

Specimen chemico-medicum inaugurale, de succino in genere et speciatim de succino fossili Wisholzensi ... / ex auctoritate ... Joannis Jacobi Schultens ... eruditorum examini submittit Ioannes Georgius Stockar de Neuform.

Contributors

Stokar Von Neuform, Johann Georg, 1736-1809.
Schultens, Jan Jacob, 1716-1778.
Rijksuniversiteit te Leiden.

Publication/Creation

Lugduni Batavorum : Apud Joannem Luzac, 1760.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/t66a5mrn>

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>

S P E C I M E N
C H E M I C O - M E D I C U M
I N A U G U R A L E,
D E
S U C C I N O

I N G E N E R E E T S P E C I A T I M

D E
S U C C I N O F O S S I L I W I S H O L Z E N S I.

Q U O D
A N N U E N T E D E O T E R. O P T. M A X.

Ex Auctoritate M A G N I F I C I R E C T O R I S

J O A N N I S J A C O B I S C H U L T E N S,

S. S. THEOL. DOCT. EJUSDEMQUE FACULT. UT ET LL. OO.
IN ACAD. LUGD. BAT. PROF. ORDINAR. COLL. THEOL.
PRÆP. ET ILLUST. ORD. HOLLAND. AC WESTER. REGEN-
TIS. MSS. LEGATI WARNERIANI INTERPRETIS.

N E C N O N

Amplissimi S E N A T U S A C A D E M I C I *Consensu,*
& *Nobilissimae* F A C U L T A T I S M E D I C A E *Decreto,*

P R O G R A D U D O C T O R A T U S,

Summisque in M E D I C I N A Honoribus, & Privilegiis
rite ac legitime consequendis,

Eruditorum Examini submittit

I O A N N E S G E O R G I U S S T O C K A R D E N E U F O R N,
S C A P H U S A - H E L V E T U S.

Ad diem 7. Julii, hora locoque solitis.

L U G D U N I B A T A V O R U M,

Apud J O A N N E M L U Z A C, 1765.

*In regimine humano, qui ad gubernacula sedent, populo con-
nientia per prætectus & vias obliquas feliciter quæ vo-
quam ex directo superinducunt & insinuant. Etiam (quod
rum fortasse videri possit) in rebus mere naturalibus et
NATURAM FALLAS QUAM PREMAS: Adeo quæ ex
recto fiunt, inepta sunt, & se ipsa impediunt; cum con-
via obliqua, & insinuans molliter fluat & effectum sorti-*

BACO de VERULAM. de Augm. Sci.
Lib. II. Cap. XIII.

V I R O

ILLUSTRI CELEBERRIMO,

O A N N I G E S N E R O.

MEDICINÆ DOCTORI.

PHYS. ET MATHES. IN LYCEO TURICENSI PROFESSORI P.O.

TEMPLI CAROLINI CANONICO

VENERANDO, DIGNISSIMO.

ACADEM. IMPER. NAT. CURIOSOR.

SOCC. REGIIS SCIENTIAR.

BEROLINENSI. SUECICÆ. UPSALIENSI. GOTTINGENSI.

PHYSICO - BOTANICÆ FLORENTINÆ.

ET

PHYSICO - MEDICÆ BASILIENSI.

ADSCRIPTO.

STUDIORUM SUORUM FUNDATORI AC PROMOTORI

CARISSIMO

FAUTORI OPTIMO

ÆTERNUM DEVENERANDO

V I R O

GENEROSISSIMO ET *EXPERTISSIMO*

I O A N N I I A C O B O
A B R U N N ,

MEDICO SCAPHUSANO

CELEBERRIMO.

COGNATO SUO

SUMMA REVERENTIA AD CINERES USQUE VENERANDO.

V I R O

ILLUSTRI CELEBERRIMO EXPERTISSIMO

IERONYMO DAVIDI
GAUBIO

D. EJUSDEM AC CHEMIÆ ET COLLEGII PRACTICI
ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA PROFESSORI ORDINARIO.

ACADEMIÆ IMPER. PETROPOLITANÆ

ET

SOCIETATIS HARLEMENSIS COLLEGÆ. ETC. ETC,

PRAECEPTORI FAUTORI OPTIMO.

DEVOTA MENTE AETERNUM COLENDO.

HOC QUALECUNQUE LABORUM SPECIMEN

MENTE GRATISSIMA

D. D. D.

AUCTOR.



P R Æ F A T I O

Mira est, quæ universum, quousque patet Naturæ Imperium, in unum quasi nectit, & eo subsequentium sese ordinum Initia & Fina inter se confusos dubiosque reddit, partium in generalioribus quibusdam dotibus convergentia. Nec est, cur illi, qui generaliiori Naturæ Systemate condendo insudant, de hac difficultate soli conquérantur, vel præterea Chemicam Scientiam incusent, quasi hanc quos suâ arte eruere valet, naturalium corporum characteres, vel invida sibi soli servaret, vel laboris impatiens nesciret.

Habent profecto magis obvia differentiarum signa, in ordinandis qualicumque demum vitâ animatis Naturæ corporibus versantur. Nam sive attendant ad Animam illud, Vitale, à perfectissimo animali ad informem utrumque diversum, variisque perfectionis gradibus distinctum, sive ad determinatam cujuscunque rerum naturalium generis structuram: Clarissimam ubique lucem percipiunt, qui hanc Naturæ Regna lustrare cupiunt.

P R Æ F A T I O.

Quam autem corpora Chémico examinanda oblata moriantur faciem? Quantum mutata ab illâ, quâ in natali loco viva adhuc gaudebant? Jam vel mortua, aut de trice suâ exempta vel mutilata, sæpe umbram tantum pristini referunt status. Sunt quidem Chémiae, quibus corporum analysin tentare valet instrumenta: An vero semper & omnes illæ sunt partes constitutivæ, quas destruens ignis, vel chémico potens acris menstruum in corporum monstrat? An eadem semper formâ, quâ nunc Chémiae vi passa apparent, antea in corporis compositione jam existunt? Fatendum quidem hoc sæpius contingere; sunt Chémiae analyses, quæ corporum partes constituentes tam parum mutatas sistunt, ut Operator componendo pristinum corpus suo producere valeat: Id autem tantum abest, ut semper ineat, ut sæpissime ne quidem possibile sit partes resoluendo acquisite in corpus homogeneum rursus cogere; vel si aliando jungere possis, compositum à priori toto cœlo divergent inde obtineas. Sed forte in Animalibus & Vegetabilibus solis hæc observatur difficultas. Forte durius Fossilium hunc eludet terrorem, quæ, ut vulgo dicunt, nunquam mori, nullam quoque timebunt mortem. Sed ipsa illa firmitas, solvique impatiens compages fortiora quoque & intensiori vi applicata requirit menstrua, quarum actione, Natura quæ falli amat, sæpe premitur, & sic coacta aliunde afflictam assumit faciem.

Miraberis ideo meam temeritatem, quod prævisis hisce difficultatibus faciliq; errandi opportunitate, chemicam tantum, & fossilis quidem corporis, analysin tentare auctum. Juvenili forte levitate ductum, fingere me dices, quæ

P R Æ F A T I O.

quæ institui, experimenta. Fateor sæpe mihi hæc me reputanti hæsisse animum: Omnia tamen vicit Patriæ amor Urbis, cujus confinia si Succinifera evicero, scopum meum attigisse mihi videbor. Denique ad opus suscipiendum & perficiendum multum excitavit sociata Amicorum Opusculi I. H. ZIEGLERI, cum propriâ in experimentis institutis industria, cujus ut vitæ suavissimum, sic & laborum conjunctissimum consortium lætus mihi gratulor.

Jam tibi B. L. Thema, eâ quâ ob exiguas vires, quantæ tenuitatis satis mihi sum conscius, ob temporis angustias & Speciminis Academici limites, licuit, diligentiam pertractatum exhibeo. Animum præjudiciis & omni præcario assuetudine hypothese vacuus, nihil de corpore examinando vel eisdem partibus affirmavi, quam quæ ex accurate institutis sæpiusque repetitis experimentis sponte fluebant: An bene auspiciis, penes Te judicium esto!



S P E C I M E N

C H E M I C O - M E D I C U M

I N A U G U R A L E,

D E

V C C I N O

I N G E N E R E E T S P E C I A T I M

D E

S V C C I N O F O S S I L I W I S H O L Z E N S I.

§. I.

Succini antiquissimis temporibus celebrem fuisse memoriam, varia in Veterum monumentis de hoc corpore relicta evincunt testimonia. Et licet hujus cum aliis corporibus multiplex *homonymia* (a) ambiguum sæpe reddat Auctorum sensum, supersunt tamen, quidem satis copiosa vestigia, è quibus idem corpus, quod nostris temporibus hoc nomine venit, à Veteribus intellectum patet.

A

§. II.

(a) Vide Celeberr. J. M. GESNERI Prælect. de Electro Veterum Com. S. R. S. Gotting. Tom. III. p. 67. §. I. — VIII.

§. II. Apud Græcos nomine ἤλεκτρον ejus mentionem faciunt HOMERUS (a), PLATO (b), HERODOTUS (c), DIOD. SICULUS (d), ARISTOTELES (e), THEOPHRASTUS (f), DIOSCORIDES (g), ÆGINETTA (h). *Recentiori & se barbaræ Græciæ* Βερονικη, Βερνικη. Electrum notabat Id quidem notissimum fuit, quamdiu Phoenices, & in præsertim Sidonii floruerunt navigationibus, commerciis soli velut domini maris & divitiarum, Electræ ab Æsthiarum littoribus advexerunt, qui ut soli sibi los πόντος, redditus illos, servarent, non temere neque promiscue de illis locis & itineribus suis retulere —. *Statâ autem suâ cum Sidone Phoenice* — in obscuro mansit, donec Romana bella apperierunt Germaniæ Septentrionalis ad Orientem littora (k).

§. III. Hâc ratione de novo quasi detectum, quod in obscuro latuerat Succinum, Romanis, Neronis primis temporibus, in pretio esse cepit, cum summi Imperii comes luxus subjugati orbis spoliis uti victores coevisset. Inde à plurimis illorum Scriptoribus, nomine Succini, Electri, Glessi, laudatum fuit: Inter quos præcipui Poetæ, OVIDIUS (l), MARTIALIS (m); Philoſophi, PLINIUS (n), ejusque Epitomator SOLINUS (o); Historici, TACITUS (p), CASSIODORUS (q), alique plures.

§. IV. Arabes dein, ad quos cum Imperio Scientiarum transiverant, hinc inde Succini mentionem injiciunt. Varia autem, & inconstans, quâ usi fuerant, hujus corporis appellatio, facile errorem gignere potest. Ma-

(a) Odyss. L. III. v. 73. XV. v. 459. XVIII. v. 295.

(b) In Timæo. p. 545.

(c) Histor. L. III. Cap. 115.

(d) Libr. VI. Cap. 8.

(e) Meteorol. Lib. IV. Cap. 10. Mirab. Aufc. Lib.

(f) Libro *περί λιβάνων* Cap. 6. (g) M. Medic. L. I. Cap. 1.

(h) Pharmac. Simpl. p. m. 24. (i) Gesner. l. c. p. 95.

(k) Ibid. p. 89. (l) Metamorph. II. v. 264.

(m) Epigr. Lib. III. 65. IV. 31, 59. VI. 15. alibique passim.

(n) Natur. Histor. Libr. XXXVII. §. 1. 12.

(o) Polyhistor. Cap. 20. (p) de Mor. Germanor.

(q) Varior. Libr. V. Ep. 2.

e usitatum fuit apud illos nomen *Carabe*, vel *Cecae* (a). Ubi Ambram dicunt, sæpissime *Ceti Sperma* telligunt (b). Apud AVICENNAM Cap. 349. *Haurum* pro lacrymâ Populi (*Succino*) & Cap. 375. *Carabe* pro populo ipsâ venit. Et teste Serapione (c) *Carabe cum andarachâ* sæpius confundunt.

§. V. Post Arabum Tempora labascentem denuo succinorum memoriam primus revocavit ALBERTUS MAGNUS (d); Dein *Germanorum Historici* KRANTZ, OLAUS MAGNUS (e), MUNSTERUS, qui *Agtstein*, *Boernstein*, *bernstein*, forte à Græco Βεργινη appellant. Magis tamen postea *Seculo XVI.* laboribus AGRICOLÆ (f), AUFABRI (g), GOEBELII (h), CONR. GESNERI (i), WILANDI (k), WILlichii, inclaruit. Principes hi sunt, & quibus sequentis Ævi Scriptores ad HARTMANNUM (l) &que sua fere omnia transcripserunt. Hartmannum diversa hinc inde in publicis Monumentis Tentamina & ENDELIANA (m) scripta excipiunt. Hæc Succini in Historia litterariâ fata. Jam cuinam rerum naturalium ordini commode adscribi possit dispiciendum erit.

§. VI. Diversi admodum *Corporum* vulgo *Sulburea* dictorum ordines, eo præcipue nomine sub eademque classe militare videntur, quod omnium eorum compositionem acidum materiei inflammabilis junctum ingrediatur. Ubi acidum illud universale, nomine vitriolici acidi vulgo notum, cum phlogisto puro

(a) Mesue. Avicenn. vid. Antid. Nicol. fol. 234.

(b) Mesue. Synon. Libr. (c) Oper. Cap. 356.

(d) De Rebus metallicis & mineral. Libr. V. Colon. 1541. 8vo.

(e) Gent. Septentrion. histor. p. m. 379.

(f) De Natur. Fossilium. Libr. IV. Bas. 1558. fol.

(g) Historia Succini Regiomont. 1557. fol.

(h) De Succino Libr. II. Francof. 1558. 8vo.

(i) De omni rerum fossilium genere. Tig. 1565. 8vo.

(k) Vera historia de Succino Prussico. Jen. 1590. 8vo.

(l) Succini Prussici physica & civilis Histor. Franc. 1677. 8vo.

Ejusd. Succincta Succini Pruss. historia. Berol. 1699. 4to.

(m) Electrologiæ Missus I. II. III. Elbingæ. 1715 — 28. 4to.

Histor. Succinorum aliena corpora involentium, Lipsiæ. 1742. fol.

ro absque accessu alterius principii junctum est, *Sulphur vulgare* oritur; si vero, vel idem acidum, vel aliud, una cum Phlogisto, Terrâ & Aquâ in unum corpus coalescit, *Bitumen* illud vocamus. Variorum itaque Bituminum essentialia differentiæ Chemicis in diversa horum principiorum illa constituentium naturâ, variante eorundem proportionem quærendæ erunt. *Externus habitus*, aliæque sensibus facile percipiendæ proprietates in auxilium vocantur, distinguere poterunt Bitumina, in

				Vapor inflammabilis (a)						
		{	i. nuda	{	a fluida	{	Naphta.			
						Petroleum.				
						Oleum terræ.				
						Balsamum fossile.				
					b molle		Pissasphaltum.			
					c solidum		Asphaltum, s. Bitumen Judaicum			
I GRAVEOLENTIA.	{			matrice terreâ	Cespites bituminosi.					
				{	— —	lignæ	Lignum fossile.			
								{	molliori	Lithantrax.
					lapideâ					
II SUAVEOLENTIA.	{	molle, tenax, fragrantissimum					Ambra.			
		durum, compactum					Succinum.			

Est itaque Succinum Bitumen suaveolens, durum, compactum.

§. VII. Vario quidem modo, & diversâ admodum specie corpus hoc nobis sese sistit. Nunc Ponti undis eripitur, modo ex arenâ, alibi ex luto effoditur, vel durissimâ rupe excinditur; aliud pelluciditate, & diverso quo tinctum est colore, gemmas æmulator; opacum aliud variis ludit coloribus; aliud inclusa tenet aliorum corporum reliquias; dum aliud intus quasi pictis nubium, radiorum &c. simulacris oculos delectat.

Exterius

(a) Engelb. *Kämpfer Amœnitates exoticæ* Lemgov. 1712. 4to Fascic. II. Rel. 2. §. 6.

Externâ suâ conformatione certam nonnunquam affectat figuram, plerumque tamen in informes massas con-
crescit.

§. VIII. Hæc tamen omnia non satis distinctos sup-
peditant diversarum ejus *Specierum Characteres*. Et
forte Succina quæcunque gradu tantum perfectionis &
ætatis inter se differunt, ut eorum quoad externum ha-
bitum, non diversæ *Species*, quod dicunt, sed *Varieta-
tes* solummodo constitui possint. Si tamen *Differentias*
statuere placebit, pro vario collectionis modo erit vel:
Hausile, quod ex vadoso ad littora Mari Baltico, vel
alluentibus ejus undis ope reticulorum, hamornm alio-
rumque huic negotio accommodatorum instrumentorum
hauritur; *Leetum* quod fluctuum impetu in littus ex-
pulsus inter arenas & algas cum aliis maris ejectamen-
tis sepultum invenitur; *Fossile* quod fodiendo ex terrâ
eruitur.

Si colores vel reliquum externum habitum in censum
vocare libet: Succinum erit vel

DIAPHANUM,

Vacuum coloris aquei, aurei, rubentis, viridis;
Aliena inclusa tenens, Animalia, Vegetabilia, Fos-
silia. Vel

OPACUM,

Purum, *Impurum*, colore, consistentiâ, figurâ,
picturâ varium.

Pleniores harum varietatum enumerationes vide a-
pud KENTMANNUM (a), FISCHERUM (b), HELWIN-
GIUM (c).

§. IX. Perfecto Succino inprimis albo multi *saporem*
adscribunt, quem dulcem alii, alii subtilissime salsum af-
firmant. Quantum gustu, & experimentis examinare
mihi

(a) Nomenclat. rerum fossil. ed. Gesner. Tig. 1565. 8vo
p. 22.

(b) Grundlegung einer Historie des unterirdischen Preussens
Kœnigsberg. 1714. 4to p. 8.

(c) Lithograph. Angerburgica Regiomonti 1717. & Lips. 1729.
Tom. II, p. 76.

mihi licuit, in Succino bene mundo nullum deprehendi. Aliquot unciiis Succini communis in retortâ vitreâ aquam destillatam affudi, leni igne aquam avocavi, sic tertiâ vice cohobando, rediit aqua prorsus ut prius erat insipida, leviter tantum odorata; nec illa, quam in retortâ reliqueram, aqua, saporis aliquid monstrabat turbata paululum fuit, & filtrata post evaporationem reliquit paucum materiæ viscidæ nigricantis, ab inhærente, ut videtur, Succini asperis crustis, quibus ejus frusta plerumque obducta sunt, impuritate, quæ forte multis imposuit, præsertim ubi haustilia, marinæ aqua diu exposita, examini adhibuerunt.

§. X. Manifestius autem proprio sibi gratoque, quem tritum vel accensum spirat, *odore*, à reliquis bituminibus se distinguit Succinum. Satis hic notus, meliusque sentitur quam describitur. In albō & ad illud accedente fragrantior est quam in flavescente. Mallem tamen illum tantum quem tritu vel igne leviter calefactum exhalat, verum & specificum Succini appellare odorem cum accensi, jamque destructionem subeuntis fumi, oleum, vi ignis elevatum, quod brevi empyreuma contrahit, potius oleant, quam fragrans illud Succino proprium, quod non inepte *Spiritum ejus rectorem* dixeris.

§. XI. In magnâ *colorum* varietate inconstans æstimationo nunc huic modo alio pretium addit, prout egregiâ facie oculos oblectat, aut raritate sese commendat. Plinio tempore summa laus erat Falernis, aliis decocti mellis lenitas in Succino placebat (*a*); nunc vero pellucidi candidi, vel & viridis, (*b*) quod inter rarissima habetur, maximum pretium statuitur.

§. XII. Durum, fragile, ubi perfectum est, sese monstrat; duritiei tamen diversi admodum gradus obtinent. Opacum album præ reliquis magis friabile est.

§. XIII. *Pondus specificum* ad Aquam à Celeberrimo van MUSSCHENBROEK (*c*) determinatum

(*a*) Plin. l. c.

(*b*) Helwing. l. c. p. 77.

(*c*) Institut. Physicæ L. B. 1748. 8vo p. 360.

n succino { pellucido 1, 065: : } I, 000.
 { pingui 1, 087: : }

§. XIV. Huic tandem corpori celebris inter Physicos hodiernos *Electricitas* nomen debet. Quæ vis corpora in viciniâ posita alliciendi & repellendi in Electro primum fuit observata (a).

§. XV. Recensitis hucusque externis maximeque obviis Succini proprietatibus ad rigidius, *Chemicum* nimirum hujus corporis *Examen* transeundum erit: ut habitum ejus ad diversa menstrua, analysin, diversas partes componentes chemicâ arte inde eliciendas, earumque naturam detegamus, quo facto demum possibile erit de Succini ipsius naturâ & usu oeconomico æque ac medico quodammodo judicium ferre.

§. XVI. *Aquam* Succino vix ullam mutationem inducere jam [§. IX.] observatam fuit. Calidam illi affusam vaporem aromaticum contrahere & post evaporationem crystallos salis Succini relinquere Cl. GODOFREDUS (b) testatus est. Hâc tamen ratione non obtineri nisi fordes Succini & parvam salis communis quantitatem, materiæ mucilaginosæ intermixtam, cujusmodi ex Succini liquorâ integrâ vix unica drachma etrahitur, optime observavit Cel. POTT (c).

EXPERIMENTUM. In aquâ ebulliente per nycthemerum letentum Succinum, colore, consistentiâ &c. immutatum permansit. Aqua turbida insipida levem tantum odorem monstrabat; in fundo vasculi turbulentum, mucilaginosum magma subsederat, quod prorsus ficcatum in uscum leviter amaricantem pulverem fatiscebat.

§. XVII. EXPER. I. Cum *spiritu vini* rectificatissimo solutionis quædam species nascitur. Alcohol Succino in te-

(a) vid. Cl. v. MUSSCHENBROEK l. c. p. 198. & Cl. BOSE tentamina Electrica Comen. I. p. 17. 18. Comen. II. p. 56.

(b) Memoires de l' Academie Royale des Sciences de Paris 1738.

(c) Memoires de l' Acad. Roy. des Sciences de Berlin. 1753. p. 52, 71.

tenuissimum pulverem trito affusum, si accedente le calore digestionem exponatur, in rubicundam, medicos su notissimam Succini *Tincturam* abit; quod secundum ILL. BOERHAVE (a) eo citius & felicius contingit, si Succinum prius in pollinem tritum cum oleo alcalino pastam subigitur, exsiccatum deinde, postea deliquio exponitur, denuo exsiccatum iterum deliquescit, & aliquoties, ut Succinum quantum fieri potest ab alcalo penetretur, & ad solutionem quasi aperiatur. An verum hæc perfectæ solutionis nomen meretur? Vix dixerim si consideres hanc rationem; quidquid ages, non nisi partem parvam ejus solubilem esse, sæpius licet repetita novi alcoholis affusione; quin imo novus v. sp. quater v. quinquies affusus vix amplius rubescente color tingitur.

EXPER. 2. Sic parata Tinctura aqua affusa statim turbatur, ex rubicunda fit lactea, & pulvisculus qui ei innatat tam tenuis est, ut per chartæ emporeticæ porum una cum sp. v. transeat, nec morâ in fundum subsidat. Ad gustum si exploretur tinctura, sentis saporem gratissimum succineum, quem facile detegis ab eodem corpore procedere ac Succini odor qui nares afficit; simul etiam præcipitationem pulvisculi fieri lingua percipis qui omni sapore jam deleti insipidus illi adhærescit. quis *Magisterium Succini* ex hac tincturâ acquirere cupiat, acida vel alcalina quæcunque superaffundat oportet: fit inde inprimis ab oleo vitrioli præcipitatio materia magis flocculentæ, quæ illico in fundum subsidit abluta & exsiccata Succini odorem spirat. Eam autem verum Succinum esse quo minus affirmem sequens Experimentum obstat.

EXPER. 3. Tincturæ uncias aliquot destillationi retortâ commissi, eo scopo, ut quidquid olei, salis, & terræ in se contineret, (quæ omnia in Succino inveniri postea dicitur,) inde separarem. Obtinui alcohol purum

(a) Elementa Chemiæ L. Bat. 1732. 4to Tom. II. Procc. 58. p. 232.

rum, excolor, Succini odore fragrantissimum. Ad istum si exploraretur sapor exquisitior fere, ac in ipsâ acturâ deprehenditur, cum pulvisculus ille iners plane sit. Sic acquisitum alcohol ab affusâ aquâ &c. non turbatur; quo patet præter spiritum Succini rectorem, quidquam amplius heterogenei in illo contineri. Alcohol omni abstracto in retortæ fundo perparum materiæ profunde rubræ, mollis, tenacis remansit, quæ tenfiori igne coacta in inferiori colli retortæ parte, ad latera in strias disposita hæsit. Salis autem prorsus nihil comparuit, certo indicio nihil ejus in tinctu extitisse.

EXPER. 4. Ex hoc fundamento *Spiritus Vini* quem *Succinatum* dicas, cum pulvere illo inerti, qui utpote saturatâ præcipitandus dubiæ utilitatis videtur, non intertextus, compendio, & quidem melior, absque ullâ fere perturbatione maxime volatilium jacturâ obtineri potest. Summi Succini subtilissime triti unciam $1\frac{1}{2}$, superaffudi alcoholis uncias $ii\frac{1}{2}$, & destillavi. Ne autem empyreumatis periculum sit, requiritur ignis lenissimus, quo alcohol vix ad ebullitionem deducatur; à nimis intenso enim succussus violentissimi fiunt, & Succinum fundo se affigens facile adhaerere posset; alcohol etiam eandem ob causam ad siccitatem usque non est abstrahendum. Obtinui sic alcohol Succini spiritu rectore quam saturatissimum, odoris porisque gratissimi. Secundâ vice recens alcohol ponere uncias ij super eodem Succino destillatum rediit simile fere, quale in primâ destillatione obtinueram, ut Succinum nondum exhaustum fuerit. Ulterius iteratâ operatione, adhibendi alcoholis ad Succinum proportio facile determinari posset.

Consequitur adeo, ut qui Tincturam Succini præparat simul & spiritu & corpore Succini impræparatam, hinc efficacissimam, alcohole uti debeat prius Succino abstracto, dein cum recente Succino distillato. Quod ipsum in parandis etiam aliarum rerum tincturis ex usu esse posse quisque facile animadvertit.

§. XVIII. *Salia omnia*, si unicum vitrioli oleum ciplias, nullum Succino accommodatum menstruum hibernent.

EXPER. 1. Succinum in tenuissimum pulverem tum per plures dies in fat intenso calore cum concentratissimis æque ac dilutis, Aceti, Salis communis Nitri *Acidis*, digestionem incassum exposui. Cum *Alca* volatili, fixo, & caustico quoque eodem modo, fœdito eventu tentavi, quamvis Cl. HOFFMANNUS (a) vito salis alcalini caustici *decenti coctione fere totum vi* doceat, & sic factam solutionem etiam pro usu dico commendet.

EXPER. 2. *Vitrioli oleum* perfectum Succini menstruum est, quo vix aliud invenies potentius, quod se cum eo tam brevi tempore in homogeneam massam jungat. Oleo vitrioli in phialâ contento injeci Succini frustula; innatant statim liquoris superficie ob gravitatem specificam minorem; nihilominus tamen brevi tempore vitrioli acidum, ut ab inflammabili quocunque misto solet, colore magis magisque rubro, tandem saturatissime purpureo tingitur; Succinum denique induratum subsidens totum solvitur.

EXPER. 3. Quæ sic acquiritur solutio perfectissima tota per filtrum chartaceum transit; ast miscelæ est patiens. Superaffusis acidis quibuscunque, alcalicis, spiritu Terebinthinæ, alcohole, aquâ &c, fit semper supernatans pulcherrimi liquoris turbatio & materia flocculenta precipitatio, quæ abluta & exsiccata in subtilissimum galeæ coloris pulverem fatiscit. Is non amplius grato Succini odore placet, sed tetro, piceo nares pungit.

§. XIX. EXPER. 1. Succinum sub diuturnâ cum Sapo liquesfacto coctione nullam plane passum fuit mutationem.

EXPER. 2. *Ceræ* ad ignem fluenti injectum, paulum mollescit; frigore vero pristinam duritiem recuperat. Coloris post refrigerationem superstes fit mutatus ex citrino, quod adhibueram, profunde flavum accipit.

(a) Observationes Physico-Chemicæ, L. II. Obs. xxiii. p.

EXPER. 3. Cum *Sulphure* liquefacto coctum eas-
em, quas cum cerâ mutationes, majore tamen gradu,
abit.

EXPER. 4. Intactum quoque manet, si aliquamdiu
infra *Plumbum* liquefactum detineatur, nisi quod color
aulum obscurior evadat.

§. XX. Multo vero felicius Succini in *Oleis & Balsa-
is vegetabilium* succedit solutio. Hæc, multo licet dif-
ciliior illâ cum oleo vitrioli, tamen ob varios, quibus
servire potest usus, quam maxime præferenda erit,
cum illa vix ullius sit utilitatis. Succinum cum dua-
us partibus olei amygdalini in machinâ Papinianâ inclu-
um, post horæ spatium in *gelatiniformem & pelluci-
am massam colliquatam* pauco oleo supernatante invenit
L. HOFFMANNUS (a). Cæterum apud principes aucto-
res de Succini in oleis solutione vix quidquam existat.
Nonnulli arcana artificia jactant, multi eam prorsus ne-
arunt, vel adeo coctione cum oleis Succinum magis
indurescere dixerunt (b). Cl. NEUMANNUS, quæ in a-
is scriptoribus de hoc negotio legerat minus sufficien-
a declarans, semet multa incassum tentasse fatetur (c).
paucis itaque quæ ipse, & quo eventu instituerim ex-
perimenta proponam.

EXPER. I. Succini diversi coloris fragmentis, vitris
cylindricis colli angustioris immisiss, superaffudi duplum
vel ultra olei, ut ejus superficies illo bene tecta esset.
Olea & Balsa quæ adhibui sunt sequentia. *Ol. Rapa-
um, Papaveris, Amygdalarum, Olivarum, Nucis, Lau-
i excoctum, Rosmarini, Cajeput, Succini, Bals. de Co-
paivâ, Terebinthina*. Vitri aperturâ obturaculo clausâ
omnia hæc vascula in balneo arenæ reposui; sic spatio
circiter septimanæ factâ digestionem, lenique coctione, se-
quentes solutiones accepi.

Cum *Balsamo de Copaivâ & Terebinthinâ* solutio pro-
fun-

(a) L. c. p. 203.

(b) Hartmann. Hist. Succ. Pruss. Lib. II. p. 203.

(c) Lect. publ. de Succino &c Berolini. 1730. 4to.

funde rubra, refrigerata in massam solidam fragilem e
jusem coloris abiit.

Cum Oleo *Raparum*.

Solutio pulchre flavescens
coloris.

———— *Papaveris*

——— ex rubro flavescens

———— *Olivarum*

——— pulcherrime rub
cunda.

———— *Nucis*

——— coloris magis saturati, in fundo deposuit partem cum materiae mucilaginosae albicantis, quam in nulla alia solutione observavi.

———— *Lauri*

——— rubro-purpurea. Id maxime singulare habet quod cum Oleum Lauri Atmosphaerae temperie bityri instar spissum sit, post factam cum eo Succini solutionem fluidum maneat.

———— *Lini*

——— aurei coloris.

———— *Amygdalarum*

——— flavescens, pulcherrima.

———— *Succini*

prorsus intactum permanet Succinum, etsi, ob ejus magnam volatilitatem, novum subinde oleum affuderim.

Oleum *Rosmarini* & *Cajeput*, utpote nimis volatilia antea avolant, quam Succinum quodammodo tantum illis penetretur: Et sane nimis sumptuosum foret cens aliquoties oleum affundere, donec solutio, si fieri possit, ad finem perducatur. Id incommodi in aliis quoque oleis destillatis obtinet: Expressa hinc per hoc negotio praefenda sunt. Forte praecaveri posset distillatio, si digestio in Phiala chemicâ longioris & angustius colli institueretur. Pro his Experimentis Succinum frustulis adhibui, ut eventus eo certior essem; non tamen cum omnibus, quorum ope Succinum liquefactum observatum est, aequè cito absolvitur haec solutio: o

in difficillime fit cum oleo amygdalino. Multum ad-
atur vaporum, quantum citra vasorum dispoſitionem
i poteſt, compreſſione: Eam itaque ut magis inten-
re poſſem, aliâ viâ hancce cum oleis ſolutionem tentavi.
EXPER. 2. Immifi Succinum in pulverem tritum cum
is modo recensitis in vascula ampullata lapidea an-
terioris orificiî: Hæc ſubere clauſa prunis ardentibus
ere teſtis impoſui, ut oleum ad ebullitionem perduce-
ur. Sic ſpatio 12 plus minus horarum ſolutiones æque
teſtas & pulchras, ac priores acquiſivi. Hoc modo
æque magnum diſpoſitionis eſt periculum, licet obtu-
ula vasculis ſatis firmiter apprimantur; ſi nimia ſit va-
rum elasticitas illa cum impetu quidem, ſed absque vas-
li rupturâ dejiciuntur. Attamen ut omne diſcrimen evi-
ur, juvat ad obturaculi latus crenulam exſcindere,
r quam vaporibus continuo aſcendentibus via quæ-
m ad exitum pateat: hæc enim medela ſolutionem non
ultum impedit.

EXPER. 3. Omnes hæ ſolutiones perfectam cum Spiritu
erebinthinæ miſcelam ſubeunt, cum Alcohole recu-
it. Illæ quæ cum Oleis, Lini, Lauri, Papaveris, Nu-
s, Balaſmo de Copaivâ, Terebinthina factæ ſunt,
adruplo ſpiritus Terebinthinæ dilutæ, *Vernicem* fa-
cito ſiccandam, duram, tenacem, ſplendidam, ſatis
am conſtituunt, multum ſane præſtantiorem illâ, quam
Colophoniâ Succini parant artifices, cujus mentionem
cit Cl. HOFFMANNUS (a), niſi hanc ad Aurichalcum au-
o colore tingendum adhibere velis.

EXPER. 4. Solutiones æque ac Vernix inde parata a-
ice cum Oleo Vitrioli in homogeneous liquorem jun-
ntur, colore tantum in profunde purpureum mutato;
reliquis acidis intactæ manent.

§. XXI. An forte ex his ſolutionibus per conveniens
æcipitans perfectius *Succini magiſterium*, quam qui-
m ex acido vitriolico obtineri poſſet? Id fieri poſſe
on nego, ipſe tamen incaſſum tentavi. Putaveram fo-

(a) L. c. p. 203.

re, ut lixivii alcalini ope oleum à solutione abstraheretur quo facto Succini pulvis in fundum præcipitaretur. Solutum si calido lixivio paulatim instillatur, statim boni succi species quædam nascitur; turbatur enim, & si liquor omnis fortiter concutitur, lactescit, flocci materiæ bæ per agitæ aquæ impetum in gyrum torquentur, vero sedato omnis materies lixivii superficiem petit. Ubi jam filtris liquorem, sive pergas fortiter concute sive digeras, nunquam tamen Succinum ab oleo liberum acquiris, sed omnis tandem flocculenta materies spissam, flavescentem, tenacem, quodammodo fictilem pastam concrevit. Nec cum alcali caustico præcipitatio felicius succedit.

§. XXII. EXPER. 1. Succinum Nitro in crucibulo cadenti injectum, cum illo detonat, non tamen æque modo cum strepitu, ac carbonem lignorum facere consueverunt. Desinit detonatio, si quantitas injecti Succini ad Nitrum est uti 3 : : 4. Saturatione sic factâ, nitrum in merum alcali fixum conversum deprehenditur, tandem plane ratione ac cum alio inflammabili deflagrando mutatur. Id sponte & cito quidem deliquescit.

EXPER. 2. Subdupla Succini ad Nitrum quantitas quam Cl. BOURDELIN (a) ad hanc operationem cum nitro tritam adhibere jubet, non sufficit ad dissipandum omne, quod nitrum continet acidum: si enim detonatione eo usque peractâ, Succinum ulterius injicere pergas, denuo strepitans deflagratio excitatur. Ubi ac solvitur residuus sal, fit lixivium pro maximâ quidam parte alcalinum. Si lentæ evaporationi & crystallisationi exponitur, hinc inde sat magnæ veri nitri crystalli comparent, quæ nitrosam suam naturam figurâ & deflagratione cum carbonibus probe evincunt.

§. XXIII. EXPER. Succinum cum Alumine calcinato constituit *Pyrophorum Hombergii* quam perfectissimum. Hujus tamen præparatio aliquantum ab illâ, quæ cum Amylo fit, diversa est. Alumen priusquam cum Succino misceatur ad plenam siccitatem usque in sartagine torretur.

(a) Memoires de l' Acad. R. d. Sc. A. 1742. Paris 4to p. 1

torreatur oportet, aliàs in grumos ambo concreſcunt, quibus æquabilis olei & aquæ evaporatio impeditur. Alumine jam toſto ſuſi ad ejus partes III. Succini bene triti partem I. Id absque præviâ uſtulatione aluminis admiscendum eſt, quoniam ſi ſeparatim torreatur, ut cum amylo fieri ſolet, omne fere phlogiſton diſſipatur; ſed ſi una cum alumine torreas res bene ſuccedit. Amborum tunc uſtio patienter continuanda eſt, donec nulli amplius fumi exſurgant. Hoc factò omnis maſſa denuo bene trita phialæ ſicciſſimæ dupli capaci immittatur, quæ crucibulo ſic imponatur, ut undique arenâ cingi poſſit. Ignis paulatim ad eum gradum augendus, quo fundus phialæ, & materies in eâ contenta candeat. Si cœruleam flammam ex collo phialæ eructari animadvertis, oriſcium paulatim penitus claudendum eſt, & ignis diminuendus, ut omnia ſponte refrigeant. Sic procedendo obtinui Pyrophorum penitus ſlavescentis, ſulphurei coloris, quum, qui ex amylo fit, flavâ tantum cruſtâ indutus, intus ex fuſco nigricat. Repetito experimento ejusdem coloris pyrophorum acquiſivi, qui in aëre libero ſponte accenſus vividam cœruleam flammam alit.

§. XXIV. Reſtat adhuc potentiffimum Succini menſtrum, quod non tantum nexum inter partes ejus conſtituentes plane diſſolvit, ſed illas quoque ſeparatas ulteriori Examini ſiſtit.

EXPERIM. Ignis ſolus determinato regimine Succino applicatus ex illo elicit *Phlegma* ſive *Spiritum*, *Sal*, *Olea* diverſæ indolis; relinquit *Carbonem nigrum*.

Forte ſuperflua videri poſſet amplior hujus operationis, quæ apud plurimos Auctores nomine *Analyſeos Succini* tradita eſt, deſcriptio: Magnus tamen inter illos, præcipue circa productorum ſucceſſionem diſſenſus, ut quantâ valerem accuratatione, & repetitis vicibus idem tentamen inſtituerem, mihi perſuaſit. Quâ ratione, quo eventu paucis indicabo.

Succinum in pulverem rudioſum contritum immiſiſſi retortæ vitreæ colli longioris, non nimium incurvati,
(eo

(eo fine ut elevatus sal quo se affigeret, locum inveniret, & sublimatus non facile in excipulum delaberetur in incipiente curvaturâ latioris, tantæ capacitatis, dimidia vel tertia saltem ventris pars vacua remaneret. Hanc reposui in Balneo Arenæ, admovi excipulum satis capax, quod luto ad collum firmavi. Le igne instructo prodit *Phlegma* primum excolor, post magis magisque lactescens, & simul cum phlegmate purum limpidissimi olei, quod lactescenti phlegmati immixtum, morâ dein sponte ab illo separatur. Quum huiusmodi caloris gradu nil amplius prodit, admoto alio excipulo & igne paululum aucto, brevi exsurgunt vapores densi cani, retortæ collum & totum excipulum offuscant. Interim jam purum albidum *Oleum* in excipulum depluere incipit, simulque comparent *Spicula salina*. Hæc prius secundum longitudinem colli porrecta, mox apicibus suis alia aliis inordinate affixa, modo se invicem decussantia, plerumque parieti colli perpendiculariter insistentia, tegmen efficiunt albissimum retortæ collum fere obturans. Dum hoc igne sal omnis in altum elevatus est, liquescit *Succinum*, pergit interim depluere *Oleum* magis flavescens, aucto iterum igne flavum, semel crassius magisque fuscum; donec tandem igne, quod balnei olla ferrea penitus candescit, nigrum, spissumque viscidum adinstar in collo retortæ permanet. Emuncto omni prorsus oleo in fundo retortæ residuus invenitur *Carbo* niger, durus, spongiosus.

Hæc methodo ex uncis xii. *Succini vilioris*, haustili vulgo *Schlug* appellati accepi

Phlegmatis & Spiritus	℥ij.	3ij. gr. xvj.
Olei	℥viiij.	— gr. xxiv.
Salis eloti crySTALLIS.	—	3ij. gr. l.
Resid. Carb.	℥j.	— gr. xlv.

Ex eadem quantitate *Succini purioris Citrini* habui

Phlegmatis & Spiritus	℥ij.	3iij. gr. xxxv.
Olei	℥viij.	3viij. gr. xlii.
Salis crySTALLISATI	—	3iv. gr. iij.

Residuum cum arenâ mistum ponderare non licuit.

Non tamen ideo certi quid de constanti harum partium *proportione* affirmare licebit, cum Succini, quod vulgo his experimentis adhibetur, venalis, frustra puritatis sint admodum diversæ. Variis plurimorum Auctorum experimentis cum meis collatis non incommodum videbatur inde medium terminum assumendo statuere: Salem, Terram, Phlegma, & Oleum in Succino sese excipere, ut numeri. 1. 2. 3. 18.

§. XXV. Vitream Retortam terreæ, quam multi sualent, præferendam credidi, cum totus operationis decursus in illâ melius spectari queat. Additamenta, quæarii varia commendant v. g. Arena, Calx, Pulvis Lateum, Bolus, Sal communis, Oleum Vitrioli &c, si accuratam, quâ quævis partium separatim exhibeatur, Analysin facere velis, non adhibenda sunt; si autem partem aliquam solam ex Succino elicere animus sit, hoc vel illud horum additamentorum pro vario scopo diversum conservare poterit.

Maxime interim *dissentientes* reperies *Auctores* in designando tempore quo sal elevari incipiat, quoque desinat ejus sublimatio. Nonnulli ut Cl. HOFFMANNUS (a), NEUMANN, aliique, eum demum intensiori ignis gradu sub nem administrato crassiori oleo intermixtum in retortæ colam ferri affirmant; Alii contra ut Cl. BOURDELIN (b) & MACQUER (c) sub justo ignis regimine statim post phlegma prodire, nec antea quam omnis elevatus sit, illum prodire oleum contendunt. Quotiescunque institui hanc operationem, institui autem multoties, eodem quem supra descripsi modo, salem cum limpido primo oleo ascendere vidi, tumque jam finitâ omnis salis sublimatione flavum oleum transire observavi. Cum vero ob crustam, quâ interior vitri superficies obducitur, difficilius sit sublimationis finem observare, ut rei certior fierem, destillationem, cum jam

(a) L. c. p. 202.

(b) L. c. p. 169.

(c) Elemens de Chimie Pratique Tom. II. p. m. 205.

fat magna falis copia elevata esset, interrumpi, salem tepidâ ablui. Continuatâ dein destillatione denuo blinatum iterum elui, donec post tertiam ablutione quam dum omne fere Succinum liquefactum erat, stituebam, nullus amplius prodiit. Tum demum a ignis gradu flavum oleum depluit, quod sensim spiss exceperunt.

Causæ hujus dissensus forte quærendæ; vel in vasis hibitis terreis, oculo aditum præcludentibus: hinc n nulli Salem tum demum sublimatum crediderunt, c ignis vehementiâ ex collo retortæ in excipulum p pulsum conspexissent; vel in minus cauto ignis mo ramine; vel denique, quod præcipuum videtur, in miâ simul adhibiti Succini copiâ: tunc enim facile c tingere poterit, ut inferior igni proxima pars jam c sum fundat oleum, dum superficialia strata tenue huc oleum cum suo sale exhibent.

§. XXVI. Destillatione eo usque peractâ, ut on Sal sublimatus sit, *liquescit Succinum*, quam ob cau vulgo ab *igne fundi dicitur*. Id autem cave ita inte gas, ac si accedente certo caloris gradu illico funda & refrigeratum iterum in pristinum Succinum indu cat, quemadmodum in metallis, cerâ, pice, aliisque ri observamus. Ut ejus *Liquefactio* fiat requiritur p via omnis phlegmatis, falis & pauci olei dissipat quo factò leni igne fluit: tunc vero non amplius est Suc num, sed tantum *Colophonia Succini*, post refrigeration dura, fragilis, fusci coloris. Aliâs ab igne multum int fiori, qualis est Plumbi liquefacti, Olei Lini ebullien vix emollitur, si ille ita applicetur, ut dissipatio parti volatiliorum impediatur, quemadmodum ex (§. XIX. Exp 4. & XX. Exp. 1.) patet. Nam etsi coctione diutu cum Oleo Lini tandem liquescat, id non fit fusione p ignem, sed verâ per oleum solutione, cujus actio p ignem adjuvatur.

§. XXVII. Traditâ sic generaliiori Succini analysi, j ad privum singulare partium, quales nimirum ig menstruum eas nobis sistit, examen transeundum e

De iis eo ordine, quo in destillatione se invicem exci-
piunt, agemus.

§. XXVIII. *Phlegma* primum prodiens, omnis colo-
ris saporisque expers, mera est aqua tantillum odora-
ta; nullum heterogenei signum ad reagentia monstrat. Qui
hoc excipit *Spiritus* saporis est leviter aciduli & ab ad-
hærente jam subtilissimo oleo amaricat. Olei autem
multum illi inesse lactescentia monstrat. Si liquor
in quiete aliquamdiu maneat oleum sponte superficiem
conspicitur, quo facto quod infra hæret, coloris est ad aque-
m magis accedentis.

EXPER. 1. Liquor hicce Syrupum Violarum rubro co-
lore tingit; cum alcalicis effervescit; evaporatione len-
te instituta paucas Salis Succini crystallos relinquit. Pa-
tet ex his simul cum Phlegmatis elevatione invisibilem Sa-
lis sublimationem incipere; an in unâ eâdemque Suc-
cini glebâ, valde dubito. Probabilius enim est, infima
succini in retortâ strata aqueâ parte multo citius, quam
superficiaria, emungi, tumque inferiorum particulas salinas
cum superiorum residuo phlegmate simul ascendere so-
litaque in excipulum abripi.

Præter Salem & Oleum, quæ separari a Phlegmate
possunt, illi adhuc quiddam valde odoratum inest, inti-
me junctum, sed a grato illo fragranti, quem Succinum
emargit odore, omnino diversum. Et si destillando rec-
tifices, non nisi ingrati odoris & austeri, penetrantissimi
saporis liquorem inde elicias, qui aëre diu expositus tan-
tum foetet.

EXPER. 2. Phlegma cum *Alcobole* perfectam subit mis-
celam. Mixturam hanc destillationi commisi; redit alco-
hol odore illo & sapore penetrantissimo imprægnatum,
quod mirum, simul cum eo subtilissimum in Phleg-
mate superstes Oleum elevatur, quod postea miscelam
cum alcohole adeo averfatur, ut brevi in minutis pel-
lucidis globulis fundum petat, filtratione dein facile se-
parandis. Quæ in cucurbitæ fundo residua mansit aqua,
multum odorati sapidique retinuit.

§. XXIX. Phlegma in destillatione *Sal* excipit; de

eo ergo nunc dicendum sequitur. Primus, quantum venire licuit, ejus mentionem fecit AGRICOLA (a). *Succinum* inquit *artificioſâ coquendi ratione vertitur partim in oleum — partim in bitumen nigrum — partim denique in candidum quiddam & tenue, quod ſimilitudinem quandam gerit ſpeciemque ſalis; id ut aliud quavis tenue Succinum, igni accenſum ex flammâ cum ſe evolvans evaneſcit.* Poſt illum LIBAVIUS (b) paulo plenius deſcripſit, & ut ſcilicet, quam Agricola, diſtinctius de eo traderet: ex *bituminofa pinguedine, Melante, Halonitro & pauco Alumine* conſtare dixit. Ab illis temporibus varii multo, & quod maxime dolendum eſt, utili labore ſalem noſtrum ad notum jam ſalis generis referre conati ſunt. Inde factum fuit, ut plurima cum illo inſtituta experimenta potius ad ſingularem cujusque auctoris de hoc ſale opinionem firmandam, quam ad veram ejus naturam detegendam directâ fuerint.

§. XXX. Volatilem cum vidiffent non nulli, *Classificatio calino-volatilium*, quos animale ſuppeditat regnum, ſcripſere, inter quos præcipui: MAVR. HOFFMANNUS GLASER, & recens Scriptor in *Commerc. Litterar. Norbergensi*. A. 1744. p. 157. Qui fieri poſſit, ut à Succino, quod incluſas tenet inſectorum exuvias, deſtillatione ſal alcalinus obtineatur, explicavit Cel. MACQUER. An verius quam acutius, alii judicent.

§. XXXI. *Acidum* eſſe hunc ſalem primus deſtravit BARCHUSEN, poſt illum BOLDUC (c). Sed imperam inde ex hypotheſi, quam ſibi varii auctores Succini generatione explicandâ ornandam ſumſerant, verſis acidorum generibus adſcripſere, ut vix concedatur, quod invitâ naturâ tam crebras in Chemi-

(a) De Nat. Fossilium L. IV. Basil. 1558. fol. Et Edit. 1609. ibid. p. 599.

(b) De Naturâ Succini. Cap. viii. p. 227. Francof. 1599. 8.

(c) Acta Laborat. Chem. Altorf. 1709.

(d) L. c. p. 212

(e) Memoires de l'Acad. R. des Scienc. A. 1699.

in Scriptis metamorphoses sustinuerit. Cl. NEU-
ANN (a), SENDELIUS (b), alique cum acidum Vitrioli
Succini compositionem ingredi opinarentur, pronâ
de conclusione Salem Succini *Vitriolicum* esse pro-
pantiarunt, cui sententiæ favere etiam videtur Cl. HOFF-
ANNUS (c). Hanc opinionem tanquam ridiculam &
recariam sibilavit Cl. BOURDELIN (d); sed versâ pagi-
nâ, quod maxime mireris, invenies Doctiss. Virum Suc-
ni prius liquidi indurationem aquæ marinæ tribuere,
nam propterea, ut habeat, quâ liquidum Succinum u-
que irriget, in cryptas quoque subterraneas introdu-
ere non veretur; & ex hâc opinione magno ausu, eo-
dem tamen, quem mox castigaverat errore, *Acidum Sa-*
lin in Succinum intrudere conatur (e). Quonam jure id
factum sit, postea examinandum sequitur. Unus omnium
celeb. PORTIUS (f), sicut de universâ Chemiâ, ita de
his nostri Historiâ, eximio quem de eo conscripsit
tractatu, egregie meruit.

§. XXXII. Antequam ad specialius hujus Salis examen
procedamus, non nulla de ejus *depuratione* præmitten-
da sunt. Hæc maxime est necessaria, ubi accurata cum
hoc instituere volumus experimenta; magna enim olei
superfluitas, quæ sali mox sublimato juncta illum penitus qua-
libet obvolvitur: & vires ejus in alia corpora hebetat, &
eius actionem in illis obtundit, vel penitus elu-
dit. Optima quæ jam à Cel. PORTIO (g) aliis anteha-
bita est methodus. sequenti modo peragitur.

Exemptus ex retortâ sal inter chartam bibulam sæ-
pius mutandam ab adhærente oleo, quantum fieri po-
test, purgandus, tum aquâ calidâ solvendus, filtrandus
& in vase vitreo leni evaporationi exponendus est; ubi
jam

(a) Lectiones de Succino. Berolin. 1730. 4to.

(b) Histor. Succinor. &c. p. 208.

(c) L. c. p. 202.

(d) Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1742. p. 154, 155, 159.

(e) Ibidem pag. 160, 161.

(f) Mem. de l'Acad. R. de Berlin 1755. p. 51.

(g) Ibidem pag. 55.

jam nata ad latera vasis spicula propinquum indicant crystallisationis punctum, reponendum vas in locum frigidum, quietum: sic brevi ab omni parte fundum petentia spicula integram ibi efformant crustam, quæ decantato reliquo liquore eximenda, & seorsim servanda. Dein maxima reliqui lixivii pars eodem modo in sale siccum priore magis fuscum redigitur. Quod sub fine remanet, oleosum, fuscum, liquidum abjici debet.

Nec quidem prævia hæc inter chartas exsiccatio absolute necessaria est; purissimum enim sale acquiri sæpe expertus sum, si omnem sale retortæ parietibus fixum, antequam extremâ ignis torturâ spissiori oleo implicari potuit calidâ aquâ elui. Spissius enim, ex pyreumaticum oleum, ubi semel sale inquinaverit, ægre ab illo recedit; major tum aquæ ebullientis copia ad solvendum hujusmodi sale requiritur, quâ sepe per aliquid olei sale adhærescentis abripi solet, quod transitum per filteri poros invenit. Id autem revera fieri fuscus muriæ salisque color abunde testatur. Alii ut puriorem acquirant, cum absorbentibus, v. gr. cretâ, restum sublimare jubent, quæ Illustr. BOERHAVE (a) per alcalinorum volatilium depuratione faciendâ optime adhibuit. At in nostro sale res aliter procedit; is nimirum acidus cum sit cretam solvit, quæ dein fortius oleum trahit, quam ut amplius sublimari possit.

Si tamen additamentum adhibere placeat, nitidissimum acquiritur sal, si cum sale communi bene mixtus sublimetur: tunc enim oleum pro maximâ parte in sale communi defixum remanet. Sed monendum erit me sequentibus experimentis nunquam sale hanc ratione depuratum adhibuisse, qui licet purissimus sit, contra tractæ tamen alienæ labis suspicionem movere posset.

§. XXXIII. Sal Succini modo mox descripto depuratus:

*Crystall*os format *prismaticas*, triangulares, quarum pices oblique sunt truncati. Pulcherrime se monstrant ubi gutta solutionis microscopio valde augente, v

(a) Elem. Chem. Tom. II. p. 366.

crystallus aquæ immersus simplice lente conspicitur: tunc quodvis latus hujus prismatis perfectum monstrat Rhomboidem.

Saporis est manifeste acidi subadstringentis.

EXPERIMENTUM. I. Difficillime solvitur aquâ frigidâ, facile contra calente. In temperie grad. 52. Therm. arenheit. aquæ quantitas ad salem solutum fuit uti 24::1. aquâ ebulliente uti 2::1. Post refrigerationem maximalis quantitas excutitur, ejus tamen plus solutum manet, quam frigida solvere potuisset.

2. Solvitur pauca ejus quantitas in Spiritu Vini rectificatissimo si calor accedat; in frigore illo non solvitur, neque in Spir. Terebinthinæ (a).

3. Gradu caloris illum aquæ ebullientis aliquantum excedente liquefcit, tumque specie densi, albicantis, almonibus infesti vaporis in auras evanescit, si bene purus sit, omnis; minus purus post se relinquit carbonem.

4. Cum Alcalinis fixis, volatili, terris absorben-
tibus, calcariis effervescit, hasque solvit. Effervescen-
tia cum alcali volatili præ cæteris vehementior fit, præ-
sertim si Spiritus Salis Ammoniaci ipsi salis, aquâ non
diluto, affundatur.

5. Syrupum Violarum, si bene purus est, five sic-
cus, five ejus lixivium, five etiam phlegma Succini
(XXVIII. Exp. 1.) adhibeatur, rubro colore tingit.
(b) Potrio idem tentanti non successit experimentum
(c); in Commere Litter. Norimb. (c) Syrupum ad-
mixto hoc acido viridi colore tingi affirmatur, quod si-
ne dubio salis adhibiti adulterationi adscribendum est.

6. Affuso Oleo Vitrioli non effervescit, nec ullos
vapores emittit; ubi vero aquâ solutus pro experimen-
to adhibetur; comparent quidem vapores, sed non sunt
si aqua, quæ affuso concentrato Oleo Vitrioli calefacta
volat.

7. Quo-

(a) Port. L. c. p. 9.

(b) Ibidem p. 51.

(c) Annus 1744. p. 156.

7. Quocunque modo tractetur, nunquam formâ liquidâ concentrati spiritus, sed semper formâ solidâ persistentinâ comparet.

8. Muria salis Succini cum lixivio puro *alkali fixi* saturata, filtrata, lentâ evaporatione abit in crySTALLIS nitidas, pellucas ejusdem cum crySTALLIS salis Succini figuræ. Sapor ei peculiaris; aquâ frigidâ facile solvitur quâ dote a Tart. vitriol. quam maxime differt; prunum vel ferro candenti injectus decrepitat, funditur, fixum tamen & neuter remanet; Acida illi superfusa nullam mutationem inducunt; Aquam fortem non mutat in Aquam regiam; Argentum ex Aquâ f. non præcipitat; præcipitat tamen Acetum Plumbi in calcem albam, sed in Sturium cornuum neutiquam conflandam.

9. Eadem muria cum *alkali volatili* spiritus salis ammoniaci sollicitè saturata evaporatione abit in salis medium ammoniacalem, qui vasis exquisitissime clausis sublimatus purissimus acquiritur. Sal hic perfecte mediis saporis est amaricantis, linguæ refrigerii sensum imprimat; nullum ad reagentia superstitis indomiti acidi vestigium monstrat; Argentum non præcipit ex Aq. f. nec hanc in regiam mutat. In cochleari argenteo prunis expositus fluit & specie vaporis omnis in auras volat.

Difficile est in compositione horum salium punctum saturationis invenire, sæpiusque si inventum credas, postea demum unius vel alterius præpondium observabile lente hinc procedendum, & ubi jam ad certum gradum perducta est evaporatio, cum uno alterove tentandum an lixivium illo adhucdum indigeat; sæpe denique turbulentus liquor repetitam postulat filtrationem.

10^a. Nitro in crucibulo candenti fuso injecto pro quantitate Olei adhærentis majori minorive vehementiâ detonat. Sal Succini una cum acido Nitri auras evanescit; quo factò Nitrum in merum *alkali fixum* tatum deprehenditur. Quantitas adhibendi Salis Succini ob diversam ejus puritatem determinari non potest. Ea tamen semper major, quam Nitri requiritur. Haec

andi proprietas impedit, quo minus Salis Succini Nitro destillatio sine periculo institui possit, quod Porro expertus est.

. Si cum alcali fixi purissimi, & pulveris carbo-æquali quantitate exacte mistum calcinationi comur, eâ peractâ non Hepar Sulphuris, quemadmodum ido vitriolico contingit, sed merum alcali residuum itur. Probe attendendum est, ut alcali quam finimum & recentissime depuratum adhibeatur, quod ex aëre nihil vitriolici attraxerit: Id enim Saliri, & aliis, sæpius temporis diuturnitate contin-

t. Sal Succini in *destillatione cum Acidis* Aceti, comm. Nitri, Vitrioli pristina suâ formâ sublimatoleosâ parte horum acidorum & sublimationis ope actâ, purissimus, candidissimus; acida inde immun excipulum redeunt, & quodvis pristinas suas do-perfecte monstrat. Ut his acidis solvatur calore o-est, in frigore nil fere solvunt: Et si calore ad-solverint, mox tamen accedente refrigeratione elarum sinunt. Unicum acidum vitriolicum in frigore n facile solvit.

2. Sal Succini cum *Spiritu Nitri*, quâcunque rare tractetur, nunquam Aquam regiam cum illo cont. Nam sive Succini Phlegma (§. XXVIII), sive fapsum, sive ejus lixivium, sive sales medios cum confectos (Exp. 8. 9.), Aq. forti sollicitâ miscelâ & urnâ digestionem jungas, sive Spiritum Nitri Sal Succin affusum inde per destillationem iterum avoces, is quam in Auri menstruum evadit.

3. Sal Succini una cum æquali quantitate *Salis commu-* aquâ purâ solutus, si destilletur, redit in excipu-iners ad solutionem adhibita aqua; quo facto Salcini purus, albissimus sublimatur, relicto suo oleo incommuni, qui inde fuscus factus in fundo rema-

Salem Succini nihil de sale comm. secum abripuis-estatur ejus cum Aquâ f. commistio, quæ inde in

regiam non mutatur. Non tamen, candidissimus licet
omni adhærente oleo liberatus videtur. Cum nitro enim
in crucibulo candenti detonuit, minori quidem veh
mentiâ, quam simplici filtratione & crySTALLIFICATIONE
puratus.

14. Sal Succini si cum æquali quantitate flor
Salis Ammoniaci exactâ triturâ misceatur, per destillat
nem parum acidi, flavescentis liquoris expellitur, qui
excipulo collectus omni dote verum Spir. Salis se mo
strat; fortiore igne sal uterque residuus in retortæ c
lo sublimatus apparet, sic tamen ut inter sublimandu
bini sales à se invicem separati fuerint. Sal Ammon
cus inferiorem colli retortæ partem, Sal Succini sup
riorem occupabat, aliquid alcalini, quod acidum sup
salis amiserat, sibi junctum habens. In fundo exig
quantitas nigri carbonis remansit. Cel. POTTIUS (a)
qui hoc experimentum descripsit, alium eventum no
vit, quamvis eandem utriusque salis proportionem a
hibuerit. Residuæ fuliginosæ materiæ se plus accep
se scribit, quam Salis Succini pro operatione adhib
rat: ipse ejus non nisi parum inveni. Forte Sal Amm
quem adhibuit, vulgaris, aut diversæ puritatis Sal S
cini, hujus discriminis causæ fuere. Quod autem
cit merum Sal. Ammoniac. sublimari, & inde conclu
Succini Salem ab alcali destrui, id majoris momenti
detur. Et liceat, pace Viri in Chemicis summi, ali
sentire. Verum quidem est hâc operatione Sal. Amm
purum iterum obtineri; is autem in collo retortæ in
rior hæret, cum superiore non confundendus. Si
Succini revera destructus esset, cum præterea quæd
acidi salis pars expellatur: in residuo sale alcali præ
lere deberet. Id autem sui indicium nullum præb
contra si eluis omnem salem, is acidus depreher
tur, ab admixto nimirum sale Succini, cujus maj
quam acidi expulsi quantitas superest.

Observandum præterea hâc methodo mechan
modo mixturâ combinari hos Sales, quâ pro parte t

(a) L. c. p. 63. 64.

in se invicem activi redduntur : quoad reliquam, maximam quidem partem immutati in altum feruntur. Et licet vel exquisitissimam facias unius cum altera trituram, impossibile tamen erit amborum minimas articulas ita sibi invicem applicare, ut sal in falem anni suâ vi agere possit.

15. Tentavi ergo eos, quantum fieri posset, intimi-jungere. Et ut certus essem, omne quod prodiret is acidum, à sale Succini expelli : sumsi Flores Salis ammon. qui cum aquâ solutionem, destillationem & superadditam sublimationem jam subierant; ubi spiritus salis omnino nihil accepi. Tunc hujusmodi florem Drachm. 2. admiscui salis Succini purissimi Dr. $1\frac{1}{2}$, aquâ solutos destillationi commisi. Redit primo pars magna adhibitæ aquæ prorsus insipida, sensim acescens, eodem albis vaporibus conspicuus, acidus, incoercibilis, luti poros penetrans spiritus, qui excipulo effusus tum conclave fumo replevit, & diu servatus continuo fumavit. Nec ullum, quin verus sp. salis fuerit, ubi remanere potest: nam Aquam f. in regiam mutat; Argentum Aq. f. solutum in Lunam corneam, Plumbum & Saturnum corneum præcipitat; cum Sale Tartari sal commune, cum alcali volatili Salem Ammoniacum regenerat; cretæ denique in illo solutæ post perfectam exsiccationem brevi deliquescentiæ statum conciliat. Salium sublimatio in hoc experimento eodem fere modo, ac in præcedenti contingit; sed sal in collo superior simul & inferior, ob majorem acidi spiritus copiam expulsum, plus alcalini sibi junctum habet, ut propemodum similis sit fali (Exp. 9.) descripto; posterior magis magisque acescit; inferior non est nisi verus Sal Ammoniacus. Solutione & sublimatione ad sextam usque vicem iterum repetitis, continuo adhuc aliquid acidi salis fuit expulsum, minori quantitate, idemque magis magisque debilitatum.

16. Sic procedendo multum spiritus salis fuit expulsum, sed simul non nihil Salis Ammoniaci immutatum emanavit. Itaque Dr. 1. Salis Succini superadditâ, destil-

lationem & sublimationem de novo institui. Prodiit iterum aliquid Spir. falis fortis, fumantis; secundâ & tertiâ vice repetitâ operatione, etsi valde dilutum acqui-
fiverim, penitus tamen exhaurire omnem non potui, qui adhuc exigua Salis Ammon. quantitas superstes fuerit. In fundo retortæ pulvis nigerrimus plane insipidus residuus mansit. Destiti tandem à tædioſo opere. Por-
deratis productis habui: Salis amaricantis, refrigeranti qui ad eum (Exp. 9.) descriptum fere accedebat, Dr. 2. Salis Ammon. grana 25. Capit. mort. Dr. $\frac{1}{2}$, quæ si summam contrahantur, ea pondere salium adhibitorum Dr. $4\frac{1}{2}$ minor est Dr. 1. gr. 35. Quod expulsum fuit acidum falis, utpote multâ aquâ intermixtum, ponderari non licuit. Notandum quoque residuum Salem Ammoniacum non amplius fuisse saporis adeo pungentis, quem admodum aliàs esse solet: videtur itaque falis Succini aliquid saltem admixtum habuisse, quo cicuratus fuit. Aquam f. difficulter in regiam mutavit; sal alter superior nequaquam.

* * *

17. *Creta* in falis nostri muriâ solvitur quam facillime, & ubi ejus quantum pote solutum est, sapor acidus penitus perit, & fit amaricans. Filtratione factâ crystallatio longe citius, quam cum fale Succini puro contingit. In fervidâ adhuc brevi tempore spicula sese decussantia in fundum delabuntur, quæ in aquâ suam figuram servant, post plenam exsiccationem autem in pulverem rudiores, grysei coloris fatiscunt. Sal sic paratus in aëre non deliquescit; aquâ non nisi fervida solvitur.

18. Affuso *acido* quocunque nulli vapores exsurgunt.

19. Cretam ex hoc fale formâ pristinâ præcipitat alcalinâ, fixa & volatilia; ex acidis unicum acidum volatile triolicum.

20. Muria falis Succini cretam non nisi ex solo acido vegetabili præcipitat; in acidis fossilibus soluta inactam relinquit.

1. Sal Succini hâc ratione cum cretâ junctus omni suam *volatilitatem* amittit; fortissimo sublimatione nihil ejus in altum fuit elevatum.
2. Sal Succini ex cretâ per destillationem cum concentratissimo *aceri* non expellitur; purum re-vegetabile acidum, creta intacta in fundo per-
3. Idem contingit in destillatione hujus falis cum *falis communis*.
4. Aliter autem evenit si loco spiritus falis huic lationi adhibeatur *solutio Salis Ammoniaci*: tunc e-acidum Succini magis amicum alcali volatili cre-deferit, & cum illo se jungit, dum contra acidum cum cretâ unitur, eique colorem splendidum, ar-eum conciliat. Sed cum quantitas acidi in Sale Am-quem adhibui, major fuerit, quam quæ ad cre-turationem requirebatur, reliquus Sal Ammon. im-tus simul cum novo hîc nato fale commixtus fu-atu fuit. Et facile patet hâc operatione salem simi-illi (EXPER. 9.) acquiri, si Salis Ammoniaci quanti-accurate prius definita fuerit. Acidum falis hoc ex-mento cretæ junctum fuisse evincunt: Albi, sylve-vapores, quos affusum tali cretæ vitrioli oleum ellit, & subita ejus ope facta conversio Aq. f. in . quod cum cretâ fale Succini solutâ nequaquam ingit.
- ec huic experimento officit aliud, quod in Sale Am-iaco observatur, phænomenon, cui si in aquâ solu-jiciatur creta, hæc acidum, quod est in Sale Am-iaco, à basi suâ alcalinâ abstrahit, eoque solvitur. In-ro enim experimento creta non pura, sed acido jam-ta adhibetur; cum præterea, uti ex præced. expe-constat, sal Succini per spiritum falis ex cretâ non ex-atur, id hic per duplicem attractionem, acidum falis & cretam ab unâ, & inter salem Succini & alcali-utile ab alterâ parte fieri necesse est.
5. Si sal hic cretaceus cum *Spir. Nitri* destillatur, iterum maxima Spiritus Nitri pars. Eo fere om-

ni abstracto, qui supererat valde concentratus, cum inflammabili à sale Succini cretæ adhærente subito defluit, omnemque apparatus disjecit; in fundo retortæ multum materiæ fuliginosæ, & pauca salis Succini scintilla retortæ lateribus affixa inveni.

26. *Acidum Vitriolicum*, si eodem modo cum hâc cretâ destillatur, cum cretâ se unit, & acidum Succini in se expellit, quod dein formâ suâ pristinâ sublimatur.

* * *

Sal Succini aquâ destillatâ solutus *Menstruum varium Metallorum* evadit. Cum vero ejus muria in aqua frigida bene saturata obtineri nequeat, digestio cum perisque in calore sat intenso accedat oportet.

27. *Cuprum* post diuturnam digestionem solvit. Solutio coloris est graminei. Præcipitatur alcali fixo; affuso alcali volatili color primo intenditur, mox quantum turbatur absque sensibili præcipitatione, tandem in cœruleum mutatur. Ex acidis unicum vitriolicum in calcem albam præcipitat.

28. *Ferrum* satis cito absque ullâ, notabili salte effervescentiâ solvit. Solutio leviter flavescens magnam fusæ Ochre copiam dimittit. Ferrum ex solutione præcipitatur alcali fixo in calcem primum albam, mox flavescens, quæ tandem viridis apparuit. Cum alcali volatili fit præcipitatio albida, leviter flavescens, si tum statim superaffunditur aqua destillata, color subito in profunde viridem mutatur: hæc autem præcipitatio non contingit, si sibi relicta præcipitatio semel profunde flavescens colorem induerit, qui affusa aqua non amplius mutari potest. Acidorum nullo ferrum hac solutione excutitur.

29. *Stannum* calore adjutum solvit; illud autem sponte iterum in fundum subsidit formâ calcis albissimæ; supernatante liquore nec alcalicis, nec acidis quicquam præcipitari potest.

30. *Plumbum* vix rodit. Nec alcalia, nec acida liquid ex muriâ, quæ per plures dies cum plumbo digestionem exposita fuerat, præcipitare valuerunt. Inter
tan

men plumbi rasura albescenti pulvisculo, Cerussæ fili obtegatur.

31. *Zincum* facillime solvit. Ex solutione præcipitatur alcali fixo formâ calcis albæ; affuso alcali volatili nulla sequitur præcipitatio; liquor antea excolor bellus fit, nec postea amplius superaffuso alcali fixo præcipitatur. Sic solutum *Zincum* nullo acido executi potest.

32. *Bismuthum* difficilius solvit, solvit tamen calore adjutus. Alcali fixo & volatili inde præcipitatur, sed cum volatili demum post plenariam futurationem.

33. *Argentum*, *Mercurium*, *Platinam*, *Regulum Antimonii* intacta relinquit.

34. *Argentum* vel *Mercurium* Aq. f. soluta non præcipitat.

35. *Plumbum* Aquâ forti vel spir. falis solutum non præcipitat.

36. *Plumbum* acido vegetabili solutum momento quo instillatur, formâ calcis albæ præcipitat, quæ tamen in Saturnum corneum conflare non potest. Ceb. Potius præcipitationem hîc fieri negat, eam tamen obtineri repetitis experimentis certus sum.

§. XXXIV. Quæ recensui hucusque, præcipuæ sunt de hoc sale *Observationes & Experimenta*, ex quibus de salis ipsius naturâ nonnulla *Corollaria* elicere licet; Etsi enim multum absit, quin ad hanc penitus periciendam sufficiant, forte tamen ulteriorem ejus cognitionem faciliorem reddere juvabunt.

§. XXXV. *Acidum* esse salem nostrum prolixâ probatione non indiget. Docet sapor (§. XXXIII. 1.); vincit habitus ad reagentia (ibid. 4. 5. 6. 8. 9.) Nec peræ pretium esset pluribus exponere sententiam, quæ dum dudum omnium Chemicorum suffragium jure meruit. Sed acidus cum sit, an propterea uni vel alteri ex nominis jam acidorum generibus annumerandus est? Mirum tamen omnes fere auctores, nimium sæpe ad nova rerum genera constituenda pronos, salem nostrum vel vitriolicum vel marinum pronuntiasse.

§. XXXVI.

§. XXXVI. *Vitriolico* acido à plurimis ob præcon-
ceptam de Succini generatione opinionem adscriptum
fuisse (§. XXXI.) jam dictum fuit. Conjectura est, qua
parum probat. Et si vel certum esset salem Succini
primam suam originem acido illi primigenio, quod di-
cunt, s. vitriolico debere, an inde sequeretur, id vi-
triolicam naturam in Succino pristinam servare; etenim
& hic, ut in omnibus fere corporibus contingunt va-
riæ rerum transformationes, novi salis generatio fieri
posset. Sed quænam in materie illâ Succineâ, quan-
fluidam esse verosimile est, post factum cum acido vi-
triolico connubium, mutatio contingit? Eam inde ri-
gescere dicent, qui pro sale Succini vitriolico loquun-
tur: Explicent quæso, qui is effectus ab acido unico
omnium potentissimo & quasi destructore Succini men-
struo obtinere possit?

§. XXXVII. Præterea tranquillam sine ullo vapo-
ris aut effervescentiæ indicio horum acidorum permix-
tionem, illorum identitatem arguere existimant. Spe-
ciosum quidem est argumentum, sed accuratius exami-
ne non sustinet, quin sponte collabatur. Id in gener-
tenendum est salem nostrum fere ubique paulatim suas
vires exserere, & ab aliis non nisi lente affici, cujus
torpedinis quasi causam oleo, quo Succini sal obvolu-
tus est, Cel. PORTIUS recte tribuit. Hinc etsi Vitrio-
Oleum in illum agat, agit autem dum solvit (XXXII
II.), id tamen fit absque ullâ turbâ; sed & in Tartaro
Sacharo, Floribus Benzoin similiter nulla effervescentia
fit. Quod denique acidum Succini non expellatur
mirum non est, quum fixitate ipsi Vitrioli acido non mu-
tum cedat; et factâ utriusque simul destillatione, si
Succini cum ultimâ demum olei vitrioli parte eleva-
tur. Tandem basin alcalinam vel terream, unde expe-
li possit, non habet; si cum basi fixâ v. gr. cretâ ju-
gatur, omnino factâ distillatione expellitur, quemadmo-
dum ex (Exp. 26.) patet. Creta in eo soluta Vitrio-
acido momento præcipitatur. (Exp. 19.) cum Cupro
idem contingit (Exp. 27.), Mercurium Aq. forti solutum
no

on attingit (Exp. 35.), quem tamen, si vitriolicum foret, in Turbith præcipitaret.

§. XXXVIII. Sufficere possent, quæ mox diximus experimenta, omni exceptione majora, pro naturæ utriusque acidi diversitate demonstrandâ: restant tamen magni momenti argumenta. Si Sal noster vitriolicus esset, deberet cum inflammabili illi adhærenti Sulphur consistere; vel per factam fortem fusionem in Sulphur mutari; vel cum alcali fixo saturatus in Tartarum Vitriolatum abire; vel per detonationem cum Nitro Salem Polychreum relinquere; vel tandem alcali fixo & carbonibus admixtus post calcinationem in Hepar Sulphuris abire: horum omnino nullum contingit. (Conf. §. XXXIII. 3.

10^a. 10^b.

§. XXXIX. Cum *Acido Nitri* Sal noster vix ullâ doctæ convenit; multis autem quam maxime diversam indolem monstrat: Nec ab ullo fere Auctorum illi comparatum invenies. Forte, cum Nitrum perfectum nunquam fossile reperiatur, nemo hucusque eo acuminis ascendit, qui naturam ad Succini generationem acido Nitri indigere nos docuerit. Id revera non esse facile persuasum habebit, qui quæ (§. XXXIII. 8. 9. 11. 25.) observata sunt, rite perpendet.

§. XL. Si ad Salis nostri indolem, & ad quamplurima Experimenta, quæ unusquisque, si accurate procedat, eodem certe successu repetere poterit, unice attendere velimus: facile patet eum ab *Acido Salis omnino diversum*, ne ullam quidem cum eo affinitatem coherere. Hæc itaque tractatio æque brevis ac præcedens esse posset, nisi Celebris apud Gallos Scriptor D. BOURGELIN integrâ de hac re conscriptâ dissertatione (a) rem expeditiorem reddidisset. Ejus sententiam postea Auctorum plerique secuti sunt; Cl. MACQUER (b) præprimis nostri Scriptoris de hac re merita laudibus in coelum tollit, tanquam si illi uni reservatum fuisset, naturam Salis

(a) Mem. de l'Acad. R. des Sc. de Paris. A. 1742.

(b) Elemens de Chymie Pratique Tom. II. p. 211.

Salis nostri acidam, antea incertam, rite demonstra propriamque ejus indolem detegere. Mr. Bourdelin, quit, *a eu toutes ces difficultés* (de quibus mox dixer à surmonter, & n'a cessé de rencontrer toujours de nouveaux obstacles dans cette ennuyeuse matiere grasse, q comme un voile impenetrable, lui cachoit continuellem l'acide, dont il cherchoit à decouvrir la nature; Mais en à force de multiplier les Experiences il est heureusement p venu à son but. Meritæ laudis minime invidos purus ritatis amor jubet, quidquid forte erroris irrepperit, nota

§. XLI. Primum quod magni facit argumentum (non est nisi mera *Principii Petitio*, æque precaria, ac quæ præcedenti paginâ risit eorum opinio, qui ob strarum vitriolicorum cum Venis Succini vicinitatem h jus Salem Vitriolicum declarant. Inde enim, quæ magnam Succini partem per Maris æstuantis fluctus littus propelli constet, concludit Succini primam, liquidam materiem a concursu cum acido Maris in duras glebas rigescere. Præmatura certe conclusio. Unde enim Succinum vel Maris productum se, vel in Telluris gremio ab aquâ marinâ indurescere exploratum habemus? Cur non potius id in Terrâ cossitum genitumque per fluctuum impetuositatem in erui, & ad littus propelli dicamus? Sed concedatur Mare natalis Succini locus esse: an ideo statim concludas à Sale Marino induruisse? Qui Succinea materies, quæ pinguem, oleosam statuas necesse est, acidum salis alcalinâ basi abripere concipi potest? Cur non potius alcali se jungit? quum quantum alcali pinguia amarum salis acidum ea tantum aversetur. Sed præterea observationibus Viri in Chemicis Principis Celeberrimi GABRIELI, Præceptoris mei æternum Venerandi, certum est præter acidum Salis communis, Marinæ Aquæ vitrioli insuper aliquid inesse, quod Sal Glauberianus & Aluminis nondum descripta species, quæ exquisitâ evaporatione & crySTALLIFICATIONE inde acquiruntur, satis evincunt. Et si vel exploratum haberemus salis acidum in Succini

ini compositionem ingredi : An ideo certum est id immutatum ibi relinqui ? Res non nisi experientia suffragante affirmari debet.

§. XLII. Experimenta ergo contemplanda veniunt. Verissime dicit Vir Cel. Alcoholis ope Succino superaffusi oleum inde non abstrahi, ut Sal purior quam destillatione acquiri possit (a). Post diuturnam digestionem Succinum verum superstes invenitur, quod destillationem subeat, eadem quæ Succinum solet, exhibet. Si loco Alcoholis digestionem facias cum Oleo Tartari per deliquium, Succinum æque intactum, ac cum ipso Alcohole deprehenditur, quod & salem suum adhuc exhibet. En quonam cum successu experimentum ab Auctore nostro institutum fuerit (b). Post factam Succini Inc. $\frac{1}{2}$ cum Olei Tartari per Del. Unc. ij. quadrimestrem digestionem, habuit lixivium coloris & odoris succinei, & gustum leviter alcalinum, saporem Salis Marini in excessu relinquens. Massa in Phialâ residua erat Succinum perfectum (c). Postremum hoc verissimum esse exploratum habeo : Sed unde quæso in Oleo Tartari natus Salis Marini sapor, si omnis Succini Sal superstes in Succino remansit ? Ergo quiddam Salis Marini Succino externe adhæserit oportet. (§. XVI.) Vel si (quod tamen non contingere ipsum experimentum demonstrat) supponamus salem Succini acidum omnem extractum fuisse, ejus, & impurioris quidem, non nisi $\frac{1}{24}$ ponderis Succini, i. e. in Unc. grana 10. hærent (XXIV.), quæ ob molestem pingue, quod illis inhæret, (*cette ennuyeuse matiere grasse*) acidi vix tantum, quantum grana 6. Spiritus Salis, continebunt. Si jam optimi Sp. Salis gran. 6. Unciis 2. Olei Tartari affundas, linguam certe delicatulam habeas oportet, si acidi salis partem 1. in Olei Tartari partibus 160. detegere valeas.

§. XLIII. Re sollicitè perpensa concludit tandem Vir Cel. (d) Acidum Succini in alcali fixo figi posse : quod sequente modo efficere tentavit. Sumsit Succini partem 1, Nitri partes 2, quibuscum inter se mistis detona-

E 2

tio-

(a) L. c. p. 165. (b) Ibid. p. 163. 164. (c) Ibid.

(d) Ibidem p. 165. 166. 167.

tionem fecit. Sal post detonationem residuus in a libero non deliquescebat. Factâ solutione lixivium coloris dilute succinei, paululum amaricans, & si alcalini saporis adhuc aliquid retinebat; nihilominus præter alcalinum saporem, lingua Salem Marinum quodammodo ibi detegebat. En ipsissima Autoris verba. *La solution étoit d'une couleur légèrement ambrée, un peu amère, conservant encore quelque saveur alcaline; mais malgré cela à travers ce gout de sel alcalin on y demeloit cependant encore comme je l'ai dit plus haut en parlant de la Teinture du Sulfate faite par l'huile de Tartre par defaillance, un gout salé semblable à celui du sel marin.* Factâ spontaneâ evaporatione in fundum præcipitata fuit materies mucilaginosâ, in crystalli formæ cubicæ, oblongæ, crassitie lineæ dimidiata comparuerunt, eæque sapore Salem Commune remanebant. — *Les Crystaux laissent l'impression de salure de sel marin, mêlé, à ce qu'il m'a paru, d'une très petite fraîcheur beaucoup moins sensible que dans le tartre (a).* Varias dein ope hujus Salis muriæ metallorum præcipitationes tentavit (b), quarum sequentes præcipitatae sunt. Cum solutione Auri in Aq. r. effervescebat; Argentum, Mercurium, Cuprum in A. f. soluta præcipitat in calcem albam, in binis posterioribus cum effervescentiâ. Crystallum affusum Oleum Vitrioli vapores expellit. Hinc Acidum salis ibi inesse concludit: cum illo excepto nullum acidum detur, quod Argentum & Mercurium in Spir. Nitri soluta in calcem albam præcipitet.

§. XLIV. Liceat iterum experimenti eventum, conclusionem inde deductam accurate expendere. Si ponamus paulisper, etsi revera non ita contingat, Sulfurum cinereum per detonationem cum Nitro omne suum acidum ibi defigere: Calculo instituto ejus Dr. 4. in Nitro adhibito relinquent Salis puri ad summum grana 6. Juxta etsi secundum calculum Celeberr. HOMBERGII (c) alibi ibi ratione acidum sit, ut 480 :: 183, ponamus tamen Nitri Unc. 1. diffuso acido alcalinæ partis non reman-

(a) L. c. p. 271.

(b) p. 168. 169.

(c) Vid. BOERHAVE. L. c. T. II. p. 406.

re nisi Dr. 4: erit proport. Salis Succini ad Alkali, uti 6:: 240. five 1:: 40, habebis itaque alcali fixi Dr. 4. cum gran. 6. acidi junctam. Sane acidi quantitas alcalinæ partis respectu tam parva est, ut, nisi tibimet imponas, vel quoad gustum, vel quoad effectum in præcipitationibus in censum venire nullo modo possit. Color lixivii succineus nil novi est, nam quodcunque fere lixivium alcalinum coloris est plus minus flavescentis. Itaque hic natus sal alcalinus erit dicendus, atque eodem ac alcali quodcunque modo in præcipitando aget. Factum hinc est, ad quod Vir Cel. minus attendisse videtur, ut nulla earum, quas tentavit, præcipitatio aliter eveniret, quam ab alcali quocunque fixo evenire solet. Quid inde concludes, quod cum Aq. r. & A. f. effervescat? Certe nihil aliud, quam admixtum lixivium, vel salem, alcalinum fuisse, adeoque præcipitationes cum eo factas à virtute ejus alcalinâ contigisse. Argentum & Plumbum in A. f. soluta ab alcali fixo æque ac ab acido salis formâ albâ excutiuntur, eâ tamen differentiâ, ut à salis acido præcipitata calx Argenti in Lunam Cornuam & Plumbi in Saturnum Cornuum conflari possint. Ultimam hancce operationem conclusioni præmitti oportuisset, vel etiam tentari an Aq. f. ab hoc sale admisto in regiam mutaretur: id cum factum non sit hæc non valet.

§. XLV. Sed ut penitus adhuc perspiciamus quod res est, ea quæ (§. XXII. Exp. 1. 2.) dicta fuere in memoriam hic revocanda sunt. Apparebit experimento facile instituendo duplum Nitri ad subduplam Succini quantitatem pro detonatione faciendâ nimiam esse; hinc fit ut acido nitroso nondum penitus dissipato, Sal residuus non perfecte alcalinus sit. Eum quem sic procedendo acquisiveram salem accurate exploravi. Syrupum violarum viridi colore tinxit, indicio alcali adhuc prævalere. Accepi non nullas crystallos sat magnas, oblongas, quales & Cel. BOURDELIN invenit; eas autem ad nitrosas, quam ad eas salis communis, quæ perfecte cubicæ sunt, magis accedere facile patet; nam prunis im-

positæ fluunt, & cum strepitu Nitri in modum de-
grant. Sapor recte dictus est esse *melé d'une tres p-
te fraicheur beaucoup moins sensible que dans le Nit*
est enim revera leviter refrigerans, quemadmodum
Nitro adeo imperfecto esse necessario debet. Nec
rum est, si affuso Oleo Vitrioli inde vapores expellunt
id enim in Nitro æque ac in Sale Communi evenire
let, quamvis in utroque vapores assurgentes sint natu-
multum diversæ.

§. XLVI. Si vel quidquam acidi à Succino c
Nitro deflagrato in residuo sale alcalino defigeret
posset tandem eandem deflagrationem sæpius repet
do perfectus sal medius obtineri, si post unamquam
detonationem, quod relictum est alcalini, Nitri Spi
denuo saturaretur, ut in Nitro sic aliquoties regener
successive tantum Salis Succini deponeretur, quant
ad salem perfecte neutrum constituendum necessari
esset. Sed supervacaneum est tædiosam hancce ope-
tionem instituere, quum quidquid hoc modo possibile
compendio effici possit: si pro detonatione facies
ipse Sal Succini adhibeatur (§. XXXIII. 10a.) E
pro Nitri drachmâ unâ, requiritur circiter drachma
tantum itaque quantum ejus in Succini uncis 4. cum di-
diâ continetur. Fac detonationem: invenies purum put
alcali, tale quale acquiris, si loco Salis Succini pulver
carbonum fumsisses. Quid ergo? Certo certius decid
licet acidum nostrum in hæc operatione semper u
cum Nitri acido in auras dissipari, ut inde nihil conc
dere liceat.

§. XLVII. Quæ idem Vir Cel. tradit: detonat
nem Nitri cum Succini æquali quantitate non succe
re, Nitrum intactum relinqui, & crystallos nitriforme
prunis injectæ detonantes, inde acquiri; addito spec
so argumento superfluum Succinum gravi suo oleo, &
misto phlegmate & mucilaginosa materie detonatione
Nitri plus impedire quam juvare: Ea an ingenii a-
ni, an imaginationi, an vero experientiæ debeantur, i
rum peritus facile judicabit; & vel imperitus, si solu
mo

modo perpendit operationem in crucibulo candente
semper instituendam esse, in quo Succini Oleum &
phlegma utcunque gravia, ocyus in auras avolant. Sic
ne eorum superpondium cito tolleretur, nisi invitâ na-
turâ Nitrum Succini deflagrationem impedire dicas.
quidem Succini deflagrationem fieri neque affirmat ne-
que negat; dicit tantummodo operatione peractâ inve-
ri salem, qui per evaporationem magnam partem in
crystallos vere nitrosas redigatur, magis tamen opacas,
quam adhibitum Nitrum fuerat, earumque opacitatem
adhærenti paucio oleo tribuendam censet. *Une bonne
partie de ce sel — n' étoit que des Crystaux de Ni-
tre, plus terne à la vérité qu'il ne l'étoit, quand je l'a-
vois employé, ce qui venoit apparemment, d'un peu d'huile,
qu'il avoit contracté du Succin pendant l'Operati-
on.* Ecquis unquam vidit Nitrum oleo infectum in cru-
bulo candente non detonare?

§. XLVIII. Patet itaque, quæ hucusque con-
sideravimus Viri Cel. rationes & experimenta pro aci-
di nostri naturâ illustrandâ, accuratum examen non fu-
erit, quin facile omnia corruant. Majoris momen-
tum videtur, quod (pag. 174.) refert, Salem Succini cum
Oleo Tartari per deliq. combinatum abiisse in salem me-
dium ejusdem cum eo, qui (§. XLIII.) descriptus fuit,
naturæ, id est, secundum Auctoris hypothesein, in Salem
marinum; eum Mercurium ex A. f. cum effervescentiâ,
argentum ex eâdem absque effervescentiâ formâ al-
terâ præcipitasse; cum superaffuso acido vitrioli efferbu-
isse, & odorem Spiritus Salis exhalasse. Est sane Expe-
rimentum, quod omnium primum institui meruisset: Ip-
se itaque idem plus simplice vice, quantâ potui curâ,
sed longe alio eventu tentavi, quemadmodum ex (§.
XXIII, 8.) patet. Quæ Cel. Auctor de virtutibus sui,
quod sic obtinuit, salis asserit, ea, etsi pleraque veris-
sima credam, de ejus tamen naturâ longe aliter sentio.
valde suspicor Salem non debitâ accuratione confectum
fuisse, & ex ipsis, quæ alleguntur, experimentis patet
eum non perfecte neutrius naturæ, sed pro maximâ
parte

parte alcalinum fuisse. Unde aliàs effervescentia cum Oleo Vitrioli, & Solutione Mercurii in Acido Nitri? S. Marinus, si superaffunditur Oleum Vitrioli, sylvestris vapores exhalat, sed non effervescit; idem Argentum Mercurium absque effervescentiâ præcipitat. Velle Vir Cel. explicasset, qui contigerit, ut Sal cum solutione Mercurii efferbuerit, cum solutione Argenti non item: haec forte magis quam illa diluta fuit. Cæterum de calce, quæ præcipitata fuit, albâ nihil inferre licet, quoniam quæ (XLXV.) desiderari dictum est, etiam hic desunt.

§. XLIX. Liceat tandem pace Viri Celeberr. argumentum, quo ipse eorum sententiam, qui Salem Succini Vitriolicum pronunciant, optime refutavit, etiam nostro scopo accommodare. Recte observat (p. 158. 159. Salem Succini solutioni Mercurii in A. f. nullam omnino mutationem inducere, eumque propterea neutrumquam Vitriolicum habendum esse, cum Vitrioli Acidum Mercurium ictu oculi citius in Turbith præcipitet. Et hoc & argumentum & conclusio inde deducta omni exceptione major: sed Doct. Auctor, dum alios refutat, eâdem operâ propriam suam sententiam lethali vulnere cædit. Ad id dum Salis Marini, sive purum, sive cum basi alcalinâ quâcumque junctum, Mercurium ex A. f. ocyus specie calce candidæ, Præcipitatus Albus dictæ, excutit: cum verum Sal noster hancce solutionem non attingat, is naturam ab acido Salis communis quam maxime diversæ censendus est.

§. L. Remotis jam quæ obstabant, facile erit ostendere, indolem nostri Salis cum Acidi Marini proprietatibus nullatenus convenire. Componendo cum alcalini fixo, vel volatili acquiritur sal neuter longe alius, quam si acidum Salis cum iis junctum fuisset (§. XXXII. 8); si cum acido salis tractetur, illi non jungitur (ibid. n. 11. 13.). Quamvis cum Sp. Nitri solvatur cum eo destilletur, nunquam Aquam regiam efficit (12. 25.); Acidum Salis ex Spiritu Salis Ammoniaci expellitur (n. 14. — 16.). Creta in eo soluta, iterumque exsiccata, aquâ fervidâ difficulter solvitur, cum in acido Sa

soluta sponte deliquescat (n. 17.). Sal Succinum vix rodit (n. 30.), quod tamen Acidum Salis facile solvit. Argentum, Mercurium Aq. f. soluta non precipitat (n. 35. 36.).

§. LI. Unicum superest *Vegetabile Acidum*, cum quo parare nostrum debemus. Id illi plurimis suis doctis simile esse Cel. POTTIUS (a) tradidit. Sunt tamen & hic nonnulla, & nova quidem experimenta, naturæ inter utrumque magnum discrimen arguunt. Acidum Vegetabile esset, Sal medius (n. 8.) idem cum tartaro tartarifato, & is (n. 9.) idem cum Tartaro solli fuisset; sed neuter horum uni vel alteri similis demonstratur. Muria nostri Salis Cretam itemque Plumam in Aceti Acido soluta (n. 20. 38.) momento quo collatur præcipitat.

§. LII. Si jam omnia hucusque dicta, eâ quâ metur, attentione considerentur, nullam amplius dubitationem remansuram confido, quin Sal noster, etsi manifeste acidus, à tribus Acidorum Fossilium generibus se ac à Vegetabili Acido, sit quam maxime diversus. profecto vel ad primum adspectum, absque prævio chemico examine, aliquid sibi privum præ se fert; per enim formâ solidâ in crySTALLIS regularibus competit, cum aliâs crySTALLI in salibus mediis, aut saltem in mediis accedentibus, quibus acidum & alcali simul sunt, conspiciantur; acida vero quæcunque, si pura sint, nisi liquida obtineri possint. Equidem Cl. MACQUER (b) eum concretum dicit, qui paucam terram oleum sibi intime unita habeat; & hoc respectu Cremori Tartari eundem comparat. Oleum illi adhærere antiquam negandum, id tamen quodammodo ejus incrementum haberi potest; cum, quo magis ab eo liberetur, eo semper pulchrior, purior efficaciorque evadat. Præterea partium diversarum compositio in Cremore Tartari est multo manifestior, eæque

(a) L. c. p. 71. (b) L. c. p. 212.

æque per simplicem destillationem à se invicem vulsæ separatim sistuntur, ut ex Tartari analysi, cu notâ, patet. Sed Succini Salem, quomodocum tractes, vix destruis, semper pristinum, magis homogeneous acquiris.

§. LIII. Cæterum de *indole* ejus specialiora divix licet, quam quæ in ipsâ experimentorum hist (§. XXXIII.) contenta sunt. Inde enim de præci ejus proprietatibus constare potest: quosnam cum calinis & absorbentibus, cretâ saltem, sales efficiat tros; quænam solvat metalla; quænam & ex qu præcipitet acidis; à quibusnam, quæ ipse solvit, pora, iterum excutiantur, omnia dicta ibidem. Quæri interim adhuc posset, quemnam in acidorum rie locum occupare possit? Si à debiliore incipias, quitur Vegetabile, præcedit Vitriolium, fluctuat Marin inter & Nitrosum. Expellit Acidum Aceti, dum pellitur à Vitriolico; Cretam nec ex Acido Salis Nitri præcipitat; sed nec illa per hæc Acida ex Su ni muriâ excutitur; (Exp. 19. 20.) quod quin singi hujus salis lentiori tribuamus nihil vetat. Acidum lis à basi alcalinâ volatili in Sale Ammoniaco abstra (nº 14. 15. 16. 24.) & forte respectu Nitrosi cum dem basi juncti idem faceret, si experimentum dislosionis periculum institui posset; idem Acidum cum basi fixâ conjunctum inveniat, intactum relin Videtur itaque cum alcali volatili singularem coler micitiam. An autem statim post acidum Vegetabile medio Marinum inter & Nitrosum loco collocandus id satius est adhucdum indecisum relinquere.

§. LIV. Varii Auctores, cum Salem nostrum ad n jam acidum tam prope accedere crederent, *Probo* proposuerunt. *An artis ope possibile sit eundem co nendo producere.* Id ut rever impossibile non existi rim, crediderim tamen quam difficillimum. Natura Summo rerum Satore atque Parente ita fabricatam v mus, ut quotidie ex simplicissimis uti apparent, rel novas, stupendas omnibus, generationes nobis si

eratur autem Instrumentis sibi privis, accedente existitissimo regimine, hominum acumini ne comprehendendis quidem, nedum manibus tractandis, imitandis. hujuscemodi certe rebus, *mirabiliter occulta natura perspicui nec cognosci potest*. Poteris itaque innumere partium, earumque proportionum combinationes vas iterum iterumque tentare: Sed frustra eris, si maxime obvium naturæ productum ipse combinare imitari satagis. Varia tentavi, frustraneo tamen eventu, ut hic ea referre supervacaneum foret. Tentant alii: felicior me *Phyllida solus habeto*.

§. LV. Tertia Succini, quam chemica analysis præstat, nobilis pars, *Oleum* est. De eo, cum ob temporibus, quibus arctabar, angustos nimis cancellos non licuerit nisi pauca quædam experimenta instituere, quæ diu multa non habeo: Sed & vix opus erit pluribus facere, cum oleum hoc quoad dotes suas optimo jure notum naturæ productum *Petroleum* nimirum referri possit, & ab Auctoribus recte relatum sit. Itaque laborum horum convenientiam tantum ostendere aumus est. De Petrolei naturâ dotibusque plenior tractatio, quæ adhuc desideratur, pro nostro scopo nimis prolixa foret.

§. LVI. Oleum, quod in Succino latet fere omne, paucam ejus quantitatem, quæ in limine operationis destillat, excipias, impurum, spissum, empyreumaticum continetur, & multum terreæ materiæ sibi junctum habet; sub finem imprimis destillationis adeo crassum prodest, ut sæpe grumi ejus mucilagine in globulos coacti, aquæ immittantur, alii vasis fundum petant, alii aliquando in eâ mediis hæreant. Ubi ergo pro experimentis oleum desideratur, id præviâ depuratione indiget, quæ rectificatione, quam dicunt, perficitur. Et vel ex retortâ, vel ex cucurbitâ iterum iterumque repetitâ destillatione, absque vel cum additamentis fit. Si absque ullâ re additâ eam instituis, tunc videre poteris, quantum capitis mortui & quale relinquatur, cujus semper fit multum, prout ab aliis oleis empyreumaticis,

invenitur. Post unâ vel alterâ vice repetitam operationem bene purum; si tertiâ vel quartâ vice eadem reiteretur, tandem excolor aqueæ fere limpiditatis oleum prodit. Additamenta, quæ commode adhiberi possunt, varia sunt; v. gr. aqua, absorbentia quæcunque, farina laterum, & similia. Aquam si eligas, ea magnâ, ratione olei, quantitate adhibenda est: tunc in excipulum nil transit, nisi quod aquæ ebullientis calore volatile est, & simul odor empyreumaticus destruitur, ut oleum evadat purissimum. Si in aquæ locum Sp. V. substituitur (nam & Alcoholis ebullientis calore oleum nostrum sublimé fertur) tunc omnium purissimum, pellucidissimum acquiritur: sed simul lenta valde est hæcce procedendi methodus, nimisque dispendiosa, nisi eandem operationem sæpius instituas; tunc enim eundem iterum Vini Spiritum, qui in excipulum cum oleo transiit, denuo adhibere potes. Absorbentia etiam quam optima sunt; serviunt enim ad materiem viscidam irretiendam, ut oleum ab adhærentibus fordibus liberetur. Sed forte simul boni olei multum in iisdem nimis pertinaciter defigitur, quam ut commode per destillationem absque novo empyreumate iterum separari possit: Ergo rectificatio cum aquâ, aut olei per se aliquoties repetita reliquis methodis antehabenda videtur.

§. LVII. Singularem Oleum nostrum rectificandæ methodum præscripsit magnis in Chemiâ inventis Celeb. GLAUBERUS. (a). Tradit illud cum Spir. Salis multum limpidius, quam per se rectificatum; cum Sale Tartari minus pellucidum, sed fortius obtineri. Addit „ Si post factam cum Spir. Salis depurationem, idem cum Aq. r. bene concentratâ destillationem denuo subit tantam acquirit subtilitatem, ut Martem & Venerem quodammodo solvere, & in optima convertere medicamenta valeat. In secundâ hâc rectificatoriâ destillatione, non omne oleum transit, sed magna ejus pars stygiâ aqua figitur, & inspissatur instar pulchræ Mastiches, in calore

(a) Furni Philosophici Part. I. pag. 36. 38. 39. & Part. II. p. 225. Amst. 1661. 8vo.

e mollis, & ad digitorum ductum æque ac cera facis, in frigore adeo duræ, ut frangi & in pulverem possit; coloris est splendentis aurei, .. An revera, hic promittuntur, effectu obtineri possint, nescio: ni saltem operationem ex præscripto instituenti tam ci esse non contigit, ut pulchra illa acquirerem prota. Adhibui pro destillatione oleum jamjam pulchre puratum, idem vero post factam utramque operationem magis flavescens spissiusque recuperavi. Spir. is, & Aq. r. immutata in excipulum redeunt. In re- ta residuum habui multum carbonis nigri, friabilis, igni impositus ob acidum salis illi adhærens decre- at & dissilit, vel in cineres comburitur. Alio loco (b) oribus multo magnificentiora scripta leguntur: docet m simplicissimâ encheiresi pulcherrimum conficere ccinum, artem in quâ detegendâ multi hucusque ope- n lufere. *Oleo Succini depuratissimo affundatur Spi- us Salis bene concentratus: post factam in vitreo vase estionem oleum tantum salis iterum attrahit, quantum s indiget, ut in solidam miræ pelluciditatis Succini Gle- n rigescat.* Diceret hanc Succini conficiendi metho- m à Patronis Acidi Salis in Succino Marini excogi- am fuisse: Tentent ergo si ita videtur, & si expe- mentum ex voto succedat, sententiam suam stabiliore am hucusque fundamento collocatam gaudebunt, quin eterea inter *Adeptos* optimo jure locum sibi postulabunt.

§. LVIII. Oleum optime depuratum demum ad no- iorem quemcunque usum vel ad experimenta adhi- ndum est: ejus enim proprietates ex miscelâ cum a- deteguntur, quæ quo minus bene succedat, etsi oleo puro fieri possit, in impuro forbibus illi adhæ- ntibus impeditur. Res exemplo illustrari meretur. O- vegetabilium quæcumque sive expressa, s. destillata imum cum Aleohole connubium ineunt, si pura ni- aque sint; eadem vero si spissa, viscida, empyreuma- a fumantur, Sp. V. affuso utcunque digerantur, & acutiantur, ambo liquores sponte iterum à se invi-

cem secedunt. Itaque conclusio de nostri Olei Vegetabili vel Minerali stirpe deduci exinde nullatenus potest quod non depuratum cum Alchhole miscelam constanter sime renuat.

§. LIX. Sed quidnam cum eodem quam depuratisimo fieri possit, videndum jam est. Id, quantum eisdem experimentis cognitum habeo, non solubile nisi in Oleo Vitrioli, Spir. Terebinthinæ, Oleis & Infusis Vegetabilium; cum *Alcalinis* in homogeneous quidum combinare hucusque nullatenus potui, etsi citissime in modico calore digesserim; ea enim utcumque concutias & morâ adjuves, sponte & citissime quicquid iterum à se invicem secedunt. Cum purissimo *Alcoholi* idem contingit, neque mediante tertio quodam liquore *Alcoholi* & *Succini* Oleo amicissimo amborum miscela obtineri potest. *Oleum Succini*, *Spir. Terebinthinæ* & *Alcohol* immisi in eandem lagenam, & fortiter oneratus concussi: Terebinthina cum *Succini* Oleo conjuncta fuit, supernatante *Alchhole*; superadditum *Oleum Tartari* in fundum subsedit, ibique separatim hæsit. *Salis Ammon.* conjunctus fuit cum *Alchhole*, cum quoque supernatavit. *Oleum Succini* si *Spiritum Terebinthinæ* sibi junctum habet, is superaffuso *Alchhole* id non abstrahitur, neque idem *Spiritui Vini* jam juncto à superaddito *Succini* Oleo cum *Alchhole* divortium cit, ut cum *Succini* Oleo connubium ineat. omnium optime Olei nostri cum *Spiritu V.* incommixtibilitas ex (§. XXVIII. 2.), vel ex utriusque simul fdestillatione patet: ambo enim calore in excipulo propulsa non aliter, ac aliàs cum aquâ & oleis concutere solet, sese averfantur, *Oleo Succini* hic in fundum subsidente.

§. LX. Ex hisce experimentis plurimorum de nostro Oleo nostri Auctorum sententia pulchre confirmatur: Id nempe optimo jure *Minerali Regno* tribuitur, & eisdem, quoad generaliora, cum *Petroleo* naturæ esse re existimatur. *Petroleum* datur diversæ admodum puritatis & subtilitatis, quemadmodum & *Succini* Oleum

mod habetur crassissimum, mucosum; sed si probe puratum sit, adeo subtile, penetrans, volatile, flammam facile arripiens & pertinaciter retinens, ut ad aphtam fere accedat. Ea tamen omnia, quantum quidem cognitum habeo, in eo conveniunt, ut cum Alcohole miscelam constanter recusent, quum Vegetabilia olea ejus connubium alia plus alia minus appetant. Nonnulla ex hisce Spiritui Viri difficulter; spissa, empyreumatica olea nequaquam junguntur: eadem tamen cum aquâ rectificata ab Alcohole post brevem in calore digestionem perfecte solvantur. Id v. gr. in *Oleo Pseudosuccini* expertus sum. Hoc in destillatione dat oleum empyreumaticum Alcoholi nequaquam miscibile, quod cum eodem, post peractam cum aquâ rectificationem destillationem, factâ in calore digestionem amice homogeneum liquorem coit. Itaque Succini Oleum & Oleis quoque Vegetabilium empyreumaticis quam maxime differt.

§. LXI. De Succini *Capite mortuo* pauca dicenda supersunt. Succinum sive in retortâ violentissimo igne torqueatur, sive vivâ flammâ comburatur, relinquit fatulentum nigerrimi *Carbonis*, vel potius *Terræ cum inflammabili fixissimo principio junctæ*. Hæc phlogiston ubi tam pertinaciter incuneatum habet, ut in crucibulo leviter tecto, trium horarum spatio, fortissimo calcinationis igne continuo ignita ab eo penitus liberari non potuerit, quin adhuc nigredinem suam conservarit, & Nitro in crucibulo ignito injectum cum strepitu detonaverit. Per hanc ignis violentiam in spongiosam, aerum massam coalescit, tumque pro multo maximâ parte terrâ apyrâ constare videtur. Ea falsi vix quidquam sibi junctum gerit, vel si habet, id non est alcali fixum, sed pauca Salis Communis quantitas quæ externe Succino adhæsit. Ferri semper quædam particule, postquam omnis massa in pulverem trita est, Magnetis ope detegi & separari commode possunt. Si integræ massæ, unde ferrum extractum nondum est, Acidum Salis vel Nitri affundis, vapores rubri, copiosi
sur-

furgunt, quemadmodum ab iisdem acidis limaturæ Martis superaffusis contingere solet. Vitrioli Acidum, si concentratum instillatur, vix ullam mutationem inducit; aquâ dilutum excitat effervescentiam, sed quod solvitur tam parum est, ut non facile sub sensus cadat. Attamen etiam ex hoc Ferri præsentia se manifestat, quod talis est naturæ, ut ab Acido Vitrioli concentrato difficulter, ab eodem dilutiore facillime solvatur. Si Alkali aut Terra absorbens effervescentiæ causa esset, ea ab admixto acido quocunque concentrato fortior quam à debiliore fieret.

§. LXII. Si jam Succini Caput mortuum cum residuo ex destillatione siccâ Vegetabilis cujuscunque comparatur; sat magna inter utriusque naturam differentia deprehenditur. Ex hisce enim, Vegetabilibus puta, semper verus obtinetur carbo, qui admoto ad liberum aëra igne facile inflammatur, & per sponte continuatam scintillationem tandem in cineres alcalinos fatiscit; vel si ignem non tam facile capiat propagetque, potest saltem per lenem calcinationem facile in cineres comburi. Cineres elixando dant alcali fixum, relinquunt terram puram, *virginem*, cui semper nunc plures nunc pauciores Martis particulæ intermixtæ sunt Magnete separandæ. Hoc respectu, quoad pârticulas ferreas nimirum Succinum cum Vegetabilibus convenit; diversum se monstrat, quod non converti possit in carbonem scintillantem, combustilem, cineres alcalinos & terram puram. Fatendum tamen haud tantam reperiri differentiam, si quod Terebinthina, Balsamum vegetabile, relinquit Caput mortuum, nostro Succini confers.

§. LXIII. Hucusque Succinum, quale à Naturâ jam perfectum sistitur, quantâ fieri potuit accuratione, contemplati sumus. Etsi affirmare non ausim omnes ejus partes Chemicâ arte elicitas tales revera in Succino præexistisse, quales ignis menstruum eas, totius corpori compage solutâ, à se invicem divulsas monstravit: Saltem de Succino in genere ejusque partibus, prout analysis eas sistere valet, vel quidquam affirmare veritum

sum, nisi quæ experientiâ duce & teste verissima esse compertum haberem. Optarem certe, ut dum de *Succini Generatione* quædam addere debeo, possibile foret eodem tramite & hîc procedere; sed plana satis & expedita via cum asperâ & tenebricosâ commutanda est, quam intrare vix audeo. Ars nostra in componendis non æque ac in resolvendis corporibus potens est; Succinum certe adhucdum producere non valuit: Ejus itaque, ut & cæterorum Fossilium cognitu difficillima est generatio.

§. LXIV. Non potes artis impotentiae auxilium quæsiturus ad ipsam Naturam confugere, ea enim in tenebricosis terræ visceribus huic operi intenta curioso Physicorum oculo se subducit, ibique sola, æternâ nocte occulta, invisa agere amat: Nil itaque reliquum est, quam ut ex variis circumstantiis, ipsoque effectu ad ipsius operis rationem concludamus. Sed & hîc multiplex occurrit erroris occasio, quo opinata quædam similitudo, vel minus casta artis cum naturâ comparatio, & incauta ex analysi inductio, vel & auctoritatis præjudicium non satis circumspectis, rerumque causas explicare prurientibus, facile imponit. Factum exinde fuit, ut quam plurima, quæ de hac re tradita apud plerosque fuerunt, meri fere ingeniorum lusus sint; & *Succini Origines* nunc ex Vegetabili, modo ex Animalî, post ex Fossili Regno repetitæ, à multis *explicatæ*, *demonstratæ*, hucusque incognitæ manent.

§. LXV. Qui in *Animali Regno* Succini natales quæverunt, etsi Natalem ejus Regionem plane ignorasse videantur, voluerunt tamen utcunque, vel ex corporis aspectu, vel conjecturâ, vel poëticâ fictione de ejus origine judicium ferre. Hinc vel Lyncis densatas Lacrymas quin Urinam (a) (unde Lyncurium dixerunt, qui idem forte quod Succinum) (b); vel Meleagrum deflentium Avium Lacrymas (c); vel Elephanti sperma

(a) Demonstratus Plinii l. c.

(b) Strabo Lib. IV. p. 202.

(c) Sophocles citatus Plinio.

ma (*a*), vel denique Cetorum spumam Ponti undis
ratam, esse affirmarunt (*b*).

§. LXVI. Multo autem numerosior scriptorum
hæres, quorum tamen plerorumque judicium aliis quæ
præcedentibus ducibus directum non fuit, Succinum
vegetabilis Regni prolem crediderunt. Ex horum opinio
fuit: vel Gummi ex Populi arboribus destillans (c)
Populi nigræ (d), vel Heliadum (e) in arbores
tatarum, dum fratris Phaëthontis casum plangebant,
gescentes Lacrymæ, quas Populos alii, alii Alnos dixer
(f). Defluens Medulla arborum Pinei generis, d
fata rigore, vel tepore, aut Mari (g); Arborum S
cus, vicini solis radiis expressus atque liquens in pro
rum Mare delapsus, ac vi tempestatum in adversa
tora exundans (h). Huic sententiæ inter recentio
nonnulli adhuc favent, inter quos præcipui Send
citatus RAPPOLT (i), & Anglus Scriptor FOTHERGILL (

§. LXVII. *Fossili* tandem *Regno*, & in illo *Bituminum Ordini* vindicarunt Auctores fere omnes, qui per *AGRICOLÆ*, præcipue C. GESNERI (1) tempora Naturali Scientiæ nomen dedere, quorum præcipuos (V.) citatos vide.

Horum certe sententia mox recensitis, quæ Succinu

- (a) Ctesias reprehendente Aristotele. Adoptata fere opinio
SCALIGERO in notis ad Cardan.
- (b) Cardan. de Var. Reb. Cap. 15.
- (c) Aristotel. Mirab. Auscult. Libr. p. m. 1092.
- (d) Dioscorid. de M. M. Lib. I. Cap. 113. Æginetta Phari
simpl. p. m. 24.
- (e) Diod. Sicul. Lib. VI. Cap. 8. Ovidius Metamorph.
II. v. 264.
- (f) Dionys. Afer Cosmograph
- (g) Plin. Natur. Hist. Lib. 37. §. 11. Vid. SALMASII Plin. Exc
cit. Tom. I. p. 165.
- (h) Tacitus de Morib. German.
- (i) De Origine Succini in Littore Sambienfi. Regiomon
ti. 1739.
- (k) Philosophical Transactions. Vol. XLIII. A. 1744. p. 21
- (l) Epistolæ Medicinal. p. 45b. 68b. Tig. 1577. 8vo.

nimali vel & Vegetabili Regno tribuunt, longe antea
 benda videtur: Quum pro eâ natura Succini Bitumi-
 osa, Locus Natalis & Chemica Analysis loquantur; Et
 succinum, quocunque respectu consideretur, naturæ à
 vegetabilibus diversæ se monstret. Componitur, ut in
 tecedentibus ostensum fuit, Aquâ, Sale acido, Oleo
 Terrâ. Aquam, etsi ea ad Fossile pertineat Regnum,
 in Vegetabilibus communem habet; Sal volatilis aci-
 dus etiam ex Vegetabilibus formâ solidâ v. g. ex Te-
 binthinæ destillatione ficcâ & insigni quantitate ex
 Gummi Benzoin obtinetur; Oleum itidem in omnibus
 Naturæ Regnis copiosum existit: Sed sunt Salibus &
 eis Mineralibus proprii, generici Characteres, qui,
 hoc Succinum fundit Salem & Oleum ad Fossile Reg-
 num stricte determinant; quoad Terram tandem, si-
 ciduum ex destillatione, Succinum quoque aliquid si-
 privum, à Vegetabili quocunque diversum habere
 non probatum fuit. Huic sententiæ non obstat, quod
 ares Auctores existimant illud à Succo Lignorum in
 terram sepultorum oleoso, & accedente insuper a-
 do quodam formari: Hoc etsi verum esse concedere-
 tur; quamvis Succinum primigeniam suam materiam
 vegetabilibus debere assumeremus, id nihilominus fossi-
 censendum erit; cum omnes ejus partes componen-
 tes ob insignem, quam subeunt transformationem, Mi-
 neralem Naturam induerint. Sic Vegetabilia ex Fossi-
 bus; Animalia ex Fossilibus Vegetabilibusque formantur,
 crescunt, sustentantur & reciproca transforma-
 tione, perpetuo circulo, Fossilis Naturæ denuo participia-
 nt: Singula tamen in statu quo actu existunt ad pro-
 prium Regnum, Genus & Speciem determinata sunt.

§. LXVIII. Succinum ergo ad Fossile Regnum
 proprie pertinere jure pronuntiare licet. Sed *anne Ma-*
ris, vel Telluris productum sit, etiam disceptatum fuit,
 eo quia ingens ejus vis per Maris æstum ad littus
 uctatur, vel ex Mari hauritur. Saltem illud ab aquâ
 marinâ formari neutiquam probabile est; ea enim cum
 per totum, qua patet, Oceanum ejusdem fere naturæ

deprehendatur, si per se Succino generando apta
 fet: Mare ubique æque succiniferum videremus. Hinc ve
 tati magis consentaneum existimamus dicere Succino
 stricte Telluri tribuendum esse, atque in ejus gremio
 tum Oceani fluctibus, eodem ac alia plura Maris e
 ctamenta modo, è fundo eripi, & in continentem pe
 pelli. Huic sententiæ, quæ per se satis placet, ma
 num pondus addit Fossile Succinum, quod non tantu
 in maritimis, sed & à Mari satis diffitis locis è ter
 visceribus eruitur. Et revera omne, quodcunque inv
 nitur Succinum, Fossile proprie & ejusdem naturæ ce
 sendum est: Nam quod in continente fodiendo effi
 hominum industria, idem & in Maris fundo, aliâ ta
 tum ratione, peragitur, dum ventis commota aqua
 perficiaria terræ strata sensim sensimque abluit, Suc
 num detegit, & facili dein operâ in apricum produc
 Quæ pro eâdem sententiâ magis firmandâ ab inci
 sis Succino heterogeneis peti possunt argumenta, colle
 vide apud Cl. *Sendelium*.

§. LXIX. Jam Succinum *Telluris* proprie *productum*
 esse existimamus. Facile etiam concipi poterit, ter
 ram, quæcunque ad ejus formationem requiruntur,
 sinu suo inclusa recondere, illudque in Terrâ form
 ri posse, etsi fossilis Ligni & Vitrioli diversa strata, qu
 in Borussia copiosa inveniuntur, plane absint. Non
 eadem, quæ arboribus suppeditat unde crescant & i
 finas suas forment (ex quibus nonnulli Succinum po
 ea nasci dicunt) terra, propriis à summo rerum Co
 ditore sibi concessis instrumentis materiem Succino pr
 ducendo aptam ita disponere & modificare posse
 detur, ut absque Vegetabilis Regni interventu nob
 nostrum Bitumen componatur? Saltem Fossile Regnu
 vilioris notæ bitumina & innumera alia præstantissim
 corpora in propriâ suâ ditione fabricata & perfecta n
 bis sistit: cur in Succino non idem contingeret?

Sed persuasi cum simus *sapientiâ à naturâ vinci, h*
minum vel sapientissimo non dedecori esse, veremur n
 randum, quo illa nobilem hancce glebam ex notis qu
 dar

dammodo Succini partibus perficiat, modum, temerariâ explicatione obscuriorem reddere. Nil juvat hâc in re *Spiritus Gorgonium* & alia æque mysteriosa in subsidium vocare: res per se impedita, vix unquam explicanda, tantum intricatior redditur. Cui volupe est, quæ alii tradidêre, perspicere, is *Sendelium* & *Neumannum* sæpius excitatos adeat oportet. Sed forte CICERO redivivus si legeret, repeteret suum (a): QUID IPSORUM INTERPRETUM CONJECTURÆ? NONNE MAGIS INGENIA DECLARANT EORUM, QUAM VIM CONSENSUMQUE NATURÆ?

§. LXX. Circa *Regiones*, quibus *Succinum natale debetur*, in diversa abeunt Auctores: sunt qui plura Orbis Terrarum loca succinifera prædicant; plures soli *Borussiae* hanc gloriam vindicatam vellent. Si abundans tantum spectetur copia, hi verum dicunt; Borussia enim Succini quasi promus condus appellari meretur. Sunt tamen & aliæ regiones, quæ Succinum produxerunt, vel adhucdum producant. Nonnullis nobile hocce corpus perperam tributum fuit, vel propter minus accuratas relationes, vel propter incautas observationes, ob quas diversæ arborum succinei coloris & pellucidæ Resinæ pro genuino Succino venditatæ fuêre.

§. LXXI. Sic sane de *Asiaticis*, *Africanis* & *Americanis Succinis*, de quibus Itineratores hinc inde mentionem injiciunt, sentiendum est, & quidquid de hisce narratur sublestæ fidei videtur: quum vel Gummata, variasque Resinas externo habitu Succinum mentientes ab illis hoc nomine celebratas invenias. Unicum eorum chemice examinavi, quod ex Oris Beynensibus Africæ allatum Amstelodami modo sub nomine Succini Orientalis, (forte quia navibus Societatis Indicæ Orientalis affertur) modo pro genuino Gummi Copal divenditur; Eadem Resina, quia etiam ex nonnullis Americæ locis affertur, sæpius Succinum Americanum audit. Coloris est plerumque leviter flavescens, vitreæ pelluci-

(a) Cic. de Divin. L. II.

luciditatis; odoris ab illo Succini plane diversi; sæpe etiam infectis gravidum reperitur. Est plane compactum multo autem Succino fragilius; caute tractatum Torno quidem figurabile est, sed modico calore mollium figuram denuo mutat. Non solvitur Aquâ, nec Spir. Vini. facillime vero in Balsamo de Copaivâ adjuvante leni calore, & omnibus supra recensitis oleis, quibus ferventibus injectum, statim liquescit, multo citius quam verum Succinum solet; perfecte quoque solvitur Oleo Vitrioli colore profunde purpureo. Destillatione exhibuit paucum Phlegmatis pene insipidi; ingentem vero Olei quantitatem, ut ex uncia 1 ultra drachm. 6 $\frac{1}{2}$ extraxerim. Salis ne spiculam quidem. Carbo residuus inflammabilis in cineres facile redigitur; Oleum rectificatum perfectum cum Alcohole miscelam subit. Abunde sic & Vegetabilem suam originem, & à Succino diversitatem prodit.

§. LXII. Itaque de solâ *Europâ* certo constat, eam Succini feracem esse. Ejus jam olim antiquissimis temporibus fœcunda genitrix fuit, & adhucdum permanet *Borussica Tellus*, & hujus inprimis Littus Sudavicum, unde vel hauriendo vel fodiendo ex *Lignâ Lutosâve Venâ* extrahitur, & per totum fere Orbem divenditur. Observatum quoque subinde fuit in aliis *Baltici Maris Littoribus*; in ipsis mediterraneis *Daniæ* & præprimis *Seelandiæ* regionibus (a). *Fossile* dein exhibet, parciore licet copiâ, *Saxonia* (b) & nonnullæ aliæ Germaniæ regiones hinc inde in N. C. Ephemeridibus descriptæ. In *Electoreatu Hannoverano* vidit LEIBNITIUS (c); in *Gallia*

(a) Bartholinus in Act. Med. Philosoph. Hafn. Vol. I. Obs. 57. p. 111. & Vol. II. Obs. 122. p. 308.

(b) Hoffm. l. c. Sendel. Hist. Succ. p. 217. Von Justi Neue Wahrheiten zum Vortheil der Naturkunde. Achtes Stück. Cap. VI. Leipzig. 1755. 8vo.

(c) Protogæa. Göttingæ 1738 4to.

(d) Gassendus in Vitâ Peirescii p. m. 116. Mem. de l'Acad. R. des Sc. A. 1700 p. 11. 1703. p. 17.

4 PEIRESCIUS (*d*); in *Sicilia* BOCCONE (*e*). Alia nonnulla loca quorum incertior fides recensita videri possunt pud *Hartmannum* & *Sendelium*.

§. LXXIII. In *Comitatu Oldenburgensi* ab aliquo tempore Bituminis fuscı nigricantis species effossa fuit, quæ externo habitu Succinum mentitur; differt tamen raviori, piceo fere, quem tritum spirat, odore. Fructum ejus, quod singulari benevolentiae Fautoris Optimi Celeberr. Prof. ALLAMAND gratus debeo, analysi subjeci. Pondus Unc. dimidiæ destillatione exhibuit reductorum liquidorum, pauci nimirum Phlegmatis & copiosioris Olei dr. 3. gr. 34; Residuus fuit nigerrimus tens carbo; Salis vero acidi inde omnino nihil accepi, si destillationem in eodem cum Succino postea describendo furno & eodem tempore instituerim. Quidnam de aliis ibidem effossis Bituminibus, quæ albidı, flavescentis, nigri coloris esse dicuntur, quorum specimina illudcum oculis lustrare & examinare non contigit, sciendum sit, ignoro.

§. LXXIV. Sed alio vocor. Si vel ulla recensitam in præcedentibus regio, Borussia excepta, Succifera prædicari meretur: Patriæ Urbi vicinum locum eodem cum aliis jure gaudere evincam.

Vellem equidem, ut pleniorē *novi* hujus *Succini*, us in Terrâ sitûs, variorum quibus tegitur & sustinetur reductorum descriptionem tradere valerem: sed longinqua nimis à loco absentia, ea tantum, quæ amicorum alioquinque litteris rescire potui, hic recensere permittit. Si in Patriam reduci ipsius regionis propior inspectio, accuratum examen, observatu digna offerent, ea in viam, quam fors forte tulerit, occasionem reservata erunt.

Locus ubi reperitur dictus WISHOLZ, continetur in districtu RAMSEN, duobus circiter milliaribus à Patriâ Urbe distat, & versus Meridiem collium saltuumque tractu cinctus.

(*e*) Museo de Fisica è di Esperienze Obs. v. p. 32. Venet. 1697. 4to.

cinctus est; in mediâ altioris Montis altitudine planitie est, quæ antea pratum fuit, nunc in agrum mutata. In declivi ab hâc planitie ad convallem tractu ipse locus est, in quo Succinum primum inventum fuit. Is usque ad Annum 1724. sylvâ erat consitus, quâ eradicatâ, fundus culturâ in agrum fuit mutatus. A. 1723. rusticus inter arandum Succini Glebam, vel *Flavum Lapidem*, ut appellabat, invenit, & ad Loci Toparcham Nobiliss. PEYERUM ut ignoti & insoliti quid attulit, qui re novitate ductus in loco præsens levi operâ ipse plures inde glebas extraxit. Res postea in totum oblita fuit nisi quod rustici nonnunquam relictis arborum truncis è terrâ evellendis occupati, cum ad hoc perficiendum profundiores fossas agere coacti essent, inter opus suum sat insignem ejusdem quantitatem eruerint.

§. LXXV. Succinum hic effossum cum illo quod e Borussia affertur omni dote penitus convenit. Reperitur plerumque in sat magnis glebis. In collectione Optimi Præceptoris Celeberr. GESNERI frustum asservatur trium Unciarum cum dimidiâ; Quod ipse ulterius Examini subjeci, fuit Unciarum 2. Dr. 7. figuræ ad ovalem accedentis, densum, compactum, flavescens undulatum minus transparens, crustâ laxiore lineæ $1\frac{1}{2}$ coloris crocei in purpureum vergentis cinctum, quâ dera sâ facile polituram admisit. Cæterum semper est odoris fragrantissimi, perfecte Succinei. Inventum fuit coloris plus minus flavescens, candidi, ad album accedentis, transparens, semipellucidum, opacum, nunquam nigrum. *Gravitas specifica* ad Aquam est ut 1,080 : 1,000.

Unciam destillationi commisi, unde productorum follicite separatorum acquisivi:

<i>Phlegmatis</i>	—	gr. xxv.
<i>Olei</i>	3vj.	gr. vj.
<i>Salis</i>	—	gr. xxx.
<i>Cap. mort.</i>	—	gr. XLII.

Id ergo Salis, cujus sublimatio quæ destillando fit Succinum ab aliis Bituminibus distinguit & propterea ut distinctivo

tivus hujus ab aliis character considerari meretur, pardecimam sextam sui ponderis contineret: Majorem quantitatem, quam vix in ullo Succino observata fuit. um adhucdum detectum fuit stratum vitriolicum, nec ac regione Lignum Fossile, vel Lithantrax vel alia mina inveniuntur; Et ex antecedentibus jam patuit cinum non in venas seu strata dispositum, sed tanmodo hinc inde dispersa frustra eruta fuisse; Nequecdum repertum fuit heterogeneis gravidum. Hæc, quæ Nobilissimo Viro D. PEYERO Patriæ Urbis Serri Amplissimo relata gratus debeo, qui etiam Succglebam ad tentamina necessariam benigne mecum municavit.

. LXXVI. Unicum adhuc adjicere operæ pretium, de quo relatione harum regionum coloni certior sum: Is autem utpote earum rerum, quas rescire ebam, ignarus, quasi ficta retulisset, suspectus esse uit. Confirmatis iis quæ mox recensui, addidit: sejam A. 1723 flavos hosce lapides & ejusdem co-*succum*, (*Gelbe Steine und Saft*) observasse, quæ ideo ularia & mira sibi visa sint, quod foci flammæ ad a candelæ accensæ adinstar conflagrassent. Est sane mæ notæ testimonium, cui jam plenam fidem am- s denegare non possum, cum ipse glebulam *mollis* *ini* ex eodem loco extractam in Museo Celeberrimi Profess. GAUBII asservatam conspexerim: Ea est flacentis coloris, odoris Succinci, ceræ instar mollis, tis pro lubitu formanda & sigilli capax; simul audiuturnâ asservatione & tractatione paululum rircere incipit.

. LXXVII. Reliquum est, ut paucis adhucdum in s, qui ex Succino in commoda vitæ humanæ redant, inquiramus.

Pro *Uso Oeconomico* tornum scalprumque varia uten- & toreumata ex Succino efformant; in vernicis a confectione id vario modo inservire supra dictum, de quâ re hîc agere scopus non est.

. LXXVIII. Majoris vero momenti Succini &
H ex

ex illo chemicâ arte Præparatorum in *Re Medicâ usus*. Hinc paulo accuratiorem meretur considerationem. Luceat vero propriâ experienciâ destituto, quæ alii de hâc tradiderunt & laudarunt repetere. Amuleti ratione infantibus inservire omnique ætate contra lymphationes & urinæ difficultates prodesse *Plinius* tradidit (a); Tritum potumque stomachi alvique fluxiones sistere *Di scorides* docuit (b). *Arabes* repellentibus id annumerant menstrua coitumque abscindere dixere (c). Sed missis hâc paucis, quæ recentiores addiderint videndum restat. Succinum ipso grato, quem tritum spargit odore mire reficit, accensum variis suffimigiis summo cum fructu admiscetur. In tenuissimum pollinem tritum nomine *Succini præparati* varia antispasmodica & nervina ingreditur medicamenta; quin & solum à nonnullis in Gonorrhoeâ vel & Hæmorrhagiis profusis adhibitum legitur: A quo vero durissima, solvique fere nescia Succini compages specificum, quem multi sibi promittunt effectum in corpore fortiat, dubitari posse videtur: Legi certe merentur quæ de hâc re commentatus est Doct. TRALLERUS (d). Insigniore usu se commendat *Succini Tinctura*, cujus aliquanto mutatam vide præparationem (§. XVI. Exp. 4.). Hæc antispasmodicâ, nervinâ suâ virtute testatur ILL. BOERHAVE (e) in Hypochondriacis, Hystericis, Laguentibus, Frigidis, Aquosis, Mucosis, Leucophlegmaticis, Catarrhosis, & ex his causis sæpe Convulsis multæ utilitatis deprehenditur. Hinc à BOYLEO, & HELMONTIO inter summa antispasmodica, & antepileptica recepta lata est.

§. LXXIX. Quas Chemica Analysis ex Succino elicit partes, singulæ suum usum in arte medendi præstant.

Sal bene depuratus virtute suâ summe cephalicæ detergente, balsamicâ turbis in nerveo systemate com-

(a) L. c. §. XII.

(b) L. c. 113.

(c) Abenguefit Simpl. Virtut. p. m. 320 — 23. Mesue Art. Med. fol. 70.

(d) Virium quæ terreis remediis gratis hætenus adscriptæ sunt Examen rigorosius. Wratisl. 1740. 4to.

(e) El. Chem. Tom. II. p. 233.

fitâ, præcipue in urinarias vias agit & diaphoretico-
m, vel & purgantium virtutem illis parcâ dosi ad-
xtus intendit. Vis ejus antiseptica Obs. Cl. PRINGHLE
eam Salis Marini est uti 20: : 1. Illustri BOERHAVE (a)
antihystericorum & Diureticorum princeps nominari
eruit. An forte Cuprum hoc Acido vel potius Sale
edio Ammoniacali (§. XXXIII. Exp. 9.) solutum, le-
us, medicoque usui magis accommodatum præberet
medium?

Oleum rite depuratum vim habet acrem, balsami-
m, concitantem, diaphoreticam, emenagogam, Hy-
ericis utilem facultatem (b). Infamiam quidem apud
onnullos incurrit, dum minus prudenter in Gonor-
œâ, Calculo, & Mensibus suppressis exhibitum, sæpe
exitium ægrotis cessit. Cum Sp. Salis Ammoniaci
cano antea, nunc vero ut alii contendunt (c) detecto
tificio in *Aquam Lucii*, (*Eau de Luce*) abit: Sed ut
erum fatear, mihi idem aliquoties ex præscripto ten-
nti, non successit processus. Externe illitum *Oleum*
ræstans remedium ad dolores fixos, rheumaticos, quin
d contracta, paralytica, torpidaque membra sananda
udatur.

Cæterum quæ magis composita medicamenta Suc-
num, vel integrum vel pro parte ingrediatur, apud
harmaceuticæ Artis Scriptores, vel in compendio a-
ud Clar. Neumannum quæras precor.

T A N T U M.

(a) Ibidem. p. 238

(b) Ibid.

(c) Recueil Periodiques d'Observations de Medecine, Chi-
rurgie. Pharmacie Tom V. Mois. de Sept. & d'Oct. p. 307.
& seqq. Paris 1756. 8vo.

T H E S E S.

I.

Chemia eo quo nunc colitur ambitu methodoque jure inter Scientias locum sibi vindicat. In Praxi ejus Ars Scientiæ famulatur.

II.

Sanguinis per corpus circumductio potius vitæ effectus, quam prima & efficiens causa videtur.

III.

Nec sola sufficit mechanica ratio ad motum sanguinis per cor explicandum.

IV.

Calculi urinarii generationem per modum Crystallisationis fieri certum videtur: ad illum disponere materiæ acido-terreæ in urinâ exsuperantiam: occasionem præbere corpus solidum alienum vel punctum systematis urophori non perspirans, mortuum, cui apponere queant particule excussæ calculosæ.

V.

Plethora non unica nec proxima menstruorum causa est.

VI.

Vegetabilium generationem mediante Pollinis Athetarum illapsu in Stigmata nuda fieri certum videtur.