



# Dissertatio chemica inauguralis de resina elastica Cajennensi

<https://hdl.handle.net/1874/295256>

18

DISSERTATIO CHEMICA  
INAUGURALIS  
DE  
RESINA ELASTICA  
CAJENNENSI.

QUAM  
AUSPICE DEO OPT. MAX.

*Ex Auctoritate* MAGNIFICI RECTORIS

ALEXANDRI PETRI NAHUYS

A. L. M. Phil. & Med. Doct. Medicinæ, Botanices,  
Chemiæ & Physiologiæ Professoris Ordinarii,

NEC NON

*Amplissimi* SENATUS ACADEMICI *consensu*, et  
*Nobilissimæ* FACULTATIS MEDICAE *decreto*,

PRO GRADU DOCTORATUS

Summisque in *MEDICINA* Honoribus ac Privile-  
giis rite ac legitime consequendis,

*Eruditorum disquisitioni submittit*

ARNOLDUS JULIAANS,

RHENO - TRAJECTINUS.

---

*Ad diem* XXIX. *Augusti* MDCCLXXX. H. L. Q. S.

---

TRAJECTI AD RHENUM,

*Ex officina* ABRAHAMI VAN PADDENBURG,

ACADEMIAE TYPOGRAPHI, MDCCLXXX.



DISSERTATIO CHEMICA  
IN AUGURALS

DE  
CAUSIS FEBRIS

AUCTORE  
ALEXANDRO PETRI VANDER

ALXANDRO PETRI VANDER

ALXANDRO PETRI VANDER  
ALXANDRO PETRI VANDER

ALXANDRO PETRI VANDER  
ALXANDRO PETRI VANDER

PROGRADU DOCTORATUS  
ALXANDRO PETRI VANDER

ALXANDRO PETRI VANDER  
ALXANDRO PETRI VANDER

ARNOLDUS JULIANUS  
ALXANDRO PETRI VANDER

ALXANDRO PETRI VANDER  
ALXANDRO PETRI VANDER

ALXANDRO PETRI VANDER  
ALXANDRO PETRI VANDER

ALXANDRO PETRI VANDER  
ALXANDRO PETRI VANDER





DISSERTATIO CHEMICA  
 INAUGURALIS  
 DE  
 RESINA ELASTICA  
 CAJENNENSI.



Inter omnes globi terraquei partes, quas per-  
 lustravit hominum curiositas, nullam certe in-  
 dagationem nostram magis mereri, quam in-  
 gens ille terrarum tractus, qui Novi Orbis  
 nomen gerit, nemo inficiabitur: Admirabilis  
 sane & nostra indagatione perquam dignissima tellus, præsertim  
 cum talia spectemus producta, quæ in mortalium solamen ibi  
 crescere iussit Summus omnium rerum Creator. Superbiac  
 æstuans



æstuans Asia PALMIS apicibus suis nubila petentibus; fragrantibus LAURIS varia in usus medicos & culinares præbentibus producta; pluribus AMOMI speciebus aliisque Calidioribus aromatis in perniciem luxurantium gulonum sæpe transmissis: Mittat & eadem utramque THEÆ speciem, potum gratissimum multis exhibentem; binasque KÆMPFERIAS alteram [*Galangæ Radicem*] in Vertigine, Singultu, Ventriculi debilitate, aliisque morbis merito laudatam; alteram [*Zedoariæ Radicem*] in Hysteria, Asthmate, Nausea cet. maxime efficacem; Præstantemque in Ictero CURCUMAM menses provocantem, valida resolvendi virtute pollentem; in Diarrhoea Dysenteriaque pertinaci tantis encomiis nuper elatas LOPESIANÆ & COLOMBÆ radices. Largiatur & valde nutrientes ORCHIDEN [*Salep*] ac CYCAN [*Sago*] viribus exhaustis blandissimum præbentes nutrimentum; SANTALÆque varia; PANACEN famosam SIUMque pretiosum [*Rad. Ginseng & Ninsi*]; Variosque succos ex arboribus & plantis stillantes, uti ex CAMBOGIA *Gummi Guttam* valida vi aquas pellentem; ex ARECA & PTEROCARPO *Terram Catechu & Sanguinem Draconis* Adstringente facultate præditas; ex FERULA *Affam Foetidam* Hysteriis & verminosis jare commendatam; ex ALOES solis succum purgantem, vermibus infestum, Hæmorrhoides mensesque provocantem; & ex PAPAVERE SOMNIFERO *opium*.

Mittat, inquam, Asia tot tantaque haud spernenda in vita communi ac Medicina dona, haud pauciora, haud minora, dicamne plura & Valentiora, præbet recentius detectus orbis terrarum tractus,



tractus, America: mittamus nobilia metalla atque gemmas pretiosas, quibus luxuriat in damnum incolarum infelix America; & oculus vertamus ad ea, quæ in levamen Calamitatum humanarum ibidem larga manu sparsit Divina Providentia: quæ enim morbis mederi, artibus atque scientiis utilia esse possunt, abunde suppeditat tellus Americana.

Quot, quantisne hæc confirmare possem exemplis? sufficiant pauca, SACCHARUM, COFFEA, BROMELIAE [*Ananas*] MUSÆque Variæ, EPIDENDRON [*Vanilla*], CONVOLVULUS [*Falappa*], HIBISCUS [*abelmoschi semen*], TAMARINDUS, CASSIAque FISTULA, nam licet hæc ex utrâque adveniant Indiâ, majori tamen copia vel virtutibus eminentia ex Occidentali advehuntur, & hinc haud immerita huic attribui putarem gratissima illa Oeconomix ac Pharmacix dona.

Mittit & America NICOTIANAM, aliis culpatam, aliis laudatam, in Medicina saltem maximi usus.

Quantumne lenimen nobis præbet THEOBROMA [*Cacao*], sive cum Vanilla mixtum emaciatos refocillet ægros, sive oleo suo lubricante atroces Hæmorrhoidum dolores leniat: Quantum in primarum viarum debilitate, febribus aliisque morbis expugnandis usum præbet QUASSIÆ LIGNUM: ejusque Affinis SIMAROUBÆ CORTEX (a), quem non sine summa, qua pollet

---

(a) Simaroubam voco Quassiæ affinem præeunte Aublet, qui in opere suo, Histoire des Plantes de la Guiane Francoise &c. Tom. II. Pag. 859; descriptionem ac delineationem arboris hujus dedit: quamque illa arbor præcipuis materiæ medicæ auctoribus, Crantzio, Vogelio, Linneo, Ruty



pollet sapientia, ibi crescere jussit Optimus Creator, ut habitualem Diarrhoeam, Dysenteriamque pertinacem, tum climatis fervore

aliisque ignoretur, non inutile fore spero, si hanc arboris simaroubæ descriptionem breviter tradam. Refert ergo Cl. Aublet eam ad classem VII. Continentem Monœcias Decandrias & sequentes ejus Characteres Genericas tradit.

Masculi flores.

Cal. Perianthium monophyllum, quinquedentatum; denticulis subrotundis, acutis.

Cor. Petala quinque, albicantia, lanceolata, calici inserta ad ambitum disci.

Stam. Filamenta decem, corollæ longitudine, disco inserta infra germen., Antheræ oblongæ, incumbentes, biloculares. Squamulæ decem, subrotundæ, villosæ, basi filamentorum inferiori adnatæ.

Pist. Germen sterile, subrotundum, depressum, quinquestriatum, squamulis filamentorum tectum. Stylus nullus, stigma nullum.

Femin: Flor:

Cal. Perianthium ut in masculo.

Cor. Petala ut in masculo.

Stam. Nulla. Squamulæ decem, villosæ, germen ambientes.

Pist. Germina quinque, coadnata, disco carnosio, orbiculato insidentia. Stylus carnosus, quinquestriatus, stigmata quinque patentia.

Per. Capsulæ quinque, subcarnosæ, nigrae, ovatae, laterales, distantes, receptaculo carnosio, orbiculato insertæ, uniloculares.

Sem. Ovatum, testa fragili inclusum.



fervore tum aliis ex caussis sæpius ortam, tolleret: Quantum & his adhuc longe excellentior CINCHONÆ CORTEX præstat in febribus, putridis aliisque morbis, tantum quidem, ut, ubi omnia incassum fuerunt adhibita, ille solus haud raro morbos atque letalia fuget pericula: Quantum GUAJACUM, LAURUSque SASSAFRAS, binæque SMILACIS species *Sarsaparilla* & *China* viribus sudoriferis, Antivenereis, antiscorbuticis, antipodagricis celebres efficere valent: Quantum LONICERÆ IPECACUANHÆ radix vi resolvente, Diaphoretica, Emetica, Antidyfenterica, Antispasmodica pollens: RICINIque oleum, tæniam pellens, ac diriffimos, quibus haud raro infestantur Ameri-

*Simarouba Amara.*

*Euonymus* fructu nigro, tetragono, vulgo *simarouba*. Barr. Fran. æq. Arbor trunco sexaginta pedali, ad summitatem ramoso; Ramis longis, late & undique sparsis; Ramulis foliosis. Folia alterna, pinnata; Foliolis utrinque binis, quatuor usque ad novem, ovatis, acutis, glabris, rigidis, integerrimis, subsessilibus, utrinque alternatim costæ cylindraceæ, in acumen longum desinenti adnæxis. Flores in amplas paniculas dispositi axillares & terminales. Ramis, ramusculis & pedunculis florum, ad basim squamula munitis, e floribus alii sunt masculi alii feminei, in eadem panicula.

Cortex trunci & radicum incisus, lacteum & amarum succum effundit: lignum leve, album, amarescit;

Floret Novembri & Decembri; fructum fert maturum Martio & Aprili.

Ex hac Aubletii descriptione patet *simarouba* corticem non e *Burseria* provenire, quin ne quidem ad eandem classem pertinere, *Burseriam* enim refert Linn: ad *Hexandrias Monogynias*.



Americæ incolæ, Pictonum dolores colicos miranda vi leniens; nec non CISSAMPELOS [*Paucireæ bravæ radix*] Ischuriam, Cruciatumque Nephriticum, Podagricum ac Calculosum mitigans, in asthmate humoralis, ulcere Renum, Icteroque maximopere laudata, levaminis adferunt.

Non hic radicis CONVOLVULI, *Mechoacan* dicti, eccoproticas, non CORTICUM WINTERANIÆ CROTONISque [*Cascarillæ*] Vires stimulantibus roborantibus, nec ARISTOLOCHIÆ [*Serpentariæ Virginianæ*], nec DORSTENIÆ [*Contra-jeræ*] Alexiterias, aut POLYGALÆ [*Radic: Senegæ*] resolventes, diureticas, Diaphoreticas & purgantes virtutes efferam.

Non dicam de LOBELIA, certo, ut aiunt, in Lue Venerea remedio: non de SPIGELIA, GEOFFRÆA (b), DOLICHO

PRU-

---

(b) Plures, saltem binas, Geoffrææ sen Geoffroæ species præbet America, nempe. *Spinosam*, cujus mentionem facit Linnæus sp. Pl. 2. Tom: II. Pag. 1049. & Jacquin select. stirp: Amer. hist. pag. 207. & *Inermis* cujus descriptionem ac delineationem dedit Cl. Wright, additis nonnullis de usu hujus corticis medico.

Vid. Philosophical Transactions anni 1777. vol. LXVII. Pag. 507. seqq., Medical and Philosophical Commentaries Vol. V. Pag. 400. nec non L'Esprit des Journeaux Mars 1779. Pag. 334.

Accepimus autem. Ao. 1772 ex colonia surinamensi corticem quendam virtute anthelmintica ibidem celebratissimum: ex floribus vero fructibusque in liquore spirituofo transmissis, hunc ad Geoffræas pertinere cognovi, ex foliis vero, comparatione cum illis *Inermis* instituta, vidi non esse eam a Cl. Wrightio descriptam speciem; videtur potius esse *spinosa* Linnæi, hujus jam Geoffrææ Corticem in innumeris ægris exhibitum vidi, vide-



PRURIENTE Vermes fugantibus, non de innumeris aliis dicam plantis, quarum usus Americanis satis notus, nobis vero, quod dolendum, sæpe latet.

Quot non & salutare Resinas, Gummara, Balsama Stillant Arbores Variæ, COPAIFERA, PERUIFERA, HYMENÆA, CARANNA, ELEMIFERA, TOLUIFERA, RHUS, LAURUS BENSOIN, LIQUIDAMBAR, & plures aliæ, quas omnes enumerare vel diem poscerent.

Inter ea autem, quæ mittit America e vegetabilibus producta, sane omnem nostram attentionem meretur RESINA illa ELASTICA, quæ mirandis, quas possidet, proprietatibus, non tantum Physicorum perscrutinium meretur, verum & Chemicorum industriæ materiam suppeditat accurato examine dignam. Atque hanc ob rationem est, quod resinam hanc pro subjecto Dissertationis inauguralis elegerim, & eo lubentius quidem, quum a paucis hætenus examinata fuerit; quum et, quæ cum ea fecerim tentamina, aliorum pericula tum numero excedant, tum processuum eventibus ad illis aliorum aliquomodo discrepent: quæ igitur ab aliis relata fuerint, quæ ipse instituerim, tentamina candide exponam, eaque benevolo Lectoris Judicio Subjiciam.

Ne

---

viderunt & amici nonnulli Medici, quibus huncce corticem dedimus, eo cum effectu ut, si ægri illum sine magno incommodo debita dosi ferre poterint, vix ullum medicamentum sit, quod tanta vi anthelmintica gaudeat, ac tam cito & valide agat in tenacissimam pituitam primas vias occupantem, quam idem hicce Cortex: Horum autem tentaminum summam alia occasione publici juris facere animus est.



Ne tamen L. B. in Juvenilibus hisce tentaminibus Cultioris Styli Amoenitates aut Rhethorum flosculos expectes, hæc barbara ignorat Chemicorum lingua, qui de verbis, quibus utuntur, non ita solliciti sunt, quam quidem de Corporum, quæ examinant, natura & proprietatibus detegendis.

Ut vero ordine quodam procedamus, videbimus

- Io. Historiam originemque Resinæ Elasticæ & methodum, quam ad Varia ex ea paranda utensilia adhibeant Americæ incolæ.
- IIo. Examinabimus Resinam per se.
- IIIo. Videbimus quomodo se habeat ad Aërem, Aquam & ignem.
- IVo. Quomodo ad varia menstrua.
- Vo. Dein nonnulla addituri de præcipitatione Resinæ, eo Scopō, ut inde instrumenta Chirurgica parentur.





## C A P U T I.

CONTINENS HISTORIAM ORIGINEMQUE RESINÆ  
ELASTICÆ ET METHODUM, QUAM AD VARIA  
EX EA PARANDA UTENSILIA ADHIBENT  
AMERICANI.

**C**orpus illud singulare, quod Resinæ Elasticæ, Cajennensis, Gummi Elastici, Caoutchouc, Cahuchu, nomine innotuit, definiri potest: quod sit succus, qui, dum ex arbore fluit, lacteus, fluidusque est, dein vero Caloris ope siccatus solidescit, quique magnam in moderato atmospheræ calore extensilitatem & elasticitatem habet, nec in aqua nec in Alcohole solvitur, imo vix in iis notabiliter mutatur.

Productum hoc Regni Vegetabilis valde Singulare non diu fuit cognitum, & Ante medium circiter labentis seculi, tantum in Gazophylaceis Historiæ Naturalis scrutatorum inveniebatur; Illius autem origo densis eo temporis tenebris obvoluta erat, talisque mansit, donec Illustris DE LA CONDAMINE Ao. 1735—1743 iter faciens per Americam meridionalem, ad ripas Fluvii Amazonum & in Provincia Smaragdina aliquam illius mirabilis succi notitiam acquisiverit: misit enim Ao. 1736. Sociis A. R. Sc. Par. hujus resinæ portionem, & cum illa societate communicavit, arborem, ab accolis



hujus fluvii *Hbévé* Hispanis *Jévé* dici solitam, sola incisione facta, huncce fundere succum, addiditque, ex succo hoc ab Incolis parari Cereos & Ampullulas: Hæc fuerunt omnia, quæ illustris ille Academicus Societati tunc temporis communicavit: nil tamen hac de materia typis fuit mandatum ante An<sup>m</sup> 1749, quo anno Celeberr. CONDAMINE dedit relationem itineris sui, quæ legitur in *Comment. A. R. Sc. Par. ad Ann. 1745. Pag. 391. seqq. Editionis in Quarto*, in qua relatione hujus Resinæ mentionem facit, nihil tamen addit de Arbore succum hunc fundente: Astronomicis enim & Topographicis laboribus obrutus vix potuit debitam Historiæ Naturali operam navare, quapropter illam provinciam mandavit socio suo in itinere Don PEDRO MALDONADO, Provinciæ Smaragdinæ Governatori, qui vir magnam adhibuit curam, ut omnia, quæ de hac resina detegi & cognosci poterant, colligeret, præmatura vero morte sublatus suas observationes non potuit in lucem emittere, sicque illæ magno scientiarum damno perierunt.

Posthæc Nobilis Gallus nomine FRESNEAU, qui in Provincia Cajennensi per quatuordecim annos Architecti militaris munere functus fuit, anno hujus seculi quadragesimo tertio in Sylvis Cajennensibus eandem arborem detexit, illiusque descriptionem ac delineationem dedit in *Actis Ac. R. Sc. Par. ad Annum 1741*; desiderabatur autem adhuc accuratior hujus Arboris cognitio, etenim in delineatione, quam dedit FRESNEAU, deërant flores, neque ex ipsius descriptione poterat dignosci, ad quamnam classem naturalem vel artificialem hæc arbor pertineret, donec Cl. AUBLET accuratorem illius dederit

de-



descriptionem & delineationem in opere eximio, nec satis pro  
meritis in nostra Patria cognito, cui titulus; *Histoire des Plantes  
de la Guiane Françoise, rangées suivant la methode Sexuelle par  
M. FUSEE AUBLET. IV. Volum. C. Figuris copiosissimis Pa-  
ris. 1774. in 4to.*

Utrum tamen Celeberrimus ille Botanicus omnem partem im-  
pleverit, ex postea dicendis patebit.

Quoniam vero in descriptionibus a Cl. FRESNEAVO &  
AUBLETIO traditis, nonnulla inveniuntur, quæ in altera defi-  
ciant descriptione, utrasque breviter tradam, & quidem pri-  
mo FRESNEAVI: quæ sequens est.

„ Arbor hæc in insignem altitudinem recte excrescit, comam  
parvam habens, nullosque alios ramos nisi in summo apice:  
Crassities summa est ad diametrum duorum pedum: truncus hu-  
jus arboris versus basin majorem diametrum habet, ibique  
squamosus est adinstar Pini fructus: nullæ radices extra tellu-  
rem sunt conspicuæ: Folia similia satis sunt foliis Jatrophæ Ma-  
nihot, id est, folia in eodem ramulo sunt plura, nunc quinata,  
quaternata alias, ut plurimum ternata, inæqualis magnitudinis,  
longissima quæ centrum occupant, tres circiter pollices longa ac  
tres quartas pollicis partes lata sunt, superne amoene viride-  
scunt, inferne vero magis pallent.

Fructus hujus arboris est drupa triangularis, figuram exhibens  
femini Ricini Palmæ Christi, multo tamen major est: Drupa  
hæc crassa, lignosa ac trilocularis, in singulis loculis continet  
femen unicum ovatum nucleum amygdaliforme exhibens.” Vid.  
sæpius jam memoratorum Comm. Annum 1751, Pag. 329.



Sequitur jam AUBLETII descriptio, cujus vestigia sequar, in succineta hujus arboris historia tradenda.

Nomine HEVEÆ GUIANENSIS retulit Cl. Auctor Arborem hanc ad Classẽ Monoeciæ Dodecandræ, sequentes vero Characteres tradit: „ ARBOR TRUNCO sexaginta pedali, ad summitatem ramoso; RAMIS longis, nudis, late & undique sparsis; RAMULIS foliosis, & fructiferis. FOLIA alterna, dense posita, ternata: FOLIOLIS ovatis, Acutis, Superne Glabris, integerrimis, inferne cinereis subfessilibus, ad apicem longi petioli adnexis: FLORES non observavi (c).

FRUCTUS spicati, terminales. PERICARPIUM; Capsula Glabra, oblonga, trigona, apice acuto, trifurcata, triangularis, singulis loculis bivalvibus, valvulis crassis lignosis extrorsum elastice dehiscentibus: SEMINA duo, tria, quandoque unum, ovata, testa e cinereo & ferrugineo variegatâ, tenui, fragili, tecta, introrsum angulo valvularum affixa.

NUCLEUS edulis & dulcis. Fructum ferebat Aprili & Martio.

Habitat in Sylvis Guianæ & in variis Americæ Meridionalis partibus: Nomen Caribæum *Hèvé*, *Hèvé*, *Jèvé*, *Kaohove*,  
Ca-

---

(c) Si flores non observaverit Cl. Auctor, nescio, quo fundamento arborem hanc ad Monoeciam Dodecandram retulerit: nisi forsan Cl. Bernardo de Jussieu hanc partem debeamus, celebris enim ille Botanicus Aubletii delineationes cum plantis siccatis comparavit, synonyma, citationes ac terminos technicos addidit: vid. Aublet. hist, in præfat: pag. 29.



*Cabuchu, Caoutchouc: Lusitanis Pao de Seringa vel Xiringa, Gal-  
lis Bois de Siringue dicitur. Quicumque jam attente utriusque  
Viri Clarissimi descriptionem secum invicem comparet, fatebi-  
tur illas satis bene congruere, singulare autem est, quod nec  
FRESNEAU nec AUBLET florum aliquam mentionem faciant,  
in utrâque etiam delineatione desiderantur: præterea aliqua dif-  
ferentia habetur in delineationibus foliorum, & majus adhuc  
discrimen in figura fructuum, quod ipse animadvertit AUBLET,  
dum ait, „ on trouve une mauvaise figure de cet arbre, de ses fe-  
uilles & de son fruit, Planche 20, Mém. de l'Ac. Roy. des Scien-  
ces 1751.”*

An forsan illa AUBLETII est varietas illius quam descripsit  
FRESNEAU ?

Quod usum hujus Arboris attinet, varius est, lignum enim  
leve & flexile, cortice griseo non crasso instructum, quum-  
que in sat altam longitudinem recte excrescat truncus, malis  
navalibus minoribus parandis optime infervit: Americani præ-  
terea in itineribus suis has arbores offendentes, earum fructus  
avide colligunt ac comedunt, testaturque Cl. AUBLET se his  
fructibus magna sat copia usum fuisse absque ullo incommodo:  
dein ex hisce nucleis contusis coctione extrahitur oleum pi-  
gue, quod ad usus culinaries apud Indigenas loco butyri adhibe-  
tur, præcipuus tamen usus, quem præbet Hevea, est quod  
truncus ejus leviter decorticatus emittat succum lacteum, qui  
inspissatus exhibet Resinam sic dictam Elasticam: ut vero ma-  
jorem hujus succi copiam acquirant, sequenti methodo proce-  
dunt Americæ Incolæ: Lavant scilicet inferiorem trunci par-  
tem,



tem, tumque ad basin arboris faciunt incisionem horisontalem per integrum Corticem penetrantem, dein incisionem faciunt perpendicularem a superiori trunci parte inferiora versus usque ad incisionem horisontalem, ac denique plures laterales faciunt incisiones, sic dispositas, ut ex harum prima in secundam, ex hac in tertiam, & sic porro, stillet succus, donec ad ultimam pervenerit, cui vas quoddam recipiens applicant, sicque satis copiosam hujus succi quantitatem acquirunt, hic jam succus in initio fluidus lacteusque brevi tamen, solis radiis expositus, inspissatur, nigricans redditur ac in resinam mollem mutatur: quamdiu hicce succus fluidus est, ex eo varia Utensilia formari possunt, quod sequenti modo fieri solet: Parant scilicet Indi ex argilla pingui Formam, quæ instrumentum parandum V. Gr. Ampullulam exacte refert, formam hanc undiquaque illiniunt succo hoc lacteo, eumque exponunt fumo denso foci, cavendo tamen, ne flamma attingat succum, quod si fieret, resina in bul-lulas elevaretur & foraminula contraheret: quamprimum jam succus hic flavescit & tangenti digito non amplius adhærescit, alterâ succi portione primum stratum iterum illiniunt, similique ratione siccant, & hoc modo pergunt donec desideratam cras-sitiem acquisiverit, tumque, antequam plane siccus & durus evaserit succus, ope instrumentorum ligneorum varias inprimunt figuras: hoc facto, omnibusque rite siccatis, comprimendo frangunt formam, ac in ampullulam modo paratam aquam immit-tunt, sicque remanentem argillam elcunt.

Dicto jam modo, mutatis mutandis, in Indiis Occidentali-bus parant varia Utensilia, inter quæ omnium frequentissime

occur-



occurrunt Ampullulæ piriformes, cavæ, quas ope epistomii ex arundine facti occludunt, filo lineo ampullulæ collo circumdato; talem jam ampullulam, aqua tepida repletam, comprimunt, comprimendoque evacuant, sicque hæc ampullula effectum exferit syphunculi vulgaris, excepto quod non indigeat embolo: Hocce instrumentorum genus valde in usu est apud Omaguas, ceterosque Marannonis fluvii accolas, quando enim hi alicujus festivitatis causa conveniunt, Pater familias suam urbanitatem monstrat, cuique convivarum ampullulam talem offerendo, cujus usus semper præcedere solet solemnibus eorum conviviiis: hoc autem imitati sunt in America degentes Lusitani, hinc arborem resinam hanc fundentem vocarunt Pao de Xiringa. Variorum præterea ex illa Resina parant Incolæ imagines Animalium, Equorum, Ovium, Boum, Avium &c.

Ex eadem materia parantur & Annuli, qui in initio digitorum accurate complectentes, postea carpum armillæ instar amplectuntur, & dein ad priorem mensuram contrahuntur: quod vero annulus hujusmodi digito accomodatus adeo possit extendi, ut collaris quin & cinguli vice fungatur, uti nonnulli perhibent, nimium exaggeratum esse satis constat: Magis adhuc manifeste falsum est illud, quod nonnulli de hac resina testantur (d), parari scilicet ex eadem Globos lusorios, qui in pavementum ca-

---

(d) Vid. Histoire de saint Domingue par le Père de Charlevoix Amst. 1733.



dentis ad majorem altitudinem profiliant, quam ex qua profecti sunt, hoc, inquam, manifeste falsum est, non tantum enim hoc legibus Physices plane contradiceret, verum etiam, si assertum illud verum esset, necessario sequeretur, quod globus istiusmodi in planum horizontalem libere inpingens, ac alternatim in altum profiliens, iterumque cadens, continuo altiore saltum faceret, sicque acciperet motum, quoad altitudinem immensum, quoad durationem æternum, quod nemo, cui mens sana est, facile affirmabit. Hoc vero certum est, quod hi globi, quomodocumque tractentur, recuperent figuram suam sphaeroidæam, & quod in planum aliquod cadentes ad satis magnam altitudinem resiliant.

Lintheamina quoque hocce succo, dum adhuc in statu fluido est, imbuunt, quæ exsiccata pluviis sunt inpenetrabilia, iisdemque inserviunt usibus, ad quos apud nostrates linthea cera imbuta adhibentur.

Parant & Americani ex Resina hac Faces, quæ  $1\frac{1}{2}$  vel 2 pollicum diametrum & duorum pedum longitudinem habent, quasque involvunt folio duplicato Musæ cujusdam, Bihai cognomine notam, eo scopo ut ardentes & liquefactæ melius possint contineri; hoc modo paratæ faces non indigent ellychnio, ardentes haud ingratum spargunt odorem, flammam lucidissimam edunt, ac in quiete repositæ, nec vento agitatæ per 48. horas ardere possunt & quidem absque, quod ullæ guttæ depluant. Hujus generis faces multi harum Regionum incolæ adhibere solent, quin & Cl. de la CONDAMINE, iter nocte continuans, talibus tædis sæpe fuit usus.

Denique



Denique Indi ex eâdem materiâ formant Ochreas, quæ & pueri & adulti pedibus ita sunt accomodatæ, ut eos accurate amplectantur: hæc jam ochreæ aquis sunt impervix, nec facile aëris injuriis ac attritu consumuntur, ceterum hæc satis bene corium simulant, præsertim ubi fumo siccata fuerint.

Binas tales Ochreas a Cl. FRESNEAVO Indorum more paratas & figuris ornatas, a Cl. DE LA CONDAMINE Academiæ R. Sc. Par. oblatas fuisse constat ex *Comm. ejusd. Acad. Anni. 1768.*

Pictoribus ac delineatoribus Europæis porro hæc resina inservit ad lineas & figuras delendas, si forte illas minus accurate pixerint Molubdœnâ [Belg. Potloot.], cui scopo tam egregie satisfacit, ut nullam in chartâ relinquat maculam.

Ex illa tandem tentarunt varia efformare Instrumenta Chirurgicis usibus destinata, sed ea de re alio loco paulo fufius agemus.







C A P U T I I.

## EXAMEN RESINÆ ELASTICÆ PER SE.

**U**t jam accuratius in naturam Resinæ Elasticæ inquiramus, videndum primo est, quænam sint ejus proprietates externæ, quæ statim sese offerunt; inter eas autem proprietates est mirabilis ista facultas, quæ nulli alii corpori adhucdum cognito eo gradu competit, Extensilitatem volo ac Elasticitatem: harum vero, ut aliquam mensuram acquirerem, sequentia institui pericula.

EXPERIMENTUM I. Sumsi frustulum Resinæ, quod, quantum fieri potuit, ubique æqualis erat crassitie, illudque in formam parallelepipedeam redege, tumque superius & inferius inter binos posui asserculos, quos dein ab utraque parte cochleis firmavi, & ita idonei apparatus ope pependi, ut perpendiculararem situm haberet & ab omni attactu liberum esset, hoc facto, hamulo inferioris cochleæ apposui pondera, & notavi, in quantum ab appensis singulis ponderibus extenderetur resinæ frustulum: Eventus fuit sequens. \*

A. Primi

---

\* [Notandum autem quod in dimensionibus nostris usi fuerimus mensura Anglicana, in qua Singulæ Unciæ pollicares constant 10. lineis.]



A. Primi paralelepipedum pondus erat XXIX. granorum.

	unc. poll.	dec.
ejus Longitudo	1.	7.
Latitudo	0.	4.
Crassities	0.	1.

Pondus totius apparatus, inter quem paralelepipedum inferius continebatur, Unc: IV. dr. V. gr: X.

	unc. p.	dec.	
Longitudo inter asserculos erat	1.	1.	(a)
ope $\text{ssj}$ civilis extendebatur ad	1.	6.	ergo incrementum 0. 5.
— $\text{ssij}$ —————	2.	0.	————— 0. 9.
— $\text{ssij}$ —————	3.	2.	————— 2. 1.
Rumpitur ad . . .	3.	3.	————— 2. 2.

B. Alterum paralelepipedum ponderabat XXXIX. gran:

	unc. p.	dec.	
Longitudo ejus erat	1.	$3\frac{1}{2}$ .	inter asserculos 0. 9.
Latitudo ———	0.	7.	
Crassities ———	0.	$1\frac{1}{2}$ .	

Pondus apparatus ut supra.

Ope $\text{ssj}$ civ. extend. ad	1.	0.	ergo increment 0. 1.
— $\text{ssij}$ —————	1.	1.	————— 0. 2.
— $\text{ssij}$ —————	1.	2.	————— 0. 3.
— $\text{ssij}$ —————	1.	6.	————— 0. 7.
— $\text{ssij}\frac{4}{6}$ —————	2.	$5\frac{1}{2}$ .	————— 1. $6\frac{1}{2}$ .
— $\text{ssij}\frac{6}{6}$ —————	2.	$8\frac{1}{2}$ .	————— 1. $9\frac{1}{2}$ .

Ope

(a) hac Longitudo tantum computari debet, quia illa resinæ pars quæ asserculis & cochleis continetur, non potest extendi.



	unc. p.	dec.		ergo increment	
Ope $\text{ssij}$ civ. extend ad	3.	$\frac{1}{2}$ .	—————	—————	2. $1\frac{1}{2}$ .
— $\text{ssij}$ —————	3.	2.	—————	—————	2. 3. (b)
— $\text{ssij}$ —————	3.	3.	—————	—————	2. 4.
— $\text{ssij}$ —————	3.	$4\frac{1}{2}$ .	—————	—————	2. $5\frac{1}{2}$ .
— $\text{ssij}$ —————	3.	5.	—————	—————	2. 6.

Rumpitur ad extremum inferius.

C. Tertii parallelepipedu pondus erat granorum LXXXV.

Pondus apparatus inferioris ut in præcedentibus.

	unc. poll.	dec.		inter asserculos	
Longitudo	2.	0.	—————	—————	1. 4.
Latitudo	0.	6.	—————	—————	
Crassities	0.	2.	—————	—————	

$\text{ssj}$  Civilis nullam dabat extensionem.

Ope $\text{ssij}$ civ. extend. ad	1.	6.	—————	—————	0. 2.
— $\text{ssij}$ —————	1.	8.	—————	—————	0. 4.
— $\text{ssiv}$ —————	1.	9.	—————	—————	0. 5.
— $\text{ssv}$ —————	2.	1.	—————	—————	0. 7.
— $\text{ssvi}$ —————	2.	7.	—————	—————	1. 3.
— $\text{ssvii}$ —————	3.	4.	—————	—————	2. 0.
— $\text{—vii}$ —————	5.	1.	—————	—————	3. 7.
— $\text{—vii}$ —————	6.	0.	—————	—————	4. 6. Rump.

D. Quarti Parallelepipedu pondus erat CXLVI $\frac{1}{2}$  granorum.

Apparatus ut supra.

	unc. poll.	dec.		inter asserculos	
Longitudo	2.	$8\frac{1}{2}$ .	—————	—————	2. 0.
Latitudo	1.	$1\frac{1}{4}$ .	—————	—————	
Crassities	0.	$1\frac{1}{3}$ .	—————	—————	

Ope

(b) Latitudo nunc erat 3 dec: poll, crassities L. dec.



Ope	ſſj	Civ. extendeb. ad	unc.	poll.	dec.	ergo increment.	
—	—	—	2.	2.		0.	2.
—	—ij	—	2.	3 $\frac{1}{2}$ .		0.	3 $\frac{1}{2}$ .
—	—ij $\frac{1}{2}$	—	2.	4.		0.	4.
—	—iij	—	2.	6.		0.	6.
—	—iv	—	2.	8.		0.	8.
—	—iv $\frac{1}{2}$	—	3.	0.		1.	0.
—	—v	—	3.	2.		1.	2.
—	—v $\frac{1}{2}$	—	3.	5.		1.	5.
—	—vj	—	3.	8 $\frac{1}{2}$ .		1.	8 $\frac{1}{2}$ .
—	—vij	—	4.	6.		2.	6.
—	—vij $\frac{1}{2}$	—	5.	1.		3.	1.
—	—viiij	—	5.	5.		3.	5.
—	—viiij $\frac{1}{2}$	—	6.	3.		4.	3.
—	—viiij $\frac{3}{4}$	—	6.	6.		4.	6.
—	—ix	—	7.	0.		5.	0.
—	—ix $\frac{1}{2}$	—	7.	5.		5.	5.
—	—ix $\frac{3}{4}$	—	7.	7.		5.	7.
—	—ix $\frac{3}{4}$	—	8.	0.		6.	0.
—	—x	—	8.	4.		6.	4.

Rumpitur ad extremum inferius.

Sic videmus in experimentis nostris summum extensionis incrementum fuisse in frustulo

- A. [Quod long. habebat 1 unc. poll. 1 dec. inter afferc.] <sup>unc. poll. dec.</sup> 2. 2.  
id est duplum longit. suæ.
- B. [Quod long. habebat 9 dec. poll.] 2. 6. i. e. 2 $\frac{8}{9}$  long. suæ.
- C. [Quod long. habebat 1 unc. p. 4 dec.] 4. 6. i. e. 3 $\frac{1}{2}$  long. suæ.
- D. [Cujus longit. erat 2 unc. poll.] 6. 4. i. e. 3 $\frac{1}{5}$  long. suæ.



Notandum autem, quod, dum hæc pericula fecerim, altitudo mercurii in Thermometro 72°. esset; hocque ideo monendum, quia magna inveniretur differentia, ubi hæc experimenta in frigidiori caperentur atmosphæra.

Cl. ACHARDS, qui unicum tale extensionis exemplum adfert, sequentia expertus est:

Frustrulum scilicet R<sup>a</sup>. E<sup>a</sup>. debito modo inter binos asserculos firmavit, sicque extremo inferius bilancem adaptavit, ut in illam pondera possint immitti.

Sumsit autem frustrulum, cujus longitudo erat 12 linear. poll., latitudo 5 $\frac{1}{2}$ , crassities  $\frac{3}{4}$  lineæ poll.

Vis 10j id est apparatus inferioris, extensionem faciebat 2 lin.

— —ij extensionem producebat 4 linearum.

— —iij ————— 7 $\frac{6}{10}$  —————

— —iv ————— 16 $\frac{4}{10}$  —————

— —v ————— 24 $\frac{2}{10}$  —————

— —vj ————— 32 $\frac{7}{10}$  —————

— —vij ————— 37 $\frac{8}{10}$  —————

— —viij Rupturam resinæ effecit.

Dein addit „ Extensionem resinæ, ac vires adhibitas lineis „ pollicaribus expressi, exinde observavi in extremitate lineæ curvam regularem describi, ita ut formulâ algebraicâ „ proportio inter abscissas & ordinatas hujus lineæ possit calculari, „ & definiri quantum Resina Elastica extendi debeat ad datas „ Vires trahentes.” (a)

(a) *Vid. Beschäftigungen der Berlinischen gesellschaft Naturforschender Freunde. Dritter Band, pag- 358.*



## C A P U T I I I.

EXAMEN RESINÆ ELASTICÆ AD AEREM,  
AQUAM ET IGNEM.

**H**istoriam Resinæ Elasticæ Chemicam perscrutaturi, illam valde imperfectam adhucdum invenimus: pauci enim Auctores de mirabilis hujus Regni Vegetabilis producti Analyfi Chemica scripserunt, & siquid hac de re in lucem emisserint, longe tamen abest, ut omnem paginam absolvisse videantur.

Etenim ab illo tempore, quo Resina hæc inter Europæos innotuit, proprietates singulares eique privæ effecerunt, ut principes Chemicæ in id præcipue incubuerint, ut invenirent aptum huic corpori menstruum, quo scilicet solveretur, ac dein, quomodo e menstruo hoc expelleretur, non mutatis proprietatibus illis, quæ resinam hanc ab omnibus aliis corporibus distinguant.

Hocce Problema dissolvere omnium primus tentavit Illustrissimus DE LA CONDAMINE, sed infausto successu, nequidem enim hanc Resinam dissolvere potuit: Illo vero felicior Nobiliss. FRESNEAU solutionem obtinuit, Resinam in Oleo Nucum diutissime digerendo, hæc tamen solutio scopo suo nullo modo sufficiebat. (a)

Dein

(a) Vid. *Memoires de l'Ac. Roy. des Sciences de Paris. Ann. 1751. Pag. 333. Memoires de Mathem. & de Pbyfique, meme année pag. 509.*



Dein bini Gallorum Chemicorum Principes, MACQUER & HERISSANT eodem tempore, licet sibi invicem non communicaverint ideas, in illud omnem suam attentionem fixerunt, ut perfectam ac dictis conditionibus præditam Resinæ solutionem acquirerent, nec spes fefellit eos, uterque enim invenit hanc methodum, scilicet spiritum Æthereum Vitriolicum seu Naphtham Vitrioli rectificatissimam conjungendo cum Resina hac. Horum tentaminum relatio legitur in *Historia Ac. R. Sc. Par. A. 1763. Pag. 49.* Habentur & plura experimenta hunc in finem a Cl. MACQUER instituta in *Actis Memoratae Acad. ad Ann. 1768. Pag. 209.* Horum autem Clarissimorum Virorum industria solâ hujus solutionis inventione fuit limitata, nullumque, quantum scio, Resinæ Elast. ulterius examen fuit institutum, donec Celeberrimus Germanus nomine ACHARDS nonnulla instituerit experimenta, quæ facerent ad melius cognoscendam Resinæ nostræ naturam, quæ tentamina existant in libro *A. 1777. Berlini Germanico Idiomate edito, cui titulus Beschäftigungen der Berlinischen Gesellschaft Naturforschender Freunden, Tom. III. Pag. 356. seqq.*

Licet autem Cl. ACHARDS plura, quam reliqui memorati viri, instituerit tentamina, eaque diversæ indolis, non tamen hanc materiam ita exhaustit, quin plura restent cum eadem instituenda experimenta. Post eum vero nemo aliquid novi hac de re in lucem prodidit, licet enim in multis scriptis periodicis hujus Resinæ Elasticæ mentio fuerit facta, illorum tamen scriptorum auctores materiam suam e Commentariis Ac. Parisinæ hauserunt, immo nonnulli verbotenus, mutato tantum Idiomate, dissertationes Gallorum descripsere. In



In Experimentis autem ACHARDSII nonnulla occurrunt, quæ quoad eventum differunt a nostris tentaminibus, sicuti illud loco suo pace Viri Clarissimi ac decenti cum modestia indicabimus. Interea omnem curam adhibuimus, ut experimenta nostra sint accurata & cum veritate exacte quadrent: nonnulla quoque pericula (uti Exp. IV. V. IX. XIII.) feci sub Oculis Celeberrimi NAHUSII, Præceptoris nostri ad rogam usque colendi, qui, præter alia in me collata beneficia, suo consilio & in hac materie, mihi adesse non fuit dedignatus.

Omnia instrumenta Chemicorum activa, quæ adhibui, Menstrua, Cet. quantum fieri potuit, ipse paravi, vel, si hoc fieri non potuerit, ut omnia purissima ac sui generis optima fuerint, curavi, si minus pura vel suspecta fuerint, addito epitheto *Venali* indicavi.

His præmissis, transeamus ad Historiam Resinæ Elasticæ Chemicam, & quidem videamus primo, quid AER, AQUA & IGNIS in illam valeant.

In AERE moderate calido suam elasticitatem, extensilitatem ac mollitiem retinet, quam primum vero frigus glaciale adest, mutatur Resinæ color ex nigro in cinereum, induratur & fragilis aliquomodo redditur, plurimumque de extensilitate sua amittit: hoc autem satis diu durat, licet enim medio Aprili satis moderatus fuerit atmosphæræ calor, nondum tamen pristinam suam mollitiem & extensilitatem recuperavit: & hæc est causa, quare in Exp. I. indicaverim, in instituendo illo experimento caloris aliquam rationem esse habendam.



In AQUA non dissolvitur, licet in ea satis diu coquatur, imo Cl. MACQUER resinam in olla Papiniana cum aqua tractavit, nulla subsequente solutione, forsan, inquit Cl. Auctor, in summo caloris gradu notabiliter fuit emollita Resina, quum tamen eo tempore absque periculo vix potuit aperiri olla, illum apparatus relinquere fuit coactus, donec aliquomodo refrigeratus fuit, tuncque aperta olla invenit Resinam majorem duritiem & naturam corneam induisse. *Vid. Memoires de L. A. R. des sc. A. 1768.* Ut autem viderem, qualem mutationem aqua induceret Resinæ nostræ, sequens institui experimentum.

EXP. II. Sumsi frustulum Resinæ, illudque scissi in formam paralelepipedi, cujus pondus erat gr. XXVII. Longitudo 18. dec. poll., latitudo 12. dec. poll., crassities  $3\frac{1}{2}$  dec. Per frustulum hoc filum trajeci, illique aliquod pondus appendi, ut præcaveretur, quo minus semper aquæ innataret Resina. Hoc facto immisi apparatus hunc in ollam aqua calida repletam, & in olla illa per 6 horas ebullire jussi, tumque sequentes inveni mutationes.

1. Resina parum non tamen notabiliter emollita fuit.
2. Ejus color griseus evasit.
3. Striæ pulcre in Resina apparebant, oriundæ a stratis Resinæ sibi successive impositis.
4. Pondus, longitudo ac latitudo non fuerunt mutata.
5. Crassities autem post ebullitionem per  $\frac{2}{3}$  pollic. fuit aucta.

IGNIS effectus in Resinam variat, pro vario modo quo illi applicetur, triplici ergo modo Resinam ad ignem tractavi,

1<sup>o</sup>. nem-



10. nempe ad candelæ flammam accendi. 20. in vase aperto eam igni imposui. 30. idem feci in vase clauso.

EXP. III. Frustulum Resinæ elasticæ ad flammam candelæ admotæ satis bene & cito flammam capit, lumen lucidum & flavum edit, odorem vix ullum, saltem non ingratum, spargit, fumum edit nigerrimum emittit: Guttulæ Resinosæ depluentes, ubi colliguntur, sunt pingues fluidæ & referunt Resinam secundum seq. experimentum liquefactam; atque adeo erroneum videtur illud assertum FRESNEAVI, quod scilicet guttulæ hæc collectæ novis formandis facibus inservire possint, eodem modo, ac ante liquefactionem. *Vid. Mem. A. 1751. Pag. 333.*

EXP. IV. Immisi in Crucibulum portionem Resinæ Elasticæ in frustula discissæ, igne applicato leni non multum mutatur Resina, sed adhibito majori caloris gradu (Sec. Cl. ACHARDS calor 100 grad. in Scala REAUMURII requiritur.) intumescit, sensim incipit fluere, mutaturque in massam nigram viscidam, Balsamum referentem, odoris ingrati empyreumatici, quæque frigefacta non amplius concrevit: hæc jam materia pinguis viscida sequentes dotes habet:

10. In aqua ebulliente non dissolvitur, nec in Alkali fixo.

20. In Sp. Vini Rect. ex parte solvitur, maxima tamen pars indissoluta manet, coquendo enim Resinam hoc modo liquefactam in Sp. Vini Rectif: acquisivi Tincturam flavescenscentem, cujus aliquot guttæ in aquam immissæ sat notabilem lactescenscentiam effecerunt.

30. Miscui portionem hujus materiæ Resinosæ cum dr. iij. Spiritus Nitri Fumantis, mox oritur ingens tumultus ac calor,



vaporesque ruberrimi copiosi producuntur, licet autem pluries hoc experimentum repetierim, nullam tamen videre inflammationem mihi contigit, uti ACHARDSIUS sibi contigisse scribit *Exp. XVI*. Sic jam acquisivi solutionem ex rubro fuscā pellucidam, quæ sequenti modo sese habebat:

- α. Per aquam destillatam turbabatur & præcipitabatur pulvis flavus.
- β. Spiritu Vini Rect. diluebatur, non vero turbabatur solutio.
- γ. Oleum Tartari per deliq., & Sp. Sal. Ammoniaci huic solutioni addita prodixerunt effervescentiam & calorem: Sp. vero Salis Ammon. præterea albos, copiosos, vapores expulsi: Statim ubi Alkali affusum fuerit, color solutionis in flavum vertitur & præcipitatio obtinet, ubi tamen ultra saturationis punctum affusum fuerit alkali, pelluciditas redit & color intense ruber evadit, quæ rubedo, affuso acido, in flavedinem denuo vertitur, iterumque turbatur liquor.

40. Præcedens experimentum (30.) repetii, fumendo tamen Olei Vitrioli & Spiritus Nitri fumantis æqualem portionem, & ne tum quidem inflammatio fuit exorta; eventus autem non multum fuit abfimilis præcedentis.

Viso jam, quomodo se habeat Resina Elastica, quando igni nudo vel & in vase aperto applicetur, videndum sequitur, quomodo se habeat, ubi in vasis clausis ad ignem tractetur, destillationem itaque siccam institui.

EXP. V. Immisi Unc. VI. Resinæ Elasticæ, in frustula minorā



nora discissæ, in retortam vitream quadruplo capaciorem, illamque in B. A. ita posui, ut fundus retortæ fundum ollæ ferreæ fere tangeret, supposui in initio parum tantum ignis, atque lenissimo eo caloris gradu dr. ß. liquoris subflavescentis pellucidi transit, licet Resina Elastica hæctenus ad oculum, inspiciendo retortam, nullam mutationem subiisset: quum vero nihil ulterius transiret, novum apposui excipulum & ignem aliquomodo adauxi, atque tum liquefieri coepit Resina, simulque emittere Fumum & Vapores albos, qui in excipulum transibant, elevari quoque coepit Oleum pellucidum ex flavo rubicundum sub forma parvarum guttarum ad supremam retortæ partem, illudque, una cum exigua Liquoris fusci intermixta copia, depluere continuavit guttatim, tardissime tamen, in vas recipiens, fumi autem illi brevi cessabant, et, quia vix quid ulterius transibat, coactus fui notabiliter adaugere ignem, antequam fumi iterum apparebant, & liquor ita stillabat, ut octo inter binas cadentes guttas numerari possent (a), hoc quum locum habebat, eum caloris gradum conservari, sicque per tres horas continuavi, usque dum Olei Spissioris & minus pellucidi guttæ apparebant, separavi tum excipulum atque liquorem intus contentum effudi, qui pondus habebat Unc. iijß. novo applicato excipulo, ignem sensim auxi ad summum, qui adhiberi potest in Balneo

are-

---

(a) Cave tamen, ne nimis intendatur ignis, guttæque citius quam dicto numero depluant, quia tum magno cum impetu vapores densi prorumpunt, & calor transeuntis liquoris vasis fissuram produceret.



arenæ gradum usque, superimpositis tandem prunis ardentibus & olla ferrea ad perfectam candescentiam excalescens, eoque caloris gradu tamdiu adhibito, usque dum dimidiæ horæ spatio nihil prorsus transfret. Vario hoc caloris gradu destillant adhuc Olei spissioris opaci profunde fusci dr. x, atque una cum eo transferunt Spiritus tenuioris pellucidi subflavescentis dr. vß. In diffracta retorta restabant Carbonis nigri spongiosi, non tamen multum tumefacti, extus splendentis dr. ij.

Producta igitur, quæ destillatione obtinentur ex Resina Elastica, sunt:

1<sup>o</sup>. *Phlegma*, quod parva quidem quantitate sed, leni calore, volatile redditur. Phlegma illud, affusum succo Vegetabilium violaceo, vix ullam ipsi inducit mutationem, solutioni autem Mercurii Sublim. Corros. dum affunditur, levem post aliquot minuta producit turbulentiam & præcipitationem dein pulveris grisei.

2<sup>o</sup>. *Oleum tenue*, fluidissimum, coloris ex flavo rubicundi, illudque notabili prorsus copia, acquisivi enim ipsius Unc. iijß. oleum illud odorem habet haud multum diversum ab eo Olei Ceræ.

3<sup>o</sup>. *Spiritus*, profunde fuscus & aliquomodo turbidus. Spiritus hic quidem exigua quantitate Scr. ij. prodiit, sed examinatus manifeste alcalinus volatilis est, Syrupum Violarum enim colore viridi tingit & Mercurium Sublimatum Corrosivum ex ipsius solutione pro magna parte colore griseo prompte præcipitat, cum acidis autem non effervesceat.

4<sup>o</sup>. *Oleum Spissius*, profunde tinctum opacum & paulo fortius olens, denuo insigni calore & satis bona copia elicitur, dr. x. enim hoc modo destillarunt.

5<sup>o</sup>. *Spi-*



50. *Spiritus Subflavescens*, pellucidus, una cum oleo spiffiore transit, atque spiritus hic manifeste quoque naturæ alcalinæ volatilil est, quemadmodum apparet, si Syrupo Violarum & solutioni Mercurii Sublimati Corrosivi affundatur, prioris enim colorem violaceum in viridem mutat, ex posteriore autem Mercurium colore griseo pro parte præcipitat, cum acidis autem non effervescit.

60. *Carbo* tandem niger remanet, non tamen magna copiâ, quum vigesimam quartam partem Resinæ Elasticæ adhibitæ tantum constituat, atque carbo ille super patinam calcinatoriam calcinatus decrevit pondere dr. j. & gr. xvj., & in pulverem coloris ex flavo subrubelli conversus est, qui pulvis aqua elixatus nulla signa salis alcalini exhibuit, parum tamen salis marini continere videbatur, quia plumbum ex aqua forti aliquomodo præcipitabat.

Proportio autem, quæ inter diversa modo dicta producta locum habuit, talis est, ut acquisiverimus:

Phlegmatis subalcalini	dr. ß.
Olei tenuioris	Unc. iij. & dr. iv.
Sp. Alcalini volatilil paulo fortioris	scr. ij.
Ol. Spiffioris	Unc. j. & dr. ij.
Sp. alcal. volat. minus fort.	dr. vß.
Carbonis	dr. ij.

Omnia producta simul sumta exhibent pondus Unc. v. dr. vj & scr. ij.

Idcirco tantum perdidimus scr. iv, qui sub operatione vel in auras avolarunt, vel lateribus vasorum adhærentes manserunt.



Cl. ACHARDS etiam destillationem Resinæ elasticæ instituit, quam in *Exp. II.* sequentibus describit verbis.

„ Resinæ Elasticæ dr. ij. in minora frustola discissi, & immisi in retortam vitream, ac, applicato recipiente, destillationem institui ex B. A. leni igne: peracta destillatione inveni in recipiente oleum ex fusco flavum, valde fluidum, odoris lardi affati. In retorta granum dimidium capitis mortui supererat.”

Duplex itaque fuit ACHARDSII ex hac destillatione productum, alterum fluidum, nempe oleum, alterum solidum, nempe carbo. Quanta ergo differentia cum nostro experimento, in quo sex producta acquisivimus. Hujus autem discriminis ratio ex eo est petenda, quod Cl. ACHARDS vel non habuerit, vel saltem non adhibuerit, sufficientem hujus Resinæ copiam.

Sed redeamus ad destillationem nostram, & pauca videamus de productis inprimis de oleis. Oleum ex Resina Elastica destillationis ope productum duplex est, alterum tenuius primo, alterum spissius secundo prodeans, in utroque autem adest oleum essentielle, adest & oleum pingue, quod sequenti demonstrabitur experimento.

EXPER. VI. 10. Sumsi portionem *olei tenuioris*, per destillationem ex Resina acquisiti, miscui illam cum Spiritu Vini rectificato, statim color spiritus flavescit, & adhibito calore rubescit, ac pro maxima parte solvitur oleum, reliquâ in fundo indissoluta relictâ.

20. Sumsi quoque *olei spissioris*, per destillationem acquisiti, portionem, & cum Sp. Vini rect. eodem tractavi modo, eventu  
haud



haud dispari, illa tantum intercedit differentia, quod hujus color sit intentior & fluiditas minor, quam prioris.

EXP. VII. Scr. I. olei tenuioris & simili quantitati olei spissioris addidi duplum *Spir. Sal. Ammoniac. c. calce parati*, turbantur liquores, solvuntur olea, solutione flava turbida: Oleum autem spissius paulo tardius ac minori copia solvitur, quam tenuius. Duabus dein portionibus horum oleorum addidi *lixivium alcalinum fixum*, in utrâque eadem fere conspiciuntur, quæ cum *Spir. Salis Ammoniaci* contigerunt, sed tardius solvitur oleum spissius, præterea dum per  $\frac{1}{2}$  horæ spatium steterint solutiones, utrumque oleum expellitur e menstruis suis, iisque innatat, dum interea lixivium pelluciditatem suam plane recuperet.

EXP. VIII. Miscui *Oleum Vitrioli rect.* & oleum tenuius ad æquales circiter partes, oritur calor, vapores sulphurei producuntur, oleum paulisper inspissatur & Balsami consistentiam acquirit.

Mista autem æquali quantitate *Olei Vitrioli Rect.* cum *Oleo Spissiore*, vapores sulphurei vix apparent, calor exoritur & inspissatio, similisque Balsamus producitur. Utraque hæc Balsama solvuntur in aqua & in Vini Spiritu, melius tamen in hoc quam in illa: Si vero solutioni spirituosæ addatur oleum Tartar. per deliquum, oritur effervescencia, & statim solutio mutatur in massam solidam fuscam, offam referentem, hoc non ita accidit in solutione aquosa.

EXP. IX. Combinationem quoque feci horum oleorum cum *Spiritu Nitri fumante*, itaque

A. Olei tenuioris, destillationis ope acquisiti dr. ij, affudi  
E  
æqua-



æqualem portionem Spir. Nitri fumantis, strepitus, displosio, fumus densus, ruber, & vehemens ebullitio quidem producebantur, nulla autem contingebat inflammatio.

B. Eadem locum habebant cum simili quantitate olei spiffioris & Spir. Nitri fumantis, sed omnia tamen paulo mitiora erant.

C. Iidem quantitati olei tenuioris affusa æqualis portio Olei Vitrioli rectif. & Spir. Nitri fumantis momento citius vehementem producit inflammationem ac dissectionem materiæ.

D. Idem tentatum cum oleo spiffiore non successit, sed eadem tantum observata fuerunt phænomena, ac in B. paulo tamen fortiora.

EXP. X. *Spiritus salis Acidus* oleum tenuius satis bonâ copiâ solvit, olei autem spiffioris aliquid, sed non multum, dissolvit, hisce solutionibus addito spiritu Salis Ammoniaci, præcipitatio obtinetur olei colore aurantio turbido.





## C A P U T I V.

## EXAMEN RESINÆ ELASTICÆ AD MENSTRUA.

Postquam vidimus, quomodo se habeat Resina Elastica ad Aërem, Aquam Ignemque, nunc videndum erit, quomodo se habeat ad varia Menstrua: in applicatione autem Menstruorum eum ordinem servabimus, ut primo inquiremus quid in Resinam valeant Acida, dien Alcalia, tum Saponacea, posthæc Media, postea Spirituosa, denique Oleosa, tandem Varia alia; videamus itaque, quid faciant

## I. M E N S T R U A A C I D A.

*Acidum Vitriolicum.*

EXP. XI. Die 26. July 1779. dr. j. Resinæ Elast. affudi Olei Vitrioli rectificati unc. j., statim coloris mutatio oritur & oleum Vitrioli ex limpido fit fascum, parum spissescit, leniter intumescunt Resinæ frustula; Vapores prodeunt sulphurei volatiles.

27. Ejusd. Mensis. Jam profundius adhucdum tingitur oleum, colorem enim ex rubro nigrum induit, frustula magis sunt nigra & erosa, quam antea.



3. *Aug.* Jam omne fere oleum in se susceperant Resinæ frustula, ideoque de novo affudi unc. j. Ol. Vitrioli rectificati.

13. *Ejusd.* Iterum omne oleum fuit absorptum, quapropter denuo unc. j. olei Vitrioli addidi: Statim oleum affusum tinctum fuit colore ex rubro nigricante: tum vero dimidium hujus liquidi separavi: remanentem autem liquidi copiam, una cum frustulis Resinæ nondum dissolutis, leni igni exposui, post semihoram obtinui solutionem nigram, quæ, dum adhuc calebat, leni concussione insigniter spumescebat, odorem fortissimum Sulphureum spargens.

Sic duplicem acquisivi Resinæ Elasticæ in Acido Vitrioli concentrato solutionem, alteram sine igne, alteram cum igne paratam. Harum jam proprietates sunt sequentes.

Solutio *cum igne* parata per aquam destillatam turbatur, pulvisque niger ex ea præcipitatur, qui pulvis neque in aqua, nec in Oleo Tartari per deliquium, aut Spiritu Salis Ammoniaci cum Sal. Tart. parato solvitur.

Eadem solutio per Spiritum Vini rectificatum turbatur, oriturque præcipitatio pulveris nigri.

Eandem solutionem Oleum Tartari per deliquium turbat, & ex ea expellit resinam sub forma pulveris grisei.

Spiritus Salis Ammoniaci cum Sal. Tart. par. illam turbat, & præcipitationem pulveris nigricantis producit.

Per Spirit. Sal. Ammon. c. Calc. par. huic solutioni affusum turbatur, ingens ebullitio, calor, vaporesque albissimi producuntur, ac præcipitatio sub forma grumulorum nigrorum.

Solutio *sine igne* facta per additam aquam destillatam turbatur, &



& Resina ex ea expellitur sub facie pulveris subrubelli.

Eandem quoque turbat Spiritus Vini rectificatus, & præcipationem pulveris ex fusco cinerei producit.

Per Ol. Tartar. p. del. turbatur hæc solutio, fitque præcipationis pulveris albi.

Spir. Sal. Ammon. c. Sal. Tartari solutionem hanc turbat, & ex ea expellit Resinam forma pulveris ex nigro purpurei.

Spir. Sal. Ammon. cum Calce par. illam quoque turbat, ingentem producit ebullitionem, calorem, ac præcipationem flocculorum purpurascantium.

Quum jam Resina facillime in Acido Vitrioli concentrato dissolveretur, tentavi utrum etiam solveretur in acido illo dilu-  
tiori. itaque

EXP. XII. Immisi in Vitrum quintuplo capacius unc.  $\beta$ . Ol. Vitriol. Rectif., aquæ puræ unc.  $i\beta$ . & Resinæ Elasticæ gr. xx., licet autem hæc miscela diutissime steterit, nulla contigit mutatio, ubi vero ad ebullitionem perducta fuerit, eroditur Resina, colorque liquidi nigrescit, nulla tamen subsequitur dissolutio, nisi prius abundans humidum fuerit difflatum, atque adeo Acidum tantum concentratum, quantum ante additionem aquæ fuerat.

*Acidum Nitrosum.*

EXP. XIII. Immisi in urinale purum ac siccum dr. j. Resinæ Elasticæ, in frustula discissæ, addidi unc. j. Spir. Nitri fumant., statim ad contactum horum ingens motus, calor & vapores ruberrimi producuntur, qui copiosissime prodeunt insignem



Acidi jacturam fecerunt, adeo ut, cessantibus his motibus, vix dr. iß. liquidi superfuerit, illud vero erat coloris intense flavi, Resina in initio fuit emollita, postea tamen eam longe duriozem, ac crusta flava quasi salina obsessam inveni.

Sic duplex ex hoc processu acquisivi productum, alterum fluidum, nempe solutionem parcissima copia; alterum solidum, nempe crustam flavam, cujus dotes demonstrant, esse Resinam Elasticam per acidum nitrosum erosam, omnes enim habet proprietates, quas habet Resina in Sp. Nitri fum. soluta, ac per aquam ex eo expulsa, de qua mox plura videbimus.

Ne vero tantum fiat Spiritus Nitrosi dispendium, sequenti methodo institui Resinæ solutionem.

Immisi scil. unc. iv. Spiritus Nitri Fumantis in Vitrum capacius, eique ita adaptavi epistomium vitreum ut maximæ parti vaporum exitum denegaret, non tamen exacte clauderet vasis orificium, jam huic Spiritui immisi pauca Resinæ Elasticæ frustula; quæ eroduntur & post breve tempus solvuntur, quibus solutis novam portionem Resinæ addidi, sic sensim circiter dr. iij. Resinæ fuerunt solutæ absque magno illo tumultu, jactura quoque longe minor fuit, nam ex dicta quantitate Spiritus & Resinæ acquisivi solutionem saturatissimam aurantii coloris, pondere unc. iij.

Hujus solutionis sequentes sunt proprietates.

1<sup>o</sup>.) Aqua Destillata addita turbidam & flavam reddidit eam & præcipationem produxit flocculorum flavorum, quos ope chartæ emporeticæ separavi, sic acquisivi aquam flavescensentem, quæ adhuc aliquid Resinæ continebat, etenim lixivium alcalinum ei  
ad.



additum colorem ejus flavum in rubrum mutavit, qui color affuso acido denuo in flavum fuit versus: Flocculi autem & crusta illa flava, de qua modo mentionem feci, sequentes monstrarunt proprietates.

- α.) In aqua non dissolvuntur.
- β.) In Spiritu Vini Rectif. dissolvuntur, majori tamen copia si caleat, quam si frigeat, Spiritus, hujus solutionis color est flavus; huic additâ aquâ Resina expellitur.
- γ.) In Alcalicis Fixis & Volatilibus solvuntur facile, solutio est profunde rubra, huic solutioni Acidum Vitrioli additum effervescentiam, spumamque copiosissimam producit, color vero liquoris in citrinum vertitur, nulla tamen obtinet præcipitatio.
- δ.) In Oleo Vitrioli Rect. solvuntur, non tamen in illo aqua diluto.
- ε.) Flocculi hi, ubi in vase vitreo vel figulino lenissimo imponantur igni, mox fluunt, leniter ebulliunt, ac uno quasi ictu & cum strepitu quodam emittunt vaporem densum, non tamen inflammantur, sed in carbonem nigerrimum vertuntur.

20. Spiritus Vini rectificatus non præcipitat, verum diluit tantum hanc solutionem.

30. Solutioni huic Ol. Tartar. p. deliquium, Sp. Sal. Ammoniaci cum Sale Tartari & illum cum Calce viva paratum addidi, ab omnibus his oritur effervescentia, & Resina sub forma flocculorum flavorum expellitur: præterea statim, ac quis ex his alcalinis liquoribus attingat solutionem, color fit ruber, pellucens,



cens, qui tamen momento citius per concussionem evanescit, nisi plus alcali addatur, quam ad saturationem acidi requiritur, tunc enim Resina Elastica, prius præcepta data sub forma flocculorum flavorum, iterum resorbetur, solviturque in alcalicis quibuscumque, tumque producitur solutio ruberrima, quæ solutio pro lubitu aqua potest dilui absque turbatione.

40. Huic solutioni si Oleum Vitrioli Rectif. addideris, oriuntur pauci vapores albi nitrosi, nulla tamen effervescentia & præcipitatio; sed color solutionis in flavum pellucens mutatur.

50. Spir. Salis Marini huic solutioni additus effecit præcipitationem flocculorum flavorum.

60. Solutionem saturatissimam per 30 circiter dies in vitro rite clauso seposui, quo spatio elapso, in fundo vitri inveni Crystallinos teneras, proxime ad figuram Rhomboideam accedentes: hæc jam Crystalli succos Vegetabilium coeruleos reddunt purpureos, quod tamen videtur tribuendum acido nitroso extus illis adhærenti, [crystallinos enim rite abluere nimis parca earum copia vetuit.] Hoc confirmatur eo, quod neque cum Alkali Fixo aut Volatili effervescentiam, neque Mercurii Subl. corros. in aqua soluti præcipitationem produxerint.

70. Saturatissimam vero solutionem, ex qua Crystalli prædictæ sponte sua elapsæ fuerant, igne leni evaporavi ad mellis fere consistentiam, i. e. ad remanentiam  $\frac{1}{3}$  partis: tumque quiete seposui vitrum per aliquot dies, quo temporis lapsu crystalli apparuerunt minores, ejusdem naturæ ac illæ, quæ sponte fuerunt elapsæ.

Quum in præcedentibus vidimus, Resinam Elasticam non solvi  
in



in Acido Vitrioli, nisi concentratum fuerit illud acidum, videntum erit, utrum eodem modo res sese habeat cum Acido Nitroso.

EXP. XIV. Die 26. July 1779. dr. j. Resinæ Elasticæ addidi unc. iß. Aq. Fortis Venalis.

3. Aug. Aq. fortem non coloratam, frustula Resinæ non intumefacta, sed externe fissa & colorem flavum habentia inveni, interne tamen nigredinem suam servarunt: durities eorum valde aucta est, adeo ut ad vitrum tangentia sonitum quasi lapillulorum edant: striæ a stratis resinosis productæ pulcre conspiciuntur.

13. Ej. Leni colore citrino tineta apparet Aq. fortis; nullaque alia facta fuit mutatio, dum ad diem 8. April. 1780. absque igne steterit miscela.

Postquam autem igni modico, scilicet cineribus calidis, hanc miscelam exposuerim, magis coloratur Aqua fortis, frustula Resinæ, licet non fuerint emollita, spongiosa tamen, parvisque pertusa foraminulis, copiosasque bullulas aëreas sibi adhærentes monstrantia, apparent; sic tandem diuturnioris digestionis ope acquisivi solutionem flavam pelluentem.

Eodem etiam modo acquisivi solutionem Resinæ Elasticæ in Spiritu Nitri fumante triplo aquæ diluto.

Hic iterum differo ab ACHARDSIO, qui in *Exp. suo XII.* frustulum Resinæ coxit in Spir. Nitri concentrato, non tamen fumante, eo cum effectu, ut, dum omnia fuerint refrigerata, Resinam viderit externe erosam & in flavam fragilissimam substantiam mutatam: interne vero immutatam mansisse & omnem suam elasticitatem conservasse testatur.



Redeamus ad solutiones nostras R. E. in Acido nitri debilitato, utraque solutio sequentes dotes habet.

10. Per Aquam additam diluuntur & leniter turbantur.
  20. Cum Oleo Tartari per deliquium, effervescentia, color turbidus intense flavus producitur.
  30. Idem facit Spir. Sal. Ammoniaci cum Sal. Tart. paratus.
  40. Spir. Sal. Ammoniac. c. Calce par. solutionem Resinæ Elast. in aqua forti turbat colore intenso aurantio, solutionem vero in Spir. Nitri diluto colore flavo.
  50. Idem est effectus, ubi Liquor Alcalinus Phlogisticus additur, præterea effervescentia producitur.
- In omnibus his post moram aliquam præceptis datur pulvis flavescens: ex illa autem solutione, quæ per Spir. Nitri dilutum peracta fuit, sponte sua etiam elabitur pulvis albus.
60. Spir. Vini rectificatus diluit, non vero turbat solutiones.
  70. Oleum Vitrioli nullam notabilem solutionibus mutationem infert.
  80. Spir. Salis Marini leviter turbat solutionem.

*Acidum Salis.*

EXP. XV. Conjunxi dr. j. Resinæ Elastic. & unc. j. Spir. Salis Marini. licet hæc miscela per plures septimanas frigide steterit, nulla tamen subsequuta fuit solutio, nequidem acidi aut Resinæ color mutatus fuit. Protracta vero digestionem calida, aliquid, non quidem multum, de Resina solutum fuit, color Spiritus Salis idem est ac ante solutionem.

Hæc



Hæc solutio sequenti modo sese habet.

1<sup>o</sup>. Aquâ pura illi affusâ diluitur, levissima tamen exorta lactescencia.

2<sup>o</sup>. Per Spiritum Vini rectific. diluitur, nec turbatur.

3<sup>o</sup>. Per Alkali Fixum color mutatur in rubrum, pulvere copioso ex flavo cinereo fundum petente.

4<sup>o</sup>. Per Alkali Volatile color in initio fit ruber, pulvis fuscus præceps datur, quo expulso, color liquidi pellucidus evadit.

5<sup>o</sup>. Spir. Sal. Ammon. c. Calce illi additus colorem mutat eodem modo ac No. 4.

6<sup>o</sup>. Spir. Nitri fum. triplo aquæ dilutus nil in illam solutionem efficere videtur, verum illam tantum diluit.

*Aqua Regia.*

EXP. XVI. Miscui scr. j. Resinæ Elasticæ cum unc. j. *Aquæ Regiæ*; licet per 7 menses frigide steterit miscela, nulla contigit in Acido aut in Resina mutatio, multo minus solutio.

Postquam vero ignem applicaverim huic miscelæ, sensim sensimque eroduntur Resinæ frustula, colorem acquirunt ochraceum, coalescunt, bullulæque copiosæ aëreæ in illorum superficie spectantur, color liquoris vix mutatur.

Sic tandem tædiosa fatis digestionem aliquid de Resina solvitur: Solutio hæc pellucida flava per Aquam & Spir. Vini diluitur, nec præcipitatur; per Alkali vero Fixum levis lactescencia producit, parvaque pulveris flavescens copia fundum petit.



*Acetum.*

EXP. XVII. *Aceti destillati* unc. j. & *Resinæ Elasticæ* dr. j. frigide per plures menses steterunt, quin & per longum satis tempus in Aceto hoc cocta fuit Resina, non tamen obtinui solutionem, nec ullam quidem mutationem in Aceto aut Resina accidisse observavi, nisi quod Resinæ color sit magis cinereus, durities aucta, extensilitas vero imminuta.

Eundem eventum expertus fui ubi, sumserim Acetum concentratissimum, methodo *Westendorffiana* paratum, illâ tamen cum differentiâ, quod in hoc color Aceti fiat intense fuscus.

## II. MENSTRUUA ALCALINA.

*Alcalia Fixa.*

EXP. XVIII. Dr. x. *Ol. Tartari per deliquum* addidi dr. j. *Resinæ Elast.*, licet autem per 7. menses steterit, quin & satis diu cocta fuerit hæc miscela, nil tamen de Resina fuit solutum.

EXP. XIX. *Liquorem Alcalinum Phlogisticum* eodem modo adhibui ac præcedens *Oleum Tartari*, effectu haud diverso, *Resinæ* autem frustula colorem induerunt variegatum.

EXP. XX. Dr. j. *Resinæ* cum unc. j. *Liquor. Silicum* solito conjunxi more, eventus idem fuit ac in Exp. XVIII.

EXP. XXI. Miscui *Lixivii Saponariorum* unc. j. cum dr. j. *Resinæ Elasticæ*, lixivii color paulo magis fuscus evadit, *Resina* indurata griseum variegatum colorem induit. Solutionem protracta coctione obtinere non potui.

Al.



## Alcalia Volatilia. VI

EXP. XXII. *Spiritus Salis Ammoniaci ope Salis Tartari paratus* cum Resina coctus nullam huic mutationem induxit, nisi quod color ejus in cinereum fuerit versus, color quoque Spiritus subflavus & minus pellucens fuit redditus.

EXP. XXIII. Miscui unc  $\beta$ . *Spirit. Sal. Ammoniaci cum Calce viva parati* cum dr. j. Resinæ Elasticæ, post bihorium jam color Spiritus fit flavescens, dein ruber, denique fuscus; parumper intumescunt Resinæ frustula, grisea evadunt ac magis opaca, striæ resinosæ pulcre visui sese obferunt: nulla tamen solutio secuta fuit, licet per plures dies calide tractaverim hoc mixtum.

EXP. XXIV. Dum Resinam ad ignem tractaverim cum *Spir. Cornu Cervi Rect.*, idem fuit eventus ac in Exp. XXII.

## III. MENSTRUUA SAPONACEA.

EXP. XXV. Sumsi portionem *Solutionis Saponis Veneri & Nigri*, ac in singulis horum aliquid Resinæ satis diu coxi, quantum colorem griseum acquisivit, nulla præter hanc inducta mutatione.

EXP. XXVI. Cum *Melle Massiliensi* etiam conjunxi Resinam Elasticam, sed sive frigide, sive calide tractaverim hanc miscellam, nullam hoc modo solutionem efficere potui.



## IV. MENSTRUA SALINA.

EXP. XXVII. Combinavi etiam Resinam cum *Solutionibus Salium præcipuorum*, nempe

- Salis Tartari Vitriolati.
- Mirabilis Glauberi.
- Ammoniaci Secreti Glaub.
- Nitri.
- ——— Cubici.
- ——— Flammantis.
- Marini.
- ——— Regenerati.
- Ammoniaci.
- Tartari Tartarifati.
- ——— Solubilis.
- Terræ Foliat. Tartari.
- Polychrest. de Seignette.
- Sedativi Hombergii.
- Aluminis.
- Boracis.
- Vitrioli Martis.

Has miscelas per longum satis tempus coxi cum Resina, cujus color in plurimis mutatur, in quibusdam griseus evadit, in nonnullis variegatus, in aliis non mutatur, striæ quoque a stratis Resinæ productæ egregie spectantur, nulla autem præter hæc a salibus memoratis Resinæ mutatio fuit inducta.

EXP. XXVIII. Miscui unc. j. *Sp. Mindererii* cum dr. ß. Ref.



Ref. El., nullam mutationem observavi, nisi quod Resina colorem induerit griseum.

## V. MENSTRUUA SPIRITUOSA.

EXP. XXIX. Frustula nonnulla Resinæ immisi in vitrum, dr. vj. *Alcoholis vini* continens, fatis diu frigide illud seposui, tumque inveni Resinam colorem variegatum induisse, strataque ejus pulcre conspici, reliqua non mutata: quapropter per plures septimanas digestionem calidæ tradidi hanc miscelam, & alcohol cum Resina ad ebullitionem perduxit, leviter tingitur alcohol, nulla tamen subsequente solutione, imo & nulla notabili mutatione.

Eundem eventum expertus fuit Cel. MACQUER, licet in Machina Papini cum Alchhole tractaverit Resinam hanc.

EXP. XXX. Combinavi Resinam cum *Liq. Anod. Min. Hoffmanni*, & cum *Spiritu Salis Dulci*; in singulis horum per longum fatis temporis spatium Resinam coxi, eventus fuit similis in utroque, Resina enim non emollita fuit, sed colorem assumpsit ex flavo albicantem, liquores vero levi flavedine fuerunt tincti.

EXP. XXXI. Miscui unc. β. *Spir. Nitri Dulcis* & Scr. j. R. E., post 8. dies Resinæ color variegatus, Spiritus vero non mutatus fuit. Caloris vero ope acquisivi Tincturam rubicundam, Resina valde emollita fuit, non tamen dissoluta.

Sumsi &, loco Spiritus hujus, illum Spiritum Nitri Dulc., quem paravi affundendo Ol. Tartar. p. Deliq. liquori remanenti a præparatione Ætheris Nitrosi, & addidi nonnulla Resinæ frustula, quæ eodem modo fuerunt emollita, & multum de sua elasticitate ac



consistentia amiserunt, color autem Spiritus sit saturate ruber, pellucens, sensimque intenditur, ac tandem ex rubro-nigricans redditur. §

EXP. XXXII. Jam ordo requirit, ut transeamus ad celebrem illam Resinæ Elasticæ solutionem, quæ fit ope *Ætheris Vitriolici*, in quo tentamine necesse erit, ut breviter indicemus modum Naphtham hanc ita parandi, ut huic scopo sufficiat: igitur sequenti modo instituaturs operatio.

℞. *Alcoholis purissimi* ℥vj.

Partitis vicibus addatur æqualis portio *Olei Vitrioli rectificatissimi*, tumque immittantur in retortam puram ac siccam, applicetur vas recipiens, quo probe luto clauso, leni igne fiat ex B. A. destillatio, a qua desistendum, ubi vapores albi & striæ apparere incipiant, quibus apparentibus dematur recipiens, in quo tunc invenietur liquor fragrantissimus ad pondus circiter unc. XLIX, huic affundatur aliqua Ol. Tartari per deliquium quantitas, ut sic absorbeatur acidum, quod forte in excipulum transit, quo facto, immittatur liquor in retortam puram siccam, & eodem modo sed lenissimo igni fiat destillatio, abstrahantur circiter unc. IX. Liqueoris *Ætherei*, qui satis bonus est, sed scopo nostro nondum sufficit: sumsi enim dr. vj. hujus *Ætheris*, ac in vitrum epistomio vitreo, cera & vesica suilla clausum immisi, addita Res. Elasticæ dr. j. per 7. menses hoc servavi, aliquomodo tingitur æther, Resina albicat, leviter intumescit, non tamen solvitur; & licet leni igni imposuerim vitrum & per plures horas coxerim Resinam in hoc *Æthere*, non tamen successit solutio.

Ita-



Itaque altera destillatione, hujus *Ætheris* rectificatio est instituenda, cujus formula sequens est.

℞ *Ætheris præcedentis unc. IX.*

Immittantur in retortam minorem siccam, applicato excipulo, luto pingui rite clauso, substruatur ignis lenissimus, sufficit frustulum prunæ digiti longitudinem habens, ac hoc modo fiat destillatio, Prima Uncia transeuns separetur & servetur titulo *Ætheris rectificatissimi*, Sequens autem *Ætheris* Uncia quoque separanda est, illa enim plerumque resinam solvere valet.

Jam gr. XX. Resinæ Elasticæ addidi unc β *Ætheris* hujus rectificatissimi, mox intumescit Resina, opacatur, valde emollitur, absorbetur liquor, non tamen sufficit hæc ætheris quantitas, addidi itaque ejusdem ætheris dr. ij, quo factò post paucas horas soluta fuit resina, solutio est alba, spissa, opaca, mucilaginem referens.

EXP. XXXIII. 15. Aug. 1779. immisi in vitrum rite clausum unc. j *Ætheris Nitrosi* & dr. j Resinæ Elasticæ, post paucas horas frustula Resinæ intumescencia albicant, liquor levem colorem citrinum habet.

3. Janr. 1780. Sensim sensimque liquor intensioris fit coloris, frustula nunc quoque flavent.

28. Mart. Quum jam per 7 menses nulla mutatio facta fuerit, vitrum aperui, inveni frustula colore intense flavo tincta, externæ parum emollita interne fragilissima.

Liquor autem continet portionem Resinæ solutam, quod docet color flavus, & præcipitatio, etenim si guttæ aliquot in aquam immittantur, post pauca minuta in superficie aquæ innat



tat pellicula flavescens, quæ si dematur, est vera resina, omnem tamen molliem, extensilitatem ac elasticitatem amisit, estque valde dura & fragilis.

*Die 2. April. 1780.* Alteram portionem Ætheris Nitrosi & Resinæ, quam etiam per 7 menses servaveram, in vitrum amplissimum transfudi, & vitrum vesica suilla rite clausum igni imposui, adeo ut per tres dies leniter ebulliret, tumque inveni Resinam ex parte in æthere dissolutam, ex parte vero mutatam in materiem fragilissimam vix cohærentem, quin & inter digitos impultem terendam, quæ puls cum Aqua Calida in mortario trita pastam quandam cohærentem plus minusve tenacem refert, ubi autem hæc pasta fuerit frigefacta, vix amplius cohæret, sed inter digitos est friabilis, in Spiritu Vini rectificato maxima ex parte solubilis.

Solutio autem, quam hoc modo ex æthere nitroso obtinui, erat spissa, turbida, coloris aurantii saturatoris, post moram vero 12. horarum pars resinæ sub forma mucii flavi fundum petit, supernatante liquore pellucido, pulcre rubro.

Hæc solutio, eodem modo, uti vidimus in solutione absque calore acquisita, per aquam affusam dimittit Resinam, quæ tunc tenacitatis & elasticitatis expers insignem subiit mutationem.

## VI. MENSTRUA OLEOSA.

Videndum jam est, quid Olea in Resinam Elasticam efficere valeant, & quidem primo Olea Pinguia, dein Essentialia.

Nobiliss. FRESNEAU primus omnium Resinæ Elasticæ solutionem fecit, & quidem in Ol. Nucum, videturque in illa opinione



one fuisse Vir Clar. illud Oleum unicum esse Resinæ hujus Menstruum, sed, uti videbimus, immerito.

*Olea pressa.*

EXP. XXXIV. die 26. Julij 1779. Unc. j *Ol. Olivarum* & dr. j Resinæ Elasticæ miscui:

3. *Aug.* Sensim magis magisque intumescunt Resinæ frustula, quæ jam sunt coloris cineritei, subpellucidi: olei color non mutatur. 6to nil amplius fuit mutatum, qua propter ignem adhibui, & sic diuturnioris digestionis ope acquisivi solutionem fuscam, opacam.

EXP. XXXV. Idem accidit ubi *Ol. Amygdal. Dlc.* unc. j & Resinæ Elasticæ dr. j conjunxerim.

EXP. XXXVI. *Ol. Papav.* unc. j & gr. X. R. E. miscui: Oleum, quamdiu friget, nullam in resinam potentiam habet, tædiosa vero digestionem calida, aliqualis obtinetur solutio, colore profunde fusco.

EXP. XXXVII. *Ol. Lini.* unc. j & Resinæ Elasticæ dr. β combinavi, frustula Resinæ magis magisque intumescuntia subpellucida, non tamen solvuntur, dum frigent, adhibito autem calore ac diuturniori digestionem acquiritur solutio fusca spissa.

EXP. XXXVIII. Unc. β *Ol. Ovorum* & dr. j Resinæ Elasticæ miscui licet per 7 menses absque calore fuerint seposita, nulla tamen contigit solutio, frustula vero notabiliter intumuerunt, igne adhibito acquisivi dissolutionem fuscam pellucidam.



EXP. XXXIX. *Ol. Ricini* Unc.  $\beta$  addidi *Resinæ Elasticæ* gr. XX. frigide nullam subierunt mutationem, neque protractiori digestionem calidam, quin & ebullitionem per triduum fere continuata potui obtinere solutionem, e contrario vix & ne vix quidem fuit mutata *Resina*.

*Olea Stillatitia.*

EXP. XL. die 26. Julij 1779. Immissi in Vitrum, sex circiter Uncias Capax, dr. ij *Resinæ Elasticæ* & Unc. j *Ol. Therbinthinæ Venalis*, seposui absque calore, de tempore in tempus vas concussi, sic sensim omne oleum in se trahunt frustula *Resinæ*, intumescunt, fiunt pellucida, quasi cornea; postquam per 5 horas stetit miscela, omne oleum fuit absorptum, quapropter novum oleum *Thereb.* ad Unc. j addidi.

27. *Ej.* Iterum oleum fuit absorptum. *Resina* emollita, perfecte referebat gluten in aqua calida maceratum; addidi dr. vj. *Ol. Thereb.*

28. *Ej.* Omne rursus liquidum fuit absorptum, frustulaque *Resinæ* magis adhuc expansa integrum replebant vitrum.

29. 30. 31. *Ejusdem* nil mutatum.

1. *Aug.* dr. iij. hujus massæ cum dr. VI. *Ol. Thereb.* miscui & frigide seposui, solutionem tamen non obtinui, licet hoc modo ad diem 8. *April.* 1780. servaverim.

Illud autem quod reliquum erat igni exposui, sicque diuturniori Coctione bona *resinæ* copia fuit soluta, solutio fusca est & saturatissima, saltem frigore iterum expellitur *Resinæ* pars  
sub



sub forma mucii flavescens, tumque liquidi color pellucidus & intense flavus evadit.

Eundem effectum expertus fui, dum loco Venalis Therebinthinæ Olei, adhibuerim Oleum ejusdem purissimum, a me destillatione paratum, quodque erat multo volatilius & subtilius.

EXP. XLI. 26. Julij 1779. Conjunxi Olei Foeniculi Unc. j. & dr. j. Resinæ Elasticæ.

Postquam hæc circiter per quadrihorium conjuncta fuerint, Resina intumescit, absorbetur liquor: iterum addidi Unc. j. Ol. Foeniculi: hoc autem die 27. ejusd. plane fuit consumtum, frustula magis sunt intumefacta, emollita, opaca ac grisea, striæ a variis Resinæ stratis productæ pulcre conspiciuntur.

28. Ejusd. ad 1. Aug. in eodem statu, addidi Unc. β Olei Foenic.

30. Ejusd. Jam oleum non amplius absorberi videtur.

30. Ejusd. nulla amplius mutatio accidit, quapropter miscelam hanc igni exposui, sicque brevi Resina plane fuit soluta, solutio fusca turbida ac spissa.

Licet autem Resina per plures menses in sufficiente hujus Olei Foenic. quantitate frigide fuerit macerata, nulla tamen absque calore adhibito contigit solutio.

EXP. XLII. Unc. β Olei, quod ex Seminibus Anisi destillatione accepi, miscui cum Scr. j. Resinæ elasticæ.

Post biduum omne fere oleum fuit absorptum, frustula albicantia intumefacta pellucet: Vitrum autem hanc miscelam continens igni exposui, sicque brevi post acquisivi solutionem fuscam, sat spissam.



Idem & contigit, dum *Oleo Anisi Venali* usus fuerim, in hoc tamen paulo tardius acquiritur solutio.

Tentavit etiam Cl. ACHARDS solutionem Resinæ in *Oleo* hoc efficere, sed frustra, nullam enim, inquit, notabilem potentiam in Resinam Elasticam habet Anisi Oleum, nihilque de ea dissolvit: ita quoque de *Oleo Papaveris* & *Lini* testatur quod Resinam emolliant, vix tamen solvant, hæc tamen cum Experimento nostro XXXVI. & XXXVII. minus congruunt: videtur sane Clarissimus Auctor citius, quam par est, ab experimentis suis destitisse, nec dubito, quin, si digestionem illam longius protraxisset, solutionem satis bonam acquisivisset.

EXP. XLIII. 40. *Aug.* 1779. miscui Unc.  $\beta$  *Ol. Cerae* & dr.  $\beta$  Resinæ Elasticæ.

5. *Ejusd.* Sensim omne oleum fuit absorptum, frustula intumefacta ac pellucencia colorem induunt fuscum.

18. *Ejusd.* Quum jam valde intumefacta ac emollita fuerint frustula, portionem hujus mixti in mortario marmoreo aliquamdiu trivi, eo cum effectu, ut acquisiverim massam lævem, æquabilem, tenacem, viscidam, balsami consistentiam habentem.

19. *Ejusd.* reliquam vero partem igni apposui, post breve digestionis tempus Resina integre solata fuit, solutio fusca, opaca, fat spissa.

EXP. XLIV. miscui Unc.  $\beta$  *Ol. Succini rectific.* cum  $\mathcal{D}$ j. Resinæ Elasticæ, brevi post Resina valde intumescit, fitque pellucida, Striasque Resinosas pulcre monstrat; maxima pars *Olei* absorbetur, non tamen solvitur Resina licet per 7 menses absque



absque calore quieverit, ubi autem per sesquihoram ignis fuerit applicatus, solutio obtinetur fusca, pellucida.

EXP. XLV. miscui portionem Resinæ Elasticæ cum sufficiente quantitate *Ol. Cajapouti, Camphoræ, Cardamomi*, quæ Olea ex Indiis Orientalibus ad nos advehi solent, quorum ergo puritati non multum fidere licet: in singulis his oleis resina emolitur, intumescit, fitque pellucida, olea absorbentur, non tamen solvitur nisi juvante calore, tunc vero acquiritur solutio spissa, rubra vel fusca.

## VII. MENSTRUVA VARIA.

EXP. XLVI. Conjunxi Unc. j. *Ol. Petræ Venalis* & dr. ij. Resinæ Elast.

Eodem prorsus modo res sese habuit cum hoc ac cum *Ol. Therebinth*; vid. EXP. XL. Solutio autem fuit fusca, opaca, valde spissa.

Eundem expertus fui eventum, ubi loco Olei *Petræ* sumserim *Naphtham Fossilem*, paulo tamen citius solvitur resina.

EXP. XLVII. Eadem Resina cum *Venalibus Terræ & Spicæ* Oleis cocta, tædiosa satis digestionem, aliqualem ex parte solvitur.

EXP. XLVIII. Miscui gr. x. Resinæ Elasticæ dr. i.  $\beta$  *Ol. Animalis Dippelii*, color frustulorum fit griseus, liquor paulum turbatur: postquam per 3 dies Calore Atmosphæræ steterit miscela, inveni oleum colore rubello tinctum, frustula parum emolita, non tamen dissoluta, quapropter ignem applicavi, sic mox liquoris color intenditur, fit rufus, nigrescens, quin & niger,

ubi



ubi autem per triduum leniter ebulliverit, frustula inveni emol-  
lita nigra, ubi vero hæc cum aqua calida terantur in mortario,  
coëunt, aliquam tenacitatem & elasticitatem monstrantia.

Oleum autem valde nigricat, nulla tamen indicia, aliquid de  
Resina dissolutum fuisse, apparent.

EXP. XLIX. Miscui Scr. j. Res. El. cum Unc.  $\beta$  Ol. *ten-  
uioris ac primi* per destillationem ex Resina Elastica [Exp. V.]  
acquisiti.

Miscui quoque eandem Resinæ quantitatem cum Unc.  $\beta$  Ol.  
*Spissioris* ex eadem destillatione.

In utroque post biduum Oleum fere plane fuit absorptum, fru-  
stula intumefacta pellucunt: Sic digestionem calidam aliquot dierum  
acquisivi solutiones intense fuscas, cum Oleo vero Primo solu-  
tionem obtinui fluidiorem, magisque pellucentem, quam cum  
Oleo Secundo.

EXP. L. die 1. Septembris 1779. immittendo bonam Cam-  
phoræ partem in Vitrum sufficientem aquæ fortis copiam con-  
tinens, acquisivi Unc. ij. Olei Camphoræ. Quas, in 2 partes  
æquales divisas, in vitra bina 3plo capaciora ac epistomiis vi-  
treis instructa immisi, sicque alterum vitrum quiete seposui,  
addidi autem Oleo in altero Vitro contento dr.  $\beta$  Resinæ Ela-  
sticæ, utrumque vitrum vesica suilla rite clausum fuit.

20. *Ejusd. Mens.* Oleum flavo colore tingitur, frustula Re-  
sinæ flavescunt, in unam quasi massam coalita, in superficie  
durissima, in interioribus minus dura, exterius quoque crustâ  
quadam Camphoræ obducta fuerunt, pars quoque Camphoræ  
præceptis datur.

10°. *Ejusd.*



100. *Ejusd.* De die in diem magis exaltatus fuit olei color, qui jam fere aurantius est, sensim plus de Camphora præceptus datur, quod partim in fundo sub forma pulveris profunde flavi conspicitur, partim Resinæ & collo vasis sub forma crustæ salinæ flavæ adhæret.

130. *Ejusd. mensis* pergit Camphora præcipitari, ac, licet sumserim vitrum instructum epistomio vitreo, orificium illius exacte claudente, crusta tamen Camphorea extra orificium vasis expulsa vesicam & superiorem ac exteriorem epistomii partem obtegit.

170. *Ej. ad 15um Octobris* Licet de tempore in tempus vitrum hoc ejusque epistomium mundaverim, dummodo per tres dies steterit, nova iterum crusta superiori ac exteriori vitri parti nec non epistomio superius adhærescit, donec tandem omne fluidum fuerit expulsum, massa solida friabili flava in vitro remanente, frustula vero Resinæ extus erosa, flavo colore tincta, interne splendentia, sunt multo fragiliora, quam antea fuere. Massam illam Camphoream friabilem aliquam Resinæ partem in se continere docet color flavus, dum enim illam in Spiritu Vini rect. igni exposuerim, facile fuit soluta, color solutionis intense flavus est.

23. *Mart. 1780.* Alteram autem portionem Ol. Camphoræ, quam *die 1. Sept.* paravi, nullam subisse mutationem vidi, tam quoad colorem, quam quoad fluiditatem.

Itaque, additis gr. XV. Res. Elasticæ, Oleum hoc immisi in trum óplo capacius, illudque leni igni exposui, mox ebullire incipit, solviturque Resina, dum per horam ignis fuerit applicatus



plicatus, tumque repperi in vitro massam flavam, friabilem, non multum a præcedenti discrepantem.

Hæc jam massa in Sp. Vini rectificato caloris ope tantâ copiâ solvitur, ut post refrigerium solidescat.

EXP. LI. Miscui dr. j. Resinæ Elasticæ cum *Therebinth. Venet.* Unc. j. hancque miscelam per plures dies digestioni calidæ tradidi, sic sensim sensimque subtiliores *Therebinthinæ* partes in auras avolarunt, illud, quod reliquumerat, inspissatur, colorisque fuscus evadit: Resina emollita apparet; ut autem faciliter solutio, addidi dr. j.  $\beta$  *Ol. Therebinth. purissimi*, & denuo igni apposui miscelam, sic tandem bona pars Resinæ fuit soluta: solutio hæc *Therebinthinam* costam referebat, colorem tamen magis fuscum habebat.

EXP. LII. die 26<sup>o</sup>. July 1779. Miscui Unc.  $\beta$  *Bals. Copaivæ* cum dr. j. Resinæ Elasticæ.

3<sup>o</sup>. Aug. Sensim sensimque color frustulorum resinoforum mutatur in bruneum pellucidum, eaque intumescunt; Balsamus aliquomodo, non tamen plane, absorptus fuit; addidi Unc.  $\beta$  *Bals. Copaivæ*.

6<sup>o</sup>. *Ejusd.* Iterum Unc. j. Balsami addidi, sicque dimidiam hujus miscelæ partem igni exposui, ac diuturnioris digestionis ope acquisivi solutionem spissam tenacem, ac in longissima fila trahendam, coloris purpurascens, Balsamum Peruvianum referentem.

Illa autem pars, quæ ignem non fuit passa, nequidem fuit soluta die 10. May 1780.

EXP.



EXP. LIII. Miscui Unc.  $\beta$  *Balsami Houpæ* (\*) cum dr. j. Resinæ Elasticæ, statim ignem adhibui, sic frustula Resinæ intumescunt, emolliuntur, solvuntur; solutio est fusca, opaca, spissa.

EXP. LIV. Miscui dr. ij. *Axung. Viperarum* & Scr. j. Resinæ Elasticæ, frigida nullam vim in resinam habet axungia, digestionis vero ope solvitur resina, atque sic massam pinguem, profunde fuscam, butyri consistentiam habentem, acquisivi.

EXP. LV. *Aquam Calcis Vivæ* cum Resina Elastica ebullire sivi per aliquod tempus, color Resinæ sensim variegatur, tantum autem abest, ut intumescat vel solvatur, ut potius compactior reddita videatur.

EXP. LVI. Coquendo Resinam in *Solutione Hepatis Sulphuris* nullam tamen ipsi mutationem inducere potui.

EXP. LVII. *Die 27<sup>o</sup>. July 1779.* Conjunxi Unc. ij. *Urinæ recent.* cum dr. j. Resinæ Elasticæ.

3<sup>o</sup>. *Aug.* Urina jam magis foetere incipit, turbatur: Resina non tumefacta, sed cineritia evasit.

16<sup>o</sup>. *Septemb.* Quum jam per 50. dies frigide steterit miscela,  
nullâ

---

(\*) Balsamum hunc, paucissimis adhucdum cognitum, ex Colonia Surinamensi nuperrime accepimus, odorem habet Balsami Copaivæ, lique est simillimus, excepto, quod magis sit fluidior: Incisionis ope ex quadam arbore, ibidem *Houpa* dicta, provenit. Hic jam Balsamus egregii usus est in doloribus Rheumaticis, a frigida causa oriundis, uti in binis casibus vidit Medicus, in hac Urbe prudentissimus, mihiq; amicissimus F. J. VOLTELEN.



nullâ oborta mutatione, ignem applicavi per mensem & ultra, solutionem vero, ullamve aliam mutationem, factam fuisse non vidi.

270. *July 1780.* In eodem statu inveni omnia, licet jam per integrum annum sibi relicta fuerint frustula resinæ, eandem duritiem, quin & paulo majorem habere videntur.

Atque hæc sunt L. B., quæ institui tentamina, quoad Resinæ Elasticæ dissolutionem, tentavit nonnullos alios liquores Cl. MACQUER, tentavit paucos alios Cl. ACHARDS, horum autem experimentorum nonnulla imitandi defuit occasio, aliorum imitatio minus necessaria visa fuit, sufficiat itaque breviter illorum virorum relata indicasse:

Cl. MACQUER Resinam Elasticam solvit in *Oleo Lini cum Lythargyrio Cocto*; sed ubi hæc solutio exsiccat, omnem suam cohæsiorem & elasticitatem amisit.

*Camphoram* quoque in parca Spiritus Vini quantitate solutam cum Resina hac conjunxit, pars Resinæ fuit soluta, sed separatâ Camphorâ, Resina prodiit anelastica.

*Lacteos* nonnullorum vegetabilium *Succos* quoque applicavit Resinæ Elasticæ, sed frustra, nulla enim desideratæ conditionis successit solutio.

Fecit & Solutionem Res. Elast. in *Oleo Terebinthinæ* repetitis destillationibus supra calcem vivam ad summam volatilitatem redacta; hæc tamen solutio, ubi cum spiritu vini tractetur, non plane solvitur Ol. Terebinth. in Spir. Vini Rectif., sed maxima ejus pars cum Resina mixta manet.



Cl. autem ACHARDS sequentia habet tentamina:

Frustrula aliquot Resinæ Elasticæ posuit in vitro, in quo *Æther* erat, cujus basis erat Acidum Salis Marini: post paucas horas frustrula erant valde intumefacta & alba, concutiendo plane dissolvebantur eodem modo ac in *Æthere Vitriolico*: si hac solutione illiniatur proplasma quoddam, diffiatur *Æther*, remanetque Resina, eandem habens elasticitatem, quam antea habuit.

*Naphtha Aceti* etiam digestionis ope parum agit in Resinam Elasticam, quæ non notabiliter intumescit, nec facile erat cognitu, aliquid de Resina fuisse solutum.

*Oleum Cumini*, testante Cl. ACHARDS plane dissolvit Resinam Elasticam, idem faciunt *Olea Essentialia Rosmarini, Nucis Moschatæ, Semin. Angelicæ, Myrrhæ, Chamomillæ; Lign. Guajaci.*

*Ol. Caryophyllorum, Animale Dippelii, Lavendulae*, teste eodem, emacerant, sed non dissolvunt Resinam Elasticam; *Ol. Anisi, Papaveris, Lini* eundem effectum præstant, sed de tribus posterioribus, uti vidimus, hoc minus veritati consentaneum est.

*Ol. Cinnamomi, Naphæ, Melissæ, Nucum &c.* parum de Resina solvunt.





## C A P U T V.

## CONTINENS VARIA DE METHODO PRÆPARANDI INSTRUMENTA NONNULLA CHIRURGICA EX RESINA ELASTICA.

**A**d ultimam properamus nostri propositi partem, nempe de methodo varia instrumenta Chirurgica ex hac Resina parandi nonnulla dicturi. Huic autem scopo, jam ab illo tempore, quo primum in Europa innotuit, Resinam Elasticam fuisse destinatam nemo mirabitur, qui modo proprietates illius mirabiles, eique privas, paulo attentius consideraverit. Etenim 10. satis magnam habet soliditatem, firmitatem ac robur, una cum mollitie & immutabilitate in calore moderato, liquoribus aquosis, spirituosis, acidis minus validis, alcalinis, mediis ac saponaceis &c. itaque resistit omnibus corporis nostri humoribus, urinæ, puri, cet., hinc ex Resina hac parari possent Catheteres solidi & cavi; Cerei, ad varios viarum urinarum morbos utiles, qui in tenerrimis illis ac sensilissimis partibus absque magno incommodo relinqui possunt, longe diutius ac instrumenta ejusmodi ex metallis parata, quæ partim duritie & gravitate sua incommodant ægros, partim acrimonia humorum eroduntur, sicque varias in corpore turbas excitare valent.

2do Ma.



2do Maxima gaudet extensibilitate cum summa tenacitate & elasticitate juncta, hinc fit, ut ad varias fascias, & perizomata, partes de sede sua elapsas coercentia, optime adhibeatur, atque fasciæ illæ, ad omnes corporis figuras ac positiones sese accomodantes, æquabilissimam pressionem exserant.

Ut jam huic scopo inserviat Resina Elastica, illud efficiendum esset, ut

1o. Vel in regionibus Americanis Succus HEVEÆ, dum adhuc lacteus ex arbore stillat, in varias redigatur formas, pro variis Instrumentis Chirurgicis ex eo parandis: hoc videntur fecisse Angli, illis enim in usu sunt varia instrumenta, nobis non ita cognita, uti Siphunculi ad clysmata infantibus injicienda, liquores nonnullos in urethram immittendos, & lac e puerperarum & nutricum mammis extrahendum accomodati.

2o. Vel idem HEVEÆ succus, adhuc dum fluidus, in vase clauso ad nos adferatur, ut sic Europæus artifex optatum scopum feriat.

3o. Vel adhibeatur tale liquidum, quod, licet non dissolvat Resinam, illam tamen tantopere emolliat, quantum ad usus prædictos requiritur, dum modo liquidum illud facile a resina secedat, eamque relinquat suis proprietatibus non privatam; tale liquidum Ol. Animale Dippel. esse videtur. Vid. Exp. XLVIII.

4to Vel adhibeatur liquidum, Resinam perfecte dissolvens, dummodo detur methodus resinam nostram ex tali liquido recuperandi iis dotibus præditam, quibus antea fuit gavisa: Hoc jam liquidum esse Æther Frob. purissimum crediderunt nonnulli Chemici, & quidem omnium primus hoc excogitavit Cl. HE-

RISSANT



RISSANT (Vid. *Histoire de L'Ac. R. D. S.* 1763), dein Cel. MACQUER methodum suam proposuit (*Memoires* 1768), denique alii: & certe, si solvitur Resina hæc in purissimo illo Æthere Vitriolico, illaque solutio aëri libero exponitur, vel, si hujus aliquot guttæ infundantur aquæ, tunc, difflato menstruo, prodit resina, sub forma solida, digitis non adhærens, tenax & Elastica, non tamen eundem tenacitatis & elasticitatis gradum recuperare, minorem quoque molliem habere videtur, quam ante solutionem. Jam nihil facilius videretur quam, secundum propositum Cell. eorum Chemicorum, Cereos & Catheteres ex hac Resina formare, modo sufficientem quantitatem Resinæ & Ætheris purissimi possideamus, sed nihil difficilius, & dubito, ullum mortalium ad hunc usque diem fecisse Catheterem ex Resina Elastica ope Ætheris Frobenii, nec credo, fore, ut umquam hoc modo acquiratur tale instrumentum debitæ qualitatis præditum, etenim, præter satis insigne menstrui pretium, nulla arte potest Resina ad debitam crassitiem æquabiliter extendi circa corpus quodcumque pro basi inserviens, menstruo enim citissime in auras avolante fieri nequit, quin strata resinosa fiant inæqualia & aspera, quod recte animadvertit Cel. MACQUER, nonnulla præterea nascuntur obstacula, non prævidenda, quæ tamen, ubi manum operi admovemus, felicem successum impediunt. [Ceterum de methodo, qua usi sunt varii, videantur *Memoires de L'Ac. R. D. Sc. Loc. Cit. & Heelkundige Mengelstoffen door D. van Gesscher* pag. 376. seqq.]

Ne tamen quis credat, nimis audacter fuisse pronunciatum, scilicet fieri non posse, ut Catheteres &c. hoc modo formentur;  
meque



que illud posuisse, dum minus faustus eventus nostris tentaminibus successerit propter incuriam nostram & dexteritatis defectum: Celeber enim instrumentorum Chirurgicorum & Anatomicorum opifex, dexterrimus GOBELS eundem sortitus fuit eventum, & quanquam, secundum monita ab Expert. GESSCHERO exhibita, omnem suam curam huic rei impenderit, nullo tamen modo scopum ferire potuit (\*).

Est

---

(\*) Pace Expert. GESSCHERI, dexterrimi ceterum & apud Amstelædamenses de Arte Salutari optime meriti Chirurgi, pauca hancce partem attinentia ut moneam jubet veritas: Etenim quamprimum in lucem prodierunt Cel. Viri Miscellanea Chirurgica, plures Medici ac Chirurgi, imo nonnulli nomine variorum Collegiorum Chirurgicorum, litteris ad dexterr. GOBELS datis, ab eo petierunt, ut Catheteres ex Resina Elastica secundum GESSCHERI præcepta formatos ipsis transmitteret; nec mirum, expert: enim ille Chirurgus in præfatione laudatorum miscellaneorum lectoribus omnibus ideam excitat, ac si dicti Catheteres, eodem modo, uti cetera instrumenta Chirurgica, in officina Gobeliana venales prostarent, vel saltem ab illo artifice parari possent; Audiamus ipsius verba: „ *Dit vooruytsicht* (sc. difficultas, quæ oritur, dum verbis exprimere conamur illud, quod ad facta magis pertinet & quod visu addiscere debemus) *heeft my bewoogen, om onzen Werktuigkundigen Instrumentmaaker, den Heere ANTHONY GOBELS, aan te zetten tot het saamenstellen deeser Werktuigen, en hem hierin de noodige onderrigtingen te geeven. Zy derhalven, welken zich van deese Catheters voorzien willen, ZULLEN DEZELVEN BY HEM BEKOOMEN KUNNEN.*” Quis certe, auctoritate viri, fide profecto dignissimi, adductus, non credidisset, instrumenta memorata jam satis facile comparari posse? Sed nihil minus; videtur nimis præceptis & magis Theoretice quam Practice illud scripsisse Expert. GESSCHERUS, eo enim tempore, quo Miscellanea Ip-



Est & altera istiusmodi instrumenta parandi methodus, a Cl. ACHARDSIO proposita, quæ obtinetur Oleis vegetabilium Essentialibus: Scilicet, uti Experimentis XL—XLII. constat, R. E. satis bona copia solvitur in Oleis illis Stillatitiis, V. Gr. Anisi, Foeniculi cet., jam hæc Olea, uti satis notum est, solvuntur in Rectificato Vini Spiritu, non vero Resina nostra, si itaque solutioni Resinæ Elasticæ in Oleo Destillato factæ addatur Spiritus Vini Rectif., solvitur oleum, remanente resina sub forma mucii plus minusve spissi, qui secundum Cl. ACHARDSIUM aëri libero expositus sensim sensimque exsiccatur ac consistentiam elasticitatemque pristinam recuperat:

Dum hanc ACHARDSII methodum consideramus, illam certe Theoriæ Chemicæ sanissimæ optime quadrare unusquisque facile videbit; & sane, si hoc modo procedentes scopum nostrum feriremus, hæc methodus aliis longe præferenda esset, tum propter simplicitatem, tum propter sumtuum dispendium; in hac enim methodo sumtus exigui sunt, majori enim copiâ solvitur Resina in Oleo, præterea oleum, quod ad solutionem fuit adhibitum & ope Spiritus vini abstractum, affusa aqua facile e spiritu vini expellitur, tumque iisdem denuo usibus inservire potest; dein spiritus adhibitus simplicis distillationis ope ab aqua separatur, adeoque fere nulli, saltem exigui, sunt sumtus:

Sed

---

ius Chirurgica in lucem prodierunt, de his parandis instrumentis nequidem cogitavit dexterr. GOBELS; quumque postea Solutionem Resinæ accepisset, omne oleum operamque hac in re perdidit.



Sed videamus an Theoriæ Præxi respondeat: Plura itaque adhibui Olea, uti *Oleum Anisi*, *Foeniculi*, *Cardamomi*, *Balsamum de Copaiva*, *Houpæ* &c., quoniam vero eventus in omnibus haud dispar fuit, ex pluribus pauca adferre, & *Oleum Foeniculi* specimenis loco adhibere lubet.

EXP. LVIII. Solutioni Resinæ Elasticæ in Oleo Foeniculi addidi sufficientem quantitatem *Spir. Vini rectific.*, Resina statim fundum petit sub forma mucii fusci parum cohærentis, hunc jam mucum a liquore supernatante separatum per 5 menses libero aëri exposui, sed illum viscidum & digitis adhærentem remansisse inveni.

EXP. LIX. Simili solutioni addidi *Spir. Sal. Ammoniaci cum Calce viva parati* portionem, oritur lactescentia & emulsi species, Resina expellitur forma guttarum, parca tantum copia superficiæ liquoris innatantium.

EXP. LX. Immisi in Vitrum dr. ij Resinæ Elasticæ, addita Unc. j. Ol. Foeniculi, vitrum igni exposui, sic sensim intumescunt & emolliuntur Resinæ frustula, quo facto, miscelam in mortario subegi, hoc modo acquisivi massam satis spissam lævem & æquabilem, huic jam addidi portionem *Sp. Vini rect.*, & terendo oleum, quantum fieri potuit, separavi, illudque aliquoties repetii novam spiritus vini portionem addendo, tumque acquisivi massam tenacem, digitis tamen aliquomodo adhærentem, plus minusve elasticam, hanc massam per binos menses in loco calido, scilicet supra clibanum, seposui, sed, hoc tempore elapso, tantum abfuit, ut majorem consistentiam acquisiverit, ut potius magis viscida & fluida, ac digitis plus adhærens evaserit.



EXP. LXI. Resinæ Elasticæ eodem modo per Ol. Foenic. emollitæ & subactæ trituratione addidi *Spir. Sal. Ammon. cum Calc. par.*, similis tunc massa tenax & subelastica oritur, quæ iidem calori exposita eundem effectum produxit ac præcedens.

EXP. LXII. Resinam dicto modo subactam in *Aqua* per 24 horas coxi.

Eodem modo coxi alteram ejusdem massæ resinosæ portionem in *Spiritu vini rect.*, tertiam in *Spir. Sal. Ammon. c. Calc. par.* quartam in *Liquor. anod. min. Hofmanni*, in omnibus his maxima ex parte oleum dissipatur, remanentibus massis resinosis, digitis vix adhærentibus, subelasticis, quæ tamen per binos menses calori expositæ, magis viscidæ evaserunt.

EXP. LXIII. Resinæ Elasticæ Oleo Foeniculi subactæ & Spiritu Vini Rect. præcipitatæ portiones binas exposui *frigori satis intenso*, scilicet alteram posui per 6 horas in vase plurima glaciæ frusta continente, alteram per 8 dies posui in cella subterranea glaciæ conservationi dicata: in utrâque eventus similis fuit, scilicet fere nulla contigit Resinæ mutatio, saltem majorem consistentiam, tenacitatem ac elasticitatem non acquisivt.

Sic videmus ratiocinium, quod primo intuitu magnam veri speciem præ se ferebat, non tamen confirmari experientiâ, saltem in nostris tentaminibus, quod valde doleo, dum methodus hæc præ ceteris propter simplicitatem suam & sumtuum dispendium sese commendat; forsitan alius me felicior scopum desideratum attinget, meretur sane hæc res Chemicorum ulteriorem indagationem; & in hæc palæstra etiam plures, quam memorati viri, desudasse ex Publicis Novellis accepimus, sic scilicet legi-

mus



mus Cl. BUCHOLTZIUM in conventu *Academiae Electoralis Moguntinae*, quæ *Erfordiae* est, communicasse tentamina, quæ instituit ad dissolutionem Resinæ Elasticæ, & formationem vasorum nonnullorum ex illa (a). Nec non Cl. TROJAM, Medicum Neapolitanum, in conventu nuper habito *Acad. Reg. Chir. Paris.* dissertationem exhibuisse de nonnullis suæ inventionis fasciis Chirurgicis ex Resina Elastica paratis (b).

Et, quod his adhuc longe præstat, nuperrime legimus Cl. BERNARD ex Resina hac fecisse & exhibuisse *Academiae* modo memoratæ Catheterem flexilem, illumque Catheterem a Sociis illius *Academiae* comprobatum fuisse (c). Sic quoque accepimus Dexterr. GESSCHERUM in Nosodochio Sancti Petri, quod Amstelædami est, in viro quodam Ischuriâ laborante adhibuisse Catheterem ex Resina Elastica paratum, illumque per satis longum tempus in urethra reliquisse, (nisi memoria fallat, per 12 vel 14 dies.), absque ullo incommodo. Hoc quum intellexeram, statim Amstelædamum petii, eo scopo, ut quid hac de re esset, inquirerem, GESSCHERUMque adii, & ab illo humaniter petii, vellet mecum communicare, quid de methodo hac ipsi cognitum esset, sancte promittens, me non tantum honorificam mentionem eorum, quæ mecum communicaret, facturum, verum etiam, si in scriptis mihi tradere vellet ea, quæ  
hac

(a) Vid. Noordhollandsche Courant van 30. Juny 1779.

(b) V. Genees-Natuur- en Huyshoudkundige Jaarboeken Eerste Deel, Derde stuk.

(c) V. Ibidem Derde deel, Tweede stuk.



hac de re detexerat, me totam ipsius epistolam dissertationi meæ inserturam. Non obstante hoc, recusavit constanter hac de re mihi quid patefacere, nisi quod, viso Cathetere Parisino, olfecerit methodum illos parandi, methodumque illam toto coelo differre ab illa in ipsius Miscellaneis Chirurgicis proposita (a), gloriabatur porro, se secundum illam methodum absque magnis sumptibus & laboribus varia instrumenta & utensilia parare posse: hæc fuerunt omnia, quæ (pro humanitate sua) Exp. GESCHERUS mecum communicare voluit, pauca sane! Catheterem quoque videre mihi petenti non contigit.

Expectandum igitur, donec labores memoratorum virorum ad nos perveniant. Interea nulla alia methodus parandi ex Resinâ Elasticâ instrumenta magis videtur optanda, quam ut in loco natali ex succo lacteo Hévéæ nondum inspissato parentur desiderata instrumenta, vel ut succus ille lacteus in vase rite clauso ad nos transferatur, tum enim nullus dubito, quin peritus artifex desideratum scopum facile feriat.

Ut autem fasciæ & perizomata ex Resina Elastica formentur, non necesse fore putarem, adventum succi prædicti ex America expectare: vidi enim nuper binas ex hac Resina confectas ampullulas, quarum diameter tanta est, (circiter 4 vel 4½ pollic.) ut in hominibus non valde obesis, saltem in pueris, huic scopo sufficiant, modo ex amplissima harum ampullularum parte circulus

---

(a) Hoc facile crediderim, quum a nemine, methodo ibidem tradita, unquam bonum Catheterem paratum fuisse, aut parari posse, antea vidimus.



culus desumatur, qui dein sensim extendi & ad partes elapsas continendas facile accomodari potest.

Haec sunt B. L. quae de Resina hac, corpore admodum singulari, dicenda habebam, vela igitur contraho, pauca tantum ex ante dictis subnectens.

## COROLLARIA.

α.) Resinam hanc Elasticam prorsus diversam esse ab omnibus productis vegetabilibus, haecenus cognitis, tam per singularem ipsius vim elasticam, quam per alias quamplurimas dotes, supra memoratas apparet, imo male prorsus nomen RESINÆ ipsi impositum esse & adhuc minus congruam denominatione dici GUMMI, quia neque in Alcohole, neque in Aqua dissolvitur, quin nequidem in his liquoribus notabiliter mutatur: (Vid. Exp. II. & XXIX.) Meliori itaque jure huic corpori nomen SUCCI HEVÆ INSPISSATI tribuerem.

β.) Differre & a ceteris Resinosis corporibus principiis suis constitutivis, etenim, uti constat principiorum Chemicorum suffragiis, principium Acidum cum Oleoso efficit Balsamum; (Vid. Exp. VIII.) a Balsamo autem Resina tantum consistentia differt: Quae Synthesis etiam Analyti confirmatur, Resinae enim Vegetabiles ad ignem tractatae fundunt Aquam, Oleum, Spiritum & Sal Acidum, denique paucissimam Terram; Noster vero Hevæ succus, in initio praebet parum Phlegmatis Subalcalini, dein Oleum Tenuius, tum Spiritum Alcalinum Volatilem, post hunc rursus Oleum sed Spissius, dein iterum Spiritum Alcalinum praecedenti debiliorem, postea Caput Mortuum sed exigua quantitate (Vid. Exp. V.) Toto ergo coelo differt Resina nostra a Regni Vegetabilis Resinis.

γ.) Miras esse mutationes, quas subit succus Hevæ, dum cum Fumante Nitri Spiritu tractetur; [cum hoc certe inter reliquos liquores maxima affinitas locum habere videtur, siue enim concentratum fuerit acidum, siue minus, satis bene solvitur succus. Exp. XIII. XIV.] Sic enim ex parte in Aqua, Alcohole, & Salibus Alcalinis solubilis redditur: & ubi saturatio solutio succi hujus in Spir. Nitri fumante diu satis quieti fuerit tradita, Crystallos emittit teneras, ad Rhomboideam figuram proxime accedentes: Unde hoc? Brevi dicam: nescio! Hoc scio, quod Gummi Arabicum cum eodem Acido Nitroso tractatum etiam lapsu temporis Crystallos ejusmodi emittat, quarum tamen indoles nondum satis constat.



2.) Coloris illam mutationem, quam nonnulli patiuntur liquores, dum cum succo hoc tractentur, videri attribuendam fuligini, sese inter exsiccationem succo insinuante, quæ tum per varios liquores V. G. Spiritum Sal. Ammon: c. Calce, Alcohol &c. plus minusve extrahitur, eosque tingit. Vid. Exp. XXIII. XXIX. XXX. XXXI.

3.) Singulare præterea esse phænomenon illud, quod Resinæ contingit, dum cum Oleo Camphoræ (Exp. L.) Conjungitur, liquidum enim tum eo usque expellitur, ut postea nihil nisi massa solida friabilis remaneat. Unde hoc? non facile dicam! Videtur autem illud non solum acido nitroso attribuendum, hoc enim (Exp. XIV) dum minus concentratum fuerit, tardissime & debilissime agit in succum nostrum, & dum frigide sibi relinquitur horum corporum miscela, per plures menses absque notabili mutatione possunt asservari, cujus contrarium in Experimento hoc locum habet. Et dum Ol. Camphoræ cum succo Hevæ ad ignem tractatur, mox post horulam solutio obtinetur, quæ alias in debilitato Nitri acido, non nisi tædiosa satis digestionem & diuturna ebullitione acquiritur.

4.) Solvi tandem succum hunc in Acidis Fortioribus, omnium optime tamen in Acido Nitroso, liquoribus purissimis Æthereis, & Oleosis, tam Volatilibus quam Pinguibus; unicum enim Ricini Olei exemplum, in quo dissolutionem obtinere non potui, licet diu satis & in illo Oleo, ex Americâ transmissio, & in Oleo, quod pressione ipse paraveram, ad ignem trastraverim Resinam, tantum hujus regulæ exceptionem facit.



## A D D E N D A.

Quum jam disertatio hæc maximâ ex parte typis fuerit mandata, ex Annalibus Medicis cognovi Pharmacopolam Hamburgensem, nomine THOREY, tentamina nonnulla instituisse cum Resinis Elasticis, quæ descripta exstant in libro Germanico Idiome conscripto, cui titulus: *Chemisches Journal für die Freunde der Naturlehre, &c. Entworfen von D. LORENZ CRELL Zweyter Theil Lemgo 1779*, quorum experimentorum summam brevi tradere lubet:

Resinæ scilicet Elasticæ, ab auctore descriptæ, e China veniunt triplicis generis, a se invicem colore distinctæ, datur scilicet *Coerulea, Flava & Rubra*; cum his experimenta instituit, illam semel tantum vidit. Hæc jam Resina flava (quæ Succini ad instar plerumque pellucet) a vulgari nigra variis proprietatibus differt, præsertim elasticitate, cujus exiguum quidem gradum possidet, adeo ut leviori tantum extensione, quin & frequentiori in terram lapsu, fissuram & rupturam patiatur: Flammæ candelæ admota & calori exposita eodem modo se præstat ac nigra: in *Liq. Anodino Hofmanni, Redificatissimo vini Spiritu, Spiritu salis Ammoniaci, Oleoque Therebinthinæ* ex parte solvitur: *Naphtha* vero Nitri, *Spiritus salis & Nitri dulces, Oleum Petræ, Acetum destillatum, Aqua Regia & Spiritus salis acidus* solutionem non efficiebant, in plerisque horum liquorum tantum mutabatur Resinæ color: perfecte autem solvitur in *Oleo Vitrioli, Spiritu Nitri Acido, Liquore Salis Tartari, Oleo Anthos ac Chamomillæ*, in ultimo vero hoc Oleo illud singulare locum habebat, quod,

K

post



post 48 horarum digestionem, illa Resinæ pars, quæ nondum dissoluta erat, colorem acquisiverit profunde coeruleum, & facta fuerit friabilis, præter bina frustula, quæ, dum superiorem partem occuparunt, viridem colorem induerunt, ac tenacitatem suam conservarunt.

Plura cum Resina hac instituere experimenta non potuit Auctor propter defectum Resinæ illius, quæ rarissima est: (adeo ut in Patria nostra illam, data opera, acquirere non potuerim, quin ne quidem in hisce terris cognita sit, vidi equidem binas Resinæ Elasticæ species, præter Nigram scilicet vulgarem, & Subflavam vidisse memini, quæ omnibus dotibus nigram æmulabat, excepto colore, quod discrimen vel methodo exsiccandi vel arbori magis minusve inveteratæ tribuendum esse censeo:) Auctor præterea noster suspicatur, nec sine ratione, tres hujus Resinæ species unius indolis esse, & colorem illum esse factitium.

Experimenta autem cum Rubra instituta conveniunt cum illis, quæ cum Flava instituit, ergo illa repetere supervacuum foret.

Pag. 15. *Ampullulae piriformes.* Hæ ampullulæ præterea adhibentur ad Thermometrorum globos accuratissime formandos, uti testatur Cl. J. H. DE MAGELLAN *Essai sur la Nouv. Theor. du Feu Element: avec la description des nouveaux Thermometres Lond. 1780. p. 189.*

Pag. 22. Gravitas Specifica Resinæ Elasticæ ad bilancem hydrostaticam explorata est ad illam aquæ uti 920:1000. vel uti 92:100.

T H E.



# T H E S E S.

- I. *Medicus non potest esse Atheus.*
- II. *Ex ignorantia Chemiae & Pharmaciae haud leves saepe errores a Medicis sub formularum praescriptione oriri solent.*
- III. *Libris practicis in usum popularem exarandis qui operam impendunt Medici, utrum utilitatis plus, an noxae, adferant humano generi, merito dubitatur.*
- IV. *Dosis medicamentorum saepe nimis anxie determinatur, sic Extracta nonnulla, V. Gr. Taraxaci &c., sunt utilissima remedia, sed ut expectatos effectus edant, majori, quam plerumque solent, dosi sunt exhibenda.*
- V. *Quidquid Veneni nomine insigniri solet, illud est quantitate non vero qualitate.*
- VI. *Debilitantia aliquando sunt optima corroborantia.*
- VII. *Non magna datur differentia inter sanguinem arteriosum & venosum.*
- VIII. *Certum, praeter examen obstetricium, graviditatis signum datur nullum.*
- IX. *Foetus in utero neque in vagina respirare potest.*
- X. *Melius aegris suis consulere videntur illi, qui in Pleuritide in lateris affecti brachio V. S. imperant, quam qui contrarium tenent.*



## E M E N D A N D A.

Pag.	2	Lin.	7 ab inferior.	pro <i>foliis</i>	lege <i>foliis</i> .	Sic quoque p. 61. 3 <sup>a</sup>
—	4	—	10	— <i>stig a</i>	— <i>stigma</i>	
—	6	—	9 a superior.	— <i>Virginianæ</i>	— <i>Virginianæ</i>	
—	7	—	4	— <i>Gummara</i>	— <i>Gummata</i>	
—	10	—	5 ab inferior.	— 1741.	— 1751.	
—	16	—	8	— <i>notam</i>	— <i>notæ</i>	
—	17	—	5	— <i>pixerint</i>	— <i>pinxerint.</i>	
—	21	—	2	— $3\frac{1}{2}$	— $3\frac{3}{4}$	
—	27	—	6 a superior.	— <i>edit</i>	— <i>densum.</i>	
—	33	—	1 ab inferior.	— <i>acquistidr. ij.</i>	— <i>acquisti, dr. ij.</i>	
—	42	—	8	— <i>solutionem</i>	— <i>solutiones</i>	
—	44	—	7	— <i>fui ubi,</i>	— <i>fui, ubi</i>	
—	56	—	3 & 4 ab Infer.	pro <i>cruste &amp; superficie</i>	lege <i>crusta &amp; superficie.</i>	
—	57	—	2	— <i>trum</i>	— <i>vitrum</i>	
—	65	—	1 superior.	— <i>que</i>	— <i>meque</i>	



VIRO JUVENI ERUDITISSIMO  
ARNOLDO JULIAANS,

*Laurea Doctorali in Medicina condecorato.*

**F**ronte serenatâ portantia verba salutem  
Accipe, sint læto nixa favore tuo,  
Nectere quam vellet circum tua tempora Laurum!  
Dicere quamque tuum nostra Thalia decus!  
In numeros fertur versu non gnara canoro,  
Par Aganippæa ludere neve Lyra.  
Gaudia testari vellem, sed faucibus hæret  
Vox, via cum justo sitque reclusa metu.  
Attamen haud sueto correpta furore Camoena,  
Conscia lætitiæ plane tacere negat.  
Salve læta dies, lux ter gratissima salve,  
Pro sacra semper percelebranda mihi;  
Præmia qua palmæ clari monumenta Tropæi,  
Erigit applaudens docta corona tibi.  
Miratur Lector mentis subtilis acumen,  
Ingenio dignam materiamque tuo.  
Nunc ubi post longos indefessosque labores  
Pro meritis tandem præmia digna refers;  
Pieridum tibi sancta cohors Daphneide cingit,  
Dulcia dum cantat carmina, fronde caput.



Et nostra ob tantum *Juliaans* lætata triumphum  
Pieris in laudes gestiit ire tuas.

Gratulor ergo tibi, quod sis virtutis adeptus

Laurum, ac ex animo prospera cuncta precor!

Pergito nunc pedibus vestigia premere faustis

Quæ quondam dederat *Cofus Hippocrates*:

Sic tua longævo durabit tempore fama,

Et fies *Gentis* gloria prima tuæ.

P. B.

TER



TER INHULDIGING  
VAN DEN HEERE  
AERNOUD JULIAANS,

*Tot Leeraar in de Geneeskunst.*

**M***ijn Vrind!* zo ziet Ge in 't eind den tijd,  
Dien Gij, met onvermoeide vlijt,  
Der Artzenijkunst hebt gewijd,  
Beloond met Eerlaurieren.

Hoe glinstert deeze Glorikroon,  
Die Ge, als *Machöons* wakkre Zoon,  
Uw kunde en naarstigheit ten loon,  
Uw' schedel ziet versieren!

*Apollo's* achtbre Priesterschap  
Leidt U, met vrolijk handgeklap,  
Ten welverdienden eere-trap,  
Wyl ze U haar' Zoon durft noemen.

Hoe schatert thands de Bisshops Stad!  
Die, boogende op haar' letterschat,  
Op U, wien ze in haar kring omvat,  
Met recht zich mag beroemen.

Uw /



Uw Bloedverwantschap is verheugd,  
Dat ze U, in uwe prille jeugd  
Bewandelend' het pad der Deugd,  
Ziet tot deez' rang verheffen.

De Vrindschap deelt mede in deeze eer;  
Ik, die haar' invloed hoogst waardeer',  
Gevoel me, om uw geluk thands, meer  
Dan ooit, door vrengde treffen.

Leef lang tot nut der Maatschappij;  
Dat alles U tot heil gedi';  
De Dood moet in uwe Artzenij  
Den sterksten weêrstand vinden!

Zie hier, ten bl ijke van mijn' pligt,  
In dit drieklinkend maatgedicht  
Mijn' hartewensch tot U gericht,  
6 *Puik van mijne Vrinden!* —

J. HOUTMAN Thz.

*Med. Doct.*

AAN



AAN MYNEN VRIEND,  
DEN HEERE  
AERNOUD JULIAANS;

*Op zyne bevordering tot Leeraar der Geneeskunde.*



**K**an 't droevig lot of vrolijk feest  
Den dicht'ren stof verstreken,  
Kon waare vriendschap mijnen geest  
Meermaals tot zingen wekken,  
Als ik op meer dan eenen dag  
Een' Vriend den schedel sieren zag  
Met kraakende eerlauwrieten,  
Een kroon, den zulken toebereid,  
Die door onkreukb're naarstigheit  
Hun brein met wysheit sieren.

L

\*K span



*'K span thans met waare vreugd bezielt,  
Voor u, mijn Vriend! die jaaren  
De vriendschap met mij duurzaam hield,  
Mijn losgespronge snaaren,  
Nu u Minerva's Priest'ren stoet  
Als Leeraar der Geneeskunst groet  
In zijn gewijde Chooren:  
De Faam, die thans de ruime lucht  
Doorklieft, stort van dit blij gerucht  
Den weërgalm in mijne ooren.*

*Nu eischt de tijd om uwen lof,  
Zo wel verdiend, te maalen,  
Dan, in die ruime zee van stof  
Stelt zich mijn zangster paalen:  
Hoe zeer ik me in uw' staat verblij,  
De waare roem, geen vleijerij  
Beheerscht thans mijn gedachten;  
'T is vriendschap die mij 't spoor hier wylt,  
Denk dan, als u mijn zangster prijst,  
'T is slechts haar' plicht betrachten.*

Gelijk



**G**elijk een dapper held zich moedig gordt ten strijd,  
Wen 't alvernielend vuur des oorlogs raakt aan 't woeden,  
Om 't lieve Vaderland door kloek beleid en vlyt  
Voor 't nakende ongeval en rampen te behoeden,  
En om zijn medemensch, wiens welzijn hij beoogt,  
Het onwaardeerbaar heil der zoete vree te geeven:  
Een heil, dat Gade en Kroost de silte traanen droogt,  
Als zij de stille rust en voorspoed zien herleeven.  
Zoo drong menschlievenheit in zijne vroege jeugd  
Den braaven JULIAANS in 't lett'ren veld te treden,  
Daar hij, aan Pallas zijd', langs 't pad van eer en deugd,  
Tot dees' gewenschten dag lofwaardig heeft gestreeden,  
Om nu, geoefend in het pit der Artseny,  
Ervaaen in het eelst der nutte wetenschappen,  
Het menschdom hulp te biën, en vergenoegd en blij  
Te klimmen op den top der steile glorie-trappen.  
'K zag dikwerf mijnen Vriend in 't eenzaam boek - vertrek,  
Door vriendschap aangespoord om hem te gaan bezoeken,  
Zich oefenen, als leed zijn weetlust steeds gebrek,  
Omsingeld door een' schat van doorgeleerde boeken:



'T zij hij de reg'len der Geneeskunde onderzocht,  
Of wel de kennis der Natuur van 's menschen leven  
En welzijn naspeurde, of het wonderbaar gewrocht  
Des lighaams door de Ontledingkunst beschreeven,  
Nauwkeurig overwoog; 't zij hij met wakk're vlijt  
Der ziekte bron, gevolg en kenmerk bleef beschouwen,  
En wat (schoon niets weêrstaat den kanker van den tijd,)  
De beste reg'len zijn om 't welzijn te onderhouden;  
Of welke midd'len aan den lijder in den nood  
Ten dienste staan, om, (wen 't de Algoedheit wil gedoogen,)  
Hem, schoon genaderd aan den oever van de dood,  
Te redden door bericht en Artsfeny-vermoogen:  
'T zij op een' andren tijd zijn leerzucht werd gekweekt,  
Bij 't uitgebreide rijk der nutte plantgewasfen,  
In 't onderzoeken wat in zaad en kruiden steekt,  
Om die daarna tot hulp der krankten toe te pasfen.  
Op dat mijn veder zwijg' van zijne ervarenis  
In 't scheiden, mengen, ontbinden en veréenen,  
En onderzoeken, 't geen der Scheikunde eigen is,  
Nu zijn doorwrochte blaên een klare blijk verleenen,

Daar



Daar hij door proeven toont op eenen vasten voet  
(Schoon de afgunst zich in stilte aan zijnen roem mogt wreken,)  
Den aart der wond're GOM, gevonden aan den vloed  
Der Amazoonen in de nieuwe Wereld-streken,  
Waar Febus, midden van den ruimen Hemel-kloot,  
De zwarte kruinen steekt der taangeele Indiaanen,  
Bij wien Natuur dien schat in eenen boom besloot,  
Wiens stam gekorven, druipt van mellekwitte traanen.  
Zoo leert hij ons de bron waar uit zij wordt vergaêrt,  
Hoe vuur en rook het sap verdikken en doen droogen,  
En wat hoedanigheên verknocht zijn aan haar' aart;  
Of legt de proeven der ontbinding klaar voor oogen,  
En 't geen zijn veder meer doorvlecht met schrand're reên,  
Die toonen, hoe hij, nooit gewoon het oor te stoppen  
Voor wijze lesfen, aast op nutte kundigheên,  
Gelijk een nijv're bije op Hijbla's honing-droppen.  
Dit 'twigt de Priest'ren schaar aan Pallas toegewijd,  
Die plaatst hem billijk bij Galeens ervare Zoonen.  
Dus wordt in 't Stichts Atheên de naarstigheit en vlijt  
Vereert met glorie-palm en groene lauwer-kroonen.



*MYN VRIEND! ik deel in uw geluk,*

*De drijfvoer van mijn snaaren,*

*En wensch dat tegenspoed noch druk*

*Uwe oefening weêrvaaren,*

*Maar dat gij in Galenus rij,*

*Door nutte en heilzaame Artseny,*

*Het menscbdom zult verplichten,*

*Als gij in 't nijpen van den nood*

*Het bleeke bekkeneel der dood*

*Doet voor geleerdheit zwichten.*

*Za, zoo een vrienden-wensch iets baat,*

*Dan zal uw voorspoed bloejen,*

*Uw heil, dat mij ter harte gaat,*

*Gelijk een Ceder groejen,*

*Schoon de Afgunst haaren kop opsteekt,*

*De ontaarde Nyd van spyt verbleekt,*

*En hatelijk blijft smaalen,*

*De ervarenheit leert ons te recht,*

*Dat Deugd den laster wederlegt,*

*Die nooit kan zegenpraalen.*

*Die*



*Die Vrienden-band die jaaren lang  
Ons minzaam heeft verbonden,  
Die breeke door geen zelfbelang,  
Die worde nooit gefchonden,  
o Neen! bij blijve, zo ik hoop,  
Gelijk de Gordiaansche knoop,  
Dien niemand kan ontbinden,  
Door welke midd'len ook gediend.  
Voor mij, ik ben en blijve UW VRIEND,  
Bij voor — en tegenwinden.*

B. VAN HEUVEN.



OP DE BEVORDERING

VAN DEN HEERE

AERNOUD JULIAANS,

*Tot Leeraar der Geneeskunde.*

**D**e wakkre JULIAANS ziet dus zijn noeste vlijt  
Door Pallas selv' beloond in haare Tempelzaalen,  
Zij doet Hem in den rei der Æsculapen praalen,  
Wijl Hij zijn prille jeugd Geneeskunst had gewijd.

Hoe zijn, ô Letterheld! uw vrienden thans verblijd!  
De vreugd van uw Geslacht kent naauwlijks perk of paalen,  
Geluk! (dus roepen zij) wil grooter roem behaalen  
Door uwe kundigheên in 't aanzien van de Nijd;

Gaa voort, wil door uw kunst den kranken hulpe bieden,  
Doe door uwe Artzenij de veege Ziekte vlieden,  
Ja! drijf de wreede Dood van 't kwijnend aangezicht,

Dan zal men uwe kunst als hoogst onschatbaar roemen,  
Dan zal men zelfs uw' Naam met vreugde hooren noemen,  
Wanneer Gij reeds uw voet ter starren hebt gericht.

P. B. M. S.