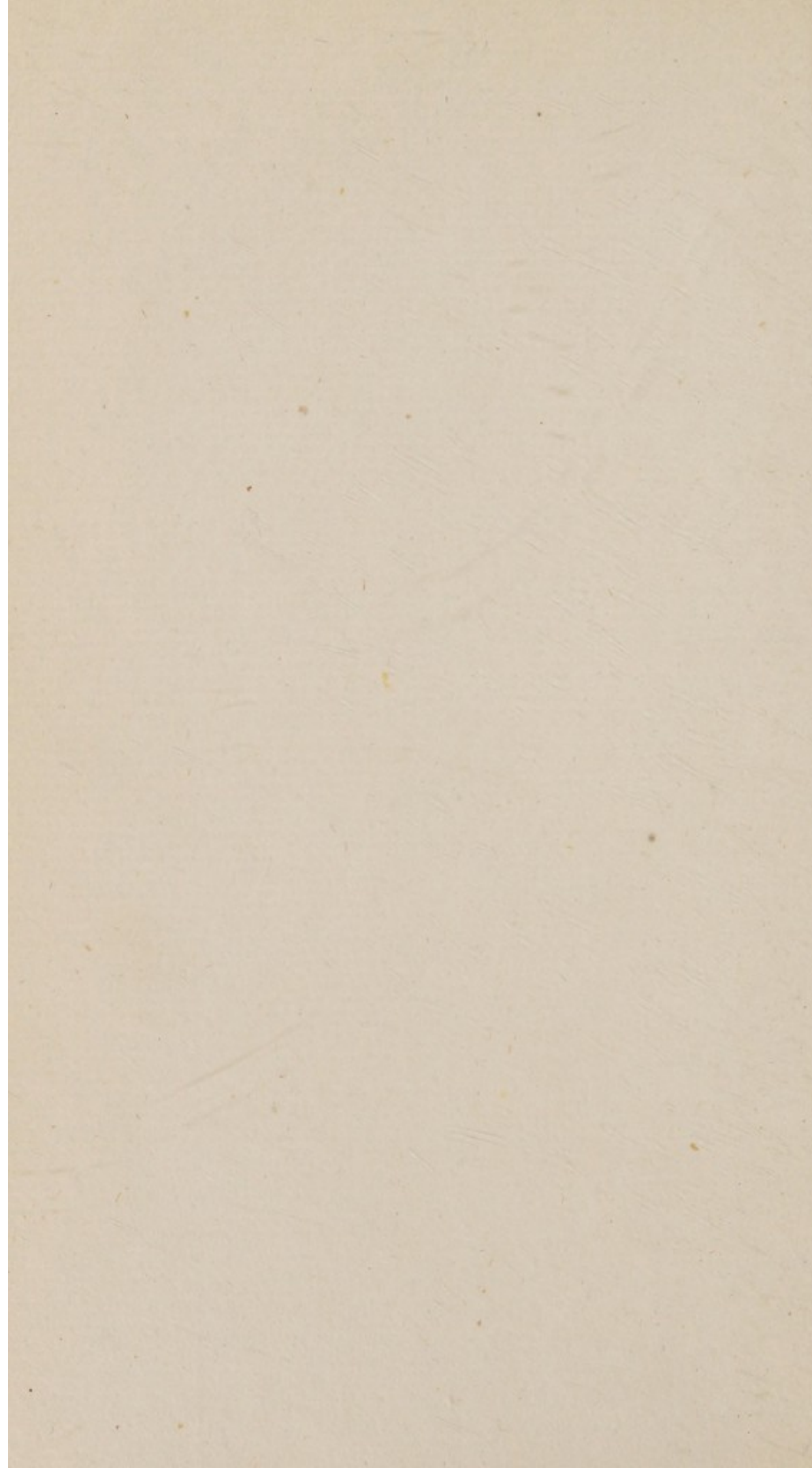


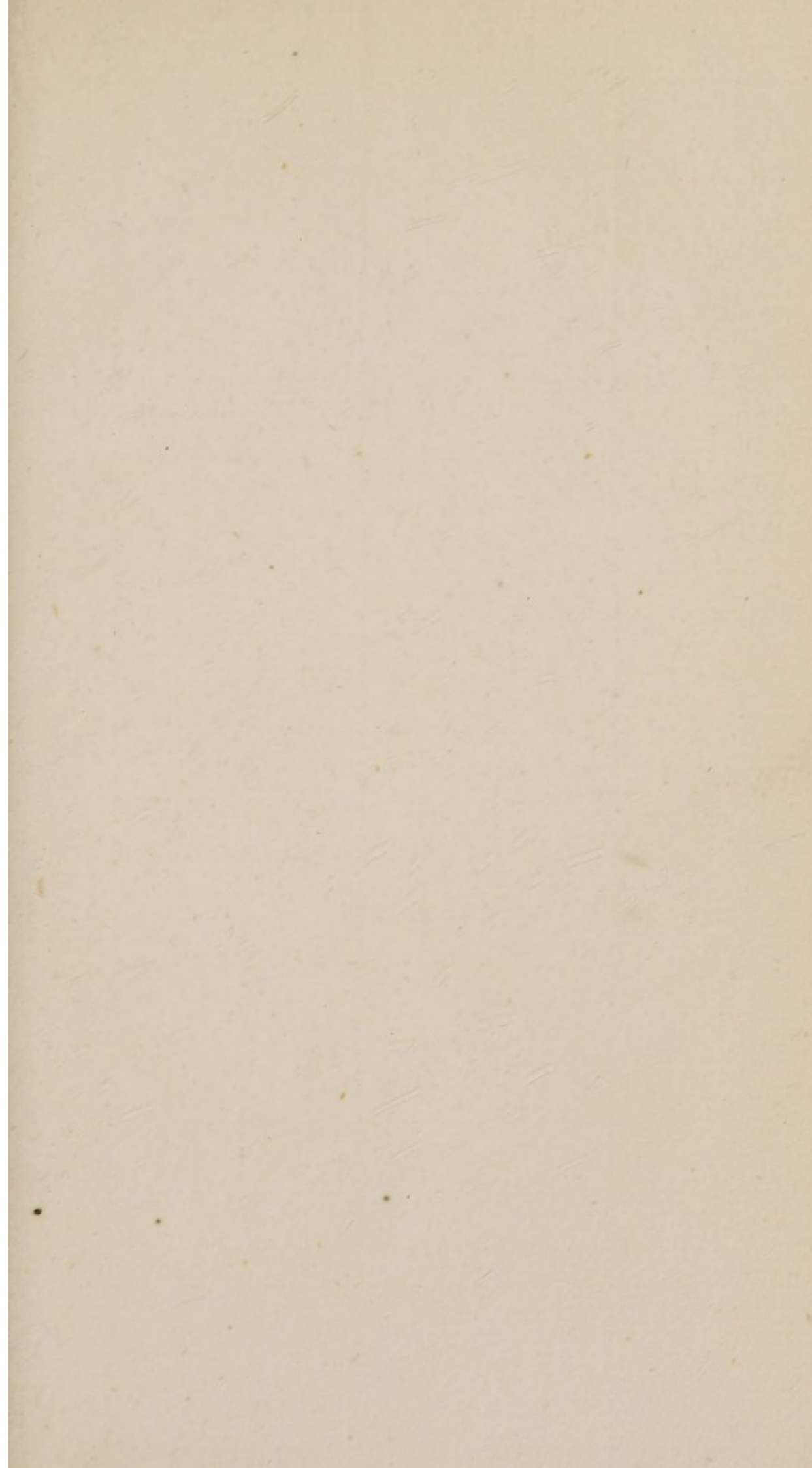


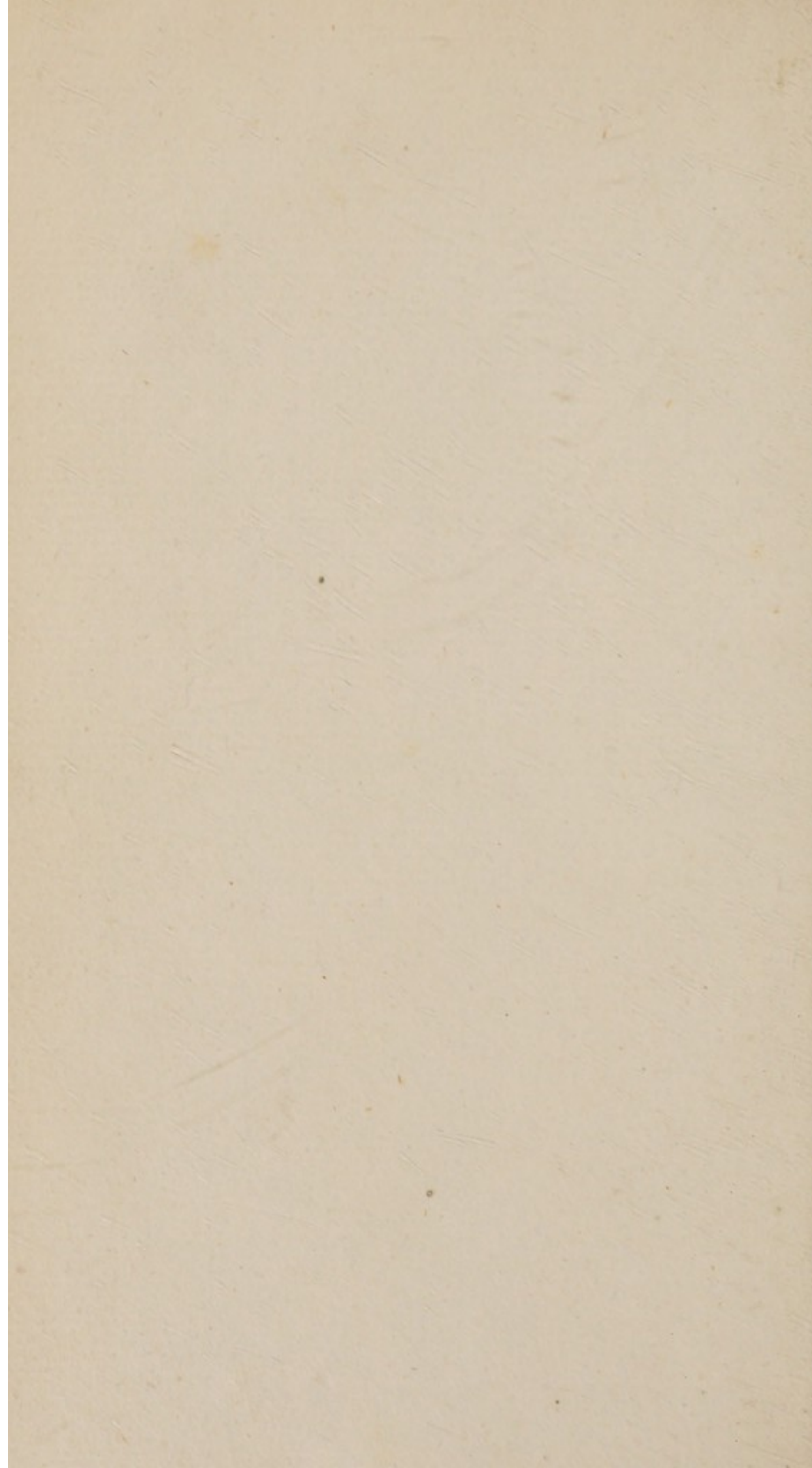


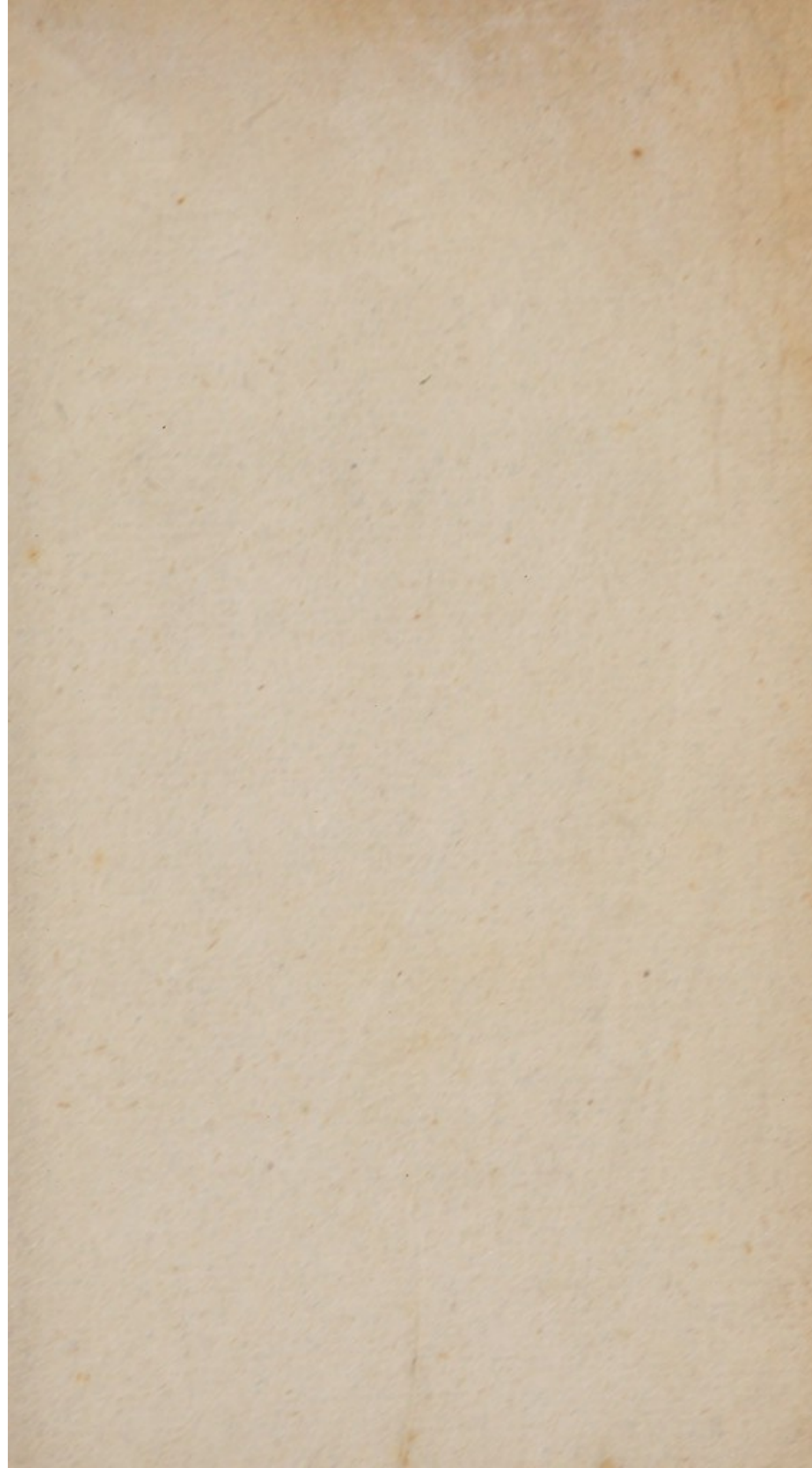


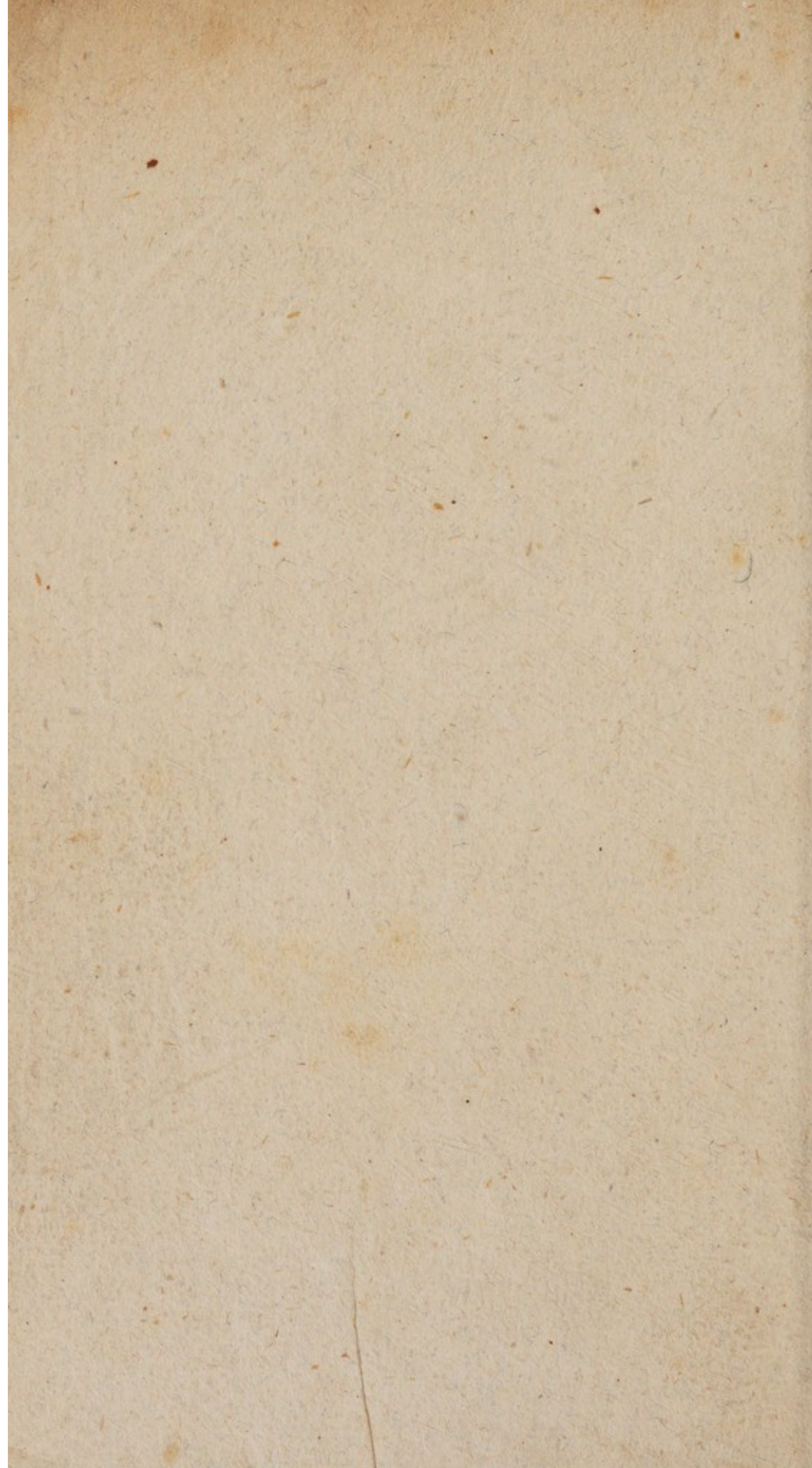












JOH. FRIDERICI HENKELII

S. REGIÆ POLONIAR. MAJESTATIS

ET ELECTORIS SAXONIÆ

COLLEGII METALLICI CONSILIARII

IDEA GENERALIS

de

LAPIDUM

ORIGINE

per

OBSERVATIONES

EXPERIMENTA

&

CONSECTARIA

succincte adumbrata.

Dresdæ & Lipsiæ,

in Officina Libraria Hekeliana,

1734.

40853





Sectio I.
Observationes.

Rationem lithiascos reddituri, habemus primum, ut, quæ in hoc naturæ opere fiunt, observata repetamus; nihil sine datis fingendo, sed autopsiæ & experientiæ, veris veræ physicæ basibus suffulti; antequam causas, earumque rationem, numerum, & ordinem ineamus.

Huc igitur spectantem historiam omnem, quam per viginti annos in sudetibus Misnia degens, terræ viscerum, cuniculorum, fodinarum, venarum, non superficialia in
A spectio-

speculatione, tum subdialium indigenorum & exoricorum, per mare per ignes conquisitorum, contemplatione, denique eorum chymica, non solum analyfi, sed & synthefi, cum, & sine igne & azoth tentanda, curatius collegi, intuenti mihi clare illucescit, lapidum generationem non uno eodemque modo factam, neque fieri.

Quæ prima veritas eo gravioris ponderis est, quo magis illi, qui, eam non cognoscentes, lithogenefiam ad unam eandemque formam indiscriminatim ut retorqueant, omnem lapidem movent, infinitis autem sese illaqueantes difficultatibus, atque illorum se exponentes acriori censuræ, quibus in re physica non excogitata, sed acta, non abstracta, sed in sensus incurrentia satis argumentum sunt.

Creationis spectatores fuisse nobis non contigit, neque eo usque recurrere jam animus est. Creatorem autem ex absoluta

ta

ta voluntate, non nisi in productione primi materiæ flaminis, postea vero plane secundum eam προηγμένην & habilem per gradus eundo egisse, neque ὕστερον πρότερον fecisse, neque saltum commisisse, atque ita globum terraqueum, & adhuc post primam aquarum separationem, non saxeum, sicuti nunc est, sed mollem, neque, nisi successu temporis, durum redditum, valde probabile est. Thaletis illud: πάντα ἐξ ὕδατος, solummodo ita expositum, quod omnia ex materia tenera, fluida, etiam adhuc generentur, quis nescit, nisi quem crassissime lateat, corpora petrosa, ut ossa, ostracodermata, putamina nucleorum non pauca, lignaque compactiora, ex semine vel ovo, essentiis utrinque tenerrimis, lacteis, glutinosis, oleosis originem trahere? Taceam idem alias etiam de aqua tenuissima intelligi posse, nempe ex tali materiam terream lapidescentem separari & coagulari, atque adeo meteoricam, qua nulla simplicior, in viscosam abire viriditate,

tatem, ex illo meo certo experimento cui-
vis apparebit. Nempe nivem purissimam,
coelo tranquillo noviter delapsam, neque
ullo pulvere peregrino contaminatam,
sine contactu instrumenti vel vasis, saepe
insensibiliter communicavi, qvalia vege-
tabilia, animalia & non pauca terrea ipsa
sunt, itaqve testa vitrea provide collectam,
& in receptaculo vitreo prægrandi asserva-
tam soli per æstatem exponat.

Quorsum pariter pertinet, stella cadens,
Stern Schneuze, aquæ aëreæ limpidum
coagulum, ex qua terram phlogistam car-
bonariam (non nitrosam) in cineres ab-
euntem, imo vitrescibilem, aut si mavis,
magmati vitri incorporandam, per destilla-
tionem relinqui non minus expertus sum.
Cordatus Menzelius aëream hanc gelati-
nam pellucidam, uti vocat, aliquando in
Italia fere ante pedes decidisse suos, juncun-
dissimo sibi spectacula asserit.*

Nihil

* Ephim. Acad. Nat. Cur. Dec. II. an. 9.
obs. 73.

Nihil ominus in naturæ jam stabilitam fabricam introspicere ab ejusmodi legere exempla & vestigia assiduis datum est, utpote, quæ tum ad oculum, tum per legitimam conclusionem ostendunt modos aliquos, qui summo opifici, neque ita, ut desides ajunt, quæ opera sua inperscrutabili, neque unquam otioso, in struendo saxo lapideque fuerint, sint, quamque varii.

Videmus I. particulas terreas, tenues, leves & laxas in corpus arctum, durum, ponderosum, h. e. lapidem compingi, idque sine dubio in *Stalactita*. Essentia ejus calcariam, minimum isti agnatam, h. e. seleniticam & illam metallicolarum spati, refert indolem vel æmulatur.

Solvitur, vel, si mavis, delingitur subtilissime à saxo suæ farinæ, per aquam trans-euntem ; devehitur, cum eadem ad dis-sita loca ; hinc inde rursus secedit ab aqua in molem & arctissimum lapidem pede-

tentim coiens. Exferit se primo in muris, & fornicibus calce viva cementatis, qui quidem laxioris, nempe foliaceæ & friabilis texturæ est, qualem inter alia spectabilis ille aquæductus noster, die Haß-Brücke, notabiliter exhibet; deinde præcipue in metalli fodinis annosis & antris, natura existentibus, cujusmodi famosum Baumanns-Höle; atque hic eo compactioris texturæ, quo magis à contractu auræ subdialis, fluctuantis, remotus, & ubi calcem vivam seu lapidem calcareum ustum subesse plane non existimabile est. De eo, quod stalactites à creatione minime, sed à posterioribus, imo novis temporibus petendus, quin una vel altera ætas istius generis, satis copiosæ, par sit, nemo oculatus dubitabit; multo minus, quando in antiquis cuniculis viderit, stalactitæ mineram metallicam non unam, v. g. galenam & pyritam sulphuream supercretam, scilicet neutiquam per alluviam particularum mineræ jam existentis & excisæ alicubi commi-

minutarum agglutinata, sed vaporetenus superingenita, adeoque polita & idiomorpha, imo tali mineræ novum stalactitem superinductum; quæque & molliculis, qui descensum averni horrent, ex mea parva mineralotheca ad oculum demonstrare spondeo. Et quam differunt metallicolarum cæsæ cryptæ à primigeniis vel fortuitis interiorum terræ antris? Illa enim, vel omni deficiente memoria, signis & vestigiis clavis, parietibus & tectis cuniculi incis, satis ostendunt, manus & utensilia hominum sibi prius interfuisse, quam concrementum stillaticium oriri potuit; tantum abest, ut spiritus ille excellentissimus, qui in primordio aquis incubabat, cuniculos egisse putari queat. Quid tandem, si experti simus, metallicum aliquando offendere meatum annosum stalactita ita angustatum, ut, pro ipso permeabili restituendo, ferro excifore opus sit.

2. Lucem non minimam hisce tenebris accendit lapidum petrificatorum, & figuratorum, consideratio, quorum inprimis sunt corneus, calcareus, ardesia fossilis, & saxum sabulosum, non unius generis corpora, ideoque separatim examinanda singula. Neque *Corneus* unus, alius ex venis cælus, sæpe verus jaspis, alius in arvis per fragmenta obvius, Clar. Bittnero corallius* dictus, qualis & in creta repertiundus atque hic hujus loci; a substantia, cornu animalis texturæ & tenacitati similimo aliquatenus de essentia cretacea participante, nomen nactus; pyriter, Feuerstein, Flinten-Stein.

Continet iste conchylia, instar nucleorum, jam vacillantia, jam adfixa, inprimis echinos** radiolos, astroites sic dictos, jam tota illæsa, jam fracta, jam depressa, idque,

* Bittneri Coralliographia.

** Ephim. A. N. C. Dec. II. an. 9. obs. 72.

idque, quod quidem rarius, cum testæ separabilis reliquiis; minimum imagines ejusmodi marinorum ita referentia, ut projectypis utique, pro analogis & depictis neutiquam, multo minus pro fortuitis haberij possint.

Nempe peregrina ista in lapide nuncupato sunt, hoc est, adventitia & dividua, ut ut cum isto, quoad essentiam & indolem, marinam scilicet, convenientia. Quomodo vero involutionem hic dari concipiendum foret, si involvens tam durum, ac clausum semper, quale reperitur, neque olim molle & flexile fuerit? & quis inficiabitur lithiasin aliquo modo hic factam esse? Jam in figuratorum & petrefactorum campum, & ad Noachicam illam catastrophem excurrere haud vacat; iis tamen, quibus natura ludens Deus, atque fidei Mosaicæ diffamatio gloria est, non possum non ubique opprobrire crassissimam primarum in re physica notionum

ignorantiam; nimirum lusum, qualiscun-
que demum naturæ detur (ubi dendrites
nunquam non crepans, aut misellum argu-
mentum est) nihil minus, quam delinea-
tionem, sed aliqualem coacte & pure ima-
ginariam analogiam, in minutissimo (en-
mignature) referre; tacebo, dendritas, qua
tales, corporum ipsorum nihil unquam in-
volvere, nec ullum loci hujus angulum
promereri.

3. *Calcarium*, tum veterum, tum mo-
dernorum frequentissimum marmor, con-
chyliis & cochleis, ossibus, piscibus, eo-
rum sceletis &c. per totum orbem præ-
gnans, non solum largius, sed & evidentius
comprobat, quod corneus arguit. Nam
in hoc testa marinorum non ita rara, natu-
ra regni sui, atque elegantissimo margari-
tico nitore sæpius ita immutata & conspi-
cua est, ut profecto cæcus vel contuma-
cissimus sit oporteat, qui neget, ea cum
marinis una eademque atque exinde casu
quo-

quodam in loca, ubi effodiuntur, devoluta ac sepulta esse. Accedit, quod istius essentia, terræ maris, nempe cretæ nihil appropinquantius sit, atque ab hac, non nisi ut lapis à terra differat, creta autem pro marino à nemine nunquam habeatur, continens proinde ea iisdem eum contento proficisci fontibus.

In hoc primum videre est, lapidum generationis exemplum luculentissimum; siquidem calcarius, conchyliorum involutum, plane alius & tenerioris, quam, prout jacet, texturæ fuisse præsumendus venit, postea ex collatione istius cum corneo elucescit, quod substrata materia, non eadem natura plane alia, tamen aliter prædisposita subsuerit adeoque pro modo generationis alio concludi debeat.

4. *Schistus tegularis*, seu ardesia nativa, iisdem ac corneus & calcarius, militantibus pro originis suæ modo gaudet argumenten-

mentis, atque suis piscium, concharum, foliorum, herbarum, juniorum contentis, ut plurimum quidem figuris saltem, sed per corpora illa præexistentia emphatice & subtiliter impressis, contestatur lapidescentiæ quoddam genus, pro materiæ qualitate autem a dictis differens. Est enim iste lapis limoso-bituminosus cum limo Oceani & stagnorum pingvi & sæculento essentialiter conveniens, imo ab hoc proficiscens, neque nisi compage arctiore à limo distinctus. Ceterum etiam hic æque ac calcarius & corneus rubore suffundere deberet paulo attentiores lufimagistrum, si perpendet, cur natura, si velit, nolit, pictorem agat, penicillo suo metaphysico, & plusquam ferreo, iis saltem tabularum generibus, quæ teneriora fuisse evidens est, se applicuerit, aut, si fortuita forent, qui acciderit, ipsum saxa silicea & ejusmodi duriora, quibus ne quidem instrumentum artificis cedit, cælo intacta reliquisse?

Qvo

Qvo loco non possum non meminisse novissimi inventi, nempe elegantis ardesiæ fossilis, figuram quadrupedis caudati forte simiæ exacte referentis, quæ Dresdæ apud Nobilissimum Dominum Trier Consiliarium Aulicum Regium asservatur, & ex quodam Venæ cupri strato, Gluksbrunni, non procul a fodina circa Altenstein in territorio Saxo Meinungenfi, siti, anno præterito effossa est. Insigne cataclysmi magni documentum, contra eos præcipue qui quadrupedum exempla desiderant, descripsit & depinxit clarissimus Dominus Swedenborg in suo *de Principiis rerum Magnete Ferro & Cupro* incomparabili opere quod sub prælo jam est. *

5. *Saxum fabulosum* in scenam prodit, quod glaream & saburram antea fuisse, primum ex pariter involutis mille animalibus, vegetabilibus, imo & mineralibus non.

* Swedenborgi regni subterranei Tom. III. de Cupro §. 17. fol. 168. sqq.

nonnullis, inibi non natis corporibus, & fragmentis quis non videt? Deinde quibus illud minutioris ac æqualioris grani non satis perspicuum videtur, illis, curatius circumspicientibus, non raro obvenient parvus, ejusmodi granis hinc inde grossioribus, iique diversarum ætatum, interdum adeo conspicui, ut in junioribus gluten saxificum, quasi in arena calce viva cementatum discerni queat. Evincit porro, præter rationes, corneo, calcario & schisto communes, illud, quod, quo magis saxum fabulosum ad superficiem terræ vergit, primum in massam minus coherentem, tandem in sabulum definat. Cum igitur arena jam in lapillis, ut ut communiter minutissimis, terræ quidem non absimilibus, neutiq̃vam in terra vera, stricte sic dicta, seu particulis tenuissimis viscosis vel limosis proxime consistat, atq̃ve granulorum & granorum in saxum coalitus alias quam limus requirat causas, observatio præsto est, quæ

quæ ad lapidum peculiarem fabricam aditum infra parabit.

6. *E coralliorum rubrorum* historia non-nihil huc petendum foret, sed inibi hospes ego, aliis, qui inprimis in arboreto submarino oculati sunt, relinquo.

Sunt illa calcario-salina maris concretamenta, quod salis volatilis vestigia atque terra falsuginoso-amaricans, in quam igne mutantur, satis edunt, atque ita, quæ materiam facile, ex maris contentis derivanda. Neque tamen hoc adeo mirari subit, cum natura aquæ ponticæ eo inclinet; illud vero paradoxon sapere videtur, quod Cl. Lemmery, in coralliis, tritis saltem, ferri vestigia non obscura per magnetem detexerit; * videtur inquam, sed non est; cum martem ubivis, imo secundum eundem, & in vegetabilium cineribus hospitare experiamur. Quorsum tendere (absit, prævideri) posset

* Histoire de l'academie royale de sciences
Paris l'an 1711. p. 46.

posset color illorum rubicundus satur, in lapidibus communiter metalli index ; & quod speciosius, tinctura viridiuscula, ex coralliis, ope acidorum, post plurimam destillationem ultimum vitriolicæ instar solutionis apparens, quod idem solertissimus experimentator probe notavit.

Verum ex hisce omnibus nondum liquet, quomodo formentur. Obvenit tamen mihi, ex iisdem actis, Comitum Margligli experimentum, ubi coralliorum ramos noviter expiscatos, in vase, aqua marina repleto, per tuberculos efflorescentes incrementa cepisse oculis suis vidit, adhuc succum in eis lacteum animadvertit, ac tandem oleum empyreumaticum, (quod quidem corallia rubra pura non reddunt) forte ex impuris, destillavit.* Succurrit porro Tavernierus, qui post negationem opinionis Pisonis, Marggrafii, & aliorum, quod corallia in mari mollia, in aëre duriscant,

* Histoire l'an 1708. p. 130.

Sonneburgum, ex fabulo enascens, ad me missa, quod vero, cum non tam de re terrea, de qua hic sermo, quam magis salina, nempe amaricante habeat, non adeo convenire videtur.

7. Inter *Ossa petrificata* manifestissimum & excellens argumentum præbet gemma, *Turcois*, cujus originem animale Clar. Reaumur ex Langvedocia doctissime exposuit.* Fragilis, uti memorat, raro integer, lingvæ instar boli adhæсивus, lamellosus, sed lamellis convexis, non rectilinearibus, sicuti talcum vel schistus. Adde: tenax, fere eboris instar, adeoque polituram peculiarem adsciscens, parte solidiore convexus, altera concavus & spongio-

* Memoires de l' academie royale à Paris l' an 1715. p. 230. 243. seqq. Conf. note overo del' museo Mascardo c. 7. Bena, cujus jam Theophrastus Eresius meminit de Gemmis, è una pietra lucida, comme il dente animale &c.

giosus, ibique sæpe scaber, brevi: structura ossæ & naturæ ab ossæ non plane alienæ atque ideo jam à quodam Gui de la brosse in libro suo de plantis p. 421. sub titulo, de cornu animali recensitus. Quid? quod integri belluarum dentes, vel pugni magnitudinem æquantes ibidem effodiantur. Porro, igne intumescens, fere calcinabilis, & colorem, si jam habet, amittens, atque eatenus orientali, utpote permanentiore, ubique inferior; & cæruleum, si nondum possidet, igne adipiscens. Tentavi imitationem variis variarum regionum ossibus & dentibus fossilibus, imprimis fragmento dentis elephanti ex Burselandia, Transylvaniæ vicina, mihi missio, & obtinui colorem quidem turcoidem, pallidum, sed substantiam laxiorem minusque lapideam.

8. *Ligna* non pauca, præcipue alni, fagi, quercus, inconvenienti solo *lapidescere* quis ignorat? quodve in peculiari tractatu*

tu * fufe demonſtravi. Qvin, qvòd pluſſ
 ultra, nempe in metallum abeant, inter
 plurima exempla minera martiſ, qvæ non
 procul à Berggiſhubelio, in Bojemix fini-
 bus, copioſe effoditur, arborum, trunco-
 rum & ramorum figuram externam, textu-
 ram fibratam, adorem & reliqua, ita
 exacte referens, ut pro originali, (non
 apographo) haberi debeat; qvòd idem
 alias cl. Liebknecht in ſingulari ſchedia-
 ſmate conteſtatur.** Utrum vero litho-
 xyla res adeo compendioſi & brevis ex-
 perimenti ſint, ac illud fidem mereatur
 qvòd palus ligni certi, in lacum qvendam
 Irlandix infixus, triplici facie & natura,
 nempe metallica, qvo uſque fundo inhæ-
 ſit; lapidea, quantum aqua circumdatus
 fuit; & adhuc lignea, ab aquæ ſuper-
 ficie, & ubi aëri expoſitus, idque qvòd
 heroi-

* Flora Saturnizans.

** Liebknecht de ligno in mineram martiſ
 mutato.

heroicam fidem requirit, spatio unius anni, redeat, tantum ex eo patefcet, quod ligna in aqua corrumpantur, neque nisi sub ejus fundo fabuloso vel paludoso lapidescant, incrustatio autem, quæ forte bonos oculos decepit, atque brevi possibilis est, à petrefactione longe distet.*

9. *Calculus animalium* pertritum illud examinis curiosorum subiectum, nostræ meditationi sequentia subministrat argumenta. Generatur ex liqvore limpidissimo, qualis urina sanorum est, 1.) falso, 2.) dupliciter falso & sale suo essentiali, & communi esculento, 3.) calcario. Est structuræ lamellosæ, globulosæ, & utinam verum aliquando, quod merittissimo Bartholino in descriptione calculi alicujus humani elapsum, verbum hoc esset : *siliceæ duricie*.** Sed suo in ru-

B 3

brica

* Voyages de Monconnys dans la suite de la seconde partie p. 46.

** Acta Hafniensia Vol. 5. p. 77.

brica addito : pene, certe defensore, ab acriori censura eximitur, & lectores ab errore asservari poterunt. Neque vero hoc, nisi pro rei alicujus hactenus inauditæ, & caput de lithogenesia non parum illustraturæ, veritate optarem ; alias jam miseram calculosorum conditionem, in suis renum & vesicæ lapidicinis calcariis, satis sufferentium, valde dolens, absit, ut filiceas ipsis malim.

10. *Cerauneus* certe in lithaseos causa acceptissimi foret spectaculi, dummodo alicui unquam qualiscunque ita exhiberetur, ut pro lapide meteorico indubie haberiqueat. Quot quot habeo, inveni, vidi, vel notæ belemnitæ, vel cristalli montanæ, vel cunei fabre facti quandoque manubriati sunt, antiquorum belli insignia, urnarum ornamenta ; quique jam lapide corneo, jam schisto tegulari, jam marmore nigro, lapide lydio, jam saxo quocunque, prout tellus tulit, & ad manus fuit, consistunt.

II. *O filex* filex ! quæ te matercula gessit ? Est iste saxum communissimum, atque ita ex multis præcipuum, omni terræ, quod comperire potui, familiare ; minimum cum mica alternante rupi vulgari intextum vel instratum ; imo etiam, quod quidem rarius, in montes puros exsurgens, sicuti non procul abhinc, prope oppidulum, Gynæcopolin magnifice eminet, atque ex Russia mihi relatum ; ceterum, quod maximum, venarum metallicarum optima & propemodum universalis matrix. Quo pluris autem in eo situm esse, ex hisce apparet, eo minus phænomena suppetunt, quæ ad cognitionem nativitatis ejus ex voto ducerent.

Unicum hoc certo scio, nulla dari vestigia, nulla exempla nova, experimenta nulla ; proinde ejus origines antiquissimis temporibus & circumstantiis, quæ amplius non prostant, neque dignoscuntur, omnino deberi. Materiam suppono mar-

gam, quia marga per se igne indurante in statum pyriferum, atque ita siliceum redigibilis. Instrumentum, ignis? vix credo. Est substantiæ vitreæ, id quod in statu summæ suæ puritatis, nempe cristallino manifestum. Sed ignis, qualis pro vitrificandis corporibus necessarius, in terræ visceribus (nisi ille avernosus casu existens, quiqve non genitor, sed destructor est) in naturæ laboratorio non datur, ubi potius extantiora successu temporis modo in sensibili prorepisse (non profiliisse) certius statuo.

12. De *gemmis*, maxime primi ordinis, certissimum hoc observo, quod istæ mihi parum faveant, qui à pretiosorum onere periculoso valde immunis sum. Verum eo minus gemmulis meis qualibuscunqve peperci. Dotationum physicorum hoc foret studium, hic labor, sed horrent & inter sacrum & faxum cruciantur omnes, si ad ignem ordo tangit gemmas

mas & aurum, circulis, angulis, stateris suis, alias non condemnendis, perpetuo affixi.

Laudatissimus Boyle, primus & unus, cui gemma cimelio non adeo clausa, quin Vulcano præsto fuisset, ex compluribus lapidibus pellucidis, effluvia odoratus est, atque adamantes complures in momento eo deduci asserit, ut emittant copiosos acriterque redolentes vapores. Ego vero, omnibus sensibus invigilans experimentis meis, lapidem crystallinum vel diaphanum tinotum nunquam comperi, qui volatile quidpiam prodiderit, in quem finem & nudius tertius topasium verum nostratem igne contorfi, aut nihil extorfi. Minimum illud ex ejusmodi phænomenis, cum adamas frictus electricum seu succini instar attractivum, se gerit, & ope aquæ paulo plusquam tepidæ phosphorascens reddi dicitur, quippe alias certe notabilibus experimentis, demonstrari

nequit. * Neque isti sententiæ recensio Borrichii adjumento venit, quando hic Vir optimus smaragdum, rubinum, saphirum & margaritas, aqua destillata simul confusa, contrita odore violæ martiæ per totum hypocaustum fragrantia observavit ** quoniam aquæ destillatæ, hic adhibitæ, oleosæ & jam per se odoratæ atque margaritæ corpora salina sunt, qualia, menstruo spirituosio trita, in occluso hypocausto relictæ, in statum aliquem volatilitatis & odoris tertii suscitari possibile est.

Batavum quendam ex adamante diffuso octo ceratia impuræ ac putris gramineæ materiæ separasse, refert Tavernierus, *** utpote quæ, etiamsi ut graminea adhuc peregrina, involvi tamen non potuit, nisi gemmæ istius status mollis imo fluidus

* Boyle de gemmarum origine p. 34. 35.

** Act. Hafniens. Vol. 5. obs. 37.

*** Tavernierus p. 137.

duſ præextiterit. Idem memorat, in plurimis adamantibus lapillis, poſt diffiſſionem ex planis ſudare quidpiam, quod lithotomiſtæ emunctorio ſæpius abſtergant, quæ obſervatio illi Boyleanæ de pellucidorum effluviis ſententiæ favet; porro eos, qui ſabulo vel terra eruantur, participare de colore ſoli ſui. * Hoc poſterius Boyle ex tractatu quodam gallico anonymi repetit, ſcilicet adamantes petra extractos, ut plurimum elegantiores; ex terra pura & non nihil arenosa non inferiores; è pingvi autem & nigra aut alterius coloris immundos provenire, & è paludosa humida inclinare ad nigredinem. Robertus de Berqven (quem, ex citata apud Boyleum pagina, pro anonymo gallo haberem, ſi textus notatus exactius concordaret) confirmat, adamantes è colore ſoli ſui quidpiam adſciviſſe, plerumque in jubaris ſui infractionem atque ita jam impurum
(gla-

* Ibid. p. 135.

(glacieux) jam languidum (sourd) jam granulis arenæ rubellæ repletum, effodi, præter eos, qui coloris prasini demortui, (couleur de foin) & ejusmodi sint, post plures diffisiones & lævigationes adhuc scabri.* Similis exempli loco, verbo nominare deberem topasium, quia vero incognitus, noviter à me examinatus est & suas huc confert symbolas singulares peculiari istum honorabo numero.

13. *Topasius*, Indiarum nostrarum gelidarum gemma, patriæ ornamentum præcipuum, prope vallem Tannebergæ Variscorum in monte, qui Schnekenberg appellatur, in cavernulis saxi, è terra eminentis crystallos inter & margam luteam frangitur. Colore gaudet non plane crystallino, sed subflavescente, quandoque vinoso eoque pulcherrimo; pellucidus; figuræ prismaticæ; structuræ lamellaris, ad

* Berqven Merveilles des Jades orientales & occidentales p. 9.

ad modum adamantis, smaragdi &c. adeoque fulgurans ac adamantem egregie mentiens. Matrix seu saxum, cui inhæret, fabulosum dictum, sed alius longæ naturæ, nempe poliendo topasio suo ipsum conducens, cui vel durissimus silex impar deprehenditur; asperum, non tam ob præeminentias, quam ob particularum formam specificam, topazontem, &, nisi ridebor, dicam aliquando, quod aliis valet, ab idiosyncrasia.

Jam eo usque non difficile adeo est, meditatione pertingere, unde gemma materiam nacta, scilicet à saxo, cui inest & natura convenit, & quod tinctura ejus ab ambiente marga flava derivanda, siquidem ea excellenter vinoso flava carent, ubi terra ista magis albicat. Ast vero, quod crinomenon hic est, ecquorsum cum crystallis topasium proxime & nunquam non circumstantibus imo contingentibus, natura autem à gemma ista plane alienis &
ad

ad quos fontes confugiendum est. Num idem arbor fert ficus & sorba? Me ægre hoc jam pervidere confiteor, sed contentus, me non solum luscum inter cæcos esse. Infra tamen quæstioni huic magisteriali subministrabo, quod lucem nonnullam & forte majorem, quam ego ipse jam cogito, afferet.



Sectio II.

Experimenta.

Nunc ex magno illo naturæ laboratorio, ubi plures quidem, vix autem potiores & clariores, quam memoratæ, huc facientes, occurrunt observationes, neque jam diutius commorari vacat, ad illam artis tendo qualemcunque fabricam. Hic primum examinaui, ex qua vel ex quibus constet lapidum essentia, deinde, qui cogniti modi sint, quo formatum quicquam unquam est, quod

quod pro lapide haberi mereatur. Longum foret, enumerare omnium ac singulorum lapidum experimenta, neque juvaret nos eorum exactissima cognitio, (v. g. quod glacies Mariæ Russica constet ex materia cretacea, sale volatili dotata) proficientia & argumento modi generativi, multo minus pro praxi & imitatione; denique mallet mihi asservare ictus, in amplioris lithographiæ palæstram aliquando prodituro, vel pro lexico mineralium reali. Sapientioribus & modestis satis erit inaudire sequentia, ac quomodo ad theoriam applicari debeant.

Primum tentavi ex contemplatione *figuræ* in interiora viscera introspicere, minimo autem successu. Triangulus adamantis, quem Boyle notavit, * quam vilis quæso character gemmæ principis esset, dum alios lapides e. g. fluores, per se ita figuratos, famosam cristallum Islandicam,

* Boyle de Gem. p. 4.

cam, igne in meros triangulos diffilientem, imo filices triangulos Anholdinos ex sinu Codano, juxta se positos, perpeti cogeretur? * Gemmarius, qui laudatissimo Anglo, ideo se consulenti, asseverare voluit, hanc figuram signo sibi esse, quo, defectu opportunitatis duritiem examinandi, solitus adamantem verum ab aliis lapidibus discernere, profecto miserè deciperetur, si, huic figuræ inauditæ confusus, lapidem emeret.

Deinde differentiam specificam in *gravitate intrinseca* quæsiturus, totam gemmarum cohortem, contra spatium, lapidem Bononiensem & ejusmodi de ponderositatis præcellentia & æqualitate gloriantes, vidi insurgentem. Quid juvat *structuræ* aspectus, quum fluores ea bracteata, æque ac adamas, aquamarinus, & topasius, gaudeant?

Quid

* Jacobæi Museum. Regium Daniæ P. I. Sect. 7. n. 50.

Quid tandem *particularum* minimarum *figuræ*, cum in gemmis non aliter, ac in lapidibus specularibus, bractæ in bracteolis, bracteolæ in multo minoribus corpusculis, ultra infissibilitatem mechanicam talibus, consistent.

Perrexi itaque ad chymicam lapidum anatomen, cujus instrumenta aqua, ignis & salia sunt; convenientissime aqua, sed in manu artificis minus posita, prout in stalactita videmus, qui nullo studio fisci potest; satis convenienter ignis, multam differentiam edocens, sine addito haud sufficiens & cum addito dubiæ dijudicationis; non negligendis denique salibus, quæ iidem lapidum disparitatem & convenientiam aliquam ostendunt, in eo autem, quomodo generentur, nihil valent, utpote testibus incongruis, imo sæpius falsis.

Suo jam tempore Theophrastum Eresium lapides igne expiscatum, vel si urges, casu animadvertisse, optimam viam secutum, nobis pudori, legimus.* Modo nempe simplicissimo & rationabili quem quisque, etiamsi monstris illis menstruis & aquis stygiis, (destructoribus, non analystis) à scholis sancte imbutus, non potest non ambabus apprehendere. Loquitur iste de liqvabilibus & non liqvabilibus, de combustibilibus & incombustibilibus. Hæc duo tantum hic monenda veniunt, primo, quod illiqvabilitas locum non nisi comparative inveniat; siquidem in summo ignis, nempe solaris concentrati gradu, qui optimo Græco incognitus erat, nihil tam durum, tam rigidum nihil, cujus iste non domitor sit; deinde lapidum & gemmarum perpauca dari imo genuina pura fere nulla, nisi granatum, hyacinthum, malachitem, achatem
Island.

* Theophrastus Eresius de lapp p. 4.

Islandicum, porro in falsis pumicem, & in bituminosis schistum tegularem, qui igne culinari per se mollescant. Ubi vero iterum non reticendum illud est, quod furnus anemius, scilicet vitrariorum, quin certe fortior, requiratur; alias & granatum, quem colore permanentem in igne, saltim cœnosum redeuntem (seu cuticula obductum, & fluxui proximum) cum optimo Boyle, & hyacinthum & pumicem & schistum refractaria, imo intacta invenies.

Quod combustibilitatem & incombustibilitatem, cui ignis vehemens non necessarius, quin aliquando nocivus est, atinet, ex inde se præbet aditus, ad primam lapidum differentiarum cognitionem perueniendi. Ustio, eaque iterum per gradus perpetranda, primum sit, antequam ad Vulcanum torridum eatur.

Sicuti autem in causa, adeo obscura

& gravi, superflua non nocent (dummodo â manu provida administrata & ab ingenio perspicaci judicata!) imo acheronta moveamus in subsidium aquas stygias & salia caustica vocare omnino non intermisi. Exinde minimum hæc pro lapideæ hypostaseos discrimine emerfit mihi confirmatio, quod, cum acidum combustibilia sive calcaria ingrediatur, alcali incombustibilem amantius sit adeo, ut promiscue non æque, imo plane non applicari queant, sed unumquodque suo præ sua natura gaudeat convenienti; quin quod & sine prævia unctione, vel ubi lapis, tritura saltem in pulverem comminutus, cognitu difficilis est, ex solo acido & alcali effectu natura ejus elucescat. Clarissimus Boerhave scribit, se menstruum habuisse, quod omnia saxa durissima in manu solverit, manu illæsa, ex pane fecalino confectum, * limitarem pace magni hujus

* Boerhavei Chymia, titul. 5. p. 262.

hujus Viri : saxa calcarea , nisi confunderer, indicatæ materiæ menstrui qvalitate, insuper addito, qvod manu, intelligo, nudo, operatio succedat ; ubi nihil corrosivi, sed blandum subsumi potest. Ceterum hic Helmontium legentes monendi sunt, qvod, cum hic saxum calcarium facilius, quam lapides solvi scribat ; iste non noverit, inter lapides etiam dari calcareos, seu ramenta saxi calcarii , quæ certe non minus ac saxum calcarium solubilia sunt. *

Neque vero cò præcipitantia progressus sum, ut ad normas dichotomicas Paracelsi jam omnia revocare & cogere anniterer, potius phænomena, quæ mihi in igne & azoth in oculos & sensus reliquos incurrerunt, distinctiora & potiora, collegi omnia, & secundum illa juxta se posui, & pono lapides, parum curans scholarum distingvendi adæqvationes & sub-

C 3

ordi-

* Helmontius de lithiasi Cap. I, 10.

ordinationes, in hoc studio plane præ-
maturas & male præjudicantes. Summa-
tim ergo & practice semper eundo, me-
ditando, dico, & verum dico, lapides
qua materiam hypostaticam, in igne ejus-
dem gradus, exhibitam esse vel

1. *Permanentes*, idque a) tinctura
cujus exempla rubini, smaragdi, chry-
solithi sunt b) structura, ubi vero dif-
fractionem & dissilitatem, subitaneo igne
evenientem, non objicias, quo pertinent
omnes, exceptis calcariis & istius farinae.
c) pondere, omnes filicei sive crystallini
sive tincti; in gemmis, adamas, rubinus
smaragdus, sapphirus, topasius, & chry-
solithus, imo, nisi me fesselli, quod ideo
repetendum experimentum est, filices
fluviales ponderosiores igne redditi
d) volumine, omnes pondere permanen-
tes.

2. *Indurescentes*, in arctiorem mole-
culam

cularum accessionem, atque ita minus volumen cogendi, quales margodes omnis, serpentinus, smectis, amianthus plumosus, ut Dannemorensis Svecorum & Topschaviensis Pannoniæ; adeo ut hi amianthi, fortiter usti, ignem chalybe proliciant, quod & Sunbergius in Dannemorensi, quem igniri quidem, sed non exuri in fabrilis foco dicit, prope tangit, * imo margas non una ipsa, quod crucibulis meis, ex tasconia nostra factis, experior, pariter terra sigillata in vasis, quæ inde nomen habent, testatur. Quod celeberrimus Borrichius de argilla ostii fluminis & mazonii, sub aquis mollissima, aëre in siliceam, ex Pellepratio, versa duritiem edisserit, non adeo rigoroſe de silice, proprie sic dicto, modo de massa duriore, reddita intelligi debere existimandum est. **

C 4

3. Pul-

* Dissertatio de metallo Dannemorensi
p. 19.

** Act. Hafn. Vol. 5. p. 191.

3. *Pulverabiles*, calcarius, alabastrites, glacies Mariæ Russica & ejusmodi, stalactites plurimus.

4. *Fusiles*, ardesia regularis fossilis, pumex, carpolithos Zvicaviensium, granatus, isque orientalis magis quam boëmicus, hyacinthus orientalis, malachites, & quod mirum, achates Islandicus.

Ex hisce obiter inveniendum est, quam distent æra lupinis, lapidum ordinationes: juxta essentiam intrinsecam factæ, ab illis: quæ figuram, nomen, colorem, & opinionem respiciunt; & quam hæ superficiaria solidæ præjudicent cognitioni, adeoque in doctrina physica penitus oblitteranda. Ecquis enim perspicere, subodorari, ponderare, emetiri, excirculare, & per microscopice potuisset, lapidem Islandicum, (ut abstraham à nomine imposito) ahati autem adeo similem, ut convenientius

entius nomen nemo agnoscere possit, vel si mavis, topasiis nothis accensendam, per se igne anemio limpide flui; cum achates alias, plus quam filex, persistat, quin fere calcinetur, atque topasius spurius, utpote crystalli naturæ, alcali pro fluore opus habeat, nisi ego illud, & præter meam ipsam opinionem comperissem? Quid Saul inter Prophetas? granatus inter gemmas igne stabiles? Quid selenites ille decantatus Norvegiæ, vel ungvibus discerpendus, in crystallorum nunquam non pyriferorum, classe?*

Amianthus quidem Dannemorensis, caro fossilis dictus, ita exuri igne & se coarctari patitur, ut corneum agat chaly-

C 5

be!

* Quem vero el. dela Hire pro talco immerito habet, qui non, ut selenites calcarius, potius margodes, ceterum tactu saponarius nec ullatenus diaphanus est Histoire l' an 1710. p. 160. & 454.

be ! alium, nomine fuberis montani mihi transmissum, per se fluere in massam nigram, quis crederet ? Quid si tibi lapidem corneum subcæruleum in argillæ Waldeburgensis stratis raro obvium, verum pyritam culinarem monstrarem, igne per se liqvabilem ? Nonne de corneo istud, utpote igne permanentis lapidis genere vel externo intuitu paradoxum est ? Quam fallaces tandem sint colorum considerationes, nemo solertiorum observatorum non potest experiri, & alii ex celeberrimi Hierne experimentis per præcipitationem infinite variantibus videant ? * aut reddant rationem, quare, si quid characteristici essentialis color semper involvat, corallia, quod Lentilio, fidei probatæ Physico, credamus, ruborem, quem in corpore, ad sensum sano, perdiderant, in cachetico recuperent. ** Et cuncta quis enumerare potest lapidum irrepta præjudicia ?

Est

* Hierne Actor. Chym. append. p. 140.

** Ephimer, Dec. II, an 4, obs. 158.

Est hic potius, ut quærat, quomodo isti secundum phænomena dicta nominari possint aut debeant? Certe profecto, hisce adhuc tenebrosos temporibus, minus aliter, quam ad terrarum analogiam, jam existentium. Nam lapides ex terris proxime constant, terris circumdati sunt, imo lithiasin non unam ex terris præexistentibus proficisci manifestum est; remotius quidem ex aquis seu substantiis fluidis, ex quibus vero, ceu subtilissimis, transitus ad crassissima h. e. faxea corpora, sine prævia emergente substantia media, nempe terrea non potest concipi, quod vero non hujus, sed inferioris loci est.

Terra simplex, stricte sic dicta, quantum mihi perspicere datum est, quæ materiam ejus hypostaticam, igne & aqua probatam, est vel marga vel cretacea. Marga vel argilla pura, ut figulina & porcellana, vel ferruginea & sabulosa, ut limus lateritius, vel bituminosa, qualis paludosa,

sa, ubi vero stercoretam, quæ non solum per culturam, sed & per se talis sit, distinguamus. Utraque non raro foliacea, talcosa & micosa, qualis, si marga, in metallifodinis nomine Gur argentei venire solet. Cretacearum numerum absolvit creta marina fere omnem, fossilis procul ab oceano vera rara, nonnunquam talcea visa; ceterum, intimo commixtarum glebe pingvi aliminis. Argilla & limus, terræ communissimæ, raro puræ, sed plerumque jam invicem jam arena, jam glarea, jam mica (quæ ad lapillorum classem pertinent) jam cyclopis bolis, jam rupium & venarum metallicarum ramentis, jam his, jam illis, jam simul omnibus sunt subactæ & coacervatæ, ita ut alias ullas, quam has recensitas demonstrabiles restare posse, perspicere non valeam.

Porro advertendum est, quod terrarum simplicium diversus habitus ad ignem & salia inter lapides, sui prorsus similem
repe-

reperiat, scilicet horum alii igni refractentur, potius in terram fatiscentes, alii, quamvis quidam alcali, sed pauxilli indigentes, fluant, pariter & illi acidis, hi alcalibus combinandi, illi alcalibus tandem etiam, sed minima portione, hi acidis nunquam. Quidni igitur hac convenientia ducti, lapides primo generaliter in cretaceos & margos distingvere putarem congruum?

Ast vero, quid tum postea, dum lapides superesse observamus, qui neque margorum neque cretaceorum contendere valent titulum, neque in terrarum simplicium censu sui similes sistunt, neque ego ad idiosyncrasiam vellem; cujusmodi imprimis exquisitæ gemmæ, nec combustibiles nec facile liqvabiles; acidum æque ac alcali respuentes deprehenduntur? Hæret penna mihi, fateor, sed aliis liberius fluxuram suam vix credo, & cordati experti vix credent, mecum acquieturi in
opini-

opinionem, quantum fieri potest, probabili-
ori. Brevi: (in re incarcerata enim am-
plum esse prohibitum est) Illi, qui neque
cretacei, neque margodes sunt, aut sub-
stantiam tertiam suam ex iisdem dictis ter-
ris diversa proportionem, coctione & reli-
qua circumstantia diverse modificatis na-
ti, aut ex iis ipsis aquis primis, quibus
terræ profectæ, immediate nati sunt oportet.
Illud cadit in sensum, hic loquimur
de terra incognita. Illud non urgeam,
è contra hoc physicum non decet. Seli-
gat, quod quisque velit. Tandem ego
malo honestam confiteri ignorantiam,
quam metaphysicam omniscientiam affecta-
re. Interim adhuc paulo distinctius lo-
quendo suppono, donec meliora proba-
buntur, quod lapidum

I. *Essentia hypostatica* sit vel a) *Margæ*, ut in talco, sinecti, serpentino, carpo-
litho quodam; pariter & in amiantho
nonnullo; porro in filice, crystallo, ame-
thy-

thysto nostrate, topasio spurio, omnibus ac singulis præ aliis facilius & æque vitrescibilibus, acido immotis. Vel *b) cretacea*, in calcario, alabastrite, spato, stalactite, mica nonnulla, glaciæ Mariæ, selemnite, turcoide, coralliis, calculo animali, lapide spongiæ & similibus, utpote omnium difficillime, per se plane non, & cum addito plus minus vitrescibilibus; potius in terram, neque hoc æqualiter, fatiscen-
tibus, adeoque, omnibus non puris, sed peregrinis aliquibus commixtis existentibus, vel *c) inter utramque media* seu ex utraque mixta, ut in adamante, rubino, smaragdo, sapphiro, topasio, chrysolitho, carneolo, opalo, vel *d) metallica*, ut in hæmatite, ubi ferrum ita præeminet, ut minera potius, quam lapis sit; porro, minori saltim gradu, in hyacintho, granato, cuprum in malachite, & lazuli.

2. *Materia adjuncta* sive reliqua qualitas vel *a) salina*, ut in coralliis, stalactite plu-

plurimo, belemnite, lapide fuillo, pumice, & glacie Mariæ Ruffica, calculo animali, lapide bezoar, semper lamelloso, adeoque inimitabili, vel *b) oleosa*, qualem in anthracite, lapide aluminis, ardesia fossilis pingviori, coralliis, sed, quod bene notetur, recentissimis * & similibus, vel *c) metallica*, primo copiosa, in granato & hyacintho, parcius in stalactite cœruleo, aqua venerea tincto, & in coralliis, quod magnes probat; ** tum admodum rara & per totam quidem substantiam extensa, sed ita subtiliter, ut quidem ceu vera & realis igne fuganda, quod in jaspide (imo juxta Becherum sublimando sistenda ***) porro in carneolo, amethysto, topasio spurio, &

tur-

* De petites parcelles de bitume flottante
histoire de l' academie royale l' an. 1710.
p. 70.

** Histoire l' an. 1713. p. 46.

*** Becher. Phys. subterr. L. 1. S. 3. c. 4.
p. 151.

urcoide experior; tandem etiam per menstruum extrahenda fit, quale pro coralliis rubris, oleo anisi, sine igne vix fidius est, acidis alias vegetabilium ex melle, cera, &c. utpote per se igne concentrante colorem adsciscientibus ac fallacibus) ubi ceterum in spiritum æruginis Boylei credere gravitas tanti Viri postulat.* d) imo *salino sulphurea*, quod mihi lapis quidam margodes probavit, omnis minera sulphuris expers, ex quo per retortam figulinam aliquot guttulas liquoris alcalini sulphurei seu hepatis sulphuris odoris expressi: quorsum cel. Wedelii observatio pertinet, cum monetam argenteam à lapidis Bononiensis, juxta e in scrinio diu positi, effluviis, instar vini sulphurei tinctam recensuit, sub titulo de sulphure, matrice lucis:** porro referendi fungi edules sunt, lyncurio lapide,

* Boyle de Gem. p. 29. & 18.

** Ephimer. A. N. C. Dec. I. an. 1678: obs. 167.

pide, prope Neapolin, excrecentes, quos Matthiolus, Cardanus & Volkamerus notarunt. *

Post analyfin viam ingressus sum syntheticam, proh dolor! valde inaccessam spinisque obsitam, eo magis autem tentandam, quo plus certitudinis inde resultat; dum analyticam non nisi possibilitatem docentem agnoscimus.

Communis petrificandi hactenus est methodus vitrificatoria; tum per ignem culinarem, partim per se, partim per additum alcali, per quod tandem & terræ cretaceæ & mediæ in corpus lapidi-forme redigi, sive, quod verius est, magmati vitreo ordinario, in aliqua parva quantitate, impingi potest; tum per ignem solarem, qui sine adiutore, liqvescit omnia & in arctius volumen corpusque compactius, vitrum appellatum, cogere potis est. Ec-

quis

* Dec. II. ann. 3. obs. 216.

quis autem autem sibi persuadere pateretur, ullum horum modorum arte possibilem quidem & analogum, in natura dari? Ubi enim furnus anemius? Ubi alcali? Ubi speculum vel vitrum causticum? & ecquorsum tendamus, cum tot aliis lapidibus, quos, quod structura laxior, figura geometrica, contentum & plura alia innuunt, nihil minus quam per ignem profuissse, sed multiplici alia ratione ortos, insignis eorum varietas significat, probe tenendum est.

Minus artificiosa & magis naturalis est Induratio, quæ in terris argillaceis, bolariibus, lithomargis & similibus, sine adjuumento omni, ad votum succedit, ita ut istæ, jaspidis instar, pyritæ fieri possint. Verum neque hoc experimentum sine igne actuali locum invenit, & quis quæso ignem iis in terris (nisi fatuum velit) unquam vidit, odoratus est & tetigit, ubi saxa margodea, qualia jaspides sine

dubio sunt, plantata reperimus? Aut, si mihi objicias, ignem talem, qui primis temporibus extiterit, evanuisse, tunc uestigii vestigia, quæ in ambitu non potuissent non restare, monstrare mihi utique teneberis, id quod insuperabile tibi faceret negotium.

Omniū optimum mihi obvenit exemplum lithogeneseos syntheticum, in via humida, nempe ex urina humana, seu liqore terreo falso, per maxime insensibilem longinquam evaporationem; evenit, inquam, casu, præter intentionem. Ita enim comparatum est in laboribus chymicis, ut aliud, imo nihil intendendo ardua obtineantur, imprimis ubi tempori dantur, adeoque observationis hamus nobis semper pendere debeat. Illud alias jam memini, * hujus autem maxime loci est.

Scili-

* Pyritologia mea p. 356.

Scilicet adolescentis sani, Zythobibuli, urinæ recentis matutinæ libras forte sex, in cucurbita ampla, longi colli & arctioris orificii, dimidium ventris forte repleta, subere obturata, vesica obligata, super ecphoram musei, loco tepido aliquando seposui; simplicissima mente, quid valeret tempore, vel si recte memini, utrum sal urinæ essentialle, quod alias post multam, ad mellaginem usque continuatam evaporationem, provenit, & quam differenter hac ratione prodiret. Post quatuor annos, ex quo aquam orientalem cum vase plane intactam liqveram, notavi præter guttulas collo adhærentes, pinguiusculas, salis volatilis indices & in fundo terram flaviusculo - albicantem, urinæ familiarem, primo, terram albam, non multum à superiore ventris parte vitro tenuissime allitam, secundo, præcipue superficiem liquoris versus, ad latera vitri circumcirca crystallos oblongas prismaticas,

cas, prope avenæ excorticatæ magnitudinis, ab utraqve extremitate in mucronem inæquilateraliter excurrentes. Quod terram volatilem attinet, quam ob paucitatem experiri ulterius non poteram, pro terra autem, non pro sale, ideo habendam ratus, cum, aperto vase, nihil volatilis nares feriret, atqve per adeo longum tempus in vase, hermetice non sigillato, quin evaporatione aliqua, digitum forte latum, facta, persistere non potuerit; ea alias, imprimis meditationi de generatione lapidum, vaporetenus tali, & ab Helmontio statutz suos forte præstaret usus. Quod vero lapillos crystallinos spectat, en experimentum lithogenesias meum, verum, certum, ac luculentum, & quantum ego scio, sine pari.

Quilibet mecum putasset, non crystallos terreas sed salinas esse. Minime. Pura puta potius lapidea, saporis pariter ac odoris expertia, crystallina, semidiaphana,
den-

dentibus instar felinitæ stridentia, combustibilia, aqua vel fervidissima insolubilia, igne non fluentia corpora erant. Reptii postea laborem, sive potius expectationem, atque idem reperi, nisi quod loco drachmæ eorum dimidiæ, vix scrupulum dictorum lapillorum collegerim.

Alias nihil novi, quod huc faceret, quam quod aqua, stalactitæ, tophe Carolinarum & similibus ustis infusa, toties, quoties filtrata, terram deponat, manifesto indicio, aquam terram non modo solvere, sed & continere, atque ita secum devehere posse pro regenerando saxo; ita, nempe ustione, præparatam quidem, sicuti in terris credibile non est, ubi vero etiam natura aliis gaudet adminiculis, ut, quod ars in lapide calcario recenti non potest, natura in illis valeat.

Inter alias Du Clos, Kentmannus, Blegny, & Boyle præscribunt, quisque pro

lapide sistendo, formulas, quarum autem nulla, nisi illa Du Clofii aliquvaliter naturæ conveniens, & practica, vel si recte dicam, minoris disconvenientiæ esse videtur. Primus arenam, quam Stampensem sumfit, spiritu vini, qui sale tartari ac volatili, aceti gravidatus sit, imbibitam in lapidem coivisse asseverat.* Alter lignum lupulo in labro aneo coctum, post in cellario sub arena ad triennium defossam detinere jubet.** Tertius vult, ut lignum vel os vitriolo, alumine, sale gemmæ, silice non usto, calce extincta, aceto albo imbuta (mordaci satis confusione) modo per quatrimum maceretur.*** Quartus, ut nucis myristicæ quantitas, recenter calcinato alabaastro juncta, panniculo illigata, in

* Zanchinelli Lithographia duorum montium Veronensium p. 8.

** Kentmanni Nomenclatura fossilium rerum p. 39.

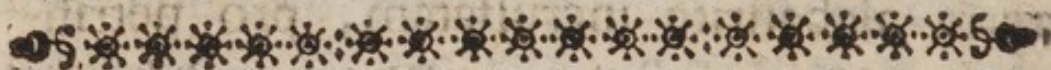
*** Blegny Zodiacus med. gall. an. 2. sept. obs. 2.

n pelvis aquæ repletæ fundum injecta,
antum modo per semihorium imo brevius
ervetur, quod aliquoties se fecisse & vi-
lisse asseverat. * Ego fidei cordatorum
& solertium virorum nihil derogans, hoc
altim suspicor, quod aut per alios de-
cepti aut se ipsos deceperint. Nimirum
alter, quod concrementum, quadratis ro-
undisque compositum, metallico-falso-
erereum pro saxo, idque contra naturam;
tertius lignum, arena adhærente asperum
redditum; & quartus nucem myristicam
terra alabastrite incrustatam, pro petrifi-
catis falso acceperint. Taceo celeberrimum
Bromelium alterum horum præ-
scriptorum bis, tertium ter, quartum sæ-
pius frustra elaborasse, ** quod quidem opti-
mus hic Vir facile prævidere valuit, ni-
hil autem intentatum relinquere voluit.
Lullius ex mineralibus aquas lapidificas
D 5 destil-

* Boyle phylosophia naturalis paragr. 4.

** Acta literaria Sveciæ an. 1727. p. 336.

destillare easque cereis formis infundere, tum hæc ita repletas in aquam indurativam ponere jubet, en egregium lithogeneseos commentum! Quam absurdum denique sit, ex confusione adamantum minorum aut granatorum minorum gemmas majores intendere, statim ex eo dilucescit, quod isti bracteati sint, hæ in massam nigram confluant. Quam igitur, pro evitandis laboribus incongruis, cognitione corporum naturalium reali opus, habeamus, obiter hic notetur.



Sectio III.

Confectaria.

EX hisce præmissis observatis, & experimentis nunc non difficile erit, intelligere, primo, quousque in causa lithogenesæ progredi (nempe non penitus penetrare) liceat; deinde vero,

qv

vi modi illius extantiores sint ; & denique quid in occultioribus & remotioribus majorem probabilitatem præ se ferat. Nimirum sunt 1.) Congelatio, 2.) Coalescentia, 3.) Germinatio, 4.) CrySTALLISATIO, & 5.) Petrificatio; quibus neque paucioribus, neque, quantum ego scio, pluribus rationibus lapides & saxa partim orta, & formata jam sint, partim adhuc oriantur & formentur.

1. *Congelatio.*

HUjus primo, omnium exemplo, se nobis sistit corneus seu pyrites culinaris, quippe peregrina præexistentia continens atque tenax, quæ duæ qualitates de præcedanea sua fluida & gelatinosa substantia non possunt non attentos certiores reddere. Quo loco non possum non meminisse cornei, coralliorum alborum ramulis distincte conspicui, prope pagum Zeithain ab AUGUSTI Magni, τῆ παύου, castris

stris insignem, reperiundi, quem etiam celeberrimus Dominus de Heucher, Architectus Regius, ac Naturalium Cimelii Regii Director, talem agnovit. Accedunt gemmæ in gemmis, arena in gemmis, quarum diversarum generatio haud effingi potest, ut simultanea; quin potius unum alteri, includens incluso, gemma gemmæ, gemma arenæ, ceu antea jam formatis, superaccessit, idque eadem etiam qualitate, nempe molli ac tempore indurata, quod de corneo dixisse sufficit.

Substantias, quæ neque aqua tenera neque plane solidum sunt, h. e. coagula gelatinosa dari, aquæ stagnantes in viscidum abeuntes, stella cadens, liqvores plures artificiales per fermentationem orti, solutiones metallorum quæpiam, & non pauca salina satis evincunt. In hisce autem nominatis lapidibus, tale fluidum ipsissimum subsuisse existimandum est, quale in & super terra amplius non prostat, teneriore

re globi terraquei constitutione sine dubio
prostitit, aut ab universali cataclysmate re-
stitit, nempe peculiare omnium consisten-
tius & ponderosius. Vel, si alicubi ejus-
modi lateret, non tamen acquiritur: Vel
acqvisitum demum & convenientem fa-
bricam, & coloris gradum, & calidi cum
humido justam vicissitudinem, & tempus
& sexcenta alia, quæ in manu artificis non
posita sunt, desideraret, quo minus pro-
ducere corneum vel gemmas valeremus.
Corneus in arvis & sabulosis stratis, ubi
reperitur, neque existentia suæ prima sta-
mina cepit, neque ibi congelationem sive
indurationem iniit: quoniam istis in locis
Hud, quod continet, nancisci non potuit,
atque fracturæ jam antea factæ, adeoque
& duritie præexistentis, luculenta præ se
fert indicia.

Aliter contra cum gemmis, tum primo,
qua ramentis vel fragmentis, tum secundo,
quatenus, ut lapilli circumscripti in rivis,
vel

vel arena eluuntur, comparatum esse, alia
quæ rem circumstant, arguunt. Scilicet
ista, vel è rupe scissa, vel è vena fracta
excussa, aliorum, quandoque & à stipite
procul devoluta, aliquantulum quandoque
obtusa. Hi in solo inventionis, minimum
non in saxo, sed in terræ stratis tam ma-
teriam, quam formam adepti sine dubio
sunt; id quod præter arenæ grana & alia
peregrina, quæ circumjacentibus similia
sunt, subacta, gemmas gemmæ inclusas
adamantem smaragdo, smaragdum crystal-
lo, in primis subrotunda eorum figura, &
superficie aliqva politura, quæ gemmis
perfecto primi ordinis durissimis, sola de-
volutione & collisione non efficienda est,
satis manifestant.

Minimum ego nullum vidi neque per-
cepi adamantem, nullum rubinum, sma-
ragdum, sapphirum, opalum, nec topasi-
um, hyacinthum, amethystum, granatum,
nec carneolum, jaspidem, achatem (salva
cel.

cel. Borrichii de Achate enhydro recognitione *) calcedonium (nisi huic corneus marinus, sed perperam, substituatur) in quo vel minima marinorum vestigia vera ante oculos poni queant.

Sicuti autem congelatio ea est, quæ neque per se, neque per ignem terrei quidpiam ex toto separari vel præcipitari patitur, sed simultaneam totius continui denotat exarescentiam; ita

2. Coalescentia.

DEfiniatur, quod in particularum, vel ex aqua separandarum, vel jam actu existentium, imo lapillorum & saxi fragmentorum in solidam compactam massam constet combinatione. Quo circa ea non solum respicit terras, aquæ innatantes, quales in illis liquoribus famosis, ob feculentam fluiditatem, fermentantes, voca-

* Act. Hafn. Vol. 5. obs. 83. p. 198.

catis (Guren) in metalli fodinis sunt, certe autem latici non immixtæ, sed invicem saltem contritæ, conqvassatæ, pultificæ atque ita mox, idque sine ulla aëris repudi evapatoria motitatione, & gelido loco subsidentes; verum etiam illæ subsu mantur, quæ aquis, instar salis, solutæ & ita subactæ sunt, ut hasce non turbent sed limpidas linqvant, arctissimum colatorium simul pertranseant, neque, nisi post absorptionem aliquam humidi, in scenam prodeant.

Coalescunt a) hæ solutæ terræ, instar flocculorum fundum tandem petentes, in moles, prout in lapide calcario, stalactita & topho, iis imprimis talibus, qui candicant & speculares sunt, pariter & in gleba bituminosa, apparet. b) Illæ, quæ aquæ, saltem per coagitationem, ut subtilissimus pulvis, inhæsi videntur, ejus saxum margodes, ardesia tegularis & tophus plurimus est, quæ non micant, & ut ut satis

compactæ, pulverulentam tamen faciem
ræ se ferunt, forsitan & calcarius quæ-
dam, non nitens, sed terreus visus, ex-
empla sunt *c*) arenæ granula invicem in-
mixtum sabulosum, *d*) terra cum arena in
modum, non raro, *e*) arena cum lapillis
& lapidibus, *f*) & gemma cum gemma;
ubi vero ista superlithiasis, quando uni
lapidi alter, non coaluit, sed hic juxta
modum primum per congelationem ena-
scens, sub ipsa congelatione isti superin-
venitus est, excipiat.

Unio vinculo vel medio opus habet,
lapides pro suo coalitu commissura vel
elemento. Quod vero in sublimiori phi-
losophia dicitur, non nisi duorum introi-
tum videri, tertium occultum esse, illud
sic primo valet. Terræ calcariæ, bitu-
minosæ & hujusmodi farinæ, jam ipsæ se-
mum conferunt, quod se obligat, consi-
stens, præter summam teneritudinem, pri-

E

mo

mo vel in subtilissima falsugine, ceu qualitatibus per se glutinantibus, atque ita per se intricabili (aut si mavis hamata) molecularum dispositione. Quam ob rem margæ, sicuti nec aquæ per se receptivæ sunt, ob qualitatum dictarum defectum, invicem se non appropriatas exerunt, ut, quantumvis tenerimæ, & arctissime confidentes, lapidis habitum induere perpetuo recusent, neque exempla in universo unquam liqueant, ubi argillam, etiamsi porcellaneam h. e. mollissimam, quin, nec arenosam, hodiernum petrificatam offendissem. Secundo, si corpusculorum intrinseca ineptitudo hoc non omne foret, accedit, quod, cum marga nimis presse & velociter subsideat tertium copulans, aqua eam non possit penetrare; quare aquam per argillam hic continere, illic abigere consuetudinis est. Quod si lapis, arenosus, non puris partibus arenæ granulis constat, sed terram in-
ter-

terspersam possidet, modo nonnullam, coalitus non solum possibilior, sed & probabilior est; quoniam hæc inter se & arenam interstitia linquit, aquæ permeabilia; porro ipsa glutinosa reddi & substantiæ filiculorum prædominantium & contingentium conformari potest. Tandem ejusmodi concrementa arenoso-calculosa occurrunt, cujus grana & lapilli pro conglutinis, minime pro simul congeneratis haberi possunt, compages vero tam arcta est, ut neque terra intermedia, neque subtile cementum, neque commissura distincta perluceat; diffractio lapillos æque ac commissuram penetret; neque politori in commissura apparente scabrities obveniat; quin, nisi aggregatio lapillorum, quæ in oculos distincte incurrit, obstaret, talis modi saxum pro eo, quod ex particulis plane consimilibus confluxum sit, jure haberetur. Hoc argumentum confirmant illæ circumstantiæ,

quod primo tale compactum, quo magis à dio versus terræ inferiora tendit, exactius, versus superficiem ejus autem laxius minusque cohærens sit, atque tandem in sabulo definat, deinde, quod constitutione stratorum comprehendantur.

Conjunctivum dubio procul debet esse tenerum, molle & fluidum, verbo :: aqua, aqua, inquam, simplex, utpote nunquam non falsuginea & pingviuscula, quominus ad salia actualia, acida, alcalia & corrosiva tertia, (neque alias convenientia) confugere necessum habeamus. Aquam subdialem (ut potiora meorum experimentorum ejus repetam) & subtilissimis particulis solutivis & phlogistis sibi intextis gaudere, pluviae & nivis analyses circumspectæ edocent. Subterranea, quantum pura, (qua quidem non purior quam montana nostra, quod metaphysicus

cus non crediderit) h. e. ab extanti salina, calcaria, bituminosa, metallica adscititia crasi, quam maxime immunis, per se tamen gaudet falsugine aliqua amari-cante, non præcipitanda, non crySTALLIFAN-da, instar mellis, quod non nisi exarescit, permanente; sed ita dispersa & rara, ut pro ejus grano uno obtinendo, aquæ li-bris sæpe quatuor opus sit, quod verum expertus sum. Margam nulla sibi solu-ivæ mixtam habet (in se fluitantem tan-tum) multo minus montana. Igitur aquæ simplicissimæ, subdiales, & subterraneæ tam per se copulativæ constitutionis sunt; continua evaporationis & inhibitionis vi-cissitudine incrementis. Deinde vires acquirunt eundo per varias terras iisque incubando, pro alias indispositis conjun-gendis, efficacissime habiles redduntur. Tum illud, modo non crasse acceptum: Gutta cavat lapidem, si usquam, hic ma-xime commodum locum invenit. Aqua

medio glutinosarum suarum, successive
coagmentatarum, particularum foliarum,
sine ullis coadjuvantibus, non modo colligat,
sed etiam, per longam incubationem & contactum adaptior facta, cum
copula idonea adoritur, ingreditur, emollit,
sive arrodit, quicquid velis, verbo sibi
appropriat corpora unienda in superficie,
& hæc se assimilant copulæ, ut
vinculum nonnunquam plane dispareat
nec acui tenuissimæ commissura pateat
quin potius ex duobus unum revera
factum sit, id quod alias fusius exposui.*

3. *Germinatio.*

Hanc classẽ corallia propemodum sola
occupant & satis illustrent, lithophyta
jure appellata. Probat illud I.) figura

ra

* Tractatus meus de Appropriatione Chymica p. 36.

ra eorum, trunco, ramis, ramusculis & radice juxta arbusculorum modum exasse distincta, 2.) qvalitas essentia, tum per experimenta in iis detecta, utpote præ omnibus lapidibus maxime salino-bituminosa comperta, ideoque ad vegetatiorem proclivis; tum ex natura maris, ubi crescit, conjectanda, 3.) succus internus lacteus in coralliorum recentiorum summitatibus propullulans, 4.) experimentum illustrissimi Comitæ Marfigli, de re physica præclare meriti, prout illud cum Academia Regia scientiarum Parisiensi communicavit, vere ita convincens, ut luculentiora, circa synthefin vel ortum corporum mineralium, vix desideremus, circa lithiasin nulla prostant, imo hic herbam, quod in proverbio est, germinare audiamus.

Posuerat coralliorum, noviter expiscatorum, recentium ramos nonnullos in

vas, aqua marina repletum, & post aliquot dies tuberculos sive gemmas in corticis superficie vidit; porro istas se sensim explicantes; imo flores ferentes, quæ stellæ instar octangularis stipiti suo infidebant. Cujus efflorescentiæ quo se eo certiore redderet, ramos aqua extraxit atque tunc non solum tuberculos reclusos, sed & ex quo corallia in aquam marinam reposuerat, iterum se explicantes clare perspexit.* Quid clarius hac lapidea generatione? quid superaddam? lampadis candelam? certe superfluum.

Præterea autem mihi non constant lapides fossiles ulli, qui ad hujus lithogenesis titulum recte referantur. Corneum quispiam cum cl. Bittnero urgeret,** sed

* Memoires de l' academie royale à Paris
l'an. 1708. p. 130.

** Bittneri Coralliographia subterranea
Cap. 4.

sed qui posset marinum de iis, quæ ex terra proficiscuntur, testimonium ferre, non percipio. Quod si alicui lithoxylis quæstionem status immutati disputare vobis foret, cetera, quibus se intricabitur spinosis dubiis, non tangendo, dico saltem & jure postulo, quod talis curiosus, si satis facere velit, in suis lithoxylorum fossilium fragmentis & ramis, parilem ocularem, quam Comes Marsigli egregie præstitit, demonstrationem reddere debeat, quam vero ad Calendas græcas profecto debebit. Ceterum osteocollæ supra memorata genesis, quæ quidem terreæ magis, quam lapideæ texturæ productum est, non obscure innuit, germinationes lapideas, etiam in terra possibiles, tantum non ita liberas neque ad perfectionem marinarum pertingentes esse.

Immerito tamen à me omitteretur fistula vitriformis Masselensis. *

Paludano osteocolla ferruginei five cinereæ coloris fistulosa cognominata. Crescit illa Majō & Junio in arena flava, ex profunditate, ultra quinque orgyias jam detecta, & job corruentem arenam hæcenus inperscrutabilis; calami scriptorii instar crassa, versus inferiora crassior; sub terra mollis, in aura indurescens, idque adeo, ut, quod mihi vere incredibile videtur, sili- cis instar vitro incidere potis sit; medullam, eamque in summitate fluidiorem continens; verbo: germen lapideum seu coralloides fossile. Præfatus autor experi- ri eam per plumbum jussit, atque ex fi- stula $3\frac{1}{2}$. lotones argenti, ex medulla 8. lotanes, rediisse asserit, quod iis, qui na- turam argenti minerarum & venarum, quæ

* Hermanni Maslographia, p.

qua natalem locum & matricem, cognitam habent, non potest non videri paradoxum; ceterum falso & sine causa sibi finxit, ignem subterraneum subesse expulso-
forem.

Ast quam rara ejusmodi sint, & quam parum in lapidum amplissima historia facere queant, unicuique apparebit? Minimum Helmontio in sua temeraria & dictatoria de lithiasi sententia, nullo adjumento venit, qui semen petrificum, quod in odore faxeo seu invisibili & incorporali constet, * & quicquid invisibile voluit, sibi effinxit, neque aliud neque hoc difficile habuit, audacter pronuntiare, quod novi filices & lapides in fontibus & rivis succrescerent, ** (eluerentur dicere debuisset.) Cordatissimus Boëtius ab Helmontiana Autophyfica longe alienus,

* Helmont. de lithiasi Cap. I, 4.

** Ibid. 7.

nus, & qui in doctrina de gemmis egregie meritum se præstitit, in lithiascos causa, per externum cavernularum crystallinarum aspectum, sibi imponi passus est, quasi ctystalli, & amethysti imo basaltes, ex radicibus, fungorum instar orientur.*

Tandem quod, (prout solers & expertus observator non potest non cognoscere) neque gemmæ, de quibus etiam celeberrimus Scheuchzerus ita judicavit, neque quod ego addo, saxum calcarium, sculptoribus marmor appellatum, neque silex, sive in montibus hærens, sive in fluminibus & arvis dispersus, neque crystallus cum suis agnatis, amethysto & topasio spurio, neque rupes, variis sæpe lapidum stratis & granis distincta, neque rupes excussa, dilapidata, seu ejus fragmenta vel ramenta, neque hodiernum, neque

* Boot. de gemmis p. 16.

neque nudius tertius, omnium minime ex
semine putatio generentur, valde proba-
bile est.

4. *Crystallisatio.*

HAc via particulæ solidæ, quæ in flui-
do summe attenuatæ, extensæ, sive
solutæ sunt, in corpus siccum, durum,
continuum, ideoque diaphanum, mini-
mum semidiaphanum, adhæc geometri-
cum, h. e. vel cubicum, vel prismaticum,
vel conicum, vel foliaceum congregiun-
tur. Vox crysalli hic latioris, quam alias
significationis est; non solum proprie sic
dictas albas vitriformes, sed & molles cal-
careodes eminentias, quæ in cavernulis fi-
guram crysallinam induerunt, compre-
hendens.

De salium & salinorum corporum
crystallifabili aptitudine nemo dubitat, de
ter-

terrearum autem tali constitutione experimentum demonstrativum, diu desideratum, hætenus non prostitit, nunc ex urina hominis prostat, 'supra à me adnotatum, jam dijudicandum.

Primum per motum intrinsecum sub æris minime avertendo contactu, ortum dilaceratur urinæ totum & ex se prodire jubet uno eodemque actu, tum sal volatile alcalinum, tum terram calcariam crassiolem, eamque plurimam. Liquor, hætenus turbidus, sensim recalescit, & ita immutabilis sine dubio persisteret, si possibile foret, ipsum ab al-lapsu auræ, nunquam non motitantis, penitus præcludere. Penetrantissimus iste commotor, inprimis, ubi locus non plane frigidus est, facit, ut humidi nonnihil sensim evolet, adeoque sicco seu contento continens seu humidum deficere incipiat, quo minus illud amplius omne
ab

ab hoc detineri queat. Terreum in
urina restans, subtilissimum, cristallisan-
dum nostrum, sali commixto admodum
arcte complicatum est, ut igne, qualis
chymicis vel in infimo evaporatorio gra-
du sive est, ex hujus amplexibus se-
rapi minime patiatur. Ubi vero ignis
minimus, neque ultra tepiditatem calo-
ris atmospherici est, tum separatim sus-
furari licet particulas restantes tenerrimas,
& cristallificationi eo aptiores, quo len-
tius ab humido continente derelinquun-
tur. Ita moleculæ, pedetentim emer-
gentes, tam ob suam tenuitatem & levi-
tatem summam, quam ob liquoris falsi,
cui innatant, spissitudinem, fundum non
petunt, neque tamen quiescunt; sed,
quia urina adhuc intrinsece paululum fer-
mentans, moveri non plane desinit, flu-
ctuant, donec solidius pertingant, quod
latera vasis sunt, ubi hæere incipiunt.
Tandem hic magis magisque accumulatæ
in

in massas solidas, insipidas, aqua insolubiles, adeoque pro sale neutiquam habendas, semidiaphanas & angulares, hinc crystallorum ordini accensendas, coeunt. Sine ullo sale seu salugine urinæ hæc concrementa lapidea existere nemo postulabit, sed non aliter, neque pluris, quam stalactites & glacies Mariæ sunt, quibus, ut ut salis volatilis utique participibus, quæstionem status lapidei nemini movere sustinebit.

Non in cassum foret, tentamina per liqvores similes, inprimis sale & terra calcaria prægnantes, quales aquæ Carolinæ Bojemicæ, acidulæ & maris ipsius sunt, aut per artificiales compositiones, naturæ analogicas, instituere. Terra calcaria, basi, opus est. Sale aliquo opus est, tum vinculo inter tetram dictam & aquam, tum medio crystallisationis. Sale inprimis communi opus est, utpote omnium

um proxime ad naturam terræ calcareæ accedente, ceterum pontico & quod alias demonstravi, alcali fontani origine. Ideoque etiam ammoniacum non disconveniet. Tandem proportionem, repetitionem & patientiam opus erit, cui inextinguibile nihil relinquitur.

Quibus rebus ita constitutis, num incongruum est, colligere, quod isti lapides, qui primo in venarum vel faxi cavernulis hærent, secundo, diaphani vel semidiaphani sunt & tertio, figuras præ se ferunt geometricas, ad modum salium, juxta exemplar descripti selenitæ urinarii, existentiam & figuram nacti sint & nanciscantur? Eorum lapidum primo sunt crystallus montana, & tincta, ut amethystus, topasius spurius seu Boëmicus, pariter & ramenta horum aquis devoluta & obtusa; deinde fluores sic dicti, hyacinthini, sapphirini & amethystizontes; tum

F

sele-

selenites, & glacies Mariæ, quæ in lapide calcario isto, qui non nitet, mihi obvenit; & denique spatium in lamellas erectas, ubi cavitas est, exiens. Proinde basaltes, qualis Stolpensis noster, utpote saxum quidem angulare, prismaticum, sed summe opacum, crasse terreum, quæ terram autem saltem contiguous, non continuum, adeoque primario caractere, crystallisationis teste, plane destitutus, huc non referendus.

Qui talia ex radice progerminasse sibi imaginantur, illi inter alia forte ignorabunt, dari crystallos, in venarum metallicarum cavernulis, quæ ne ullo quidem flamine, multo minus trunco, alicubi adfixæ sed undiquaque liberæ, inter se saltem continentur. Plurimæ experientiæ res illud est, quod crystalli veri, silicii communiter infideant: quod si autem
verum

verum illud esset, quidni etiam in aliis
v. g. jaspidium non raro occurrentibus ca-
vitatibus, tales excrementa putativa, qua
scilicet materiam cum lapide, fundo, ex-
dem, reperirentur? Cum denique cry-
stalli cavernularum à saxo subjacente na-
tura persæpe differant, atque, non dicam
solum jaspidi, sed & spato & fluori in-
hæreant, seu potius adhæreant, æque mi-
nus certe comprehendendum foret, qui
pyri mala ferant, neque amplius vale-
ret illud: simile sui simile procre-
are.

Vaporetenus mineram metallicam in
fissuris & antris terræ generari, autopsia
satis comprabat; de lapidibus perinde
certo modo item manifestum est, idque
non solum de stalactita, quod supra dixi,
sed & de spato, jam mineræ jam crystal-
lis superingenito; porro autem, quod
probe notandum est, hisce specialissimis

circumstantiis. Primo experientia edocet, quod geneses halituosæ, non nisi ab uno latere, unde vapor mineralis profectus est, se exhibeant, nempe in crystallis & ejusmodi, in fissura datis eminentiis, ab una parte saltem terra lapidea nivis vel musci instar, quasi conspersis, altera immuni. Deinde quod tales vapores lapidifici jam exstructum quidpiam h. e. eminentias vel crystallinas vel alias præsupponant, cui adhæreant, pro basi vero ejus, quod construatur, nihil conferant.

Omniū minime per colluviem crystalligenesiam factam esse, probari potest, utpote, quia lapides vel plane amorphi resultant, sicuti in stalactita constat, vel testacei, quorum animalium calculi testimonium perhibent, vel ex pluribus saxamentis conglutinati sunt, de quibus sub titulo congelationis jam egi.

Alium

Alium præter hosce restare aut effingendum modum nullum scio, quo crystallus formata esse possit, quam illum ipsum, qui proprie crystallisatio dicitur; ubi corpuscula solidiora, lucida, tenuissima è fluido saturo in lapides idiomorphos, geometricos, continuæ adeoque diaphanæ compagis coadunantur. Parum curans causas, quæ sexangulorum, prismatum, conorum, cuborum, & bractearum sint, & tot jam ad sudorem ingenia excruciarunt.

Fluidum crystallisationis vel simplex, vel compositum dissimilibus particulis terreis aut jam fuit, aut pro differentia circumstantiarum, loci, temporis, caloris, coctionis & adjacentium diversimode determinatum, & ex se unum vel plura produci passum est. Idem eum locum occupavit, quousque crystallum cum suo cohærente filice, (quarz) vel fluoris cu-

bos, cum circumjacente suæ naturæ saxo, vel spati nitidas eminentias, cum ejusdem generis gleba pertingere videmus. Eaqve omnia ad instar salinæ crystallisationis, ubi ex uno fluido non unum sal, non uno tempore, uno actu successivo eveniunt; crassiores particulæ jam pauciores, jam plures fundum petentes in massam saxeam amorphon subsident, subtiliores & lucidiores in eminentias, & subtilissimæ in harum apices coire solent. Hinc ubi fluidi mixtio non tenera satis fuit, non nisi crassis scatens contentis, illud totum in saxum, non ita diaphanum, quin opacum abiit, jam uniforme, jam diversimodum; siquidem & saxa, filice, mica, spato, & ardesia distincta & subtiliter ita constructa offenduntur, ubi horum, quasi jam separatim illa præextiterint, congelationem statuere, minus congruum videtur. Aqua certe in lapidem nunquam converti potest, quod

quod aliquibus visum est. Quin ne ea
videm mixtum aut structum lapidum
eorum ingreditur, quicquid speciosa pel-
luciditas urgeat, utpote examini non præ-
iudicatura. Sed humidum omne à crystal-
lilatione, quod restitit, vel per decursum
vel per exhalationem sensim excessisse
credendum est.

Hæc hypothesis, maxime probabilis,
eo acceptior fit, quum omnium clarius
dilucidat, quomodo fieri possit, quod in
uno eodemque saxo, lapides à se invicem
longe diversi v. g. quod supra recensui,
cristallus & topasius verus, juxta se po-
siti, vel insiti, veluti differentes fructus
reperiantur? Adeo, scilicet illa cum ex-
emplis, & exempla cum hypothesi invi-
cem conveniunt, ut is vere injuriosus fo-
ret, & contumax, qui eam amplecti
renueret.

*s. Petrificatio.**Vegetabilium & Animalium.*

EX tellure crescunt herbæ, & arbores; insugentes utique corpuscula terrea minerali regno propria. Itaque vegetabilia mineralibus consanguinea sunt, cuius ampla & solida demonstratio in peculiari tractatu Flora saturnizante meum destinatum opus fuit.

Porro animalia vegetabilia insumunt; & homo utrorumque imo & mineralium vorax est. Tandem, quod maximum, animalibus per aquam bibitam fontanam, adeoque mineralem, & per tota assumpta potulenta ex aquis subterraneissimam nata, quam præparata, variæ insinuantur, cuius calculus humanus testis est; neque medicus deficit, corpus humanum per tot ingestos pulveres terreos, inprimis

his insolubiles, ad lapidescentiam eo magis sensim disponere. Itavolvuntur & revolvuntur in universo omnia.

Sic regna naturæ consanguinitatis vinculo inter se continentur. Sicuti igitur corpora, ratione soliditatis terra fuerunt omnia, ita etiam in terram reducuntur, & eorum partes compactiores jam fere retrofæ, quales præcipue lignum, ossa, testæ & putamina dura feminum sunt, lapidum consistentiam & naturam verendunt, & proprie petrificantur, ut ne vestigium quidem naturæ sui regni, unde venerunt, vel sensibus, vel igne, vel mille artibus expiscandum remaneat.

De eo, quod hoc factum sit & adhuc fiat, manifestissima ante pedes nostros exempla sunt, quibus constanter dubitantem superesse, credo solertium exami-

natorum neminem. Quin etiam si facti destitueremur, jam ex natura consanguinitatis rerum, possibilitas adparet,

Neque de modo multum disputatur nisi quod aliqui cum Boëtio opinentur particularum non tam indurationem, & transmutationem, sed potius harum consumptionem fieri, atque in illarum locum margam viscosam,* vel aliam terram novam lapidescentem, quam aquæ permeantes conveherent, substitui, quibus verum inter alia tria facessunt negotium. Primo notissimum est, v. g. ligna non in aquis, sed sub terra aquosa, se se obtegente, petrificari, ubi certe influxus activus, continuus & sufficiens nullo modo potest concipi. Deinde sæpius, imo nunquam non accidere deberet, quod in lithoxylo fibrarum reliquæ putres viscerentur. Tandem, quod maximum est, fluxum durum

* Boëtius à Boot de gemmis p. 426.

um hic, requisitum ambiens, si pultaceum, limosum & talis modi esset, nonne obstrueret statim tubulos objecti? si tenue, cui terra subtilissima soluta innæret, quam parum inferret? & si denique ad illud: adde parum parvo, atque ad tempus res rediret, dic quæso, unde vim pressoriam, perfluxui continuo necessario absolute necessariam, derivabimus? Certe profecto in causa, per se jam obscura & ut plurimum hypothetica plura fingere atque figmenta figmentis cumulare dedecet.

* * *

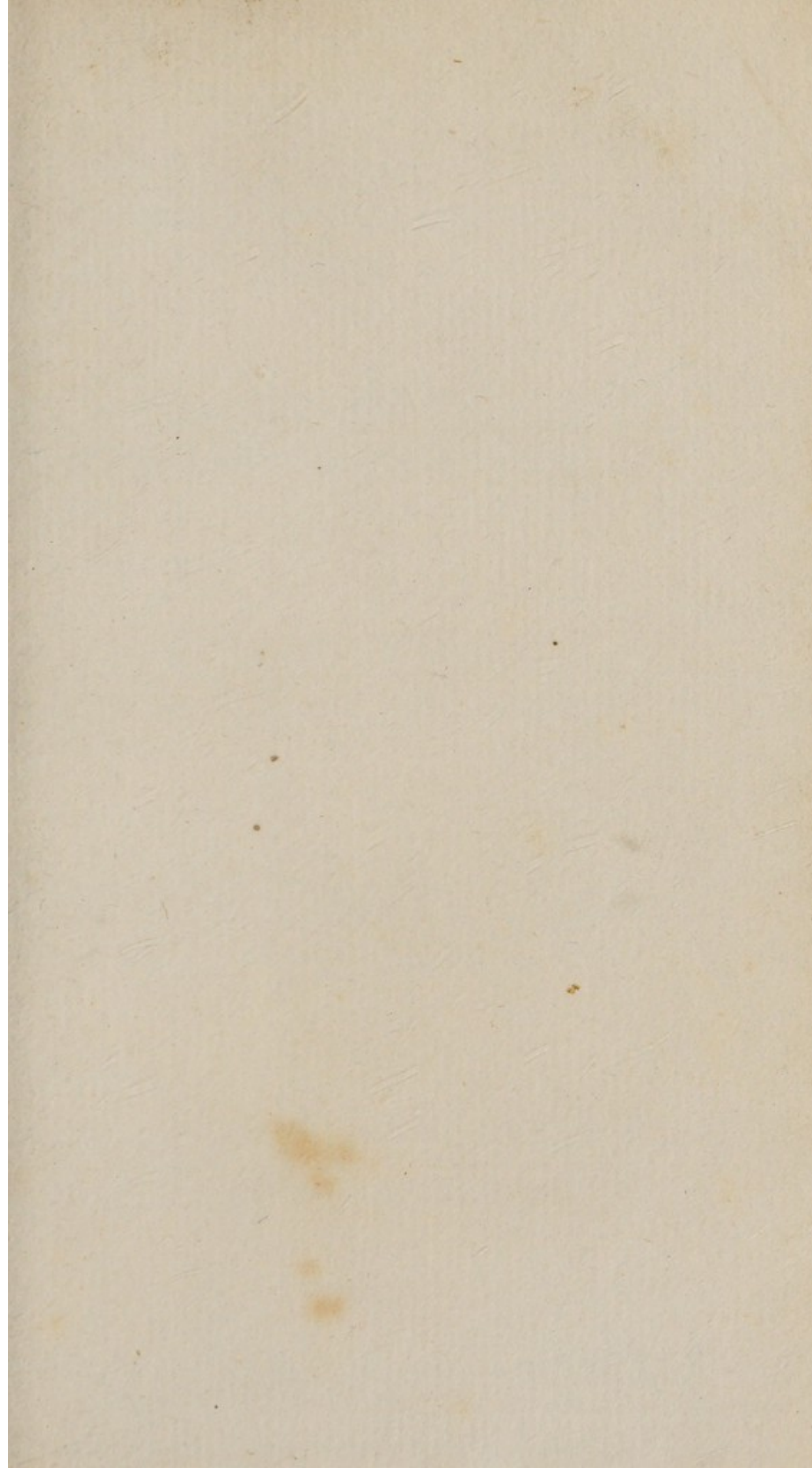
Ita tentavi lithiascos rationem aliquam reddere. Non nisi tentamen est, quod censor teneat. Quædam non intelligentur, sed aliena forte culpa, vel ob historiæ mineralium realis ignorantiam, vel ob præconcepam opinionem, quam

vel ob negligentiam, quæ in libris tamquam limo se volutare, non ordine, nec attente legere multi solent. Multa desiderabuntur, ipse desidero plura. Quo expertior hæc leget, eo desiderabit plura & quo magis, à defectibus securos se gerunt alii, eo majorem inscitiam & imperitiam produnt. Quædam dubia, imo erronea videbuntur, iis præveniam cum dexterrimi Boëtii confessione, quam meam facio : Mihi ipsemet non satisfacior.

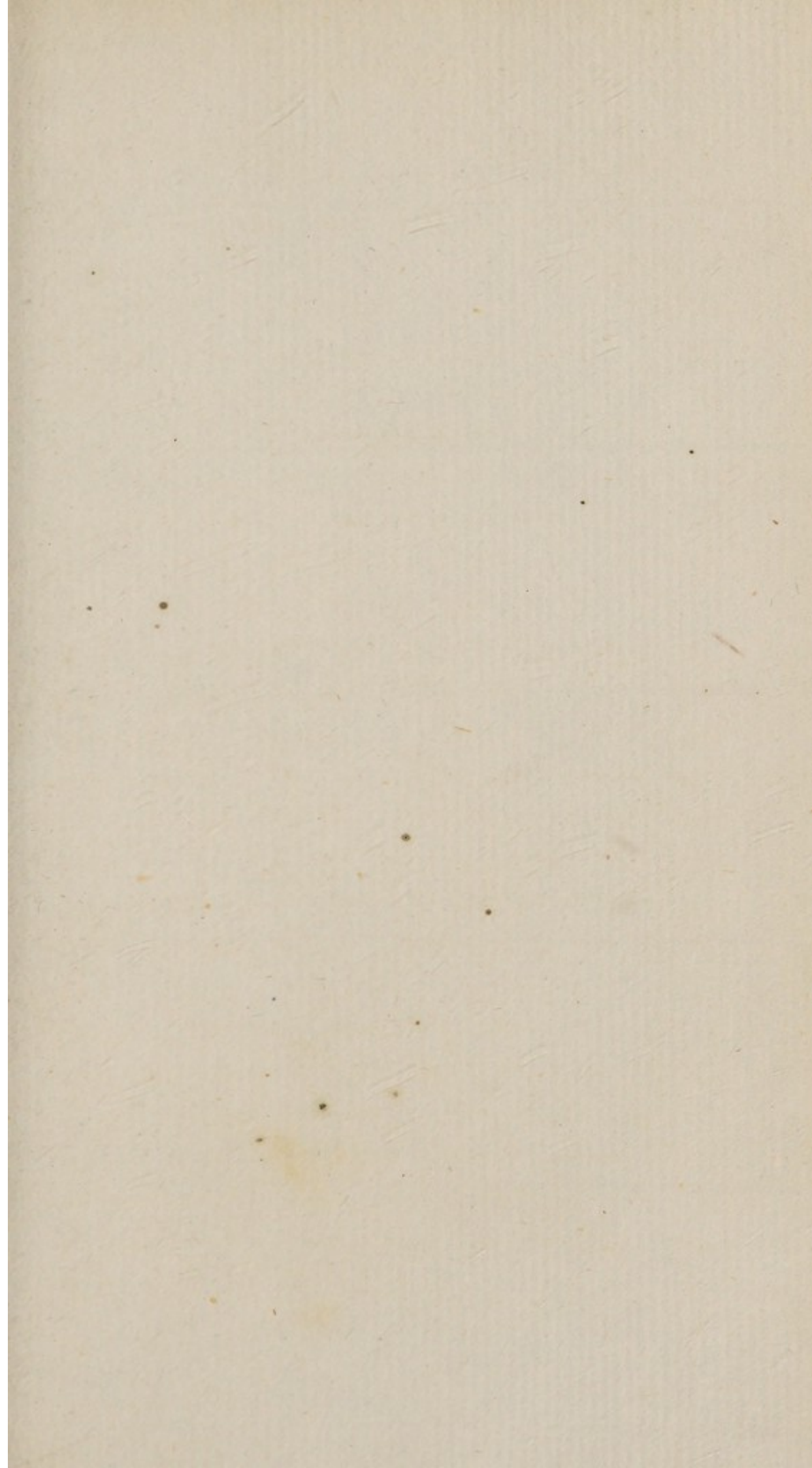
Qui vero erroris me purior est, is primum in me lapidem projiciat.

Tantum !

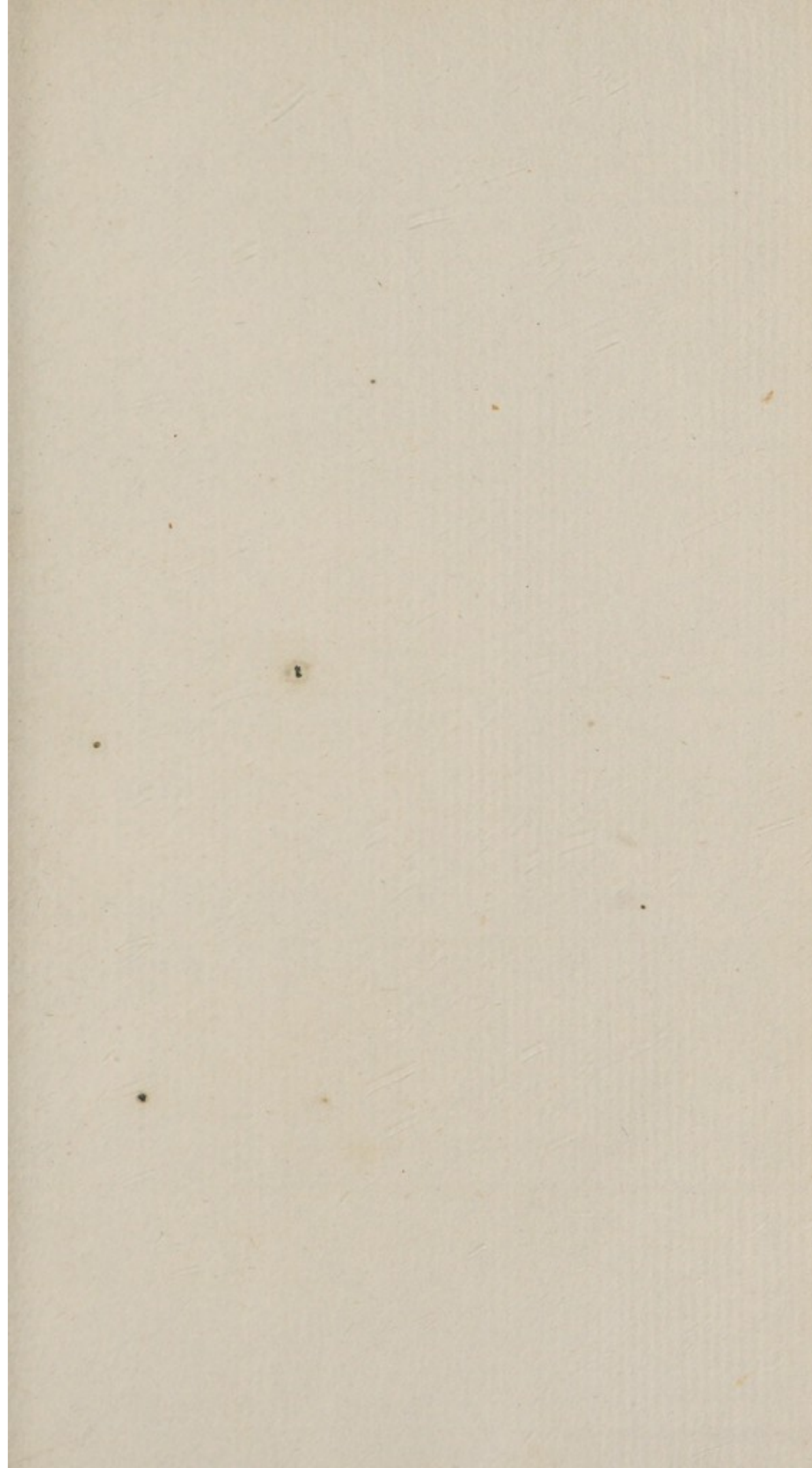




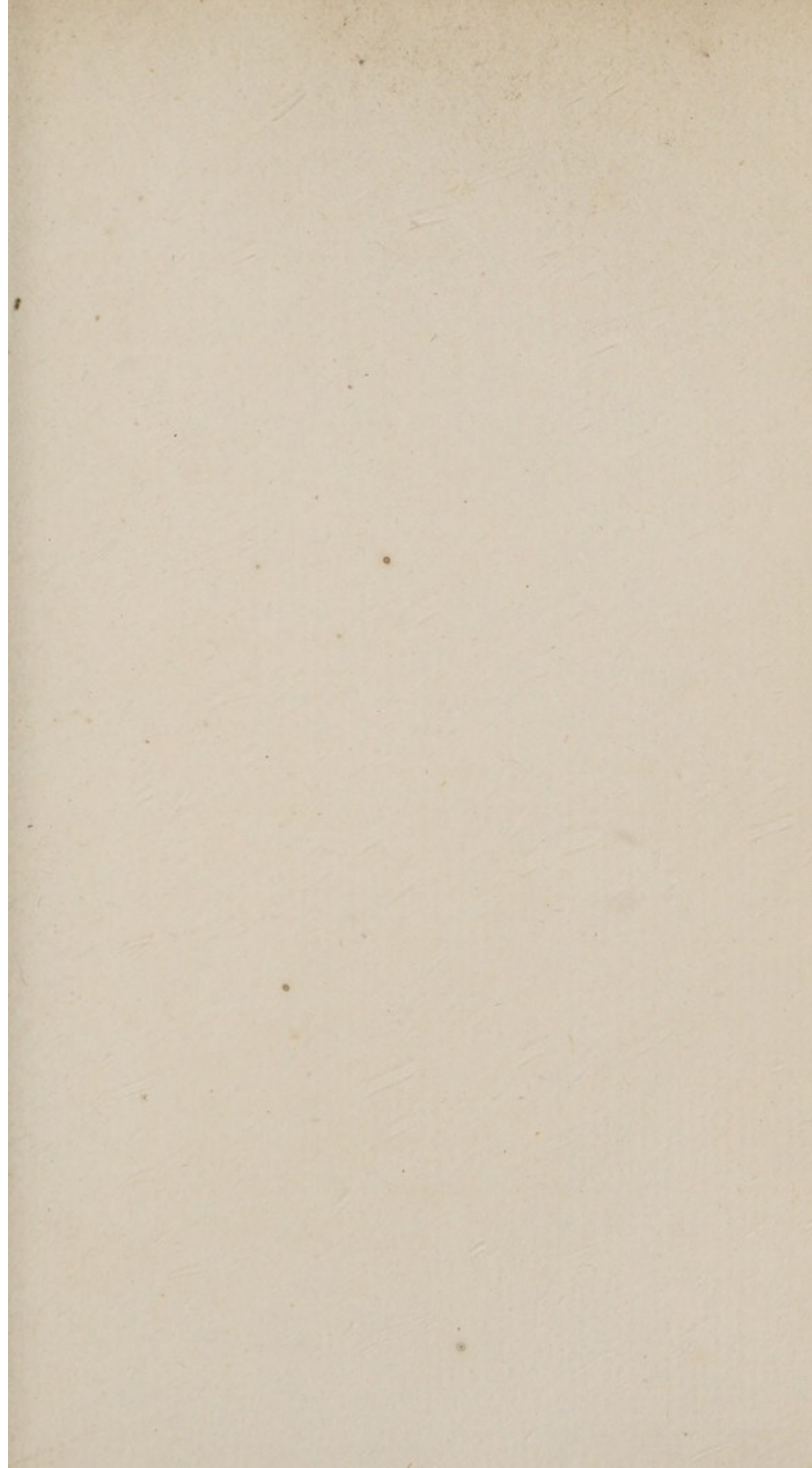




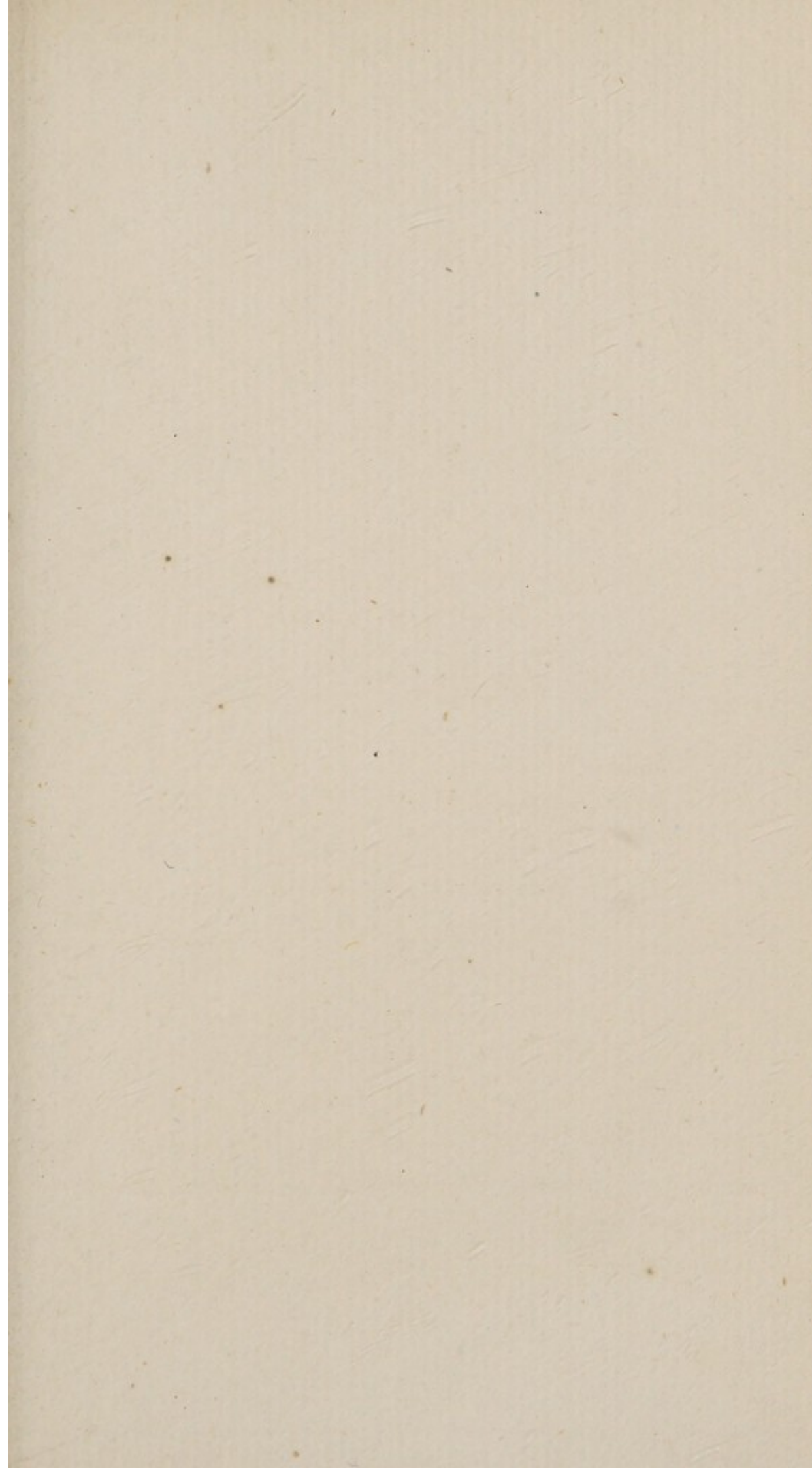


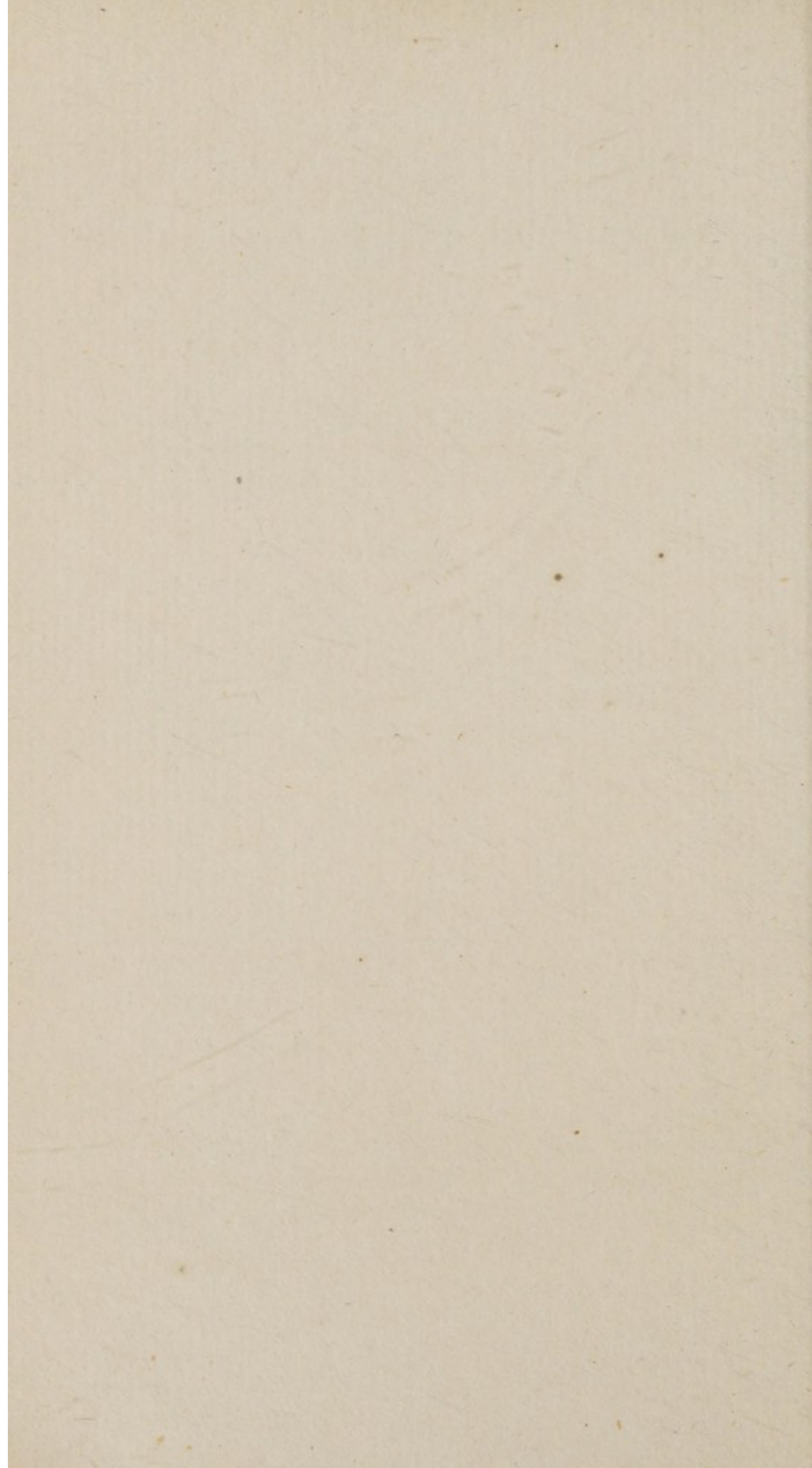


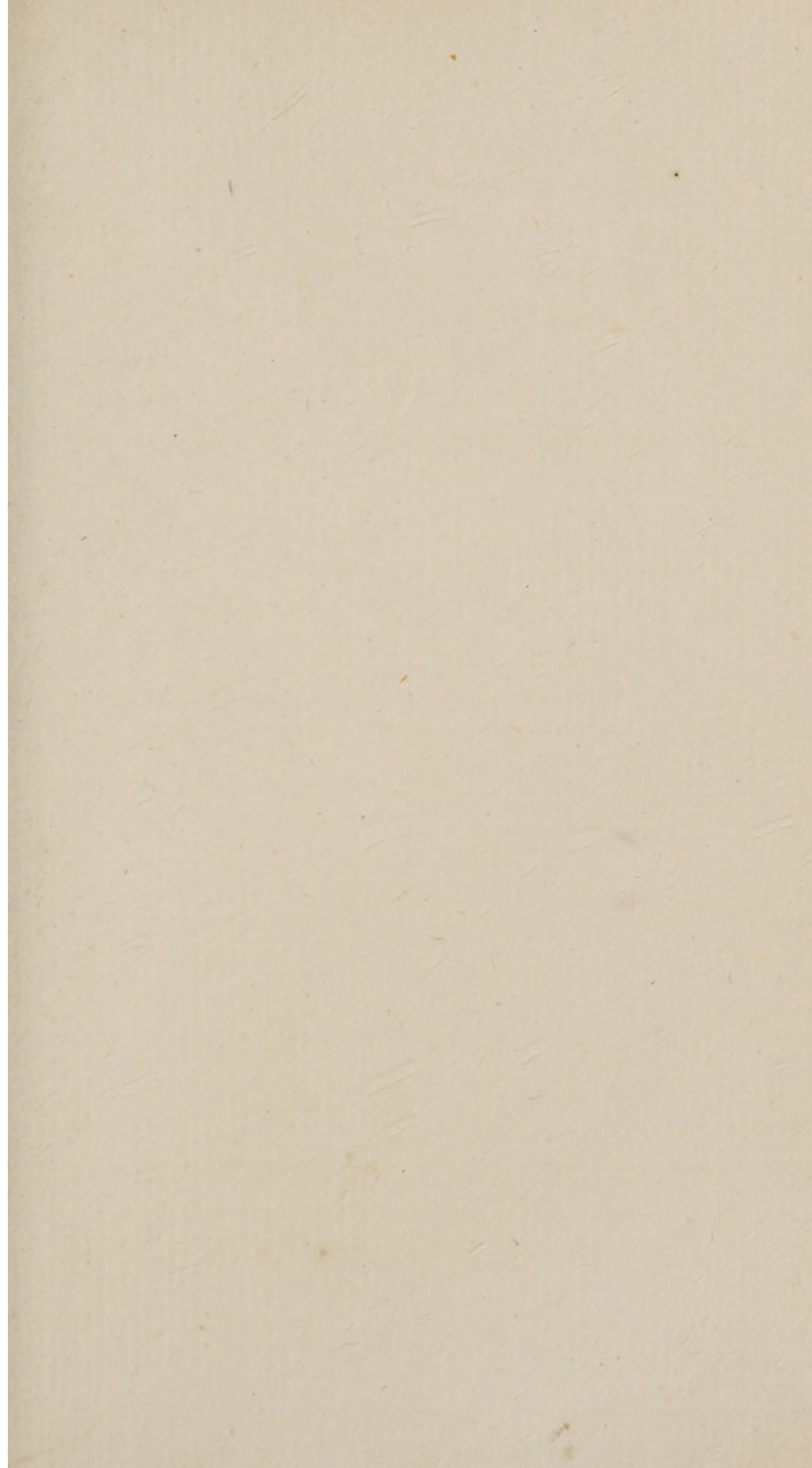




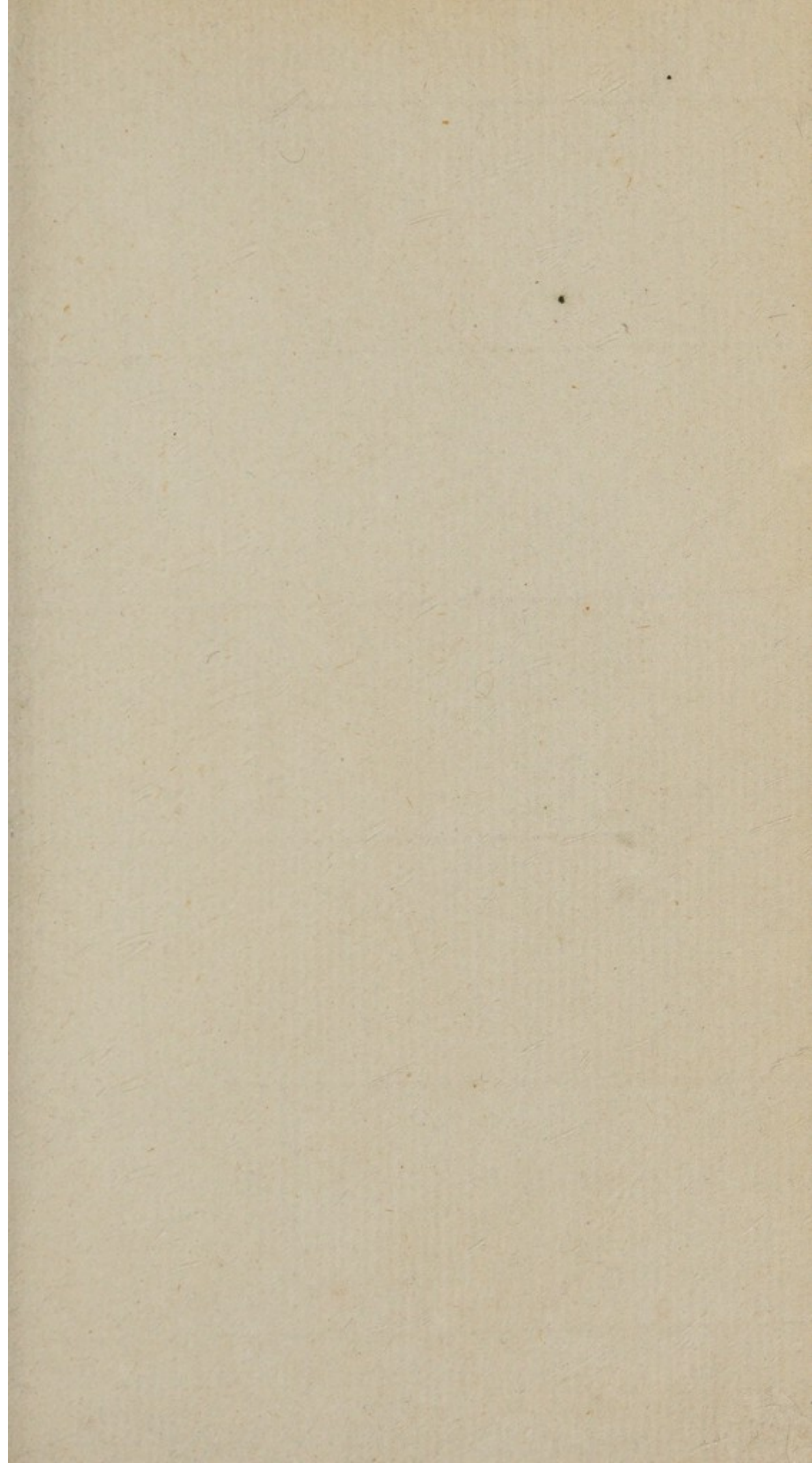


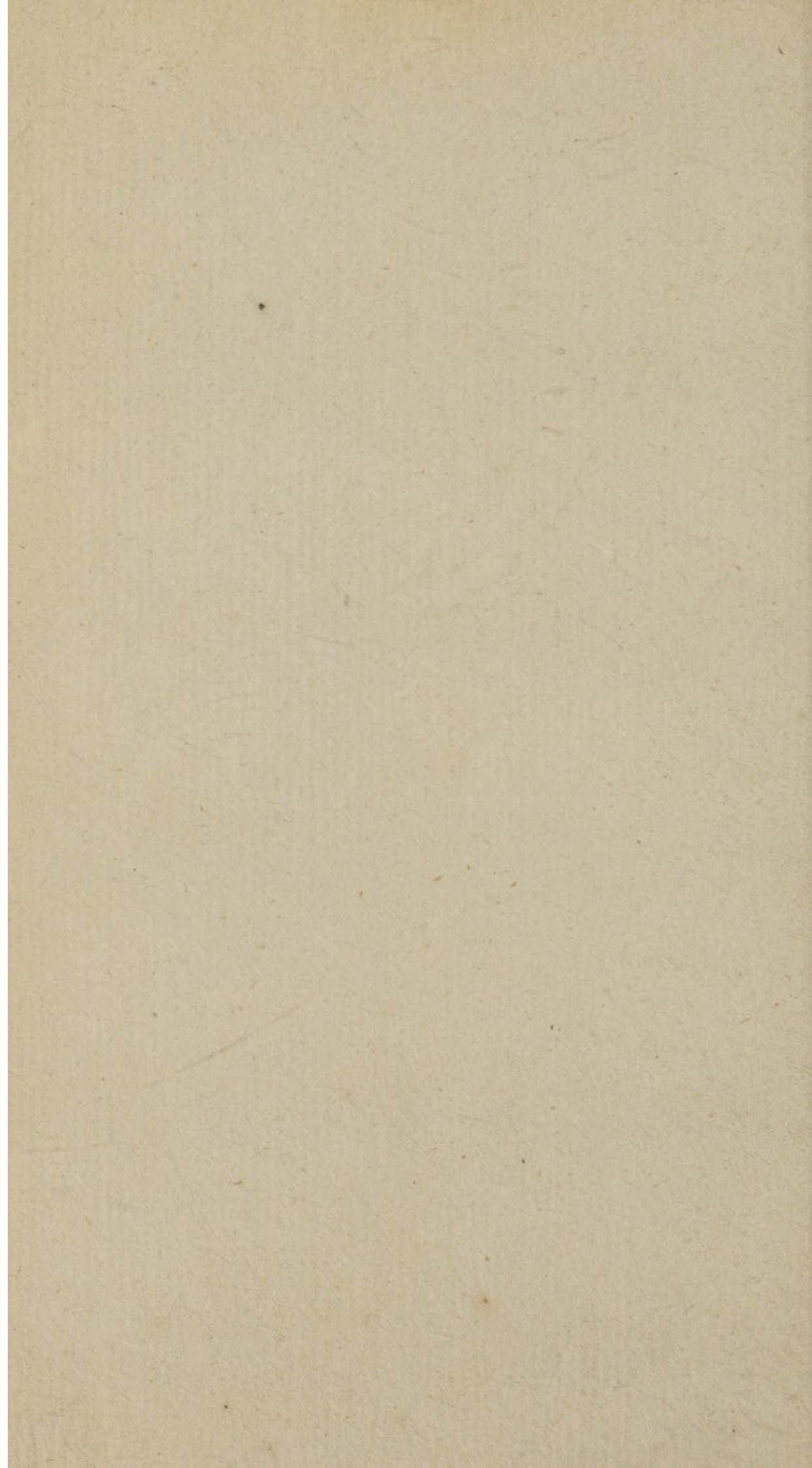












catal - 98

