

**Disquisitionem chemico-medicam an adstringentia et roborantia stricte sic dicta ferreo principio suam debent efficaciam? ... / proponit Joannes Fridericus Gmelin ... respondente F.B. Hoelder.**

**Contributors**

Hoelder, F. B.  
Gmelin, Johann Friedrich, 1748-1804.

**Publication/Creation**

Tübingen : Sigmund, 1773.

**Persistent URL**

<https://wellcomecollection.org/works/b6ceyb46>

**License and attribution**

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

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

**wellcome  
collection**

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

DISQUISITIONEM CHEMICO-MEDICAM  
**AN ADSTRINGENTIA**  
 ET  
**ROBORANTIA STRICTE**  
**SIC DICTA**  
**FERREO PRINCIPIO SVAM DEBENT**  
**EFFICACIAM?**

**R E C T O R E**  
 VNIVERSITATIS EBERHARDINO-CAROLINAE  
**MAGNIFICENTISSIMO,**  
 SERENISSIMO ac POTENTISSIMO DVCE ET DOMINO,  
**D O M I N O**  
**C A R O L O**  
 DVCE WIRTEMBERGIÆ AC TECCIÆ rel. rel.  
 PRINCIPE ac DOMINO LONGE CLEMENTISSIMO,

PRO  
 SVSCIPIENDA PROFESSIONE MEDICINÆ EXTRAORDINARIA  
 PVBLICE EXCVTIENDAM PROPONIT

**JOANNES FRIDERICVS GMELIN,**  
 MEDICINÆ DOCTOR,  
 RESPONDENTE  
**FRIDERICO BENJAM. HOELDER,**  
 MED. CAND. WAIBLINGENSI.  
*d. III. Febr. MDCCLXXIII.*

**T V B I N G Æ,**  
 LITTERIS SIGMVNDIANIS.

DISPOSITIONEM CHEMICO-MEDICAM  
AN ADSTRICTIONE

ROBORANTIA STRICTE

SIC DICTA

FERRO PRINCIPIS SVAM DEBENT

EFFICACIAS

RECTORE

UNIVERSITATIS FERDINANDI-CAROLINAE

MAGNIFICENTISSIMO

SERENISSIMO AC POTENTISSIMO DUCHI ET DOMINO

DOMINO

CAROLO

VI. WILHELMBERGIAE AC TESSINAE

PRINCIPIS AC DOMINI LONGE CLEMENTISSIMO

PRO

ORDINATA PROFESSIONE MEDICINAE EXTRAORDINARIA  
PUBLICAE ECCELSISSIMAE FACULTATIS

IOHANNES FRIEDERICVS GMELIN

MEDICINAE DOCTOR

RESPONDIT

FRIEDERICVS BENJAMIN GEBBER

MED. CAND. WILHELMUS

AC DECANUS FACULTATIS

TRINITE

LITTERIS SIGMUNDIANIS



Nuperrime a Serenissimo & Potentissimo Nostro Duce munere Professoris medicinæ extraordinarii clementissime ornatus, & mox de dissertatione ex legibus hujus Universitatis habenda meditatus, incidi in Cl. Modelii observationem, qua scilicet constitit, cortici cinchonæ multas particulas ferreas inesse *a)* & quæ ipsi inde nata est, suspicionem, *b)* non hunc modo cinchonæ corticem, sed forsan omnia, quæ vocamus, roborantia medicamina ferreis his particulis vim suam deperdere atque efficaciam; inde animo mecum constitui, in rem hanc ulterius inquirere, & plura capere experimenta, quibus hæc materia illustrari posset.

§. I.

Ferrum inesse vegetabilibus fere omnibus, & cinerum vegetabilium particulæ, quæ a magnete attrahuntur *c)* & veri ferri instar

*a)* quas cum Modelio etiam Cl. Zeiher vidit in epistola dedicatoria præmissa Lucas *Versuch von Wassern aus dem Englischen übersetzt von Zeiher 1. Tb. Altenburg 1767. p. epist. penult.*

*b)* id quidem jam subolsfecit Lemery *Memoires de l'Academie des Sciences à Paris 1706. p. 537.*

*c)* Geoffroy *Memoires de l'Academie de Paris 1705. p. 478. 480. hist. del' Acad. 1705. p. 81. 83. Memoir. 1707. p. 226. 227. hist. 1725, p. 49. mem. p. 338. Lemery ibid.*

star in foco speculi caustici funduntur, *d*) & sal ammoniacus cum his in flores aurantios sublimatus, *e*) & pigmentum cæruleum, quod Jacobi ex carbonibus vitis viniferæ, *f*) Geoffroy etiam ex aliorum vegetabilium carbonibus, lixivio sanguinis substitutis, *g*) obtinuit, & cæruleum illud, fodæ cineribusque clavellatis plerumque admixtum, *h*) & residuum a destillato lini, amygdalarum, olivarum terebinthinæque oleo, *i*) & cespitum cineres martiales, *k*) & mellis carbo, *l*) & productum ex vitrioli acido concentrato & terebinthinæ aliisque æthereis oleis inter se commistis & valido igne agitatis, *m*) demonstrare videntur; unde etiam plurimorum Chemico-

ibid. *histoir.* 1706. p. 47. mem. p. 529. *histoir.* 1708. p. 75. mem. p. 484. Homberg *ibid.* mem. 1706. p. 201. Galeacius *Commentar. Bononiens.* T. II. P. II. p. 29. Vogel *institut. chem. Goetting.* MDCCLV. p. 48. Neumann *allgemeine Grundsätze der theoretisch-practischen Chemie, herausgegeben von Zimmermann, Dresden 2ter B.* p. 1316.

- d*) Homberg l. m. c. Lemery l. c. 1706. *hist.* p. 47. mem. p. 530.
- e*) eam observationem debeo Illustri Gaubio, Præceptori Colendissimo, ut in omni re medica, ita etiam in chemia expertissimo.
- f*) *Acta Academ. Elect. Mogunt. scientiar. util. quæ Erfordiæ est.* T. I. p. 160.
- g*) l. c. 1725. *hist.* p. 49. mem. p. 321. 327. 331.
- h*) Henckel *flora saturnizans, cui adiectus est libellus de kali geniculato Germanorum.* Lips. 1722. p. 656. Geoffroy l. m. c. mem. p. 338. 339. *Model von den Bestandtheilen des Boraxes bey Gelegenheit eines aus Persien bekommenen Salzes, aus dem Lateinischen übersetzt von J. G. Gmelin. Tübing.* 1751. S. 8. p. 31.
- i*) Lemery l. c. 1707. *hist.* p. 54. mem. p. 9 — 11.
- k*) Musschenbroeck *Essai de physique* T. I. à Leyden. 1739. p. 289. huc etiam referas materiam illam cæruleam in palude torfacea Scotiæ inventam vere ferream, & adstringentibus vegetabilibus mistam. *Philosophic. Transact.* Vol. LVIII. nr. 27. p. 187. 199.
- l*) Lemery l. c. 1706. *hist.* p. 47. mem. p. 361. 529.
- m*) *Memoir. de l'Académ. de Paris* 1707. p. 6, 224.

micorum primi ordinis de ferro ubique *n*) & præsertim in plantis *o*) reperiundo opinio nata est.

§. 3.

Dubitarunt tamen alii, iique egregii Viri, an verum ferrum plantis ignis torturam nondum expertis insit, utrum potius demum sub violenta ignis vegetabilia in cineres convertentis actione gignatur atque producat, *p*) ex eo argumentati, quod neque magnes, *q*) neque, quæ chemici appellare gestiunt, reagentia, *r*) neque gustus *s*) vel minimam ferri particulam in vegetabilibus nondum violento igne mutatis detegat; quod ferri particulæ & ob nimiam crassitiem, quo minus subtilissima stirpium vascula in-

A 2

trent

- n*) Boerhaave elem. Chem. T. II. p. 447. Macquer elem. de chymie pratique. T. I. p. 262. Cramer elem. art. docimast. P. I. p. 198. Eller Memoires de l'Academie des Sciences à Berlin pour l'année 1753. p. 43. Wallerius *Mineralogie, übers. durch Denso* 1750. p. 350. Anonymus *Hamb. Mag.* 15. B. p. 39. & alii.
- o*) Eller l. m. c. p. 47. Scopoli ann. histor. natur. II. p. 11. Arbutnot *von der Wirkung der Luft auf und in menschliche Körper.* *Hamb. Mag.* 4. B. p. 171. Crantz mater. med. & chirurg. T. II. p. 45.
- p*) inter eos primus est Geoffroy, qui ll. cc. varias ad opinionem suam stabiliendam inseruit dissertationes; huc pertinent quoque Homberg l. c. & uti videtur, etiam Boyle. *Chymist. scept.* P. II. Roterod. 1669. p. 92. ad fin. atque Anonymus *Hamb. Mag.* 15. B. p. 39. sqq.
- q*) v. de hoc præsertim posteriorem l. c. qui succis inspissatis herbarum artemisiæ absinthii, rumicis acetosæ, portulacæ oleracæ, gentianæ centaurei, centaureæ benedictæ, achilleæ millefolii, hyoscyami nigri, euphorbiæ esulæ, asplenii rutæ murariæ, athamantæ oreofelini, & radicis althææ officinalis frustra magnetem adplicuit *Memoir. de l'Academ. de Paris.* 1708. p. 508. 510.
- r*) *Hamburg. Magazin* 15. B. ubi anonymus ille frustra cum succis expressis & inspissatis herbarum Achilleæ Millefolii, Hyoscyami nigri, Meliloti officinalis, Menyanthis trifoliatæ, Veronicæ officinalis & Asplenii Rutæ murariæ, nec non radicum Iridis florentinæ, Bryoniæ albæ, & Imperatoriæ Ostruthii infusum decoctumve gallarum, florum granatorum, nucum cupressi, ligni brasiliæ aut miscuit aut posteriora corpora cum prioribus addita aqua coxit. p. 40 — 44. Geoffroy l. c. 1707. mem. p. 227.
- s*) Geoffroy l. m. c.

trent *t*) & gravitate specifica metalli, quo minus in tenuissimis his tubulis adscendant, *u*) impediuntur; quod ferro admixto terra reddatur potius sterilis, quam nutriendis plantis apta; addiderunt, quod experimentum, quo ex vitrioli & terebinthinæ oleo inter se combinatis ferrum generari demonstratur, infidum sit, dubiumque, annon in violenta vitrioli destillatione ferri etiam particulas nonnullas secum abripuerit vitrioli oleum, remaneat, & quod huic debeatur, neque vero terebinthinæ oleo ex mixtione productum ferrum; *x*) quod denique solutum in variis succis ferrum & in ultimas partes divisum denique destruat. *y*)

§. 4.

Multa tamen ad hæc regeri possunt: Primo etiam magnes in nonnullis certe vegetabilibus, quæ ab igne ullam passæ fuisse violentiam non suspiceris, particulas ferreas detexit; *z*) vitriolum ferri purum in plantis non corruptis argillæ inclusis vidit Cronstedt: *a*) Certissimis porro constat experimentis, animalium, quæ, præter aquam, aut meris vegetabilibus, aut iis, una cum partibus animalium, quæ plantis vescuntur, aut his solis utuntur, & rarissimo exemplo terram, aut alia, si falem culinarem exceperis, ex minerali regno deprompta corpora ingurgitant, in quibus vel mi-

*t*) id. l. c. 1705. hist. p. 82.

*u*) ibid. l. m. c.

*x*) Geoffroy l. c. 1707. mem. p. 228.

*y*) id. l. m. c. p. 227.

*z*) ita particulas ferreas in cortice cinchonæ ostendit magnes Cll. Vir. Model & Zeiber l. c. & Plenck *Sammlung von Beobachtungen über einige Gegenstände der Wund arzneykunst* 1. Th. 6. St. p. 179. sqq.

*a*) *Versuch einer Mineralogie, vermehrt durch Brunnich*, 1770, p. 107.

nima latentis ferri nasci possit suspicio, & solidas partes, *b*) & fluidas *c*) & sanguinem præcipue, ejusque quidem partem rubram *d*) & hanc posteriorem etiam, antequam ignis calcinantis violentiæ exponatur, particulas ferreas magneti ostendere, *e*) quas

## A 3

vere

- b*) Carnes varias Menghinus Comment. Bonon. T. II. P. II. p. 251. 252. Galeacius ib. p. 29. parciore ossa Menghinus l. m. c. Marcgraf *chymische Schriften* 1. Th. p. 303. lanam, cornua, pilos, ungues. Geoffroy l. c. 1725. hist. p. 48. mem. p. 239. 319. 322. copiosissimas lumbricos & millepedes Galeacius l. c. p. 29. etiam corallia. Lemery l. c. 1711. (edit. vernac.) p. 757. Marcgraf. l. c. P. I. p. 303. Neumann l. c. P. I. p. 681. alia lithophyta Galeacius l. m. c. p. 29. spongiarum id. ibid. & Geoffroy l. m. c. mem. p. 332. viperas Galeacius l. m. c.
- c*) Urinam copiosas, Schloffer de sale urinæ humanæ nativo. Harlingæ 1760. p. 19. 20. Geoffroy l. m. c. p. 239. Galeacius & Badia l. c. p. 36. 37. ejus calculum Lister de aquis mineralibus diff. Ilda p. 143. Marcgraf l. c. p. 303. castoreum Lemery l. c. 1706. hist. p. 47. mem. 529. ipsa excrementa Geoffroy l. m. c. & paucissimas quamvis adipem. Menghinus l. c. p. 252.
- d*) Sanguinem Badia Opusc. scientif. filolog. T. XVIII. p. 242. Galeacius l. c. p. 29. sqq. Menghinus l. c. p. 244. sqq. Rhades de ferro sanguinis humani. Goettingæ 1753. Widmer *vom Marggräflichen Bade*. p. 188. *Hamb. Mag.* 13. B. 4. St. III. Haller Elem. physiol. T. II. p. 97. 118. sqq. & prim. lin. physiol. Ed. I. p. 215. partem præcipue rubram sanguinis Ill. Gaubius instit. pathol. med. Leid. 1758. §. 343. Menghinus l. c. p. 255 — 258. ut in hac sola residere animalium ferrum sibi persuadeant; paucissimas habere serum & fibram id. l. c. p. 254. 255. albumen & crustam pleuriticam Widmer l. c. p. 289. paucissimas piscium & avium sanguinem Menghinus l. c. p. 249. sqq. plures amphibiorum id. ibid. plures adhuc quadrupedum id. l. m. c. plurimas humanum id. l. c. p. 251. sqq. quæ & a magnete attrahuntur, & sive solæ, sive cum inflammabili quocunque instar veri ferri funduntur, & fractæ nitent. *Hamb. Mag.* 13. B. p. 40. Menghinus l. c. p. 256. sqq. cum sale ammoniaco sublimatæ flores aurantios subministrant Rhades l. c. p. 11. nullo addito ferro aut ferreo, ceteris tamen encheiresibus observatis cæruleum Berolinense id. l. c. *Hamb. Mag.* 13. B. p. 40. cum gallarum infuso atramentum Rhades l. c. p. 11. & cum vitrioli oleo. Malpighius opera posthum. p. 3. cum acidis liquores adstringentes. *Hamb. Mag.* 13. B. p. 39. & per crystallisationem, fit venia verbo, verum ferri vitriolum, ibid. & calcinatæ aut præcipitatæ crocum ferri ibid. p. 38. cum vitris metallicis confusæ vitrum fuscum præbent: an ex eo explicandum, quod pilæ cinereo variegati equorum, quorum pabulo miscentur per aliquod tempus ramuli quercus roboris conscissi, inde nigrescant.
- e*) id aliquando, non tamen semper post lenem exsiccationem contigit Ill. Gaubio; semper, experimento tamen magna cum circumspectione instituendo Cl. Menghino l. c. p. 259. — 262. negante tamen anonymo *Hamb. Mag.* 15. B. p. 44.



vere metallicas particulas legitime concludas vegetabili regno suos debere natales, *f*) nisi contra summam probabilitatem velis, a viribus animalibus, quibus tamen ne salem quidem culinarem, crudum adhuc & non mutatum in lotio persistentem, *g*) in sua resolvi principia, constat, demum genitas fuisse.

§. 4.

Præterea magnetis in ferrum actionem varia impedire possunt; ferri paucissimis particulis largissimæ aquæ immersis, *h*) aut olei magna copia inunctis, aliisque plurimis variæ indolis, *i*) præfertim antimonialibus particulis mistis; *k*) ferro acidis soluto, *l*) aut quocunque modo principii sui inflammabilis experti *m*) frustra applicabis magnetem; nihil etiam in multis casibus detegit decantatum gallarum aut aliorum adstringentium vegetabilium decoctum

- f*) assentientes habeo Neumannum l. c. P. II. p. 1316. & Ill. Hallerum Elem. phys. T. II. p. 121. 157. T. VI. p. 215.
- g*) Schlosser l. c. p. 17. 18. Boerhaave l. c. P. II. p. 327. 328.
- h*) frustra applicabis aquis pluviali, nivali, puteali, fontanæ, quas tamen omnes ferreis particulis, licet paucis, prægnantes vidit Margraf II. cc.
- i*) frustra omnibus ferri mineris, quas Ill. Linnæus intractabiles vocat System. Nat. Ed. XII. T. III. p. 139. quarum tamen omnes aliquid, multas multum exhibere ferri constat. Lemery l. c. mem 1708. p. 491. sqq. Stahl observ. phys. med. chym. 1696. p. 388. Wallerius l. c. p. 352. Cramer l. c. P. I. p. 205.
- k*) Wallerius l. c. p. 307.
- l*) frustra vitriolo, aut aqua soluto, aut in pulverem comminuto, etiam ad flavedinem calcinato, nisi omni fere acido expulso rubedo calci nascatur, neque tunc etiam cum magno successu, quod principii inflammabilis sufficiens copia adhuc desit. Lemery l. c. mem 1708. p. 506. Salia coercere magnetis in ferrum actionem Kraft Experim. phys. præcip. brev. descript. Petropoli. 1738. p. 235.
- m*) Cramer l. c. P. I. p. 207. Stahl l. c. p. 388. Wallerius l. m. c. Fr. Hofmann observ. physic. chym. select. Hal. 1736. L. III. p. 295. habentur quidem exempla crocorum ferri a magnete attractorum, uti v. g. *Hamb. Mag.* 13. B. p. 39. sed videntur illi inflammabili suo principio non prorsus spoliati fuisse.

ctum vel infusum, n) nihil gustus o), cum raro in plantis integris ferrum habeatur adeo purum, uti v. g. in vitriolo ferri, sed plerumque aliis atque aliis alio atque alio sapore præditis temperatum, quæ saporem ferri non possunt non aut alterare, aut plane delere; aliquem tamen saporem ferri acidis soluti adstringentia & austera vegetabilia videntur referre.

§. 5.

Porro vix datur ulla aut aquæ p) aut terræ vel argillæ certe coloratæ q) vel turfæ r) species, cui non aliquid inhæreat ferri; in

n) v. hic egregia Lemery experimenta l. m. c. p. 497. 498. nihil in argillis ferri divitibus. id. l. m. c. p. 499. si acidum ratione ferri fortius sit v. Hierne in B. Patruï I. G. Gmelin, dissertation. de acidulis Teinacensibus. Tubingæ. 1727. p. 35.

o) Lemery l. m. c. p. 497.

p) Marcgraf l. c. P. I. p. 295. 297. 300. sqq. de aquis mineralibus Fr. Hofmann Opusc. phys. med. Ulm. 1741. L. II. p. 351.

q) quod aut aqua regia vel forti, quæ argillam & colore & ferro privat, aut magnete, aut ustione cum quocunque inflammabili, aut calcinatione, quo ferrum naturali suis calcibus colore se prodit, explorari potest, v. Wallerius l. c. p. 25. Eller *Hamb. Mag.* 8. B. p. 235. Sprenger *Anfangsgründe des Feldbaues. Stuttgart.* 2. Tb. p. 770. Lehmann *Probiertkunst. Berlin* 1761. p. 107. Pott *chymische Untersuchungen. Potsdam.* 1746. p. 29 Neumann l. c. 2. Tb. p. 315. Galeacius l. c. p. 28. Musschenbrœck l. c. I. p. 297. Andreæ *Abhandlung über eine beträchtliche Anzahl von Erdarten. Hannover* 1769. p. 2. qui etiam calcariæ terræ & arenæ sæpius inhærens ferrum vidit p. 11. sqq. Stahl l. c. 1697 p. 367. 368. 392. huc etiam pertinet Beccheri de factitio, ut vocat, ex oleo lini & limo aut argilla, numquam tamen ex hac aut limo solis producto ferro periculum, in libello: Experimentum chemicum novum, quo artificialis & instantanea metallorum generatio & transmutatio ad oculum demonstratur. Francof. 1671. cap. 2 repetitum a Stahl l. m. c. p. 397. & Geoffroy l. c. 1704. hist. p. 48. mem. p. 382. 383. & 1707. mem. p. 224 sqq. nimis fortan suæ hypothese favet Lemery, qui asseverare non dubitat, nullam terram dari, quin ferrum contineat. l. c. 1706. mem. p. 531.

r) de turfa hollandica v. Musschenbrœck l. c. p. 289. constat etiam Wirtembergicam Sindelfingensem particulis ferreis foetam esse, ex cujus quippe cineribus paratum lixivum lintea flavis maculis defœdat; de multis aliis v. Magnifici Kapf, *Rechtliche Untersuchung der Frage, ob der Torf zu den Regalien gehöre? Tübingen* 1769. p. 8. 9.

in his tamen per universum terrarum orbem largissima manu dispersis & puris, & aliis terrarum speciebus mistis, multæ stirpes læte crescunt, quas conjicias, una cum reliquis particulis ferreæ quoque fugere. *s)* Nulla quoque certa observatione constat, ferrum ut ferrum, fertilitati terræ *t)* obstare, neque etiam vapores ejus, neque ipsam ferri calcem sive ferruginem, modo aut in locis electioribus, aut non acris, aut siccæ terræ, vel alii certe non acidæ calcariæ terræ intermixta sit, *x)* quæ inhærens forsan nociturum acidum absorbeat: Et vix dubium superest, quin metallum, quod adeo facile omnis fere generis fluidis solvitur, *y)* liquorum terræ & aëre contentorum magna copia solutum, in particulas similes minimas subtilissimas divisum, *z)* maximopere attenuatum, *a)* in plantarum poros & tubulos capillares receptum, gravitate metalli specifica non impediente, *b)* in his adscendat, *c)* & cum succis plantarum

- s)* *Hamb. Mag.* 8. *B.* p. 233. 22. *B.* p. 14. *Andrææ l. c.* p. 267. *Stahl l. m.* p. 392. 393. *Neumann l. c. P. II.* p. 1316. de quercu robore potissimum v. *Hamb. Mag.* 3. *B.* p. 665. 15. *B.* p. 78. 79. 20. *B.* p. 450. 23. *B.* p. 281. sqq. 24. *L.* p. 175. mistam cum arena aut calcaria terra, unde marga emergit, fertilissimam esse *Andrææ l. c.* p. 270. 277. 278. & alii plures.
- t)* certas ferri mineras stirpium læto incremento se accommodare *Cronstedt l. c.* p. 225. argillas ferriferas, *Eller Hamb. Mag.* 8. *B.* p. 233. sqq. *Stahl l. c.* p. 392. nihil certe obesse ferrum *Scopoli l. c.* p. 20. *Andrææ l. c.* p. 281. qui etiam *Micheli* frumentum, pisa & fabas in meraco ferro lima corraso sata, atque ad maturitatem imperducta videntis *Melanges d'histoire naturelle T. II. à Lyon.* 1763. p. 223. 224. de scriptam observationem allegat.
- u)* *Philosoph. Transact. Vol. LVI. for the Year.* 1766. nr. 27.
- x)* *Andrææ l. c.* p. 282. 283. *Cronstedt l. c.* *Sprenger l. c. P. II.* p. 723. 807. 819. 835
- y)* *Wallerius l. c.* p. 329. *Cronstedt l. c.* p. 215. *Lemery l. c. mem.* 1706. p. 531. 536. & 1713. mem. p. 42. *Geoffroy ibid. mem.* 1707. p. 227.
- z)* *Lemery l. m. c.*
- a)* *Lemery nitidis tentaminibus demonstravit,* attenuatum ea ratione per acidum ferri in vasis facillime adscendere, *l. c. mem.* 1706. p. 532. sqq.
- b)* neque tamen hæc obstaret, quo minus ferrum adscendere posset; fidis enim experimentis convictus asserit *Musschenbrœck l. c.* p. 326. fluida etiam specificè graviora adhærere solidis pondere specifico inferioribus; fabas certe atramento, in quo posuerant, vascula sua replevisse vidit *Bonnet Hamb. Mag.* 14. *B.* p. 23.
- c)* phænomena tubulorum capillarum non sequi præcise leges gravitatis specificæ testantur

antæ commistum non mutatum *d*) in partes plantæ abeat; unde  
culentissime patet, quare plantæ in terra ferri divite prognatæ,  
cineres conversæ & sale suo privatæ plures longe magneti exhi-  
ant particulas ferreas, quam in alio solo crescentes, *e*) & cur-  
rum prima fusione, ut ajunt, ex mineris obtentum, ejusdem  
ne indolis fuerit cum particulis ferreis, ex rubra sanguinis  
arte eorum hominum eductis, qui eandem cum his mineris in-  
luerunt terram. *f*)

§. 6.

Vitrioli oleum limpidissimum & omni cum cura ab aliis alienæ  
olis partibus liberatum cum terebinthinæ oleo igni commissum  
rum exhibet verum; *g*) solum etiam terebinthinæ oleum carbo-  
m relinquere, cujus particulæ nonnullæ magneti obediant,  
ra vidimus, *h*) ut luce clarius adpareat, non vitriolici olei par-  
ulis ferreis, sed vegetabili materiæ deberi ab utriusque olei  
mbinati destillatione in carbone relictum ferrum.

§. 7.

tur Muffchenbroeck l. c. p. 330. vascula plantarum cum his comparant Hales. *Vege-  
table Staticks*. III. Edit. London. 1738. p. 102. 103. 108. 359. Dietrich *Anfangs-  
Gründe der Pflanzenkenntniß*. 1771. Erfurt. p. 217. Erxleben *Anfangs - Gründe  
der Naturgeschichte*. 1768. 2. Tb. p. 7. Sprenger l. c. P. II, p. 607.

*d*) vix enim concipias, quomodo natura vegetabilis, animali longe inferior, & hu-  
jus, & violentissimi ignis, aëris & aquæ actioni pertinacissime resistenti fixissimæ ter-  
ræ ferri metallicæ tantam inferat mutationem, ut ferrum esse desinat.

*e*) id in plantis regionis Brixienfis deprehendit Galeacius l. c. p. 31. sqq.

*f*) id periculi, Ilvensium minerarum ferrum cum ferro rubræ sanguinis partis comparan-  
do, instituit, & idem esse vidit Menghinus. l. c. p. 262.

*g*) Geoffroy l. c. mem. 1707, p. 224.

*h*) §. 1. sub. l. i.

Videntur profecto improprie loqui, qui destrui posse, & levi adeo negotio destrui *i)* contendunt metallum, quod quidem facillime solvitur, facillime in binas partes constituentes, *k)* dissimilis plane indolis, *l)* materiam inflammabilem & terram metallicam, *m)* discerpitur, quæ tamen utraque longissime adhuc ab elementi simplicitate abest, *n)* & quæ levissimo artificio iterum uniunda, *o)* idem iterum

*i)* ut enim possit dici destrui corpus, omnes, quibus antea gavisum erat, virtutes amittat, & ita amittat oportet, ut non amplius, certe non adeo facile recuperare possit. Ita aër fixatus, quem adpellant physici, manet aër, quamvis impeditus, quo minus elaterem exferat suum, quem vinculis suis iterum liberatus manifestat; ita calx ferrum manet metallum, manet ferrum, quamvis nec ductilis sit, nec splendeat, nec solvatur adeo facile, inflammabili scilicet suo privata, quod ut primum addideris, habebis metallum, habebis idem iterum ferrum, ductile, splendens, suis menstruis ut cum chemicis loquar, facillime obediens,

*k)* facillime enim arrodi aliis, facillime aliis solvi, facillime aliis præcipitari, & plerumque sub omnibus his operationibus partem principii inflammabilis amittere vitriola, ferrugo, variæ ochræ & croci, vapor inflammabilis, ex solutione ferri in acido vitrioli, aut salis, aut citri erumpens, quem tamen præter inflammabile & acidum & terram ferri metallicam continere, effervescencia cum salibus lixiviosis, & rubor, quo tingit gallarum decoctum, probare videntur, docent; partem tamen inflammabilis semper adhærere fixam ferri calcibus, ex coloribus earum nunquam delendis & ex facillima reductione auguratur Baumé Dictionaire de Chymie. T. II. p. 12. Certa etiam observatio docuit, ferri scobem a ferrugine omnibusque alienis puram sedecim horas igni calcinanti commissam adeo non amisisse principium suum inflammabile, aut attributa metalli, ut magneti libenter adhuc obsequeretur.

*l)* valde differre Geoffroy l. c. 1713. mem. p. 239. Macquer elemens de chymie theorique p. 15. 79. sqq.

*m)* bina hæc metallorum & ferri præcipue principia agnoscunt Stahl l. c. p. 366. f. Macquer l. m. c. p. 78. Geoffroy l. c. mem. 1707. p. 231. sqq. Neumann l. p. 1320. Lemery l. c. mem. 1713. p. 42.

*n)* inflammabile metallorum principium ad secundaria refert Macquer l. m. c. p. 9. 15. compositum esse docent Geoffroy mat. med. T. I. p. 19. 21. ab alio quocunque diversum Scopoli l. c. ann. 3. p. 84. Macquer l. m. c. Boërhaave l. c. P. I. p. 7. terram metallicam non esse puram simplicemque Macquer l. c. p. 89. ex terra & principio arsenicali compositam Vogel l. c. p. 47. neutrum esse simplex, aut exactissimi examine chymico separatim posse ostendi Eller Memoir. de Berlin. 1753. p. 20. nullum principium Chemicorum esse simplex Nic. Lemery Cours de Chymie. De Edite. Bruxell. 1741. p. 5.

*o)* ut ne fusione quidem opus sit, Macquer l. m. c. p. 114. neque igne neque fusio

iterum metallicum ferrum perfectum constituit, *p*) quod amissas, *q*) ex separatione utriusque principii metalli ejusdem perfecti virtutes omnes recuperat : Nullo præterea fido & certo experimento hætenus constat, terram ferri metallicam ullis naturæ aut artis viribus, igne, aëre, aqua, salibus ita immutari posse, ut ne alienæ indolis partibus expulsis, *r*) aut adjecto, quo destituta erat, inflammabili, *s*) in perfectum denuo ferrum redeat; nullo etiam unquam in alterius cujuscunque metalli vel semimetalli naturam transiisse, ejusque basin terream constitui, *t*) aut in simpliciorum non metallicam conversam, aut ex hac productam fuisse. *u*)

## §. 8.

Vnde elucescit, non produci demum *x*) ignis calcinantis vi

B 2

ferrum

Baumé l. c. T. III. p. 178. sola cum oleo olivarum per horam vel bihorium continuata digestionem New Dispensatory. II. Edit. London. MDCCLXV. p. 492.

*p*) ita omnes ferri calces ab alienis præsertim salinis particulis depuratas, ne ipso quidem vitro excepto, uti reliquorum metallorum calces, in perfectum metallum restitui, i. e. reduci Eller l. m. c. p. 10 11. 34. Neumann l. c. P. II. p. 1320. 1322. Stahl l. c. p. 330. 331. 391. Vogel l. c. p. 404. Cramer l. c. P. I. p. 207. Geoffroy l. c. mem. 1707. p. 238.

*q*) ferrum inflammabili suo defraudatum pondus quidem adhuc habebat metalli, diversum erat a quacunque alia terra vel metallica vel non metallica, non poterat tamen, aut certe longe difficiliter solvi in suis menstruis, non erat ductile, non splendebat, amissas has metalli perfecti virtutes nunc recuperat, addito inflammabili.

*r*) ita, quod ferrum vitriolo inhæret, expulso per ignis violentiam acido, magneti iterum paret. Musschenbroeck l. c. l. p. 292. Lemery l. c. hist. 1708. p. 78. mem. p. 483. 495. 496. mem. 1713. p. 44. ita croci acidis partibus onusti. id. l. m. c. p. 509.

*s*) Cramer l. c. p. 207.

*t*) nullo certe fido ac vero; nollem enim alchymicorum somnia vanasque ostentationes pro certis observationibus mihi opponi; neque speciosissimæ Elleri conjecturæ Mem. de Berlin 1753. p. 1 — 50 præsertim p. 44. prolatae adeo firmo nituntur tale, ut veritatis locum sustineant; terram ferri specificam, ut ita dicam, esse agnoscunt Stahl l. c. p. 391. 392. Neumann l. c. P. II. p. 1320.

*u*) hanc sovere videtur suspicionem Eller l. m. c. p. 46.

*x*) certe, qui hoc statuunt, non possunt non sibi aliisque persuadere, e vitriolo pariter produci ferrum, e quo tamen & compositio & resolutio docet, educi potius,

&amp;

ferrum, sed potius abactis per summam ignis violentiam magis volatilibus & ratione ferri copiosissimis plantæ partibus aqueis, oleosis, salinis, etiam terreis subtilioribus, & abluto elutriantis aqua ope superstite adhuc fixiore sale, fixissimum y) ferrum evolutum nudum denique & liberum, hinc omnibus perfecti ferri attributi conspicuum, se sistere. z)

## §. 9.

An vero roborantium, ex vegetabili regno desumptorum, medicaminum classi major præ aliis competat, & tanta ferrearum particularum vis, ut his unice, quam exferunt, fibram debilem & torpentem in statum sanitati congruum reducendi, fibram solidam compactiorem reddendi, vim contractricem augendi, virtus debeat, nunc demum rationibus, experimentis atque observationibus investigare conabor.

## §. 10.

Differunt vero inter se roborantia; sunt alia, quæ austero suo sapore mox linguam gustantis feriunt, & solida magis vel minus manifeste contrahunt, constipant, condensant; hinc adstringentia Medicis dicta: gallæ, cortices granatorum &c.; sunt alia amara; illa ex particulis acidis cum terreis conjunctis composita; hæc saponis vegetabilis vices sustinentia, ex particularum salinarum cum paucis resinosis, plurimisque mucilaginosi connubio nata.

& veram ejus partem constituentem esse Lemery l. c. Mem. 1708. p. 506. sqq. Fr Hofmann Observ. phys. chem. L. III. p. 266. 267.

y) Cramer. l. c. p. 5.

z) Eorum, qui hoc statuunt, princeps est Lemery l. c. mem. 1706. p. 537. mem. 1708. p. 483. 497. 506. hunc sequuntur Vogel l. c. p. 49. Galeacius, l. c. p. 31, 8 Menghinus l. c. p. 261.

nata : radix gentianæ, herba centaurei minoris, cardui benedicti &c. sunt, quæ inter bina hæc quasi media ambigunt : alia roborantia stricte sic dicta, levius amaricantia & constringentia, ex principiis utriusque prioris ordinis quasi conjunctis conflata, in quibus scilicet & acidas, & terreas, & mucilaginosas, & resinosas particulas chemia detegit; v. g. Cortex cinchonæ, Simarubæ &c. huc forsan etiam referas leviora illa vegetabilia adstringentia, e. g. herbam euphrasæ, veronicæ, numulariæ & alia; alia iterum reliquis magis volatilia, quæ præter fixa reliquorum ordinum principia, resinam præsertim & gummi, multum etiam olei ætherei continent, adeoque pro parte ex hoc principio stimulando agunt, pro majori tamen, vel æque magna, partibus oleis magis fixis vim suam debent; huc spectat cortex cascarillæ, absinthium, millefolium, chamomilla, cassia lignea & alia.

### §. II.

Omnibus his id commune est, ut parum odorata fixioris sint volatilibus, & destillationi subjecta, vix ac ne vix quidem aliquid trans alembicum mittant, in quo specificum, ut ita dicam, vegetabilis saporem reperias; liceat tamen inde excipere quarti ordinis corpora, quum certissime constet, & cascarillæ corticem & alia hujus tribus tam aquam, quam oleum æthereum destillatione exhibere, quæ proprium his corporibus odorem & saporem referunt; hujus etiam classis plura satis odorata sunt, minus tamen reliquis aromatis, quæ majore quoque volatilitatis gradu gaudent, maximam etiam virtutis suæ partem volatili principio debent.



Nos hac vice in adstringentia tantum & roborantia proprie sic dicta inquiri, inquiri præsertim in illud terreum principium, quod uterque roborantium ordo inter se commune habet, num scilicet in omnibus ferreæ sit indolis, fusius recensendis quæ sub utroque militant, remediis, facile superfedere possumus, quum præter necessitatem dissertationis volumen auctura, in compendiis materiæ medicæ enarrata habeantur.

Inter adstringentia primum fere locum obtinent & ferrum ipsum, a) & præparata varia ex eo medicamenta, vitriola & croci variorum nominum, quorum vires ferro tribuendas esse neminem Medicorum unquam negasse puto, b) certe in acidum vel minerali vel vegetabili puro, ab omni labis ferreæ aut metallicæ suspicione libero, vel delicatissima lingua nihil austeri percipiet; adde ferri minimam particulam, & habebis austerum, adstringens illud. c) Eundem saporem, licet aliter temperatum, eadem tamen ratione nunc lenius nunc gravius linguam papillas ferientem produunt, d) eosdem in condensandis humoribus

a) licet ferrum purum integrum non solutum nullum proprie dici possit referre saporem, non agit tamen, nisi solutum, atque etiam si non solutum ingeritur, primum tamen liquoribus primarum viarum irrigatur, cum his & saporem & virtutem adstringentem communicare videtur.

b) Crantz l. c. p. 41. 42. 45. sqq. Fr. Hofmann Opusc. L. II. p. 351. Geoffroy l. 1713. hist. p. 48. sqq. mem. p. 225. sqq.

c) Geoffroy l. m. c. mem. p. 240. 241. reliqua metalla aut dulcem, aut rodentem aut amarum suis menstruis impertiuntur saporem.

d) Fr. Hofmann opusc. phys. med. T. I. p. 442. Lœfbecke *Abhandlung der auserlesenen Arzneymittel*. Berlin. 1755. p. 430. Geoffroy l. m. c.

bus, *e*) atque in contrahendis animalium fibris solidis *f*) exerunt effectus adstringentia ex vegetabili regno petita.

§. 14.

Quidni ergo iusta nasceretur ferrearum particularum adstringentibus infixarum suspicio, quum neque terra filicea, *g*) neque ea, quæ cum acido vitriolico sal anglicum constituit, neque alia metallica, *h*) eum saporem adstringentem, calcaria exsiccantem potius, aluminosa adstringentem quidem, a vitriolico tamen diversum saporem, *i*) menstruis suis conciliet; neutra binarum posteriorum per insignem adeo menstrui copiam diffundat, quam quidem ferrum; *k*) neutra acido suo nupta & in crystallos formata adeo facile aqua solvatur, & tam parcam ejus vim requirat, quam quidem ferri vitriolum? *l*)

§. 15.

*e*) Loescke l. c. p. 432. New Dispensatory. p. 67.

*f*) Crantz l. c. T. II. p. 9. sqq. Loescke l. c. p. 427. hanc quoque inter martialia & adstringentia vegetabilia intercedentem similitudinem agnoscunt Stahl. l. c. p. 529. Fr. Hofmann Opusc. med. pract. L. I. p. 390. docent etiam solidior compages, & plerorumque ad usus coriarios aptitudo, de qua v. *Gleditsch's vermischte Abhandlungen. I Tb. Halle. 1765. p. 1. — 38. præcipue p. 30*

*g*) hanc alteram argillæ puræ partem nulli acido parere v. Marcgraf l. c. P. I. p. 231. Poerner *Anmerkungen über Hr. Baumé's Abhandlung vom Thon. p. 74.*

*h*) nullis præterea certis experimentis hætenus constat, vel terram illam, quæ cum acido vitriolico sal anglicum constituit, vel quamcunque aliam, præter ferrum, metallicam plantis inesse.

*i*) Fr. Hoffmann Observ. phys. chem. L. III. p. 272. Marcgraf l. c. P. I. p. 207.

*k*) Geoffroy l. c. Mem. 1707. p. 227.

*l*) Vitrioli ferri unciam unam requirere vix drachmas septem aquæ, aluminis æquale pondus uncias sedecim; Vogell. c. p. 360 in calore 50° thermometri Fahrenheitiani unciam unam vitrioli ferri poscere uncias sex aquæ, aluminis idem pondus ultra uncias triginta quatuor & drachmas duas. Spielmann institut. Chem. Argentor. 1763. p. 45. 49. vitrioli viridis  $\text{℥ix}\beta$  non requirere, nisi aquæ destillatæ  $\text{℥viii}$ ; aluminis drachmas quinque aquæ destillatæ  $\text{℥ij}$  New dispensatory. p. 39. seleniten aluminis adhuc longe difficilius solvi, Marcgraf l. c. P. I. p. 201.

## §. 15.

Multum profecto auget conjecturæ hujus probabilitatem, uti omnium plantarum facilis, ita præsertim facilior, *m*) uberior, felicior & frequentior stirpium adstringentium in terra, præsertim argilla colorata, hinc ferrifera, & uliginoso ac turfaceo solo, ferri non inope, *n*) proventus. *o*)

## §. 16.

Examinemus nunc roborantia stricte sic dicta, & quidem exempli loco decantatum cinchonæ corticem, in quo terram ferream subtiliter attenuatam fundamentum omnis facultatis roborantis esse, fœcunda Modelii detexisse videtur industria. *p*)

## §. 17.

Suadet hic etiam aliquid analogia; summa scilicet est ferri aut fale ammoniaco aliove fale medio *q*) aut acidis soluti, & vel aqua *r*)

*m*) multum jam ex indole soli ad facultates plantarum conclusit Fr. Hofmann l. m. c. T. I. p. 446.

*n*) certe mineram ferri subaquosam frequentissimam reperiri in locis uliginosis, palustribus, sterilibus, paucarum ulnarum profunditate constat. l. c. p. 339. sqq. Cronstedt l. c. p. 221. Cæruleum Berolinense nativum in turfa. id. l. c. p. 220. huc forsaspestat illa etiam cærulea ferrea terra. Philosoph. Transact. Vol. LVIII. n. 27 p. 181. sqq.

*o*) *Hamb. Mag.* 22. B. p. 11 — 17. Fr. Hofmann l. m. c. p. 447. de quercu v. supra §. 5. lit. s.

*p*) ita enim Zeiherus Modelio: *In was für eine angenehme Bewunderung geriet ich nicht, als Sie mir zeigten, wie die peruanische Rinde größtentheils von der Magnete gezogen wurde! Und wie gros wäre nicht unser gemeinschaftliches Vergnügen, den so fruchtbaren Satz, daß die sogenannte Roboriermittel nur in fern roboriren, als sie eine feine Eisenerde bey sich führen, durch eine der wichtigsten Entdeckungen &c. von neuem bestätigt zu sehen.*

*q*) hinc flores salis ammoniaci martiales vel in pulverem conversos, vel in spiritu vini solutos in tollendis febrilibus motibus eadem præstare, ac corticem cinchonæ Fr. Hofmann Opusc. med. pract. L. I. p. 392. his etiam pulverem antipyreticum Neumannii suas debere vires credibile est; hinc tincturam martis e vitriolo Zwelferi prædicti usu tutum esse remedium Fr. Hofmann l. m. c. L. I. p. 19.

*r*) sic acidulas multas ferro, quamvis parca copia inhærenti vim roborantem debe-

vel spirituosus diluti, s) aut calcinati quidem, sed maximopere attenuati, t) aut aliter præparati, u) in debellandis variis morbis efficacia, quam peritissimi in arte salutari exercenda Viri præter generalem roborandi facultatem celebratæ corticis peruviani in iisdem malis superandis potentia vix secundam esse, ejusque sæpe effectus curare, x) toties & observarunt & adnotarunt.

§. 18.

Objicient quidem contrariæ sententiæ fautores, ferrea remedia, quæ ad unum omnia ex adstringente, principio agant, in multis prioribus recensitis morbis sinistro cum effectu & adhiberi, & adhibita fuisse; obperpendant tamen illi, haud pauca ex medicamentis ferreis, præsertim iis, quæ magis composita sunt, adstringens quidem aliquid monstrare, neque tamen ex hoc solo agere; habere secum conjunctam aquam, quæ diluendo viribus adstringendi moderetur, habere

Fr. Hofmann Observ. phys. chym. L. II. p. 234. opusc. phys. med. L. II. p. 55. 78. 93. 99. 149. 150. 151. 351. 360. sqq.

s) Hinc tincturam martis aperitivam Ludovici commendat Juncker Consp. therap. special. Hal. 1750. p. 654. 655. 663. 671. hinc ferrum vino solutum, in quo certe paucissimæ ferri particulæ habentur, summum in fibra debili roboranda remedium vocat immortalis Boerhaave l. c. T. II. p. 445. quod etiam Illustriss. Stoerck similis cum cortice peruviano efficaciam in hydrope esse invenit, additis tamen aliis amaris. Ann. medic. I. p. 82.

z) hinc in febribus intermittibus suum antimonium diaphoreticum martiale commendat Stahl, l. c. p. 459. commendat etiam & præfert Juncker l. c. p. 655. 663. 671. neque rejicit plane Werlhof Observat. de febribus. Hannover. 1745. p. 241. Crocum martis cachecticum Zwelferi prædicat Juncker l. c. p. 671. crocos martis tenuissimos, limaturam martis rubiginosam, in subtilissimum pollinem contusam, ad compescendos motus febriles loco corticis chinæ substituit Fr. Hofmann l. m. c. p. 392.

z) ita omnia, quæ vocat, correctiora martialia in omni febrium intermittentium genere commendat Juncker l. c. p. 654. 655. 663. 671. in ultima epidemia Erfordiensis martialia cortici longe præstitisse Oetinger de febribus ab initio fere mensis Decembris 1771 per 1772. hucusque Erfordia inque ejus confiniis epidemice grassantibus.

x) de eo v. Sulzer theses de cortice peruviano, Argentorati. 1763. p. 18. Geoffroy mat. med. T. II, p. 195.

habere particulas indolis salinæ mediæ, quæ aperiundo, attenuando operentur, habere spirituosas, quæ involvant; considerentur quam enormi particularum aliarum non ferrearum copia temperatæ in plurimis prostant; cogitent, vel maxime innocuum remedium imprudenti, intempestivo & præmaturo usu nocere posse, y) legant denique cautelas, quas summi in arte salutari, que certe cortici peruviano faventes Viri in eo adplicando præscripsere, z) & videant, num non, eadem circumspèctione adhibitis præparaciones ferreæ, saltem eæ, quæ non mera adstringendi facultate pollent, absque metu infausti eventus usurpari queant.

§. 19.

Videntur etiam aliquid innuere principium corticis febrifugum adstringens, a) & principium terreum fixum, post decoctionem & extractionem superstes, insipidum, b) cortex ipse non mutatus in pulverem conversus a plurimis expertis Medicis efficacissimum præ omnibus præparatis prædicatus, c) extractum aquosum multis minus potens deprehensum, d) ut nonnulli opus esse si-

y) Werlhof l. c. p. 50. 58. 177.

z) ita obstructa antea referenda, turgentia deplenda præcipiunt Werlhof l. c. p. 67. 74. — 78. 119. 204. Huxham essay on fevers, 5. Edit. London. 1757. p. 22. sq. Fr. Hofmann opusc. med. pract. L. I. p. 128. §. 25. p. 387. 388. 392. §. 93. ubi præsertim cum martialibus comparat. p. 397. 398. 403.

a) Fr. Hofmann opusc. med. pract. L. I. p. 385. 402. Werlhof. l. c. p. 32. 257. 260. Reneaume mem. de l'Acad. de Paris. 1713. hist. p. 45.

b) Fr. Hofmann l. m. c. p. 386. 402. Neumann l. c. T. I. p. 687.

c) Werlhof l. c. p. 83. Fr. Hofmann l. m. c. p. 356. El. Camerer system. cautel. medic. p. 494. Geoffroy. mat. med. T. II. p. 185.

d) New Dispensatory p. 197. refragari quidem videntur Ill. de Haen rat. med. T. II. p. 50. sqq. & Stoerck Ann. med. II. p. 166. sqq. observationes; responderi tamen non potest 1) vix minori dosi adhibitum fuisse ab ipsis extractum, quam ab aliis cortice peruvianum in pollinem contusum; 2) non ideo datum præcisè, quod majores ipsi vires tribuerent, sed quod commodius & absque tanto ægrorum renixu exhibere possent.

persuaderent adstringente addito, e) extractum, infusa atque tincturæ vinosæ, ac spirituosæ & salinæ, nec non sal essentielle, ut loqui amant Chemici, reliquis ex cortice aquæ ope præparatis remediis, efficaciora, f) infusum decoctumve turbidum per colum trajecto & limpido præstantius, g)

§. 20.

Neque tamen ideo negavero, tam mirifice mistas & reliquis mucilaginosas ac balsamicas particulas temperatas, tam subtiliter attenuatas a natura in cortice peruviano fuisse ferreas particulas,

C 2

ut

sent. Haen l. c. p. 54. Werlhof l. c. p. 83. 3) non negandum, etiam extractum aquosum, more aliorum aquosorum & amarorum extractorum egregiis virtutibus pol- lere posse; posse etiam pro diverso ejus parandi modo, aut caloris vi abripi parti- culas, quæ alias aqua non solvuntur, ferreas, aut harum nonnullas, forma salina cortici inhærentes, extracto misceri.

e) ita usum extracti hujus cum usu aluminis crudi conjunctum in variolis malignis de- prædicat Walls. Philosoph. Transact. n. 484. art. 4.

f) infusum vinosum prædicant & extractum spirituosum præscribunt Autores pharma- copœæ Wirtembergicæ Ed. nov. P. I. p. 111. II. p. 89. Geoffroy l. m. c. p. 185. 196. extractum etiam spirituosum optimo cum successu adhibuit Werlhof l. c. p. 88. partem spiritui vini solubilem efficacioram & majorem esse Neumann l. c. p. 687. & Auctor of the new Dispensatory. l. m. c. extractum spirituosum aquoso potentius pronunciat Lœsecke l. c. p. 440. infusum vinosum suadet Hofmann l. m. c. p. 399. quadruplo tamen ipso cortice debilius. Lœsecke. l. m. c. optima esse van Swieten. l. c. p. 567. de salinis v. eundem l. m. c. & Hofmann l. m. c. de sale essentiali ad modum a Co- mite Lagarais descriptum parato, quod etiam extracto longe potentius invenit Exper- tiss. Quarin method. medend. febr. p. 25. v. Heller de innocuo atque egregio cor- ticis peruviani in febribus intermittibus usu. Tübingæ 1754. p. 40. quæ omnia docere videntur, ad extrahendam corticis peruviani principem virtutem ea aptiora esse corpora, quæ aliquam etiam in ferro solvendo exserunt efficacitatem, & vix aliquid præter gummosum & salinum in aquam transire, nisi diuturna maceratione aut magno continuoque calore, aut tritu adjuvetur solutio, quo opitulante novimus, perfectiora adhuc metalla, quamvis imperfecte, aqua solvi posse.

g) Crantz l. c. P. II. p. 18. Geoffroy l. m. c. p. 186. deficiens limpiditas, evidens solutionis imperfectæ indicium particulas aqua non solvendas hic haberi docet, quæ etiam, ut primum refrigeratur liquor, subsident. New Dispensatory. p. 197. hinc sa- turatissimum, turbidum, flavescens & spumescens decoctum ad extractum parandum inspissari jubet van Swieten, l. c. p. 567. decoctum etiam turbidum, tam corticis pulvere, quam infuso vel frigido vel calido validius deprehendit Quarin. l. c. p.

ut frustra eadem ratione constitutas, adeoque eadem ratione agentes in quocunque alio naturæ producto quæras; ut frustra etiam, certe hactenus, tentaverit ars, imitari naturam, tale producendo corpus, quod omnes in unum conjunctas in cortice cinchonæ & quasi specificas illas vires possideat: Stabit igitur hactenus cortici peeruviano sua laus, quam summi in arte Magistri, *h*) vera experientia ducti, ipsi tribuere non dubitarunt.

§. 21.

Nolui tamen meris ratiociniis aliorumque experimentis acquiescere, sed potius duxi, propriis periculis in rem sane haud infimi momenti inquirere; eundem ordinem servaturus, primo adstringentia contemplatus, conatus fui demonstrare, 1) quod adstringentia plus ferri contineant, quam alia vegetabilia; 2) quod adstringens suum principium ferro soluto debeant.

Exper. I.

In crudis non mutatis corporibus in pulverem contusis primo periculum facturus, *a*) an aliquid ferri in his detegat magnes, gallas turcicas, *β*) corticem granatorum, corticem cinchonæ magnetis actioni exposui, qui tamen in his corporibus, manifestissime aut adstringentibus aut roborantibus ne unicam quidem invenit ferream atomum.

*α*) Plurimorum experimentorum & socius & testis fuit sanguinis & amicitiae vinculo mihi conjunctissimus, Chr. Cottlob Gmelin, pharmacopœus Tubingensis dexterimus.

*β*) Idem experimentum repetii in gallis semel, & in iisdem quater cum aqua decoctis & exsiccatis.

§. 22.

*h*) quorum plurimos allegatos reperias in aureo Werlhofii sæpius jam citato libro. v. etiam van Swieten. I. m. c. & III. van Hæn, rat, med, P. III. p. 40 — 73. p. 199 — 213. P. XI. p. 79 — 86.

## §. 22.

Videtur inde concludi posse, siquidem adsit in ejusmodi corporibus ferrum, non adeo nudum & evolutum adesse, ut investiganti mox adpareat.

Croci martis varii, vitriolum ferri, ochræ variæ, in pulverem Exper. II.  
comminuta, magneti applicato nihil monstrarunt ferri.

Solvi vitrioli viridis semunciam aquæ destillatæ q. s. per fil- Exper. III.  
trum trajectam solutionem hanc commisi cum saturato decocto gal-  
larum turcicarum, in pulverem contusarum, per colum trajecto,  
satis limpido, fusco; mox ab adfusione natus est cum spuma color  
profunde cæruleus, & pelluciditate omni disparente, verum atra-  
mentum, justo tamen spissius; hoc per filtrum trajeci; residuum in  
filtro edulcavi superadfusa sæpius nova aqua, donec hæc insipida,  
pellucida & excolor per filtrum transfret; residuum leni igne exsic-  
catum, in tenuissimum pollinem comminutum, ʒj cum gr. V pen-  
dens, nullas exhibuit magneti ferreas particulas; acido vitrioli ta-  
men adfuso limpido & excolori & colorem aureum & saporem emi-  
nenter adstringentem conciliavit; partim autem in ochram fuscam  
corrosam & supernatavit liquori & ad fundum decidit.

## §. 23.

Videntur his confirmari, quæ §. 4. sub lit. h. i. k. l. m. alle-  
gavi aliorum experimenta; refragari tamen quodammodo tertium  
experimentum Lemery sententiæ, quæ ferrum in atramento per  
gallas in forma metallica præcipitari, sive reduci vult:  $\gamma$ ) Cur  
autem idem præcipitatum in atramento ferrum, quod magnes re-  
spuit, per adfusum novum atramento acido quodcumque, limpidi-  
tate restituta, solvatur, quum tamen acida pleraque non nisi ferrum



perfectum adgrediantur, explicent alii; an quia pars inflammabilis periit, non obedit magneti; & quia altera adhucdum superest, paret suis menstruis?

γ) Mem. de l'Acad. de Paris. 1707. p. 717. hist. p. 50. hist. 1713. p. 35. mem. p. 46. sqq.

Exper. IV,

Radice althææ concisæ ꝑ igni commisi in olla figulina; carbonis, cujus obtinui scrupulos quinque, mediam iterum partem in cinerem converti ponderis gr. Xij; sed neuter magneti ullam obtulit ferri particulam; neque posterior spiritui salis ammoniaci, cum cineribus clavellatis parato; elutriavi eundem, sed ne tunc quidem magnetem aliquid in eum agere vidi.

Exper. V,

Idem cinis elutriatus cinereus cum aqua adfusa vix, fortius cum acido salis ebullit, mephiticum simul ovorum putridorum foetorem exhalans; neque tamen totus in hoc solutus, multas adhuc in fundo reliquit particulas.

Exper. VI,

Seminum lini ꝑ combussi in olla figulina; multus sub combustionem exiit spissus fumus, vix autem flamma; carbones formam adhuc seminum referentes ponderabant scrupulos quinque, & in pulverem contusi aliquas offerebant magneti ferri particulas; horum dimidiam partem in cineres converti, qui gr. XXij ponderabant, & in quibus præ omnibus aliis a me exploratis cineribus magnas multasque particulas ferreas monstravit magnes.

§. 24.

Mirum certe phænomenon videtur magna inflammabilis copia, qua scatent lini semina, niti, quæ etiamsi terræ ferri metallicæ particulæ paucissimæ adsint, iis reducendis aptissima, melius & tenacius conjuncta, eas facilius in forma metallica sistit, quam quidem

quidem in alio vegetabili, ferri quidem magis divite, inflammabilis tamen sufficiente copia carente, aut minus arcto connubio cum ferro combinato, quod addere quidem Chemicus, nunquam tamen, nisi magna ignis vi, adeo facile, adeo arcte conjungere potest, ac quidem in hoc casu fit a natura: Vidimus præterea lini oleum per brevique digestionem calces ferri reducere. *§)*

*§) §. 7. sub lit. o.*

Corticis granatorum in pulverem comminuti  $\mathfrak{z}j$  commissi *Exper. VII.* in ollula figulina, obtinui inde carbonis scrupulos quinque, quorum in pulverem contusorum vix aliquas particulas attraxit magnes; dimidiam horum partem in cinerem converti; neque in hunc magnes egit; elutriavi ergo sæpius adfusa aqua; ponderavit cinis  $\mathfrak{v}j$ . extraxit magnes paucas aliquas, ratione tamen totius cineris fatis crebras particulas.

Gallarum turcicarum  $\mathfrak{z}ij$  in pulverem comminutas in ollula *Exper. VIII.* figulina ustulavi, & jam aliquot particulas attraxit magnes; postquam in carbonem, qui tamen paucissimas magneti obtulit particulas metallicas, neque elutriatus plures obtulit.

Gallarum turcicarum in pulverem conversarum  $\mathfrak{z}iv$  octies cum *Exper. IX.* aqua decoxi, ita, ut semper cum  $\mathfrak{z}iv$  ad residuum dimidiæ partem coquerem, donec hæc insipida per filtrum transfiret, & insipidissima plane relinqueret gallas: exsiccavi leni fornacis hypocausti calore, & vidi hinc inde minimas, paucissimas tamen ab adplicito magneti attrahi particulas: Drachmam hujus materiæ, in sublimissimum pollinem contritæ, leni ustulationi exposui, neque tunc magnes in eam egit; sed, ut primum in atrum carbonem mutata, fatis magnas particulas attraxit.

Decocto

Exper. X.

Decocto gallarum saturato, austero, limpido, adfudi spiritum salis ammoniaci ope cinerum clavellatorum paratum; mox sub adfusione nata est effervescentia cum plurimis bullis; sensim ortæ sunt nubeculæ, totum liquorem turbantes, & tandem spuma liquor antea adstringens nunc tantummodo valide amaricabat, colore ex aureo fusco splendebat, dum nubeculæ illæ ad fundum vasis decedentes flavescabant; transfudi concussum liquorem cum sedimento per filtrum chartaceum; liquor transiens ex aureo fulgore fuscus erat, amaricans, valde accedens sapore suo ad liquorem cornu cervi succinatum, odore ad spiritum salis ammoniaci; adfudi residuo sæpius novam aquam, ut omne salinum ablueretur ex abluto sic & exsiccato residuo nihil attraxit magnes; erat autem subluteum, & siccatum in filtro fissuras quadratas contraxerit.

Exper. XI.

Residuo a priori exp. superadfudi spiritum vitrioli, una parte olei vitrioli, tribusque aquæ destillatæ confectum limpidum; hic inde parum tinctus partem ejus solvebat; huic solutioni adfufum lixivium sanguinis (*Blutlauge*) liquorem turbabat cum effervescentia magna, spuma, & colore ex cærulescenti virescente; præcipitabatur postea pulvis ex atro cærulescente denuo idem & tertia vice, donec non amplius effervesceret, adfudi; & idem etiam secunda & tertia vice contigit, quod primo.

Exper. XII.

Pulvis hic, cærulei Berolinensis æmulus, elutriatus, siccatum profunde adhuc cæruleus, de filtro derasus, cum sevo cervino in ollula figulina vitrata commissus, candens, ex igne extractus & refrigeratus totus fere a magnete attrahebatur, gr. iij ponens.

Exper. XIII.

Terram ab exper. XI. in filtro superstitem; non solutam fuscam pastaceam igni commisi in tigillo; candefactam & refrig-

ra

ratam exploravi magnete, qui nihil ferri monstravit; fudi igitur  
 um sevo cervino, refrigeratam, spongiosam, nigram, in pollinem  
 contusam massam, exploravi denuo magnete; hic autem nihil inde  
 extraxit; ponderavit gr. IV.

Gallarum nigrarum ℥iv in pulverem contusis infudi in ahe. Exper. XIV.  
 o cupreo aquæ fontanæ ℥ij, coxi super igne modico furni anemii  
 per dimidiam horam, decoctum trajeci per colum panneum; super-  
 adfusa adhuc parte aquæ frigidæ, & expresso superstite liquido; id-  
 ue septies iteravi, donec transiens per colum liquor & colore &  
 sapore careret, & vitriolum ferri aqua solutum non turbaret: De-  
 cocta hæc omnia confusa & ad residuum ℥x inspissata miscui cum  
 ℥j spiritus vitrioli, cujus sub adfusione nulla certe conspicua con-  
 git mutatio; exposui per aliquot dies leni caloris hypocaufti  
 calori; postea refrigerio commisi; subsedit sic in fundo sal mollis,  
 humidiusculus, vix sapidus, impurus, terreus, qui per filtrum  
 preparatus iterata aquæ frigidæ adfusione ablutus plumulas refe-  
 rebat.

Salem ex præcedente periculo obtentum denuo solvi aqua Exper. XV.  
 calida plurima, trajeci per filtrum; trajecto liquori adfudi oleum  
 tartari per deliquium, unde multum turbatus fuit liquor; subsedit  
 denique pulvis ad fundum, quem liquore supernatante leni de-  
 cinatione vasis defuso siccatum asservavi.

Pulverem priori exper. impetratum commisi in ollula figu- Exper. XVI.  
 na cum sevo cervino calcinanti igni; obtinui inde cinerem  
 albidum fatis subtilem, ex quo magnes ne minimum quidem pul-  
 vericulum attraxit.

Partem terræ exper. XVI. cum sale ammoniaco contrivi in Exp. XVII.  
 mortario serpentino, & percepi inde odorem alcali volatilil.

- Exp. XVIII.** Partem terræ exper. XVI. solvi acido falis; soluto & per filtrum trajecto liquori adfudi acidum vitrioli, unde statim opacitas aliqua nascebatur; altero die vidi in fundo vasis satis magnam selenitæ copiam natam.
- Exper. XIX.** Partem terræ exper. XVI. cum oleo tartari per deliquium coctam per filtrum trajeci, remansit in filtro terra, quam superius adfusa aqua elui; ablutam solvi acido falis, quod valide cum ea efferbuit; solutam trajeci per filtrum, & addidi acidum vitrioli; obtinui sic altero die seleniten.
- Exper. XX.** Decocta Exper. XIV. cum spiritu vitrioli digesta evaporata inspissavi, ut quoad volumen tertia pars remaneret; hanc per filtrum trajeci.
- Exper. XXI.** Liquori Exper. XX. per filtrum trajecto pellucido, aqua adfusa diluto, adjeci lixivium sanguinis, unde mox cum summo odorum putridorum foetore atque effervescentia spumescente orasque vasis superante turbatus est liquor, qui tamen, quieti commissus supernatante fluido limpido, pulverem ad fundum dejecit fastidium multum.
- Exp. XXII.** Liquor prioris Exper. cum sedimento suo in filtrum conjectus reliquit in filtro terram fordide luteo-fuscam, pastaceam, in qua crebra adfusa aqua elotam, exsiccatam & in pollinem comminuatam nihil egit magnes.
- Exp. XXIII.** Partem terræ prægressi Exper. cum sevo in ollula figulina combusta; candefactam & refrigeratam albam, rubellam tenuem, exploravi magnete, qui tamen ne minimam quidem ejus attraxit miculam; eadem autem terra cum sale ammoniaci trita fortem excitavit odorem, cum aqua parum, cum acido falis valide ebullit, & in hoc quoad plurimam partem soluta acido vitrioli superadfufo selenitæ forma in fundum decidit.

Parti terræ Exper. XXII. acidum vitrioli limpidum, exco-  
 lor adfudi, quod & bullulas excuffit, & mox inde tingebatur, li-  
 quorem supernatantem aurei coloris pellucidam de superflite pi-  
 cea massa decantavi, & per filtrum trajeci. Exp. XXIV.

Liquori Exper. XXIV. adfudi lixivium sanguinis, unde mox Exp. XXV.  
 fumus foetor, sibilus, effervescencia, bullæ, spuma, & summa  
 liquoris turbatio cum colore fordide viridi in fuscum vergente; al-  
 tero die vidi terram fordide virescentem ad fundum delapsam.

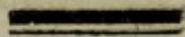
Terram Exper. XXV. liquorem filtrando, sæpiusque aquam Exp. XXVI.  
 superadfundo edulcatam exsiccavi.

Terra Exper. XXVI. igni cum sevo cervino commissa nihil Exp. XXVII.  
 magneti exhibebat ferrei.

Terram, quæ ab exper. XX. in filtro remansit, fordide lute-  
 am & fuscam, hinc inde micaceam, sæpius adfusa aqua elui & Exp. XXVIII.  
 siccavi; acquisivi sic ejus Div, contudi in pollinem, & magnetem  
 applicui; neque tamen hic aliquid ferri, nisi perparum detexit,  
 licet hinc inde miculæ & globuli argentei splendoris adparerent.

Terram Exper. XXVIII. contrivi cum sale ammoniaco, neque Exp. XXIX.  
 observavi inde exurgentem odorem alcali volatilis.

Terræ experim. XXVIII. adfudi acidum nitri excolor, dilu-  
 tum, quod sine ullo fumo illam adgressum est, post aliquod autem Exp. XXX.  
 tempus calefacto per ignem fornacis hypocausti liquore summopere  
 efferbuit, orasque vasis superavit; digessi sic per noctem, & vi-  
 di altero die totam solutam, & liquorem adstringentem flammeo  
 colore fulgentem; per filtrum transmisi, & mansit color.



Exp. XXXI. Liquori Exper. XXX. adfudi oleum tartari per deliquium quod parum efferbuit, neque colorem neque pelluciditatem mutavit.

Exper. XXXII. Liquor Exper. XXX. decocto gallarum adfusus nullam ei, præter aliquam pelluciditatis jacturam, intulit mutationem, neque post aliquot dies notabilem.

Exper. XXXIII. Liquori Exper. XXX. adfudi acidum vitrioli, unde primæ vix ulla mutatio, neque post duodecim horas aliquid ad fundum decidit, neque serius.

Exper. XXXIII. Liquor Exper. XXX. evaporationi leni diuturnæ, & postea refrigerio & quieti commissus nullas dedit crystallos, levesque tantummodo contraxit nubeculas; superadfudi alcohol vini, quod adpellant, reposui in frigore, & vidi altero die pulverem albidum tenuissimum flocculentum ad fundum dejectum.

Exper. XXXIV. Terram Exp. XXVIII. cum acido salis diluto excolore digesta per noctem, unde lutescentem concepit colorem, multa terra obscuriore non dissoluta in fundo superstite: trajeci per filtrum, diluta tunc flavore conspicua erat, saporis potius acidi, quam adstringentis.

Exper. XXXV. Liquori Exper. XXXIV. adfudi spiritum vitrioli, neque tamen inde, etiam post aliquot dies, ulla facta fuit præcipitatio selenitæ, sed potius crystallosum minimarum aluminosarum pellucidarum.

Exper. XXXVI. Liquorem exper. XXXIV. evaporationi exposui, & postea refrigerio, nullas tamen inde potui acquirere crystallos; ad siccitatem inspissatus, & libero aëri expositus in deliquium abiit.

Exper. XXXVII. Liquorem exper. XXXIV. adfudi decocto gallarum, & idem plane fuit eventus, qualis Exper. XXXII.

Terram Exper. XXVIII. digessi per noctem cum acido vitrioli colore, diluto, unde bruneum concepit colorem, multa tamen sicca terra in fundo remanente; trajeci per filtrum, unde gratam vedinem induit liquor, saporem subadstringentem. Exper. XXXVIII.

Liquori exper. XXXVIII. adfudi oleum tartari per deliquium; unde maxima nata est effervescentia, & principio quidem nullae coloris mutatio, quo propius autem accessit saturationis puncto, major, ut tandem totus liquor atro - purpureus esset cum spuma rubicunda. Exper. XXXIX.

Liquorem exper. XXXVIII. adfudi decocto gallarum, & idem eventus, qui exper. XXXII. Exper. XL.

Liquori exper. XXXVIII. superadfudi spiritum vini; reposui per noctem in frigore & quiete, & vidi altero die salem flocculentum ad fundum vasis depositum; defuso liquore, supernatanti liquido iterum adfudi spiritum vini, & altero die iterum conspexi ad fundum vasis crystallos minutas, flocculentas. Exper. XLI.

Crystallos exper. XLI. aqua iterum multa solvi, calori leni per noctem exposui, & per noctem refrigerio ac quieti, nullas tamen continui crystallos. Exp. XLII.

Liquori exper. XLII. adfudi oleum tartari per deliquium; unde dilute purpureum induebat colorem, limpiditate tamen retenta. Exp. XLIII.

Liquori Exper. XLI. adfudi denuo oleum tartari per deliquium, & principio fuit idem eventus, qui exp. XLIII. altero autem die, postquam in frigore & quiete posueram, vidi in fundo colorum fatis multorum congeriem. Exp. XLIV.

Terræ Exper. XXVIII. adfudi spiritum salis armoniaci, operam clavellatorum paratum; nulla tamen inde fieri videbatur Exp. XLV.



mutatio; per noctem digesta mistura & altero die per filtrum trajecta, ex fusco flavescebat.

Exp. XLVI. Liquor Exper. XLV. decocto gallarum adfusus eandem ferri ipsi mutationem intulit, quæ in Exp. XXXII. contigit, nisi quod altero die liquor spissior multo erat. v. Exper. IX.

Exp. XLVII. Liquori Exper. XLV. adfudi spiritum vini; nulla tamen hætenus inde facta fuit mutatio.

Exper. XLVIII. Terræ in Exper. XXXV, XXXVIII & XLV. in filtro superstites, quarum unaquæque gr. vj ponderabat, sæpius superadfusis aqua elotæ, exsiccata, in pulverem comminutæ, nullam magnetem obtulerunt particulam ferream.

Exper. XLIX. Gallarum turcicarum ʒj combussi cum oleo olivarum in cineres gr. IV. ponderantes, qui magnete explorati satis multas particulas obtulere ferri particulas.

Exper. L. Gallarum turcicarum in pulverem contusarum ʒij comminuta cum ʒj spiritus nitri, superadfusis multa aqua destillata; digesta per noctem leni fornacis hypocaufti calore; altero die per filtrum trajecti, spississimus liquor difficillime transit; transmissus per filtrum fere totus in coagulum primo adpectu gelatinosum abiit.

Exper. LI. Carbonis gallarum ʒij sublimavi cum ʒj salis armoniaci; flores qui in altum tollebantur, flores toti erant candidi, neque vestigia adparebat colorata.

§. 24.

Exper. LI. Idem fuit eventus sumta loco carbonis gallarum ferri ochra. Patere ex his videtur 1) adstringentium cineres & carbonem plus ferri continere, quam quidem emollientium. Exp. IV. VII. II. 2) non omne ferrum transire in menstrua aquosa. Exper. X. XI. XII. 3) transire tamen aliquam ejus partem. Exp. X. XI. XII. 4) in a

ma

magis, in aliis minus arcte ligatum esse, in aliis citius, in aliis  
 ferius, & nonnisi, postquam omnia alia magis volatilia expulsa sunt,  
 e prodere. Exp. VII. IX. 5) non igne demum produci plantarum  
 ferrum. Exp. VIII. IX. X. XI. XIII. 6) non omne ferrum solutum  
 esse plantis. Exp. IX. 7) hinc pro virtute & sapore adstringen-  
 tibus conciliandis non omne ferrum impendi; 8) omne quidem fer-  
 rum ex plantis, nisi in carbonem aut cinerem versis obtentum re-  
 quisita ad perfectum ferrum inflammabilis copia carere, ejusque  
 additione indigere; Exp. XI. XII. neque tamen ex ulla solutione de-  
 citur ferrum forma metallica, nisi zincum adjeceris, neque aliud  
 quodcunque metallum perfectius, nisi per aliud metallum aut fe-  
 rimetallum. 9) combinatum præsertim esse ferrum cum magna  
 terræ aluminosæ copia. Exp. X. XIII. XXII. XXVIII — XLVIII.  
 10) non ferro quidem soli deberi adstringentem adstringentium  
 vim, deberi tamen primario, licet parciore copia, quam aut alu-  
 minosa aut calcaria terra reperiatur; eo quod ferrum longe ma-  
 jori menstrui copię vim constringendi conciliat; 11) multum ta-  
 men hanc vim juvare, saporemque acuere terras aluminosam &  
 calcariam; 12) confirmari Cl. Geoffroy observationem (Mem. de  
 Paris. 1744. p. 98. sqq. hist. p. 21) terram aluminosam a ferro præ-  
 cipitari. Exp. XI. XIII. 13) huic forte tribuendam esse ferri & dif-  
 ficilem separationem & parciorem per varia artificia acquisitam ejus  
 copiam. 14) terram aluminosam cum acido nitri aut salis, quod  
 jam expertus est Marcgraf (l. c. p. 202. 204.) difficillime in crystal-  
 los abire. Exp. XXXIII. XXXVI. 15) aluminosam terram non ex-  
 pellere ex sale armoniaco alcali volatile. Exp. XXIX. 16) acidum  
 nitri terræ aluminosæ solvendæ optime inservire Exper. XXX.  
 XXXIV.

XXXIV. XXXVIII. XLV. 17) vel ipsum etiam nitrum sub certis conditionibus dissolutam tenere posse terram hanc. Exp. XXXI. 18) magnam etiam calcarie terre multitudinem adstringentium mixturem ingredi. Exp. XIV. XV. XVII. XVIII. XIX. XXIII. 19) partem tamen, quam quidem aluminosae. Exp. XXV. XXVIII – XLIV. 20) majorem cum acido vitrioli alere affinitatem, quam alteram; hinc & facilius solvi, & arctius combinari. ibid.

## §. 25.

Liceat autem nunc ad corticem chinæ ulterius progredi; eodem, quem in adstringentibus servavimus, servato ordine, chemice experimentis in ejus principia inquirere.

- Exper. LII. Solutioni ferrei vitrioli per filtrum trajectæ limpidæ injeci frustula zinci, eaque per noctem reliqui; altero die vidi & ochram pulverulentam ad fundum dejectam, & zincum ochra quasi obductum; utraque magnete examinans in priorem nil agere, posterioris autem minores particulas avidè & vivide trahere conspexit.
- Exper. LIII. Corticis chinæ nondum mutati, in pulverem tamen contulit  $\text{ʒj}$  in cineres mutavi, & ex carbone, qui  $\text{ʒviij}$  ponderabat, & ex cinere, qui gr. XXIV. pondere æquabat, aliquas particulas attraxit magnes.

- Exper. LIV. Ejusdem corticis ter aqua bulliente excocti, & exsiccati, plantam insipidi, ex quo nihil attraxit magnes,  $\text{ʒβ}$  ustulavi, nihil tamen in ustulatum egit magnes; avidissime autem attraxit plurimas earumque fatis magnas particulas, postquam hanc  $\text{ʒβ}$  in gr. LXX carbonis converteram.

- Exper. LV. Carbonem Exp. LIV. gr. LXX vase aperto in cineres converti, quorum xij obtinui, ex albo subluteos, ex quibus magnes plurimas fatis magnas avidè attraxit particulas.

Corticis ejusdem unica tantum vice aqua bulliente excocti, *Exper. LVI.*  
 concisi tantum ℥j commisi vase clauso cum sevo igni per aliquod  
 tempus, donec omnia canderent, exemptum de vase refrigerato &  
 effracto carbonem aterrimum exploravi magnetem, qui tamen vix  
 aliquid ejus attraxit.

Partem carbonum *Exper. LVI.* dimidiam vase aperto in cine- *Exp. LVII.*  
 res, qui gr. XLII. ponderabant, converti, qui grisei magnetem ex-  
 plorati satis quidem multas, longe tamen pauciores, quam qui-  
 dem in *Exper. LIV. & LV.* ei offerebant ferri particulas; memo-  
 ratu etiam dignum, ad carbonem hunc aterrimum in cinerem  
 redigendum longe diuturniore ignis tortura opus fuisse, quam in  
 illo alio nostrorum experimentorum.

Corticis peruviani ter aqua bulliente excocti ℥j cum oleo li- *Exp. LVIII.*  
 qui combussi; reliqui per horæ circiter spatium in ollula figulina  
 igni commissum; extractam ex igne aterrimam massam gr. LIII.  
 ponderantem in scobem comminutam magnetem exploravi, qui ta-  
 men paucas ejus attraxit particulas.

Corticis peruviani in frustula tantum concisi ℥ij coxi cum aquæ *Exper. LIX.*  
 ℥vj ad residuum ℥iv; colato huic decocto saturatissimo & pro-  
 funde rubro cum spuma rosea immisi zinci frustula, & per noct-  
 em ibi reliqui; altero die defudi liquorem; zinci frustula  
 fundo relicta, rubra corticis tinctura, cuprea quasi imbuta, & in-  
 gra & contusa nihil magneti exhibuere ferri.

Liquidi *Exper. præced.* alteri parti adfudi spiritum salis ar- *Exper. LX.*  
 moniaci, ope cinerum clavellatorum confectum ad ℥ij; unde co-  
 ctit altior, fibilus lenisque effervescentia; nulla tamen adfuso  
 liquore plure spiritu, liquoris turbatio,

Exp. LXI. Liquor præcedentis exper. filtratus paucissimum in filtro reliquit pulverem spadiceum, qui exsiccat magneti unam vel alteram offerebat ferri miculam.

Exp. LXII. Liquorem prægressi Exper. per filtrum transmissum, expulsi per ignem alcali volatili & aqua, in extracti, cujus perparum accipi, formam inspissatum, cum sevo vase clauso commisi igni; productum inde corpus exploravi magnete, nihil tamen ejus hic videbatur attrahere.

Exp. LXIII. Massam Exper. LXII. aperto vase combussi, & vidi ex cinere inde obtento, gr. V ponderante, aliquas, paucissimas tamen ad magnetem advolare particulas.

Exp. LXIV. Liquoris Exper. LIX. alteri parti adfudi acidi vitrioli fortissimi  $\mathfrak{z}ij$ , unde color spumæ pallidus, reliqui liquoris fuscus, sapor acidus, nulla tamen ceterum mox ab adfusione mutatio.

Exp. LXV. Parti hujus liquoris Exper. LXIV. adfudi lixivium sanguinis quod tamen præter rubicundos flocculos satis cito ad fundum descendentes nihil mutavit.

Exp. LXVI. Liquorem Exper. LXIV. ad siccitatem inspissatum cum pulverem carbonis lignarii & nitri depurati, posteriore tamen longius pauciore detonavi, & obtinui sic scorias coloris ex hepatico nigri, quas aqua adfusa solvi; massam in filtro superstitem sæpius superadfusa aqua elotam, siccitam & in pulverem subtilem commisitritam gr. LXXX ponderantem magnete exploravi, qui tamen perparum ejus attraxit.

Exp. LXVII. Commisi corticis peruviani in tenuissimum pollinem contritum  $\mathfrak{z}ij$  cum spiritus nitri  $\mathfrak{z}j$ , qui ebullitionem excitabat, superadfusa adhuc multa diluente aqua destillata; digessi per noctem in fornacis hypocausti calore; altero die per filtrum trajeci; liquor

em per filtrum trajectum cum pulvere carbonum detonavi, massam sic acquisitam, in pulverem contusam, gr. XVij ponderantem magnetem exploravi, qui tamen nihil ejus attrahere videbatur.

Corticis peruviani in cinerem conversi gr. viij cum ℥j salis ammoniaci sublimavi; pars florum flavescbat; hanc exploravi adfuso gallarum decocto; nihil tamen inde mutabatur; adfudi acidum vitrioli, sed ne hoc quidem ullam intulit mutationem; oleum tartari per deliquium superadditum elegantem conspectu producebat purpuram, elegantiore longe, quam in residuo huius sublimati, quod eodem modo exploravi; notandum tamen, eadem etiam contingere, si foli gallarum decocto primo acidum vitrioli, & postea oleum tartari per deliquium adfundatur.

Corticis peruviani, ex quo ope aquæ bullientis tertia vice adfusa omnes partes hac solubiles extractæ erant, plane insipidi, liam unam coxi in aheno cupreo cum aquæ destillatæ corticis peruviani pariter insipidæ ℥x, additis olei vitrioli ℥ij; unde ex infuso corpore obtinui decoctum fuscum, spumans, non acidum, sapor tamen amarum, quod refrigerio & quieti commisi.

Idem exper. cum ℥℥ corticis insipidi in olla figulina iteravi, idem fuit, qui prioris eventus.

Parti liquoris exper. LXIX. adfudi lixivium sanguinis, quod de flocculos rubicundos ad fundum dejecit; liquor hic per filtrum trajectus reliquit in filtro terram hanc, quam elui & siccavi; catam, gr. IV pondere æquantem, magnetem exploravi, qui tamen minimam quidem ejus miculam ad se traxit.

Exp. LXXII. Terram ex priori exper. obtentam, pastaceam, fuscam, sevo cervino combusti, neque etiam tunc aliquid ferrei monstrat magnes.

Exper. LXXIII. Liquori Exper. LXX. per filtrum trajecto injeci frustula zinci reliqui per noctem; protracta altero die ex fusco rubebant; tamen elota & siccata magneti exploranti exhibebant indicium.

Exper. LXXIV. In eisdem zinci frustulis superadfundi spiritum salis ammoniaci, cum cineribus clavellatis confectum, qui tamen nullum de contrahebat colorem.

Exper. LXXV. Terra ex liquore exper. LXXIII. per frustula zinci in funiculo dejecta, elota, siccata, gr.  $\beta$  ponderans, nullum magneti ostendebat ferri vestigium.

Exper. LXXVI. Ex eadem prioris exp. terra cum sevo cervino combusta non a magnete trahi vidi.

Exper. LXXVII. Parti liquoris exper. LXIX. adfudi spiritum salis armoniaci ope alcali fixi paratum; neque tamen hic ullam intulit mutationem, nisi quod altero die terram flocculentam ad fundum decerit, qualis exper. LXXI. fuit.

§. 26.

Videtur ex his concludi posse 1) magnum quidem in hac cortici ferrearum particularum numerum; (Exper. LIV. LV. LVIII.) 2) eas tamen ita irretitas intricasque esse aliis particulis, ut, nisi combustionem, difficillime certe confusis & cognitis hactenus artificiis educi queant. (Exp. LIX. LX. LXI. LXV. LXVII. LXXI — LXXIII. LXXV. LXXVI.) 3) minimam quidem, (Exp. LIII-LV. LVII.) aliquam tamen (Exp. LXII. LXI

partem in aquosa menstrua transire; 4) forma salis in hæc transire. (Exp. LXIX.) 5) magnam ibi ferri & terræ partem, quæ cum acido vim roborantem efficit, in cortice non solutam esse, ut factis magnam adhuc peregrini acidi adfusi vim absorbeat, eundemque iterum cum hoc saporem producat. (Exp. LXIX. LXX.) 6) acidi, an vitriolici, quo abrepto pereat, reddito redeat? cum ferro & terra aluminosa, connubio deberi præcipue saporem amarum & vim roborantem. (Exp. LXIX — LXXVI.) 7) vel solum inflammabilis principii superpondium magnetis impedire actionem posse. (Exp. LVIII. LXXIII. LXXIV.) 8) sales fixos tenaciter adherentes idem præstare posse; (Exp. LIII. — LV. LVII. 9) aut sub combustione acido ex parte resinosa erumpente ferrum in statum non metallicum redigi. (Exp. LIII — LVII.) 10) partem corticis fixiorem magnam cum inflammabili principio alere affinitatem. (Exp. LVII.) 11) in cortice hoc pariter terram aluminosam magno impedimento esse, quo minus ferrum citius, copiosius & facilius se prodat, (Exp. LXV. LXXI. LXXII.) ut ne nitri quidem acidum, adeo & in terras simplices & in ferrum actuosum, illud extrahere valuerit. (Exp. LXVII.) 12) hanc eandem aluminosam terram tenacius etiam combinatam esse cum reliquis principii corticis, quam in adstringentibus; 13) acidum vitrioli dilutum ferrumque ut terras dissoluta continens cuprum non adgredi. (Exp. LXIX. LXX. LXXIV.) 14) flavum sublimati salis ammoniaci colorem non certo indicare inhabitans ferrum. (Exp. LXVIII.)

§. 20.

Vnde ex meis experimentis maxima cum probabilitate con-  
sequitur, memorata hæc remedia adstringentia & roborantia suam



vim debere ferro, cum terra aluminosa combinato, & in aci-  
 quocunque certe pro parte soluto; eandem tamen in variis ear-  
 speciebus diversis diversæ indolis partibus temperatam esse: Qu-  
 meum assertum magis confirmabitur & ad certitudinem evehet  
 si plura aut simili aut diversa ratione in aliis etiam adstringen-  
 bus & roborantibus experimenta instituere libuerit Chemicis, q-  
 bus si mea in faciendis his periculis industria haud plan-  
 displicuerit, operam meam in his consignandis  
 me non perdidisse, reputabo.

