

**Kem
530**



Kern 530







ANALYSEOS CALCVLORVM
ET HVMANORVM ET ANIMALIVM
CHEMICAЕ

S P E C I M E N I.

DISSERTATIO

QVAM

AMPLISSIMI PHILOSOPHORVM ORDINIS
AVCTORITATE

A. D. XXVI SEPTEMBR. MDCCLXXXVIII.

H. L. Q. C.

DEFENDENT

SALOMO CONSTANTINVS
THEIVS
VITEBERGENSIS,

PHILOSOPHIAE DOCTOR, MEDICINAE
BACCALAVREVS

ET

FRIDERICVS LEVDOVICVS
KREYSIG

ILEBURGENSIS,
PHILOSOPH. ET MEDIC. STUDIOS.

L I P S I A E
EX OFFICINA KINDELIA.



ANALYSIS CALCVORVM
ET MANORVM ET ANIMALIVM
CHEMICE

SECTIO I

DISSERTATIO

AMBROSII THEOPHORI BRONNI

DE

SALIS CONSTATIVIS

DE

VITAE

PHILOSOPHIAE DOCTORIS

BRONNI


ERIDIANIUS

DE

PHILOSOPHIAE DOCTORIS

L. I. P. S.
EX OFFICINA





ANALYSEOS CALCULORVM ET HVMANORVM
ET ANIMALIVM CHEMICAE

SPECIMEN I.

Concretionum lapidearum, quae in corpore animali passim generantur, analysis chemica hoc in primis commodum arti medicae praestare debet, ut remedia inueniantur, quibus morbi, ab his concretionibus orti, teterrimi sane et cruciatu horrendo pleni, profigari possint. At multa sunt, quibus parum abest, quin spe hoc commodo potiundi excidamus. Nam inter medicamenta, quae calculos extra corpus vivum egregie dissolvere et colliquefacere videmus, haud pauca eam habent indolem, ut a vivo animali sumta, priusquam in calculorum sedes penetrauerint, sanitatem ipsis calculis peius afficiant, atque pessudent. Sunt ex hoc genere acida mineralia fortiora et alcalia caustica, in quibus tamen plerique maximam in soluendis calculis efficaciam agnouerunt. Adde, quod medicamentorum in ipso corpore viuo effectus longe ab iis discrepant, quos per experimenta extra corpus animale instituta indagamus. Inest enim corpori viuo vis quaedam, quam, cum omnem vitam animalem, sensumque et motum animalium moderetur, vitalem haud immerito nuncupamus. Hac autem pleraque, quae in corpus ingeruntur, sic mutantur, ut amissa pristina natura in alias aliasque formas conuertantur. Accedit variorum humorum in ipsa digestionis organa affluxus, quorum indolem cum nondum satis perspicue intelligamus, hoc etiam, quomodo ingest. mutant, pene ignoramus.



Ipsē similiter sanguis, qui pro temperamentorum, actatis, valetudinis diuersitate multum differt, in medicamentorum efficacia vario modo finiēda plurimum valet. Denique, vt in calculorum exemplo consistam, facile intelligitur, eos, si vel maxime a medicamentis, quae lithonriptica vulgo appellantur, atteri comminuique possint, perenni humorum, e quibus coalescunt, affluxu identēdem resarciri et incrementa capere, vt, quantum medicamina soluant, tantum nouo sabulorum accessu compensetur. Quamuis igitur examen calculorum chemicum perparum horum medelam illustret, hoc tamen vtilitatis habet, vt ad peritiorem corporis animalis, praecipue humani, cum sani, tum aegroti cognitionem aliquid conferat. Cum enim per naturae vires in plerisque corporis humani partibus; in quibus humores tardius fluunt, vel aliquamdiu commorantur, eiusmodi concretionēs calculosae formentur: hoc in primis curandum est, vt variam calculorum naturam, diuersaque, quibus differunt, momenta accurate discernamus. Quo consilio ad illorum humorum, qui in calculorum sedibus morantur, naturam, ad partes ipsos constituentes, ad ortum eorundem attendendum est; tum dispiciendum, quomodo et ex qua materia huiusmodi concrementa calculosa nata fuerint, et qualem ad alia corpora habeant rationem. Neque a primis inde temporibus, quibus studium chemicum suos nactum fuit cultores, defuerunt viri, qui, quantum pro temporum ratione et scientiae amplitudine liceret, partes calculos constituentes eruere studerent. HELMONTIVS in libro de Lithiasi aliquam, vt infra susus exposituri sumus, tentaminum suorum cum calculis institutorum mentionem iniecit. Postea, cum chemia novis inuentis sensim locupletaretur, calculorum etiam natura paullo magis collustrari coepit. Spe enim excitati, fore, vt chemiae limites suis laboribus amplificarent, praeter alia in calculos quoque inciderunt, eosque variis subiecerunt tentaminibus, in quibus spem, quam aluerunt, ipsos non fefellerit, multa in hoc genere egregia nostrae actatis inventa abunde docent. Duplicem vero viam in natura et materia horum corporum

rum



rum eruendis chemici aequae ac medici ingressi sunt, quippe alii ignis ope per distillationem siccam partium constitutarum tum naturam, tum quantitatem diligentius finiuerunt, alii in variam ad alia corpora, in primis ea, quae menstrua vulgo vocantur, relationem inquirentes, naturam partesque ipsorum proprias, quas essentiales vocant, cognoscere sedulo studuerunt. Instituta vero primum per ignem analysis, partibusque constituentibus hac via diligenter explanatis, praecipua chemica plurimum subsidii in corporum ad menstrua et reagentia habitu perspicendo subministrant. Tantum vero abest, ut ideo studia illorum, qui analysis per distillationem siccam neglecta, solam ad alia corpora relationem curarunt, vana atque superflua pronuntiemus, ut ipsam partium necessariorum naturam per haec tentamina egregie explicari et accuratius finire, iure nobis contendere videamur. Qua ipsa de causa nos quoque, cum iusta calculorum quantitate in praesens haud fuerimus instructi, a) primam illam viam, quae sola ignis ope calculos in partes constituentes resoluit, praeter alteram, quae has ipsas partes necessarias per aliorum corporum accessum mutuo soluit nexu, et in alias formasque copulasque cogit, eligendam nobis duximus. Prius vero, quam ad ipsa nostra tentamina enarranda nos accingimus, studia aliorum, quae huic capiti impenderunt, diligenter proponenda, et quae inde in naturam calculorum explicandam fluunt, eruenda sunt. Exactam quidem omnibusque numeris absolutam eorum, quae in hoc capite iam praestita fuerunt, enarrationem, neminem facile expectaturum esse, ideo nobis

A 3

per-

a) Fautorum nomina, qui beneuolentia meo consuluerunt rationibus, hic recensere, multa suadent. Alii quidem vtriusque generis calculos suppeditarunt, alii de nonnullis, quae ad historiam calculorum, qui mihi contigerant, pertinerent, me reddiderunt certiores: vtriusque summas iam persoluo gratias, Viris scilicet Experientissimis, Illustr. LOBERO Prof. Ienensi Celeb., NÜRNBERGERO, HEBENSTREITIO, ESCHENBACHIO, Prof. Vitebergensib. et Lipsiensib. Celeb. praceptoribus fidelissimis, MAGNO, KLUNGIO, DÜRRIO, FLEMMINGIO, FRENZELIO, Medicinae Practicis et Physicis ciuitatum Torgauensis, Beltitienis, Neostadiensis ad Orlam, Iütrebocensis, Pretzschensis.





persuasum habemus, cum omnia, quae huc pertinent, in libris passim dispersa, in vnum colligere, paullo difficilius fuerit. Studuimus tamen, vt, quaecunque nobis de hoc argumento innotescerent, in ordinem redigeremus, diuersasque sententias inter se compararemus. In quo ipso ita fuimus versati, vt labores destillationi siccae ad calculos in principia soluendos, aëremque ex ipsis euoluendum impensos ordine chronologico proponeremus, quippe quo optime intelligi possit, quomodo successu temporis ad intimiorem harum concretionum cognitionem chemici penetrauerint. In variorum vero menstruorum, aliorumque corporum in calculos nostros effectibus enarrandis ne saepiori repetitione taedium creemus, obseruationes de singulorum corporum efficacia passim obvias secundum istorum corporum ordinem digessimus.

ANALYSIS CALCULORVM BILIARIORVM.

Tentamina HALESI, ^{b)} quamuis aëris expellendi causâ cum huius generis calculis fuerint instituta, aliquid tamen ad naturam eorundem cognoscendam conferunt. Ex calculis enim biliariis, qui pondus granorum 52, atque sextam pollicis cubici partem explerunt, per destillationem aëris elastici pollices cubicos 108, qui ipsam calculorum magnitudinem 648 vicies superarunt, laudatus Auctor extricauit, cuius aëris elastici sexta pars formam subiit fixam. Simul vero sub ipsam horum calculorum destillationem fat magna olei copia, forma vesicarum, illis, quae destillatione cornu cerui conspiciuntur, similium, prodiit.

Diligen-

b) Statical Essays, Containing Vegetable Staticks. or, an Account of some Statical Experiments on the Sap in Vegetables etc. by STEPHAN HALES. Vol. I. Lond. 1731. 8. pag. 195. 96. — Versio german. Statik der Gewächse von STEPHAN HALES. Halle 1748. 4. p. 113.

Diligentius TEICHMEYERVS, vel potius STROEHLINIUS Auctor libelli illius academici, *) omnia, quae sub destillationem calculorum huius generis euenire solent, assignarunt. Calculi primum liquefcunt, prodit tum exigua aquae pars, quam varia olea, flauum limp- idum, fuscum, rubicundum, tandemque nigrum empyreumaticum excipiunt, in retorta terra leuis, nigro-fusca, striata, in antimonii morem splendens remanet. Oleis, quae destillarant, propter odo- rem oleo tartari foetido admodum similem, quem sparserunt, sal volatile fuisse admixtum, idem suspicatur, in eiusdem vero genesi explicanda, num productum an eductum fuerit, dubius haeret.

EX recentissimis in primis GRENIVS, d) cum occasio quosdam calculos felleos examinandi ipsi fuisset oblata, omnem ipsorum na- turam, partesque constituentes accuratissime definiuit. Ope enim apparatus pneumatico-chemici aërem et fixum et inflammabilem extricauit; destillatione vero sicca, gradu ignis pedetentim aucto, ex triginta calculi granis prodeuntes conspexit vapores, vasisque re- frigeratis in excipulo liquorem flauicantem inuenit, cuius superficiei oleum empyreumaticum, tenax, rufum, foetidum innatabat. Qui quidem liquor odore pungente, sapore amariusculo insignis, naturae fuit ammoniacalis. Carbo residuus nitens, leuis, tria effecit gra- na, difficulter conflagrauit terramque reliquit, e qua in acido nitroso soluta per acidum sacchari selenites saccharatus praecipitatus fuit,

vt

*) HERM. FRID. TEICHMEYERI et Auct. WILH. HENR. AVG. STROEHLINI Diss. de calculis biliariis. Ien. 1742. 4. §. 6. 7. Recusa in HALLERI Collectione Dissertationum practici argumenti. Vol. III. no. 108. pag. 641. seq. In compendium redacta in CRELLI *Auszuge der Hallerschen Sammlung akademischer Streitschriften, die Geschichte und Heilung der Krankheiten betreffend.* Tom. III. Helmst. 1780. pag. 583. seq.

d) Tentamina Viri Experientiss. inserta sunt libello: GOTTL. SIEGFR. DIETRICH Diss. continens duos obseruat. rariores circa calculos in corpore humano inuentos. Hal. 1788. 8. c. fig. pag. 62-69. — Quorum experimentorum euentus GRENIVS inseruit quoque *seinem systematischen Handbuche der gesammten Chemie.* Tom. II, P. I. Hal. 1789. §. 1531-1537. pag. 256. seq.



vt ideo ipsam terram animale[m] seu calcem phosphor[at]am habeat.

ACRELLVS ^{e)} denique calculis quibusdam destillationi siccae subiectis $\frac{80}{100}$ olei foetidi, empyreumatici collegit; perquam exigua carbonis nitidissimi particula, quae in retorta remanserat, vltiori igne tractata in cinerem abiit albescentem, nullumque terrae calcaerae liberae indicium obrulit.

Maximam quidem partem ex his, quae de laboribus chemicorum in concretionibus biliariis hac via decomponendis diximus, eorundem ad diuersa menstrua relatio secundum chemicorum praeccepta facile elici potest. Sed quo melius horum corporum naturam, partiumque coniunctionem eruamus, neque eximia interdum phaenomena, quae sub aliorum corporum cum ipsis combinationem sese offerunt, negligamus, neque in studia summorum virorum, qui multum iisdem temporis impenderunt, iniurii simus, haec quoque, quamuis breuiter, pertractemus. Praeter viros vero, quorum studia in concretionibus huius destillatione sicca examinandis modo exposuimus, excitandi adhuc sunt BEZOLDVS, ^{f)} HOFFMANNVS, ^{g)} HALLERVS, ^{h)} COE, ⁱ⁾ MACLVRS, ^{k)} CONRADVS, ^{l)} DELIUS, ^{m)} MACQVÈ-

- e) De cholelithis per abscessum ruptum egredientibus, casus et experimenta, quae praefide IOH. AVG. ACREL publico subiicit examini ANDR. MAGN. WADSBERG. Upsal. 1788. 4. c. fig. pag. 15. seq.
- f) GEORG. BEZOLD Diss. de Cholelitho Argent. 1725. 4. §. 6. Inferta HALLERI Collect. Disputat. argum. pract. Tom. III. no. 106. pag. 607. seq. Et in CRELLS *Auszuge* Tom. III. pag. 558. seq.
- g) FR. HOFFMANNI Medic. ration. systematicae Tom. IV. P. II. Hal. 1736. 4. pag. 262. 63.
- h) HALLERI Phytol. T. VI. vbi aliorum praecipue leguntur auctoritates.
- i) k) THOMAS COE *Abhandlung von den Gallensteinen; nebst JAMES MACLVRS's Versuchen mit der menschlichen Galle* etc. aus dem Engl. Leipz. 1783. 8. pag. 81. seq. pag. 450. seq.
- l) Dissertatio sistens experimenta nonnulla cum calculis vesiculae felleae humanae instituta, quam praef. CHRIST. GODFR. GRVNERO defendit Auctor BENJ. GOTTL. FRID. CONRADI. Jen. 1775. 4.
- m) HENR. FRID. DELII De Cholelithis Obseruat. et Experimenta etc. cum tab. Erl. 1782. 4. p. 13 — 15.



MACQVERIVS, *) cuius liber studio praecipue Exper. LEONHARDI etiam in hoc capite insigniter auctus fuit. Qui quidem viriclarissimi omnes magno sane acrique studio quam plurimorum et menstruorum et aliorum corporum, quae agendi vi praedita esse ipsis videbantur, efficaciam explorarunt. Igne calculos tractarunt libero, attenderunt ad effectus, qui in eosdem diuersa aquarum genera, communis, pura, minerales, arte aëre impraegnatae; varii vegetabilium succi; serum lactis; alcalia et mitiora et caustica; acida et fortiora et tenuiora; salia media; fluida spirituosa, spiritus vini rectificatissimus, naphthae, spiritus dulcificati; olea tum aetherea, tum vnguinosa, saponis, aliaque corpora artis ope producta exfererent.

Igni quidem si admouentur huius generis calculi, mollescunt, liquefcunt, fumum, nidorem emittunt, concipiunt flammam, paucae phlegmatis guttae ascendunt, oleum fluit flauum, rubrum, nigrum, empyreumaticum; romanet carbo niger, splendens, qui cum spiritu minerali in crystallos abit, vt HALLERVS, DELIYS, ACRELIVS obseruarunt. Odorem crinium combustorum STROEHLINIVS, et cerac vstae GRENIVS eodem processu perceperunt. Calculi, quos prunis candentibus imposuit DELIYS, similiter sparserunt fumum, excanduerunt, reliquerunt perparum cineris vix a magnete attrahendi, qui cum acidis mineralibus efferbuit, et solutus ex alcali solutione paululum terrae calcareae praecipitavit. HOFFMANNVS vero admodum sollicitus virtutem concretionum biliariarum flammam concipiendi atque conflagrandi ad ipsorum colorem relatam, legibus quibusdam subiecit. Ex ipsis obseruationibus saturatoris et obscurioris coloris calculi mox resinae in modum excipiunt flammam, planeque praeter materiam nigram, cineritiam, fere inspidam, avolant; albidiores vero, cineritii, cretaeci, vt cera fluunt, neque plane, propter terram admixtam, flamma consumuntur. Similiter calculi bouini flavescentes

*) MACQVERS *chymisches Wörterbuch*, übersetzt und vermehrt von D. Io. GOTTFR. LEONHARDI. Tom. V. 1782. pag. 238 — 241.





tes et friabiles" difficulter vel minimam concipiunt flammam, atque in nigrum abeunt carbonem. Bilis vero bouina inspissata, atque cum tenuissima materia argillacea, et gypsea, combinata post exsiccationem flammae admota more calculorum cysticorum arsit.

Aqua simplici ex plerorumque consensu, COE, DELII, GRENII, ACRELI, nihil de calculis soluitur. HALLERVS vero quosdam aqua solui testatur, quos HOFFMANNVS accuratius definit, qui vt solidiores et saturatoris coloris non solui, ita molles, qui aqua ultra dimidium soluerentur, se vidisse asserit. Ex eiusdem auctoritate alii calculorum bouinorum aqua sub ebullitionem parumper soluebantur, et tincturae flauiusculae saporem quandam amarum conciliantur. — *Aquas* quoque *minerales* tum aëratas, tum martiales, tum salinas, nihil soluisse DELIVS expertus est, quod ipsum de aquis arte *acido aëreo impraegnatiss*, quae parum vel nihil soluendo in se susceperunt, PERCIVALIVS *) perhibuit.

Fuerunt quoque, qui varios *vegetabilium succos* soluendis calculis adhiberent; HALLERVS, qui aliorum nititur testimoniis, crustam modo exteriorem succo *raphani rusticani* mollescere, in *cochleariae* vero, *nasturtiorum*, omninoque recentiorum vegetabilium succis solvi asserit. DELIVS per *taraxaci*, *graminis* succos nonnihil de suis calculis exceptum fuisse contendit.

Ex eiusdem chemici iudicio, *sero lactis*, quod leui tingitur flavescit, nec ipso *lacti*, in quo frustum calculi iniectum intumescit, vis solvendi vix tribuenda erit.

Neque insignes sunt *alcalium aëratorem* effectus; *olei tartari per deliquium* et *cinerum clavellatorum solutio* flavescit modo, nullam destructionem aut solutionem operatur, vt CONRADVS, DELIVS et GRÆNIVS bene annotarunt, ne effervescentiam quidem sub illarum

*) IOH. PRIESTLEY'S *Versuche und Beobachtung. über verschiedene Gattungen der Luft*. a. d. Engl. Tom. II. Leipz. 1779. 8. pag. 378. — MATTH. DOBSON *Abhandl. über die medicinischen Kraefte der fixen Luft*. a. d. Engl. Leipz. 1781. pag. 173.

rum affusionem percepit BEZOLDVS. Eadem quoque *salis cornu cervi*, et *spiritus salis ammoniaci aquosi* perquam volatilis, ratio, quorum vterque secundum CONRADI et DELII testimonia minime in hocce calculos agit. MACLVGVVS colorem fuscum aequae ac emolliationem, quam calculi affusis alcalibus et fixis et volatilibus subeunt, a sola forte aqua calida, ex quorundam opinione, pendere putat. Ab hisce auctoritatibus HALESIVS cum HALLERO dissentit: ille in lixivio salis tartari calculum pisci magnitudine penitus solvit, hic vero sal liberum lixiviosum calculos solvere asserit; forte *caustica* innuerunt, quippe quae plus efficiunt. *Alcali vegetabile causticum* frustum calculi paullo vehementius aggrediebatur, indeque, vt DELIUS narrat, viridescibat, minime vero vidit GRENIVS, qui et ipse *spiritum salis ammoniaci causticum* nihil solvisse expertus est. Contra vero ACRELIVS *alcali volatile causticum* $\frac{4}{100}$ calculi excepisse statuit.

MACLVGVVS *lixivium sanguinis* eodem modo ab huius generis calculis affici, quo per sanguinem coagulatum variari solet, suis intellexit tentaminibus. DELIUS vero idem lixivium iniectis calculis flavescere, minimamque particulam de ipsis solui asserit.

Vim *aquae calcis*, quam plurimi maximis laudibus sustulerunt, nullam pene deprehenderunt CONRADVS aequae ac ACRELIVS.

In vniversum BEZOLDVS calculos nostros cum *acidis mineralibus* nec effervesce, nec iisdem solui contendit. In quo DELIUS, si ad acida aqua diluta, limpida, vitrioli, nitri, salis, sententiam restrinxeris, cum ipso consentit, qui colorem quidem calculi mutari, nihil vero de eodem solvi intellexit. — MACLVGVVS per *oleum vitrioli* calculos in gelatinosam glutinosamque massam nigram, quae fundo vasis, eiusque lateribus adhaesit, calore converti vidit. GRENIVS vero praeter hocce coagulum nigrum, resinofum, quod solutionem in acido vitrioli respuit, $\frac{3}{20}$ totius calculi eodem acido solutas per magnam aquae copiam affusam forma materiae flocculentae, griseae in fundum deiecit, qui ipsi flocculi recenti acido vitrioli concentrato iterum soluebantur. — Eadem ratione ex eiusdem



Auctoris observationibus acidum *nitri concentratum* egit. *Spiritum nitri* similiter calculum biliarium solvere, scribit STROEHLEINVS, qui ex hac solutione flava, salis tartari adminiculo, terram griseam, calcaream, praecipitem dedit, affuso vero spiritu vini tincturam succineam amariusculam, quae terram priori similem deposuit, effecit. Eodem menstruo, cuius efficaciam MACLVGVVS per ignem auxerat, externa calculi superficies per breue tempus corrosa fuit, fluidum vero flavum subierat colorem. CONRADVS quoque cum acidum nitri tenuius tribus vicibus recens superfudisset, calculum praeter materiam cereae similem, valde friabilem, aegre inflammabilem, soluit. — Ex acidorum vegetabilium numero DELIVS *acetum vini*, tum simplex, tum destillatum ad examen adhibuit, nihilque ipso solui testatur.

Salia media aqua soluta in vniversum, vt DELVIS expertus est, calculum vix aggrediuntur, praeter *sal aperitivum Fridericianum*, seu sal Glauberianum nativum, quod paullulum flavescit. Praecipue vero CONRADVS horum corporum in calculos efficaciae explorandae multum impendit laboris, quo ipso *liquorem nitri fixi* sub digestionem tingi quidem, nullam vero efficere solutionem; *sal ammoniacum depuratum* solutum, odorem admodum pungentem quidem euolvere, colorem vero vel digestionem protracta non variare; solutionem vero *terrae foliatae tartari*, quippe quae quandam produxit mucilaginem, calculos non nihil immutasse intellexit. Idemque HAHNEMANNI P) ex parte comprobant tentamina, qui *liquorem terrae foliatae tartari* cum spiritu nitri dulci combinatum, minori temporis spatio, quo utrumque menstruum solum aliquid de calculis in se suscipere solet, ut massam ex bile per spiritum vini praecipitatum, ita calculos felleos solui vidit, quin aegrotis, quibus talem exhibuerat miscelam, magnum morbi huius attulit leuamen.

Quo melius, quae singuli de *spirituum* in calculos actione perhibuerunt, intelligamus, insignis cuiusdam phaenomeni ante omniamentio

P) HAHNEMANN *Etwas über die Galle und Gallensteine* in *CRELLS chemischen Annalen* 1788. Tom. II. pag. 296. seq.

mentio facienda est, quo post breuem hujus generis calculorum cum
 spirituosis plerisque digestionem, crystalli squamosae, splendentes,
 argenteae, leuissimae, pingues, talco similes, in omni vase ubi-
 que conspiciuntur. Quod quidem sal, si hoc nomine insignimus,
 ex CONRADI tentaminibus flagrat, liquefit ad instar cerae, nullum
 sub ipsam conflagrationem spargit odorem; secundum GRENIUM vero
 obseruata in calore digestorio et oritur, et in eodem maiori spiritus
 copia affusa persistit, tandemque calculum non quidem imminutum,
 sed forma externa modo mutatum recepit. ACRELIVS vero haec
 crystallos, recenti spiritus vini portione affusa, igni admodum solui, et
 solutione filtrata post refrigerium iterum prodire vidit, quae ipsae
 post spiritus euaporationem $\frac{97}{1000}$ lothorum pondus effecerunt;
 residuum vero carbonaceum, nitidissimum, diligenter a spiritu vini
 purgatum $\frac{4}{1000}$ loth. expleuit. Quae crystalli si calore funduntur,
 oleum fuscum, nigrum praebent, flamma ardent caerulea, albescente,
 carbonemque spongiosum relinquunt, qui per tubum ferruminato-
 rium totus consumitur planeque acido nitroso, prorsus non aqua
 destillata, soluitur. Quae solutione hac euaporata restant, calor
 gradu successive aucto, primo colorem albo-griseum, tum fuscum
 subeunt, tandemque in carbonem spongiosum mutantur. In natu-
 ra vero harum crystallorum explicanda auctores non plane consen-
 tiunt. Alii, ut Poulletierius de la Salle et Delius, has lam-
 mellulas splendentes salii sedativo analogas habuerunt. In primis-
 que hic eo firmare studuit sententiam, quod similes crystallos in
 vitris, quibus partes corporum in spiritu vini seruantur, repererit,
 ut ideo ipsarum origo a pinguibus animalium partibus ipsi repetenda
 esse videatur. Grenius ^{q)} vero lamellulas haec habet cholelithos
 nondum in principia solutos, quippe qui calore liquefacti, parti-
 culis spiritus vini intercedentibus, hanc subierunt formam. In uni-
 versum spiritus nihil de calculis hujus generis solvere, contendit, Cox
 cui & Hoffmannus & Grenius ad *spiritum vini rectificatissimum*
 modo

B 3

q) *Handbuch der Chemie.* Tom. II. §. 1536.

Liquor antispasmodicus PROTESI ex tribus acidis mineralibus, vitrioli, nitri & salis paratus, quem CONRADI hoc consilio impendit, sub ebullitionem calculum praeter membranulas quasdam crassiores solvit. Aqua si solutioni affunditur, albus pròdit color, inatant spiculae, & oleosi aliquid apparet.

Praecipue *oleum et spiritum terebinthinae* omnes aequè ac singuli in hocce calculos cognoverunt efficacissimum. HALLERUS spiritu terebinthinae quosdam modo, oleo vero omnes deliquescere asserit. MACLURGI calculus emolliebatur, abiit in frustula, exacte tamen haud fuit solutus. GRENIUS quoque dimidia olei huius vncia decem calculi grana sine villo calore plane solvit, & ACRELIUS digestionem $1\frac{1}{2}$ calculi eiusdem menstrui auxilio dissolvit. — Neque defuerunt, qui menstruum hoc per se haud inefficax combinatione cum aliis mensuris fortius adhuc reddere tentarent. CONRADUS quidem per combinationem eiusdem cum spiritu vini rectificatissimo menstruum obtinuit, quod debilius, quam spiritus vini merus, nullam absolvit solutionem. E MACLURGI vero testimonio haec miscela maxime praestat, quippe qua calculi structurae compactioris, qui a spiritu vini nec ponderis nec coloris patiebantur mutationem, aliqua olei terebinthinae parte affusa conciderunt in frustula, fluidumque fuscius redderunt. Assertum igitur quorundam, ut VALISNIERII atque PERCVALI, qui optimum remedium ad calculos solvèndos spiritum vini cum oleo terebinthinae mixtum commendarunt, non plane in dubium invocare licet. — DURANDE *) vero per oleum terebinthinae partibus aequalibus cum aethere vitrioli, hunc ipsum, qui facillime avolat, coërcendi consilio copulatum, vel frigore calculos egregie, praeter exiguam terrae calcareae particulam, solvit.

Oleis

*) *Anfangsgründe der theoretischen und practischen Chemie* von DR MORVEAU, MARET und DURANDE, a. d. Franz. überf. von D. Ch. Chr. Weigel. Leipz. 1780. Tom. III. p. 240.



Oleis unguinosi et DELIUS et GREIVS in calculis dissolvendis optime fuerunt vsi. Ille calculi frustum in *oleo olivarum* et *butyro* deliquescere vidit; *vitello* quoque *ovi* frustra varia cum aqua tepida per aliquot dies digesta, maximam partem soluit. Hic vero per *oleum amygdalarum* expressum calculum accedente calore penitus solvit.

Sapones et communis et venetus aqua soluti, ex DELII testimonio, post plures demum dies calculum solvere visi sunt; CONRADVS vero se nullos a veneto nec in ponderis imminutionem, nec coloris mutationem percepisse effectus testatur.

Tinctura antimonii tartarisata, cuius solvendi virtutem DELIUS quoque explorandam sibi sumsit, bene quidem, neque tamen tanta, qua liquor anodynus celeritate, calculum in se suscipit.

Qui quidem labores huc vsque enarrati, naturam calculorum tum per resolutionem in partes constituentes, tum per diversam menstruorum in ipsos efficaciam egregie illustrant. Facile vero eventus dissentientes, praecipue in menstruorum vi exploranda, inter se conciliari possunt, si ad varia attendaris momenta, quae plerumque magnam in omni experimentum vim exerunt. Natura ipsa calculorum, structura eorundem, diversa partium necessariorum relatio, quae pro bilis, e qua orti sunt, differentia, tempore, quo in vesicula fellea haeserunt, numero calculorum, qui simul in eadem gignuntur vesicula, caloris gradu, vitae genere, motu corporis etc. admodum variat, atque magnum discrimen, quod inter ipsa obrinet menstrua, cum alia impuriora sint, alia a peregrinis plane immunia particulis, alia fortiora aliis, attendenda sunt. Earum denique rerum quae externae accedunt, caloris et frigoris, quantitatis menstrui, aliorumque, probe ratio quoque habenda est.

Communis vero medicorum et chemicorum haec olim fuit de *natura* calculorum biliarium sententia, ut salia media naturalia haberent, quae oleosis obvoluta, adeoque ex sale atque principio inflammabili, constata essent. Diligentiori vero examine recentiores duplicem exinde elicuerunt materiam, massam ceraceam,

ceraceam, siue seuum inspissatum, quod phlogisto, acido aëreo et acido vegetabili constituitur, et lympham coagulata, quam alcali volatile, acidum phosphori et terra calcarea efficit. BEZOLDUS quidem ex natura harum concretionum salina sibi explicare posse videtur, cur nulla acidorum in illa sit efficacia. CONRADUS suos calculos ex pinguedinosis, gelatinosis et terreis particulis, quae naturae fuerunt calcareae, compositos fuisse ex suis colligit tentaminibus. COE tres classes horum calculorum constituit, alii ex meris particulis terrestribus, et sanguine separatis, alii ex crassioribus bilis particulis inspissatis, quibus nihil terrei admixtum, ut ideo pro vario bilis colore ipsi quoque admodum varient; alii, iique plerumque obuii ex biliosis et terreis simul constituuntur. DELIUS eosdem resinam habet animale, quae principio inflammabili, acido praecipue phosphoreo, constat. ACRELIO principium resinosum, crystallorum formam facillime subiens, praecipuam ipsorum partem necessariam, minorem vero particulae terrestres efficere videntur. GRENIUS vero et principio ceraceo et lympham coagulata hos ipsos componi suis experimentis egregie confirmavit.

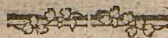
Propositis igitur, quaecumque de aliorum in analysi calculorum biliariorum studiis colligere potuimus, nostra iam tentamina qualiacunque, quae ad partes calculorum biliariorum necessarias eruendas instituimus, erunt subiungenda.

EXPERIMENTUM I.

Calculos quatuordecim in eadem vesica fellea contentos chemico commisi examini. Aquae omnes innatarunt. Forma ipsorum irregulariter octaëdra, quibusdam acuminibus albis insignis fuit, color variegatus, puncta fusciora praecipue in planis, quae acumina interiacuerunt, conspiciebantur. Calculis disruptis cortex modo crassior, modo tenuior ac limpidior apparuit, massae interio-

C

ris



ris structura striata, exteriora flavescens, ad centrum fuscior, quin nigra, in ipso centro spatium quoddam triangulare.

Quos quidem calculos felleos, quorum pondus drachmam unam grana 27 effecit, destillationi siccae cum subiecissem, igne leni quaedam post dimidiam horam in vasorum vitreorum lateribus apparuerunt vesiculae aquosae; iam vero ignis gradu aucto, statim praeter opinionem, ita, ut ego et amicus adstans phaenomenon miraremur, ingens vaporum albidorum, nebulam spissam referentium multitudo omne implevit excipulum, nec multo post, vapores postquam subsederant, fluidum spissum, tenax, striae crassioris forma, primo flavescens, tum fuscius, tandem nigrescens transiit. Igne ita per duas horas sustentato, vasisque postea refrigeratis, in excipulo massa conspiciebatur spissa, flavo-fusca, quin nigrescens, lateribus vero eiusdem assedit resinosa, flava, plane ceram flavam impuriorem referens, cui vapores isti spumescentes forte ortum debuerunt. Pondus huius destillati effecit drachmam unam, grana 12. Carbo vero in retortula subsidens, niger, levis, more fuliginis spicidentis nitens, undecim confecit grana. Perierunt igitur vel aëris forma, vel ut oleum spissum vasis adhaeserunt grana quatuor.

Destillatum, quod nulla acidi nec alcali liberi in reagentia prodidit vestigia, odorem ammoniacalem, empyreumaticum, omninoque admodum nauseosum sparsit. Cuius quo melius cognoscerem naturam, denuo omnem hanc massam spissam in utroque excipulo collectam subieci destillationi. Igne iam lenissimo in cucurbitam excipientem olei albi, aetherei, subtilissimi, odore admodum pungente, terebinthinato insignis, grana 10 transferunt, quippe quo pondere excipulum auctum fuerat. Deinto vero hocce vasculo excipiente aliud applicavi, in quo oleum empyreumaticum fuscum collegi, quod, ut ex alembici vasisque excipientis aucto pondere patuit, gr. 49. effecit. Carbo, qui in cucurbita subsedit, compactioris structurae

aturae in modum fuliginis insigniter splendebat. Cuius quidem nimis pertinaciter vasi vitreo adhaerentis duodecim modo grana abradere licuit, quae ipsa in cucurbita per plures horas igne admodum forti excandefacta ad duo fuerunt imminuta, in quae acidum nitrosum nullos profusus exseruit effectus. Quae cum denuo igne perquam forti calcinasset, ne nunc quidem vel aliquid amiserunt. Cum quaedam igitur certitudine de ipsorum natura gelatinosa vel lymphatica licet argumentari.

Idem fere cum carbone, qui de priore destillatione restabat, evenit. Hic enim, pondere granorum undecim, per duas horas igne fortissimo calcinatus septem amisit grana. Quae restabant grana quatuor, per acidum nitrosum purum superfusum, per aliquod tempus digestum, ne minimam quidem partem soluebantur, pondus ipsorum non fuit imminutum, neque per acidum vitriolicum ex hocce acido nitroso superfuso quicquam selenitis sese praecipere dedit. Eiusdem itaque naturae, qualis prior, hic quoque carbonis fuisse videtur.

Secundum examina huc usque enarrata sequens partium horum calculos constituentium fuit ratio:

Olei subtilissimi	—	—	gr. 10.
— crassioris, empyreumatici	—	—	— 49.
Partium volatiliū, quae igne aperto extricantur	—	—	— 17.
Residui gelatinosi	—	—	— 6.
Perierunt aëris forma	—	—	— 4.
			3j. gr. 26.

Adeoque gr. i. sub repetitam destillati primi destillationem, vel avolvit, vel vasis tenacius adhaesit.



EXPERIMENTUM 2.

Duos alios calculos felleos ad aërem praecipue, qui in huius generis concretionibus involvitur, extricandum impendi. Forma ipsorum fere fuit cubica, tres superficies laeves, politae, nigerrimae, concavae, reliquae spongiosiores, convexae; illis enim haud dubie tum inter se, tum ipsi vesicae affederant, hae vero bile assidue fuerunt circumdatae. Cortex exterior in aliis locis crassior, in aliis tenuior, praecipue in politis, nucleum involvit crystallinum, egregie formatum, flavescens. Mulier, in cuius vesica fellea post eiusdem obitum calculi isti fuerunt reperti, quadraginta circiter annorum, saepius puerpera, quantum equidem accepi, bona et optima fuit, et cum praecipue corpore fuerit robustiore, fruebatur valetudine, praeter ultimum semestre vitae suae spatium, quo morbo admodum molesto, haemorrhagia uteri summis doloribus coniuncta, vexabatur. Instituta corporis mortui dissectione carcinoma uteri, quod suspicatus iam fuerat medicus, sese obtulit, simulque duo isti lapides in vesicula latuerunt fellea. Quorum genesi dissensus, qui inter maritum ipsamque obtinuit, quem animi aegritudo, rixae quotidianae, quin verbera immerita sequebantur, forte favisse videtur.

Quos ipsos calculos pondere drachmarum duarum cum semisse cum aëris exinde eliciendi consilio in apparatu pneumatico-chemico via consueta tractarem, primum igni aperto admoti liquefiebant, tum vapor ille, quem antea descripsi, aërque nebulosus transit in vas cylindraceum aëri excipiendo inserviens, variisque in locis tubulo retorto materia adhaesit ceracea, quam ipsam, cum vi aquae in ipsum pelleretur cylindrum, veram ceram flavam cognovi. Post horam dimidiam igne aucto omnis solvebatur massa, ebullivit, multumque aëris emisit, qui in universum spatium unciarum septem aquae explevit. Quem quidem cum in examen vocassem,
 aquam

aquam calcis turbavit, chartam tinctura heliotropii imbutam reddidit rubicundam, igneque admoto magna flagavit flamma, quae odorem admodum ingratum, foetidum, qualis aëris inflammabilis esse solet, emisit. Duplici igitur aëris genere fuit conflatus, tum acido aëreo, tum aëre inflammabili. Longe vero maior huius, quam illius fuit copia, cum aqua minorem contraheret albedinem.

Residuum pondus drachmae unius cum dimidia, granorumque tredecim conficiens in crucibulo cum excandefacere, primum vapores exigui, tum densiores prodierunt, qui paullo post in flammam abiierunt apertas, massa conflagravit, atque continuata residui per plures horas calcinatione, ad finem resisterunt grana septem, quae cum acido superfudissem nitroso, efferbuerunt, solutio post aliquod dies colata, affuso acido vitrioli, selenitem in fundum demisit.

Maiori igitur parte inflammabili hi calculi abundabant, quam priores, quod vel color niger ex parte innuere videtur. Terra quoque calcarea his admixta fuit.

ANALYSIS CALCULORUM URINARIORUM.

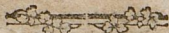
Quam modo in laboribus chemicorum ad naturam calculorum biliariorum eruendam recensendis ingressi sumus viam, nunc quoque retineamus. Analysis per distillationem siccam subiungamus effectus ignis et relationem ad alia corpora. Experimenta vero, quae alii cum renalibus alii cum urinariis instituerunt, propter insignem utrorumque lapidum convenientiam hic coniungere non incongruum habuimus.

Primum incidimus in IOHANNEM BAPTISTAM VAN HELMONT^{s)}, qui ut multa in campo chemiae amplificando prae-

C 3

stitit,

s) I. B. VAN HELMONT de Lithiasi cap. 3. §. 35 et c. 5. §. 9. Oper. Omn. Vol. II. quod Opuscula eius inaudita continet. Preft. 1707. 4. p. 21 et 31.



fluit, maioraque, si illis, quibus nos gaudemus, adiutus fuisset detectionibus, per ingenii sagacitatem, effecisset, ita calculos examinandos sibi quoque sumit. More vero suo calculum humanum obscuro nomine *Duclech*, ex THEOPHRASTO PARACELSO petito, *) infigniuit. Per destillationem siccam elicuit ex eodem spiritum foetidum vrinae, flauam crystallum, simulque oleum, quale ex deficeata vrina trahitur; relinquebatur faex terrea, nigra, friabilis, post combustionem non amplius petrosa, insipida, vix aliquid salis vrinae fixioris reservans.

SLARIUS **) destillatione calculi oleum et alcali volatile obtinuit, carbo residuus combustionem mutatus est in cineres.

HALESIVS, *) qui praecipue aëri e calculis euoluendo operam impendit, et aliorum et sua tentamina hoc consilio suscepta enarrat. Destillando ex calculo vrinario, qui magnitudine fere tres pollicis cubici quadrantes, pondere grana 230. expleuit, celerime aëris elastici pollices cubicos 516., qui 645. vicibus calculi excederunt magnitudinem, extricauit, vt plus dimidio calculus in elasticum mutatus fuerit aërem, saliaque volatilia simul vaporibus albis surgentia auolauerint. Calx, quae absoluta destillatione restabat, grana 49., siue $\frac{1}{4}$ cum $\frac{27}{28}$ ipsius calculi effecit, aëre non delinquit,

*) MICH. BERNH. VALENTINVS in clauī, qui HELMONTII Oper. Tom. I. praemissus, *Duclech*, ait, PARACELSO calculus humanus dicitur, forte quod duobus ortus sit principis, materia scilicet fluida et coagulatere quodam, spiritu lapidifico quibusdam dicto.

**) *Philosoph. Transact. abridg'd.* Tom. III. pag. 179.

*) STEPHAN HALES *Statistical Essays*; Vol. I. pag. 194. seqq. edit. german. pag. 112. seqq. Eiusd. libri Vol. II. *Containing Haemastatics, or, an Account of some Hydraulick and Hydrostatical Experiments made on the Blood and Blood Vessels of Animals, etc.* Lond. 1733. 8. pag. 212. seq. German. *Statick des Geblüts, nebst besondern Versuchen an Nieren- und Blasensteinen etc. von St. Hales.* Halle. 1748. 4. pag. 204. seqq.

cuit, quod ex falis tartari absentia *H.* repetit. Similiter cum calculi granis 115. acidi nitrosi vnum superfudisset pollicem cubicum, spatium duarum vel trium horarum soluebantur, pollicesque 48 aëris emisserunt, quorum 9 intra dies quosdam vi priuati fuerunt elastica.

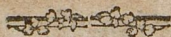
MARGGRAEVS quoque in Actis Berolinensibus *y*) experimenta sua cum vesicae vrinariae calculo, qui vncias septem pondere effecit, insilita litteris consignauit. Destillatione sicca e calculi vncia vna cum duabus drachmis falis sublimati duas drachmas cum semisse obtinuit, quod repetita destillatione primum quasdam liquidi cuiusdam guttas, albumque sublimatum, aucto vero igne oleum spissum et flauum, cuius vera natura acida videbatur, praebuit. Quae in excipulum transferat massa salina, nares odore vitioso vehementer affecit, sublimatum, quod retortae collo affedit, partim variegatum, quasi in puluerem comminutum, partim impurum oleoque mixtum fuit. Cuius quidem maxima pars aqua soluebatur praeter grana 6, quae olei spissi forma colatorio de granis 24. adhaeserunt. Solutio haec inspissata tria salia, primum omnis saporis experts, alterum dulce, tertium quodammodo amarum praebuit, quibus omnibus alcali volatile admixtum fuit, cum addito sale tartari sal volatile sublimaretur, et in retortae fundo exigua falis microcosmici particula assideret.

SHEELIUS *z*), qui per insignem in studium chemicum feruorem exactae quoque calculorum analysi operam impendit, inter alia tentamina, quae cum calculis vesicae vrinariae ad eorum indolem

ex-

y) *Nouveaux Mémoires de l'Académie Royale des sciences et belles lettres. Année 1775, à Berlin. 1777. pag. 3. seqq.*

z) *Kongl. Svenska Vetenskaps Academiens Handlingar. år. 1776. pag. 327-332. §. 7. SHEELII Opuscul. Vol. II. Examen chemicum calculi vrinarii. §. 7. pag. 76. Quae commentatio excerpta legitur in CRELLS *Neuest. Eurdeck.* Tom. III, pag. 227. seqq.*



explorandam instituerat, ex vna calculi drachma igne aperto destillata spiritum alcalinum volatilem, spiritum cornu cerui aemulantiem, nihil vero olei excepit; in fundo retortae subsedit carbo niger granorum 12; sublimatum vero fuscum gran. 28. collo retortae assedit, quod repetita sublimatione album subiit colorem, fuit subacidum, aqua et spiritu vini excipiebatur, salque referre videbatur succineum.

HARTENKEILVS in dissertatione sua, ^{a)} qua plura, quae ad naturam, genesis, therapiam calculorum huius generis spectant, proposuit, vberiore quoque calculorum vrinariorum tradidit analysin. Vnciam enim vniam calculorum suorum destillatione sicca cum tractasset, fluidi elastici 355 pollices cubicos parisienses excepit, quibus acidi aëri 301 pollices continebantur, reliqui 54 pollices aequali aëris nitrosi quantitati in eudiometro Fontanae admixti ad quartam partem fuerunt absorpti. Porro olei empyreumatici drachmas 4, grana 9, spiritus alcalini grana 55 obtinuit. Ex pondere vero carbonis in fundo retortae relictæ, qui drachmas duas, grana 33. valuit, et olei et salis pondere, grana 23, vaporum elasticorum forma auolasse argumentatus est. Cuius quidem carbonis partem dimidiam gr. 76½ in crucibulo cum calcinasset, post bihorium in calcem gr. 6. abiit, eademque pars denuo calcinata praeter grani quadrantem omnis euauit.

TYCHSEN ^{b)}, qui varia cum calculo suo, quem sibi ad examinandum sumserat, ad SCHEELII praecipue formulam, instituit tentamina, similiter per destillationem siccam ex eiusdem granis

30

a) IOH. IAC. HARTENKEIL Tract. de vesicae vrinariae calculo. Bamb. et Wirzb. 1785. 4. c. Fig. Sect. IV. pag. 13. De analysi calculorum.

b) TYCHSEN *Untersuchung eines Blasensteins, in CRELLS chemischen Annalen*, 1786. Tom. II. pag. 407. 421.

30, aërem, sublimatum fuscum empyreumaticum et alcali siccum crystallifatum, quasdam fluidi volatilis, admodum limpidi, odorem cornu cerui aemulantis guttas exceperit. Carbo, qui restabat, granorum 16, saporis empyreumatici, acido salino infusus praeter vnum carbonaceae materiae granum solvebatur, nullum vero ex solutione per iustam tractationem potuit elicere phosphorum, cuius causa forte in minima quantitate calculi impensè quaerenda est.

LINKIUS ^{c)} quo melius originem calculi vrinarii diiudicaret, quaedam de eiusdem praemisit analysi. Ipse quidem drachmas duas calculi igne per gradus ad summum aucto destillauit, liquor flauescens, illi e cornu cerui similis, alcali volatile, tandemque olei empyreumatici guttulae quaedam transferunt, restitit carbo niger, splendens.

Nolumus vero in calculorum per destillationem siccam examine acquiescere, quin, quomodo igne tractati atque cum aliis fluidis combinati steterint, intelligamus. Fuerunt vero viri, qui in examine chemico ad relationem ad alia corpora, ignem et menstrua finiendam, in primis quoque animum attenderent, e quibus praeter iam laudatos viros, FRID. HOFFMANNVS ^{d)}, qui renales calculos examinavit, atque BERGMANNVS ^{e)} adhuc excitandi sunt.

Igni HOFFMANNVS cum calculum trium granorum inieciisset, color flauescens abiit in nigrum, odor salis volatilis fortis sine fumo
nota-

c) HENRICI FRID. LINKII Commentatio de analysi vrinæ et origine calculi, praemio in Academia Georgia Augusta ornata, Goett. 1788. 4. Sect. II. Analysis calculi, pag. 35. seqq.

d) FRID. HOFFMANNI Observat. physico-chemicarum selectior. libri III. Hal. 1722. 4. lib. 2. obs. 24. pag. 229.

e) TORB. BERGMANNI Observationes nonnullae de calculis vrinariis. Annexae sunt Scheelianis observat. in Actis Holmienst. an. 1776. Opuſc. Tom. IV. pag. 387. seqq.



notabili spargebatur, totusque praeter paullulum materiae nigrae, prorsus non salinae, consumtus fuit. Alius calculus carbonibus inspersus odorem cornu cerui combusti emisit. Quod ipsum MARGRAFII quoque tentamina confirmant, qui cum scrupulum vnum calculi vehementi igne per bihorium tractasset, odorem percepit vrinofum, carbo relictus per exiguitatem se ponderari non patiebatur. HARTENKEILIVS calcinatione diuerforum calculorum, de vacia dimidia, siue granis 240, modo gr. 152, modo gr. 145, modo gran. 238, modo gran. 160, modo gran. 239, per vim ignis abegit, quin de calculorum gran. 50, qui sponte cum vrina abierant, auolarunt gran. 49½. TYCHSEN et nucleum et carbonem calculi tubo ferruminatorio in carbone candente tractauit. Vterque nigrum subiit colorem, emisit odorem empyreumaticum, tartareum, alcalino-volatilem, tandemque in album, priusquam fundebatur, degenerauit. Cortex magis tumuit, faciliusque cum borace se fundi patiebatur. Hunc ipsum quoque odorem volatilem eo, quod nucleum cum alcali caustico contereret, percepit. LINKIVS vero, drachma vna per integram horam calcinata, grana sex terrae albae, in acido nitri effervescentis, recepit; ipsa solutio acido vitrioli affuso selenitem in fundum demisit. De nuclei vero duobus scrupulis post similem calcinationem vix vnum terrae albae restitit granum, quod in acido nitroso cum effervescentia soluebatur. Puluerem calculi cum nitro in igne fusum idem deflagrare vidit, carbo solutus, inspissatus, alcali vegetabile et nitrum praebuit.

Aquam modo puriorem, modo aliis impregnatam corporibus plerique non spernendum calculorum menstruum cognouerunt. HALESIUS calculi corticem citius calida, quam frigida aqua pulvere albo obduci expertus est. HOFFMANNVS calculi puluerisati

gr.

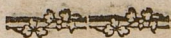
gr. 10. aquae pluuiialis femuncia coxit, fluido percolato inspissatoque materia salina, albicante, amariufcula potitus est, quae examinata nulla salis volatilis praebuit vestigia; puluis vero residuus pristinum odorem foetidum coctione prorsus non amiserat. MARGGRAEVS, aequae ac SCHEELIUS, maiorem aquae copiam, vncias quinque calculi granis octo infusas, hunc post ebullitionem totum soluere, post refrigerium vero aliquam eiusdem partem crystallorum tenuium forma rursus deponere testantur, BERGMANVS vero exactam suo edoctus vsu non admittit solutionem, cum flocculos igne in carbonem vix comburendum abeuntes, acidoque nitroso non solvendo receperit. Quod BERGMANI assertum recentissimi suis munierunt auctoritatibus. HARTENKEILVS aqua pura frigida de calculi gr. 120. per aquae destillatae vncias sex quatuor diebus, duo modo soluit grana; ebullitione vero gr. 5. eadem aquae quantitas excepit. TYCHSEN minimam calculi particulam, quin nullam aqua et frigida et ebulliente solui cognouit. LINKIUS corticis calculi drachmam vnam, cum aquae vncis duabus coctam emolliuit, duoque eiusdem grana soluit, quae, vt per euaporationem patuit, naturae fuerunt gelatinosae. — *Aquae aëratae* vim soluendi recentioribus praecipue temporibus multi suis probarunt tentaminibus. Omnis vero virtus acido aëreo tribuenda esse videtur.

Fuerunt quoque, qui *succos* ex variis plantis expressos hoc consilio impenderent. HALESIUS cepae succum cochleariae et armoraciae succis potiozem habet, cum ille calculi superficiem molliorem reddiderit, LOBBIUS *f)* vero aliis quoque, asparagi, oxalis acetosellae, petroselinii, allii, baccarum mori, fragariae succis, decocto aenae, hordei, lupuli, etc. vinis pomorum, vim emolliendi soluendique tribuit.

D 2

Effectus

f) LOBBIUS de dissoluendis calculis. Basil. 1742.



Effectus *alcalium mitiorum* minimi sunt. Solutio salis tartari aquosa, et sal alcali volatile fixum ex SCHEELII observatione non mutant calculum. MARGGRAFIVS vero etiam ab alcalibus et vegetabili et minerali in suum calculum quosdam percepit effectus. Alkali minerale, eodem teste, cum sanguine calcinatum, factis bene vim exseruit. — Longe vero fortius agunt *caustica*. Lixivium causticum exacte aëreo acido priuatum calculum vel frigore soluit secundum SCHEELIVM et HARTENKEILIVM; similiter LINKIVS exteriorem calculi partem in gelatinam emollitam fuisse perhibuit. Ne minimum vero hoc ipso reagente corpore calculum suum pondere fuisse imminutum intellexit TYCHSEN. SCHEELIVS quoque insignem alcali volatilii caustici vim cognovit.

Aquam calcis quidam optimum calculi vrinarii commendarunt lithontripticum, quam HARTENKEILIVS quidem non adeo insignem cognovit, de altero lapide parum, de altero nihil soluit; simili ratione TYCHSEN nihil solutum vidit. SCHEELIVS autem quatuor aquae calcis vncis duodecim calculi grana soluit.

Aquas vero thermarum atque praecipue Carolinarum longe aquae calcis praefert SPRINGSFELDVS, ^{g)} qui calculum in aqua fontis furiosi plane solutum vidit, minori vero vi fons et nouus et molae egerunt. Tribuit hanc insignem soluendi virtutem terrae calcareae, quae hisce thermis intime inhaeret; BECHERVS ^{b)} contra eandem ex alcali potius natiuo, quod e thermis per euaporationem extricatur, vel ex insigni aquae communis copia deducit.

Magna

^{g)} SPRINGSFELDT comment. de praerogatiua thermarum Carolinarum in dissoluendo calculo vesicae prae aqua calcis. Lips. 1756. pag. 79.

^{b)} DAV. BECHERS *neue Abhandlung vom Karlsbade*. Prag, 1772. Tom. III. Sect. XI, pag. 134. 147.

Magna porro diligentia *acida* omnium trium naturae regnorum et fortiora et mitiora in hunc finem adhibuerunt. *Acidum vitrioli* dilutum ex HOFFMANNI, SCHEELI quae assertis nihil solvit, minimam tamen particulam eodem excipi vidit MARGGRAEVS. Concentratum vero et HALESIVS et SCHEELIVS bono cum successu superfuderunt calculo, hic quidem acidum abstractum spiritum sulphuris volatilem pungentem constituisse, carbonemque relictum fuisse nigrum refert. Solutio calculi in acido vitriolico nigra secundum BERGMANVM affusa aqua coagulatur, et maiori eiusdem copia limpida fit, fulva; secundum LINKIVM eadem solutio per acidum nitri alba et pellucida redditur, nullae seinguntur crystalli. HALESIVS calore, quem affusa aqua vel adiecta limatura martis acidum vitrioli concentratum emittit, parum effecit, idem vero acidum cum oleo cornu cerui non rectificato copulatum lamellulas calculi optime solvit. — *Acidum salis* nec concentratum nec dilutum ex multorum, vt HOFFMANNI, SCHEELII et BERGMANI, assertis quicquam valet; HALESIVS vero a pollice cubico spatii duarum vel trium horarum gr. 15. calculi vrinarii excipi vidit, quod MARGGRAEVS quoque de spiritu salis fumante contendit, quo huius vicia calculi grana quinque cum dimidio solvit, itemque TYCHSEN acidum suum concentratum praeter particulam calculum in se suscipere solutionemque amarum efficere asserit. Acidum salis *dephlogisticatum* calculo flauo tingi, parum vero soluere, LINKIVS primus suoadoctus probat vsu. — *Acidum nitri* fortissime agit in calculos. Aqua fortis bonae notae calculum calore penitus solvit, ex qua solutione per oleum tartari nullum HOFFMANNVS praecipitatum collegit. Secundum SCHEELIVM dilutum acidum vel frigore in calculum agit, calore efferuescit, ipsumque plane solvit; solutionem hanc idem chemicus diligentissime exploravit. BERGMANO vero non exacte calculus solue-



batur, terra enim solummodo excipitur calcarea, quae in centum pondio semilibram efficit. Quod ipsum MARGGRAFIUS quoque testatur, qui, quamvis hoc acidum omnium vehementissime calculum fuerit aggressum, unum tamen granum de scrupulo uno calculi non solutum recepit. In HARTENKEILII quoque experimentis spongiosi quidam flocculi ad fundum volitantes solutionem in acido nitroso respuerunt. Applicato apparatu pneumatico - chemico horis quinque 63 pollices cubicos parisienses aëris excipit. TYCHSEN vero plenariam calculi sui in eodem acido solutionem effecisse, et ope alcali vegetabilis terrae $\frac{4}{10}$ praecipitasse testatur, vel ex alia solutione inspissata sal acre, facile deliquescens obtinuit. LINKEIUS hocce menstruo ad calculum ulterius decomponendum atque examinandum usus est, quippe qui pluribus vicibus corticem inprimis acido solvit nitroso, atque solutionem varia ratione tractavit. TYCHSEN quoque fuscum calculi sui corticem excepta parte exigua acido eodem solvi vidit. — Ex acidis animalium MARGGRAFIUS *phosphoreum et formicarum* adhibuit, quorum illud nihil plane calculi in se suscipit, hoc vero exiguam tantum eius partem dissolvit. — *Acidum citri*, ex TYCHSENI observationibus, longe fortius calculum quam acetum destillatum solvit. Acida vero vegetabilium mitiora, veluti citreum et *acetosum* ex LOBBII testimonio pedetentim et emolliunt et solvunt calculum. *Aceti concentrati* uncia una secundum MARGGRAFIUM unum in se suscipit calculi granum. — *Acidi aërei* adminiculo HALESIUS iam aliquam calculorum suorum effecerat solutionem, effectus vero acido sulphureo, quo in hunc finem utebatur, non acido aëreo tribuit. Sal enim tartari cum miscelae ex aqua et oleo sulphuris immisisset, effervescebat fluidum, eodemque tempore frustra calculorum immissa ita egregie solvebantur, ut illud optimum ex omnibus acidis mineralibus intelligeret men-

menstruum, quod ipsum tamen perfecta effervescentia non amplius in calculum egit. Idem quoque hanc miscelam ita vesicae canis vivi applicare ausus est, ut in eadem efferveret, nullaque in canis valetudinem redundarunt mala. Quo felici HALESII tentamine SAUNDERSIUS in illud incidit tentamen, ut de duobus aequalibus calculi frustulis alterum aquae destillatae, alterum aëratae immitteret, in illa nihil, in hac aliqua solvebatur pars. Similia quoque PERCIVAL tentavit, calculi vel aquae pluviali aëratae immixti, vel in acido suspensi aëreo, quod effervescente miscela ex aqua, creta et oleo vitrioli evolvebatur, insigniter et colore mutati et emollii fuerunt, quamvis huius calculi pondus per aërem fixum fuerat auctum. Quod ipsum suo quoque usu FALCONERIUS comprobavit. Quorum quidem triumvirorum experimenta DOBSONUS, cum suo interservirent consilio ⁱ⁾, uberius enarravit. TYCHSENIUS similiter dimidiam amplius calculi partem hocce menstruo solvi intellexit. ACHARDUS vero minimam aquae aëratae vim esse suo inhaerens experimento contendit.

Ex *salibus mediis* HALESIUS *tartari vitriolati* laudat virtutem, qua calculos structurae laxioris ex parte comminuit. — *Salis ammoniaci* solutio calculi gr. tria ex MARGGRAFFII testimonio suscepit.

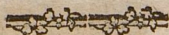
Spiritum vini rectificatissimum MARGGRAFFIUS post digestionem vix tinctum conspexit.

Spiritum nitri dulcem calculum solvere PECHLINUS ^{k)} iam monuit; HARTENKEILIUS vero huius, ut et *liquoris anodynii*, non admodum insignem cognovit virtutem, illius enim unciae sex grana tria, huius unum modo granum solvendo exceperunt.

Varias:

i) DOBSON *Abhandlung über die medic. Kräfte der fixen Lufr.* L. 1781. pag. 94. seqq. et 174. seqq.

k) *Observat. physico-medic.* Libr. III. Hamb. 1691. 4to. p. 31.



Varias vero horum chemicorum de calculorum urinariorum natura partibusque constitutivis sententias, quas tentaminibus hisce huc usque enarratis superstruxerunt, consideremus diligentius, ut, quae reliquis praeslet, finire nobis liceat. HOFFMANNUS calculos suos renales nulla terra alcalina, lapidosa, fixa et calcarea, nullo ale alcalino fixo, tartareo, aut ammoniacali medio, nulla pinguedine, vel principio oleoso aut sulphureo constitui, sed glutinoso et mucoso principio animali, vel parte sanguinis, lymphae et feri glutinosa atque terrestri effici existimat. HALESIUS calculos urinarios naturae habet tartareae, eosdemque tartarum appellat animale, eoque consilio plura momenta, quibus uterque inter se conveniat, recenset, quorum praecipuum est, quod uterque maximam aëris et principii elastici copiam offerat. SCHEELIUS calculi naturam nec calcaream nec gypseam habet, sed ex eius mente constat acido oleoso, sicco, volatili, cui non nihil gelatinosi admixtum, quod sali succini analogum videtur. BERGMANUS ab ipso in eo solum, quod terram quoque calcaream in eodem invenerit, dissentit. Ex horum duumvirorum sententia calculus acidum constituit siccum peculiaris indolis, quod alcali volatili iunctum est, praecipuisque his gaudet affectionibus, ut ab acido nitroso cum effervescentia solvatur, quae solutio manus et chartam purpureo colore imbuat; ut cum alcali fixo constituat sal medium, quod ab omnibus acidis destruitur; ut calces metallorum maiori atrahat affinitate, ideoque salia praecipitet metallica. Quodsi acidi, quod calculis inhaerere et SCHEELIUS et BERGMANUS statuerunt, diligentius consideramus naturam, ille quidem sui generis acidum, varie modificatum, hic vero verum saccharinum habuit. BRUGNATELLI ¹⁾ quidem SCOPOLIO honorem, quod illud acidum

1) BRUGNATELLI in CRELLS *chemischen Annalen*, 1787. Tom. II. pag. 112. seqq. 116. seqq.

dum pro vero saccharino declaraverit, tribuere studet, qui vero nullo modo BERGMANOPOTEST detrahi, qui variis in locis suam asseruit sententiam, cum acidum saccharinum modo cum particulis terreis^m), modo cum mucilaginosiⁿ) combinatum in calculis urinariis sese deprehendisse testatur.

TYCHSEN corticem calculi sui terra calcarea et principio gelatinoso, quod ex phlogisto, alcali volatili, aqua et aëre fixo conflatum sit, constitui per tentamina intellexit. Nucleus iisdem quoque partibus, minori vero phlogisti quantitate gaudet. In huius generis calculos acida agunt fortissime; in alios vero, qui naturae acidae, salinae, volatilis, magis empyreumaticae ex SCHEELII, BERGMANI, MARGGRAFI, ACHARDI testimonio sunt, alcali causticum et aqua calcis vehementissime agunt. LINKIUS e suis experimentis sequentia deducit: acidum, quod basin calculi constituit, verum esse acidum phosphori, quod cum terra calcarea, alcali volatili, oleo et aëris speciebus omnem efficiat calculum, suamque sententiam, qua acidum calculi phosphoreum habet, cum reliquorum affertis, qui saccharaceum putant, coniungere studet. In uniuersum igitur calculum habet urinam coagulata, cui aquae maxima pars demta est, eamque coagulationem, sine ulla urinae corruptela, quae eius partes constituentes evolvere et mutare possit, factam, in solo humano corpore locum habere existimat.

Calculi igitur urinarii ex tentaminibus hucusque enarratis hisce inter se differunt affectionibus: alii plus, alii minus, alii nihil terrae continent calcareae; oleum nisi in omnibus, in multis tamen fuit repertum; omnibus alcali volatile, et acidum a veteribus neglectum

- m) BERGMAN in seinem Vorberichte zu SCHEELENS^e Abb. von Luft und Feuer. ed. 2. von D. I. G. LEONHARDI. Leipz. 1782. p. 21.
 n) BERGMANUS de acido sacchari §. I. Vol. I. ed. 2. pag. 240. Vol. IV. pag. 388. 89.



ctum, inhaeret. E quibus affectionibus a se discrepantibus ex parte varii menstruorum in calculos nostros effectus egregie explicari possunt.

Tanta vero virorum in chemiae campo versatissimorum de analysi calculorum huius generis cum sint merita, facile eo possemus deduci, ut animum huic capiti nostra quoque studia impendendi despondeamus. Duplex vero conamina nostra excusabit causa, partim quod examen nostrorum enarratione propria illorum calculorum, quos nobis tractandos sumimus, natura partiumque necessariorum inter se copulatio atque relatio appareat, adeoque symbola quaedam cognitioni interiori calculorum varii generis adiiciatur, partim quod horum chemicorum, quos modo laudavimus, de natura calculorum asserta meis qualibuscunque tentaminibus illustrentur.

EXPERIMENTUM I.

Ad *aëris genera*, quae calculo urinario integro continerentur, examinanda, hunc ipsum calculum, qui ante plures annos e mulieris sive viventis adhuc sive mortuae vesica urinaria fuerat extractus, apparatu pneumatico-chemico tractavi. Forma eiusdem ovalis fuit, superficies exterior non polita, quin granulata, fusca, cortex exterior durus, particulis conos referentibus quasi conclavatus, interiorius lamellae tenuiores sibi fuerunt impositae, in media parte nucleus levis, fuscus.

Qui quidem calculus in pulveris subtilis formam redactus tres effecit drachmas, ipsoque cucurbitae vitreae commisso et apparatu pneumatico-chemico instructo, aërem igne admoto exinde extricavi. Brevi temporis spatio primae aëris migrarunt vesiculae, pulvis calculi coaluit in massam pulvaceam, emittebantur vapores aquosi, igne vero iam subinde aucto operationem eo usque continuavi, donec nullae amplius vesiculae apparerent aëreae.

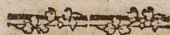
Labore

Labore finito sal quoddam tubulo retorto adhaesit, quod, quantum per exiguam copiam examinare licuit, ut alcali volatile sese gessit, aër vero exceptus spatium, quod tredecim unciae aquae communis capere solent, explevit. Ipse iam in examen vocatus profusus non ut inflammabilis stetit, quippe quo flamma luminis immixti non extincta, sed admodum sustentata fuit. Longe luculentius verò acidi aërei prodidit naturam, aqua calcis colorem egregie album induit, tinctura heliotropii rubra reddebatur, quin vel sapore aquam aëratam percipere licuit.

Carbo, qui de drachmis illis tribus fuerat relictus, gr. 115 effecit, ut ideo et aëri, qui partim in cylindro fuerat exceptus, partim per rimas avolaverat, et sal volatile, particulisque oleosis, quae vitro retorto adhaeserunt, drachma una cum quinque granis tribuenda sit. Hunc ipsum carbonem nigerrimum per plures calcinavi horas, quo ad unum usque granum plae abiit. Hocce vero residuum acido nitroso infusum post digestionem per plures horas maximam partem fuit solatum, ita, ut perparum in filtro remaneret, quod gelatinam combustam referre videbatur. Ex solutione nitrosa, quae filtrum transferat, affuso acido vitriolico, terrae calcareae vitriolatae granum sesquialterum praecipitum dedi, ipsumque praecipitatum cum alcali coctum terrae calcareae purae dimidium amplius granum obtulit.

Minor igitur terrae calcareae quantitas huic nostro calculo formando inservivit; at multo plus particulis illis volatilibus, quae igne calcinatorio fuerunt abactae,tribuendum, quae cum principio gelatinoso et minima terra calcarea calculum huncce constituerunt.





EXPERIMENTUM 2.

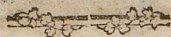
Plura calculi humani urinarii frusta, quae integrum, ut videbatur, antea formaverant calculum, *destillatione sicca* in partes decomposui constituentes. Cortex exterior fuscus, nucleum includit lamellatum, flavidum, lamellis ad intimum usque nucleum album pedetentim decreascentibus.

Frusta omnia, quae in pulverem trita retortulae commisi, drachmam unam grana 26 valuerunt. Adaptata iam cucurbita conveniente, primum leni caloris gradu paucae aquae guttulae transferunt; tum post horae spatium vapores albi omne expleverunt excipulum, igneque aucto, vasisque per duas horas excaudatis, densitas vaporum ad finem fuit imminuta. Post refrigerium in excipulo olei fusci apparuerunt vestigia, latera eiusdem multae crystalli, hastas referentes obsiderunt; collo retortae sublimatum fuscum levissimum assedit, in ipsa retorta remansit carbo nigerrimus, nullo nec odore nec sapore insignis.

Quae in excipulo collegeram, valuerunt grana 19, odorem alcalinum volatilem vehementem cum odore empyreumatico coniunctum emiserunt. Ad oleum igitur fuscum a sale alcalino separandum, definita aquae portione cucurbitam purgavi, cui, postquam ipsa omne sal volatile solverat, oleum innatavit fuscum, quod ipsum cum caute separassem, pene gr. 6 effecit, ut ideo alcali volatili gr. 13 fuerint relicta. Solutio vero aquosa in examinibus multis naturam alcalinam praebuit, chartae tinctura heliotropii imbutae, acetoque in caeruleam mutatae, pristinum restituit colorem, efferbuit cum acidis, chartam fernambuci solutione tinctam reddidit caeruleam. Inspissata iam paullulum reliquit massae, quam
sapore

sapore modo explorare licuit, cum examen accuratum propter exiguitatem respueret. Sal medium referre videbatur, quod acido perquam subtili fuerat conflatum. Sublimatum fuscum gr. 21 ponderans partim repetitae subieci destillationi, partim aqua infudi. Rectificatione quidem perquam leni albas in excipulo collegi crystallos tenuissimas, oleum tum in collo retortae tum in excipulo deprehendi, carbo fuscus quin nigrescens subsedit. Crystalli albae aqua plane fuerunt solutae, innatarunt solutioni exiguae olei guttulae, quae per aquam de excipuli lateribus absterfae fuerant, carbo vero residuus tertiam sublimati, quod destillaverat, effecit partem. Aqua, qua sublimati partem infuderam, luridum induit colorem, alcalinam ostendit naturam et paullulum sedimenti fusci reliquit.

Carbonem nigrum gr. 44 expletem in crucibulo per plures calcinavi horas, quo facto ad grana 10 fuit imminutus. Acidum nitrosum, quocum residuum hocce per diem digesseram, et igne calefeceram, aliquid terrae exceperat. Cuius solutionis nitrosae per tincturae gallarum guttas aliquas affusas, ne minimam percepi mutationem; acidum vero vitriolicum aliquid demisit in fundum, quod filtratum, edulcoratum, siccatum gypsi gr. 6 confecit, quae per coctionem cum alcali minerali terrae calcareae aëratae grana quatuor cum dimidio obtulerunt. Quae in filtro remanserunt carbonis gr. 5, iterum calcinata duo amiserunt grana, de reliquis tribus duo fere acido nitroso excipiebantur, ipsumque per acidum vitrioli ex hac solutione nitrosa flocculorum alborum subtilissimorum forma sese praeceps dedit. Residuum grani unius ulterius non admisit examen.



Per integram igitur huius calculi decompositionem mediante destillatione sicca sequentes erutae fuerunt partes constituentes: oleum empyreumaticum, alcali volatile, partes volatiles, phlogisticae, terra calcarea, et materia mucilaginosa.

EXPERIMENTUM 3.

Ad *acidum*, quod ex SCHEELII et BERGMANI assertis in calculis continetur, quodque alii sui generis, alii saccharinum habeat, eliciendum calculum humanum optime crystallisatum ope acidi nitrosi phlogisto orbare studui. Ipse calculus, quem hocce tentamine tractavi, fuit ovalis, exterior cortex albus, fatiscens, quippe quasi pulvere obductus, quem manu abstergere licuit; structura interior egregia, crystallina, spiculis crystallorum radiatis optime conspicuis, nucleus exiguus, globosus.

Cuius quidem grana 40, quibus octuplam acidi nitrosi infuderam quantitatem, post digestionem per horas duodecim, igni subcilenissimo, acidumque nitrosum praeter drachmas duas circiter abstraxi. Cum iam per tres dies nihil crystallorum vasi assideret, fluidum de novo dephlogisticandum esse duxi. Aequalem iam acidi nitrosi infusionem, quodque cum iterum ad tres usque drachmas destillasse, residuum seposui. Intra duodecim horarum spatium crystalli paucae, tenuissimae, spicatae, prismaticae, sapore grato, subtiliter acido, sili acetosellae simili insignes ad fluidi superficiem conspiciebantur. Qui quidem a fluido caute separati in filtro delicuerunt, adeoque ulteriori examini et ipsi bilanci sese subdixerunt. Valuerunt circiter grana duo. Fluidum vero filtratum, aqua dilutum, iterum inspissavi, ipsumque cum seposuissem, brevi post exiguae comparuerunt crystalli, quae diligenter edulcoratae ut verum acidum saccharinum steterunt; aquae calcis enim ipsas cum immisisset selenites saccharatus statim fundum petiit.

Num

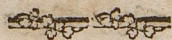
Num vero unicum hocce examen ad salis huius naturam accurate definiendam sufficit? Acidum saltem vere calculis inesse illudque virtute modo commemorata cum acido saccharino convenire, luculenter demonstrat.

EXPERIMENTVM 4.

Tentaminibus huc usque enarratis, quae cum meris calculis humanis fuerunt instituta, vltimum adiiciam, quo duos calculos e vesica canis cuiusdam staturae perquam exiguae, post eiusdem mortem depromptos, diligenter exploravi. Vterque fere cylindraceus, tres referebat superficies, quarum vna, qua contigui sibi fuerant, laevis, squamosa, lamellata, reliquae duae, quibus versus femur spectauerant, planiusculae, paullulum spongiosae, inaequales, margines duo acutissimi, vnus obtusior. Alter drachmas quatuor cum dimidia, grana 16, pondere expleuit, alter gr. 9. leuior fuit.

Leuiorem in puluerem subtilissimum redactum per *destillationem siccam* decomponere studui. Apparatu vasorum instructo, pulvere immisso, rimisque clausis, ignem excitavi lenem, post horae quadrantem fluidum transit in excipulum, ad iuncturam odor spargebatur ammonicalis, empyreumatico-animalis, qualis olei cornu cerui, pene cadauerosus. Igne iam fortiori, postea fortissimo per quinque horas, ita, vt vas retortum vitreum diutius ex-candesceret, sustentato, fluidum aquosum cum guttis quibusdam rubicundis migravit, donec ad finem nihil amplius transfret.

Vasis refrigeratis fluidi aquosi flavescentis, perquam ammoniacalis, quod odorem alcalinum volatilem vehementissimum
sparsit,



sparsit, drachmam sesquialteram, gr. 13 excepti, cuius naturam alcalinam effervescentia cum acidis, mutatio chartae tinctura fernambuci imbutae egregie quoque probarunt. Oleum vero fuscum empyreumaticum, animale, quod aquoso supernatauit destillato, granum effecit sesquialterum. Eo in loco, vbi retorta excipulo fuit contigua, salis granum assedit dimidium, quod per calorem particulis aquosis euaporatis crystallorum formam ibi subierat. Chartae bibulae impositum vestigia olei fusci, empyreumatici reliquit.

Carbo niger, qui in retorta remanserat, valuit drachmas duas cum dimidia et grana 34.; auolarunt per rimas grana circiter duo. Quo melius particulas fixiores in residuo latentes extricarem, volatiliores igne calcinatorio abegi. Puluis vero crucibulo immissus, calcinatione per duas horas protracta, ad duas drachmas cum dimidia et grana sex fuit imminutus, coloremque magis albicantem subiit. Aqua quidem destillata, qua per plures horas coxeram, eiusdem residui pondus minime fuit imminutum; acido vero nitroso purissimo per digestionem frigidam multum soluebatur, ita vt gr. 59. pulueris nigerrimi restarent. Solutionem nitrosam primum tinctura gallarum spiritiuosa examinaui, qua nullam intellexi coloris mutationem; per acidi vero vitriolici affusionem magna selenitis vitriolati copia in fundum demittebatur, quae filtrata, edulcorata, siccata confecit drachmas duas cum 38 granis. Terram vero calcaream vt ab acido vitriolico seiuingerem, selenitem huncce vitriolatum cum lixiuio alcali mineralis digestum, per horam dimidiam coxi, quo labore finito dimidiam circiter quantitatem gran. 76. obtinui, quae denuo calcinata terrae calcareae causticae grana 47. effecit. Calcinatione pulueris, qui in filtro residebat, repetita, quatuor modo perierunt grana, ita, vt gr. 55. pulueris albiusculi
reci-

reciperem, quem iterum acidi nitrosi depurati sufficienti infudi quantitate. Post solutionem, ope acidi vitriolici terram calcaream exceptam ex hoc menstruo dedi praecipitem, quae collecta selenitis vitriolati grana 51. constituit. Quae solutione filtrata in filtro relicta fuerant, mucilaginem potius, quam veram effecerunt terram, omneque ulterius examen per exiguitatem irritum reddidere; mas- sam vero illi, quae in analysibus calculorum humanorum ad finem relinquebatur, similem constituere videbantur.

Maiorem igitur per hoc examen et alcali volatilii in fluido soluti et terrae calcareae copiam in hisce calculis caninis, quam in humanis obtinuisse apparet.

Alterum calculum, quem *aëris* exinde euoluendi consilio in pulueris subtilissimi formam redegeram, drachmas quatuor cum dimidia, grana sedecim confecit. Instructo igitur apparatu pneumatico-chemico, puluere cucurbitae immisso, rimis conglutinatis, igneque admoto, cucurbita praeter opinionem fregit, ut omnis spes aërem excipiendi eluderetur. E partibus quidem constitutivis, quae priori elicui examine, de aëris et inflammabilis et fixi siue acidi aërei praesentia, cum et oleum empyreumaticum et terra calcarea inhaeserit, argumentari licet.

Haec igitur sunt tentamina, quae cum huius quoque generis calculis, quantum per minorem ipsorum copiam licuit, institui. Omnes partes hos calculos constituentes animalis sunt originis, ut alcali volatile, oleum animale empyreumaticum, terra calcarea, acidum, partes volatiles. Sequenti tempore alia quoque calculo-



rum atque concretionum lapidearum genera, quae in variis locis tum humani tum animalis corporis deprehendere solemus, quam primum oblata fuerit occasio, examini submittam chemico. Praestaret quidem e partibus horum corporum iam cognitis ea deriuare, quae exinde in genisim eorundem explicandam, atque causas quae ipsorum ortui fauent, eruendas fluunt. Quae cum chemicae non subiecta sint ditioni, in aliud tempus, huic argumento tractando magis accommodatum, erunt transferenda.

THESES.

T H E S E S.

Ex consensu populorum argumentum quo Deum esse probetur, non potest repeti.

Lux non in oculos solum, sed in omnem corporis superficiem agere videtur.

Poenae, quae per naturae ordinem malefacta sequuntur, nunquam beneficia diuina habenda sunt.

Praeflat forte in Homeri Iliad. E. 795. pro ἔλκος ἀναψύχοντα legere ἀναψύχοντα, quippe quae lectio naturae accommodatior.



THESE

Die vorliegende Arbeit ist die Arbeit eines
Studenten der Universität zu Halle

und ist als Beitrag zur
wissenschaftlichen Literatur

eingereicht worden. Die
Rechtlichkeit der Arbeit ist
durch die Unterschrift des
Verfassers bestätigt.

Halle, den 1. Juni 1898







FICA

VO 78





ANALYSEOS CALCVLORVM
ET HVMANORVM ET ANIMALIVM
CHEMICAЕ

S P E C I M E N I.

DISSERTATIO

PHORVM ORDINIS
ATE
MDCCLXXXVIII.

C.

ENT

TE ANTEINVS
VS

NSIS,

DR, MEDICINAE
REVS

EVDOVICVS
SIG

NSIS,

DIC. STUDIOS.

I A E

KINDELIA.

