

X. Philippi Frederici Gmelin. *Med. Licent. Wurterbergenfis ad Martinum Folkes Reg. Soc. Præfid. Epistola de Radice Ipecacuanhæ Observationes quasdam medico-phycas, & de fallaci Visione per Microscopia composita notata nonnulla continens.*

Tubingæ, Cal. Maii, 1745.

*Observationes medico-phycæ de radice Ipecacuanhæ.*

Presented May  
9. 1745.

**A**LTER jam incipit agi annus, a quo ex itinere literario per *Germaniam, Hollandiam, & Angliam* domum redux, praxi operam dedi medicæ; ubi quidem, dum neo-practicus non potest non passim alieno arare vitulo, miratus sæpe sum, quod tot occurrant formulæ atque medicamentorum compositiones, quas simplicia ingrediuntur, de quibus a priori ne minimum quidem demonstrari potest, quod huic illive possint satisfacere indicationi; a posteriori autem sæpe ad summum hoc elucescit, quod mixta efficacioribus medicamentis impedire nihil, vel nocere possint; caute feci ego hanc in rem experimenta plurima, & in omnibus casibus mihi obviis hæctenus eo allaboravi, ut exquirerem efficacissima, quibus vel a priori hanc illamve adscriptam inesse virtutem probabile judicabam, vel, quibus eam inhærere indubitatis sciebam observationibus, ita inveni tantum non semper, quod idem, imo plus ordinario effecerim paucis medicamentis, quam quidem alii farragine ipsis etiam ægris odiosa præstare solent; idque verum deprehendi etiam in morbis pertinacissimis,

stances of these lucid *Effluvia*; and says, he has there shown the Cause of them at large; but, as I have not yet got a Sight of that Book, I can say nothing further — only, that in the second Century of the Histories above-mentioned, *History XII.* he asserts, that he has prov'd, in his Book *de Luce*, &c. that Light is connatural or innate to all, as well Vegetables as Animals.

There is another Author, Dr. *Simpson*, who published a Philosophical Discourse of Fermentation, dedicated to the *Royal Society*, Anno 1675. who takes notice of Light proceeding from Animals, on the Friction or Pectation (as he calls it) of them; and instances in the Combing a Woman's Head, the Currying of a Horse, and the Friction of a Cat's Back; the two last of which are known to most. I cannot tell whether it be material to add, that, according to this Gentleman's Hypothesis, he would assign the Principles of Fermentation, which he supposes to be *Acidum & Sulphur*, as the Cause of these lucid *Effluvia* in Animals. His Hypothesis I may not take upon me to judge of; but I humbly apprehend, the Properties of the *Effluvia* in animal Bodies are many of them common with those produced from Glass, &c.; such as their being lucid, their Snapping, and their not being excited without some Degree of Friction, and, I presume, I may add, Electricity; for I have, by repeated Trials, found a Cat's Back to be strongly electrical, when stroak'd.

I must intreat your Candor in excusing the Errors and Imperfections you may observe in this Paper to my present weak State of Health; and I was unwilling to delay any longer a small Testimony of

primit, nervus autem totus non tam pallidus, quam vere candidus est, in medio sectus medullam offerens mollissimam. Radicem hanc diversa dant dosi pulverisatam, alii ad ℞j. alii ad ℞jj. & ℞j. ascendunt; sunt etiam, qui jubent ejus ℞j. ℞jj. cum aqua distillata infundi, & sic pro una dosi hauriri: scribit etiam *Boeclerus*, quod ejus potissima virtus in cortice resideat; alibique monet, dubium esse nullum, quin resinosa quædam tinctura & alia possint ex eo extrahi, de ipso interim modo non sollicitus. Jam ergo demonstrabo experimentis pratico-medicis, quod multo minore dosi, quam ipsa radix, ejus cortex multo validiorem, tutumque tamen præstet effectum, & in pulvere datus & infuso, quin & observationibus insuper microscopicis confirmabo, quod & a priori hoc satis manifestum sit & evidens.

In forma quidem pulveris nunquam simplicem adhibui corticem, sed remixtum cum appropriatis incidentibus, absorbentibus, leniter adstringentibus, tonicisque: formula hæc erat: ℞ Cort. Rad. Ipecac. Elœosacch. citr. per affrict. par. aa. gr. vj. flav. Cort. aur. *Sevill.* sal. *Sedlic.* aa. gr. ij. *Magnes.* albiss. ℞j. m. f. pulv. pro una dosi, quam æger sumat mane. Assumfit pulvisculum hunc sine omni fere nausea; & exceptum frequenti potatione infusi theæ valde diluti, calidique, vel jusculi carniū calidi: expertus est provocasse 6, 7, 8, vomitus plenos eo mane, pro diversitate subjecti, sine singularibus tamen molestiis, fricturis & similibus.

Dedi autem eundem corticem in forma etiam infusi: simplex erat formula hæc: ℞ Cort. Rad. Ipecac. sollicitate separ. & grosse contus. gr. vj. His infundantur vini *Nicar.* vel *Rhenan.* opt. vetust. ℞j. ℞. Stent per

per noctem, mane autem pro uno hauriantur vice decantata; effectum observavi eundem; quando æger eandem, ut supra, secutus erat leges, licet interim non promiscue suaserim corticem hunc vel in pulveris, vel infusi sumere forma, cum certe in casu dysentericæ neque fluida in genere convenient adeo, neque multo magis vinosa, utpote nimis calefacientia; e quibus igitur omnibus prono fluit alveo hæc observatio: cortex radice Ipecacuanhæ multo efficacius agit ipsa radice tota; 2. multo minore id efficit dosi; 3. minore sumtu, & minore nausea, potest assumi radice ipsa tota.

Sed jam omnia hæc, ut promisi, microscopicis etiam sunt a priori probanda observationibus; dicam candidè, quales instituerim: Habui autem *Anglica* & alia microscopia varia, satis bona, & simplicia & composita: compositum erat illud portatile reflectens sine micrometro ex inventione *Benjamini Martini*, quod ex *Anglia* ipse mecum duxi: hujus igitur luminoso foco primum exposui derasi prudenter corticis hujus radice exiguum valde frustulum, purum, tenue: apparuit externa superficie fere opacum, admodum inæqualem, coloris ejusdem, cujus inermi videtur esse oculo, nimirum instar siccæ humi; superficies autem interna eadem spectata ratione congeriem offerebat informem massularum brevissimarum, tenuissimarum, ubique interruptarum, acutarum fere omnium, & angulosarum in minimis visibilibus atomis a potiori purpurearum, fere pellucens, instar resinæ alicujus, connexarum tamen interspersis figuræ similis filis fere variegatis, potissimum albicantibus; ad marginem autem veri passim aculei comparebant; omnisque contextus videbatur illi similis, quem ex animali  
œconomia

œconomia describunt in pinguedine anatomici, ubi dicunt, effusum illud oleum esse in cellulas, quæ lanuginosa molli substantia illa cellulosa cohæreant, ita scilicet & hic substantia illa purpurea, resiniformis interfusa videbatur filis albicantibus; atque sic, licet multoties repetitis observationibus videbatur mihi semper comparatus hic cortex vel simplici, vel composito spectatus microscopio, ea saltem cum differentia, quod reflectens omnia distinctius repræsentaret, quam quidem reliqua.

Sed nondum hic subtili subjeci etiam memoratnm radicis nervum, qualem habebam sponte fragili, fissili-que cortice nudatum, quique maximum radicis volumen efficit, licet cortici, utpote siccissimus pondere, cedere multum videatur composito microscopio, is autem inermi jam oculo videbatur passim aspersus esse maculis obscuris purpureis: cupidus fui scire, quid hæ sub microscopii foco essent exhibituræ; intuitus ergo sum frustulum illud, quod tales obtulit maculas: nervus ipse visus est fere convexus æqualiter, cylindricus e fibris longitudinalibus non interruptis, sibimet invicem appositis arte, tenuissimis, candidissimis constans: ubi autem maculæ illæ inermi prius oculo spectabantur, observabat armatus veras massulas pellucentes, ex atra rubras, cylindri convexo insidentes & supereminentes: at hæsitavi num crederem massulas has non supereminere nervo, num vero statuerem inhærere nervo ipsi, & ad ejus pertinere substantiam: dubium mihi movit nuper amicorum aliquis desideratissimus, microscopis observationibus plurimum navans operæ; is, scilicet (liceat mihi ab Ipecacuanhæ radice paulisper evagari ad alia, universalia nimirum de microscopis observationibus notamina!) is, inquam, per jocum, me interrogavit,

terrogavit, sciremne quomodo figilla ordinaria possent explorari exactissime, an essent accuratæ satis incisæ æri, metallo cuicunque, vel e lapidi? Respondi, Expectaturum me, quid novi mihi esset apportaturus. Regeffit ille, Si foco microscopii compositi, vel & tubi optici, qui 2 vel 3 sive utrinque convexa, sive convexo-plana habeat vitra, expones illud, deprehendes id, quod incisum est & profundum, depressumque, valde convexum, & elatum; quæ autem sunt elata & convexa, depressa: his autem adjecit, quod subinde quoque, sed rarius contingat, ut in eo statu figilla hæc videat, in quo inermi videntur esse oculo!

Imitatus fui phænomenum; & cum semel focum observâsem, constans mihi videbatur observatio, quotiescunque repetebam experimentum; miratus autem valde sum, dignumque judicavi, quod ulterius prosequerer; feci hoc, dicam autem candidè, quid tum observaverim: Aspexi mane non admodum sereno, in conclavi cæterum satis illuminato, die xvi. *April.* hujus anni per partem tubi optici ductilis ultimam horologium portatile, pendens e pariete plano; apparuit totum quantum concavum, intraque ipsum firmatum parietem; aspexi ulterius muscas vivas per parietem decurrentes, apparuerunt eodem modo: intuitus porro sum globum thermometri minorem rubro plenum spiritu, & visus etiam hic est concavus, & intra tabellam firmatus: spectavi eadem ratione nodos vestis coloratos utcunque aliosque aurichalceos arcule alicuique eminentes plurimum, apparuerunt utrique concavi, profundè immersi vesti & ligno; subjeci ejusdem tubi foco formam minorem cervini capitis e ligno sculptam horizontaliter ad parietem pendentem; fuit & hæc prorsus concava, & parieti quasi ex instituto infixa.

Tandem

Tandem & contemplatus fui thermometri *Fahren-  
heitiani* hydrargyro plenum bulbum: is autem natu-  
ralem convexitatem non mutavit, uti nec sphaera  
vitrea vacua inversi thermometri, pendentis e pariete,  
licet inferior bulbus & hujus spiritu plenus rubro, &  
adstantis *Fahrenheitiani* spiritu repleti convexitatem  
amitterent, ut alias reliqua priora omnia; unde fere  
colligebam statim, albida, vel splendida corpora, non  
colorata sub hujus tubi foco in naturali apparere statu,  
in quo inermi sese repræsentant oculo; interim tamen  
candide fateor, accidisse nonnunquam, ut adstans mihi  
amicus in aliquibus objectorum contrarias sub iisdem  
mecum circumstantiis faceret observationes, imo, ut  
ipse altero die obscuriore contrarias prioribus institu-  
erim & hesternis, igitur supposui oppido subsuturas  
forte, (quamvis observatio cum sigillo esset constan-  
tissima) aliquas circumstantias, sub quibus objecta hæc  
apparerent tam perversa, forte non observatas: itaque  
operam dedi, ut certas vel tandem definire possem  
leges, sub quibus perversa hæc objecta semper appa-  
rerent his exposita focus, & alias, sub quibus con-  
stanter eo semet exhiberent modo, quo inermis  
ea distinguit; cujus feci multa experimenta in hanc  
rem & multoties, denique voti factus ex parte com-  
pos.

Quoties videlicet objectum aliquod, super plano  
●minens, utcunque coloratum, nec album, nec  
splendidum, ita sum intuitus, ut oculum, tubumque  
opticum directe prorsus illi opponerem, a potiori elata  
mihi vibebantur depressa, hæc elata, ita hoc mihi ac-  
cidebat in sigillo, quoties per tubum perpendiculari  
situ manu sustentatum id ipsi proxime obvertebam e  
directo, ut omnis ejus superficies fere tegetet vitreum  
tubi

tubi ultimum orbem, ita & sub microscopio mihi occurrebat composito; reliqua vero huic applicare vel supponere non potui; quoties dein aliquod reliquorum objectorum e plano perpendiculari dependens perpendiculariter intuitus sum ita, ut tubus horizontali sustentatus situ e directo ipsi obverteretur, idem mihi accidit semper, neque mutata est visio, ubi objectum oblique propendebat etiam vel horizontaliter, fuitque jucundum spectaculum hoc, cum fumifugium considerarem tabacarium, e pariete oblique pendens, bulbo murrhino nivei candoris, tubo corneo fere nigro constans, bulbus naturalem servavit convexitatem, tubus contra profunde depressus, & parieti tantum non immersus apparuit; quin & observavi hoc, ubi v. c. horologium portatile horizontali plano horizontaliter imponebam, tumque perpendiculari visione intuebar, proxime ad fenestram, non amplius adeo depressum visum fuit, & circumfusum annulo quodam umbroso; unde suspicio mihi nata fuit, omnes has fallacias per umbram oriri, quemadmodum pictores possunt imaginem aliquam elatam repræsentare, si super fundo sit picta multum ipsa lucidiore, profundam, si super obscuriore fundo, id est artificiali circumdatam, umbra: Dein & hoc monendum est, ubi elatum objectum erat, v. c. inter fenestras positum sic, ut a latere poterit undique illuminari, visum priori modo, non mutavit convexitatem: Detexi autem tandem omnes hasce fallacias hoc modo, vel potius inveni methodum, qua objecta naturali sua convexitate apparerent semper; fuit autem hæc: Si quod objectum e pariete pende-  
bat, vel illi quocunque situ proxime contiguum erat, illud aspexi prorsus a latere ita, ut tubum non opponerem e directo, sed infra ipsam eminentiam proxime



ad planum aliqua distantia; ita nodos arculæ contuebar, ita reliqua, & semper mihi apparuerunt vera naturali convexitate: in exploratione sigilli procedebam sic; Tenui sigillum ita, ut omnis ejus orbis prorsus esset perpendicularis, vel & magis paulo inclinatus, tum tubi oram infimam applicui exacte margini superiori disci sigilli, ut faceret obtusum cum sigillo angulum tubus, hoc facto servato sollicitè situ eodem lentissime ab ora sigilli movi tubum super sigilli facie, ita conspexi sigillum vera naturali facie semper; cur autem præcise hæc omnia sic accidant, ego non determino, uti & rationem, cur alba, vel pellucida splendida corpora non colorata, utcunque super aliquo eminentia plano ab hac visionis lege offerant exceptionem, nec appareant depressa modo jam memorato spectata, uti alia? Sagacioribus relinquo decidendum.

Jam vero facta hac digressionem, quam si nimis prolixa est, deprecor, redeo ad Ipecacuanhæ radicis corticem: Cum igitur scire cuperem, num illæ massulæ pertinerent ad corticem, num ad ipsum nervum, subjeci etiam illud nervi frustulum foco microscopiorum aliquorum simplicium, & idem prorsus observavi, supereminere scilicet eas nervo, & ad corticem potius esse referendas, quam nervum.

E quibus igitur singulis etiam microscopicis hujus corticis aspectibus concludo patere a priori etiam suo sensu, corticem non posse non multo efficaciorum esse ipsa tota radice, si huc trahamus inprimis indubitata illam, & toties confirmatam practicam experientiam, qua constat purgans vegetabilium principium residere præcipue in resinosa illorum parte: secundo autem, si dein cogito illam universi corticis sub microscopio faciem, quæ contextum exhibet atque con-

geriem e plurimis quasi spiculis brevissimis, acutissimis, minimis: habebitur etiam explicatio illius hypothefis, qua vim purgantium & emeticorum præcipue ratione mechanica explicando, fingendo spicula talia, cuneolorum rationem habentia (forfan & aculeorum, quales in viva inermi etiam oculo apparent urtica, fatis sensibiliter vivum, cui applicantur, humanum corpus irritantes), quæ motu ventriculi peristaltico iteratis vicibus musculosæ illius tunicæ, utut mediate applicita & impacta, tumque perpetuo hoc motu huc agitata illucque, motrices fibras pungant, stimulent, & ad insolitam fortio rem contractionem excitent, licet interim ego certe nolim adhuc hypothefin hanc pro veritate vendere demonstrata, utut appareat speciosa etiam his microscopicis observationibus!

*XI. Remarks on the Operation of Cutting for the Stone; by Claud. Nic. Le Cat, M. D. F. R. S. Surgeon to the Hotel Dieu at Rouën, and Royal Demonstrator in Anatomy and Surgery. Translated from the French by T. S. M. D. F. R. S.*

## ARTICLE I.

*Read at several Meetings; finished May 16. 1745.*

ALL the Methods of Cutting for the Stone may be commodiously divided into the *high Apparatus* [or Operation] wherein the Incision is made above the *Os Pubis*; and into the *low Apparatus*, wherein the Incision is below the *Os Pubis* and *Scrotum*. In the first, the Stone is extracted through the upper Opening