

DISSERTATIO ACADEMICA,

DE

RUBORIS MUSCULORUM PRETIO, VA-
RIO HABITU, SEDE & ORIGINE.

QUAM

SENSU EXPERIENT. FACULT. MEDIC. ABOËNS.

BRÆSIDE

GABRIELE BONSDORFF,

Philos. & Medic. Doct. Anat. Chir. & Art. Veter. Prof.
Reg. & Ordin. Facult. Medic. h. a. Decan.

PRO SUMMIS IN MEDICINA HONORIBUS

publicæ censuræ submittit

ADOLPHUS REGINALDUS BOUCHT

Stip. Haartmannianus, Tavastensis.

In Audit. Mathematico die VII Junii MDCCCVI.

h. a. & p. m. l.

ABO Æ,

Typis FRENCKELLIANIS.

VIRO AMPLISSIMO ATQUE EXPERIENTISSIMO,

AD REGIAM ACADEMIAM AURICAM

ANATOMIÆ ET CHIRURGIÆ PROFESSORE
CELEBERRIMO,

DOMINO

GABRIELI BONSDORFF,

PATRONO PRÆSIDIQUE PROPENSISSIMO,

*Beneficia, quibus se aeternum obstrinxit, solvere impotens, gratam
mentis, quale potuit, offert documentum*

Nominis

Cultor Humillimus

ADOLPHUS REGINALDUS BOUCHT.

DISSERTATIO ACADEMICA,

DE

*RUBORIS MUSCULORUM PRETIO, VARIO
HABITU, SEDE, & ORIGINE.**Prooemium.*

In universo Naturæ Theatro, admirabilem prorsus, ad augendum rerum ornatum atque splendorem, colorum occurrere luxum & delectum; purpureum vero illum, venustate sua & præstantia, oculos nostros & attentionem imprimis rapere, quemque facile nobis daturum fore confidimus. Rutilat ignitis radiis ipse colorum omnium effector Sol; purpurascit fugatis tenebris oboriens & quiescentem naturam resuscitans Aurora; rubescunt cœli meteora maxime iracunda; rubent telluris nostri thesauri pretiosissimi & naturæ opificia formosissima; rubent nobilissimi animalium succi & interna instrumenta dignissima; immo in humana machina, vitæ, sanitatis, ingenuitatis & venustatis rubent indices & imagines: adeo ut singularem perfectionem & dignitatem in tota natura involvere & redarguere videatur rubicundus rerum habitus. De Rubore igitur Musculorum corpo-

A

ris

ris humani, pauca, Speciminis Academici loco, dis-
ferere nobis cogitantibus, in priori opellæ nostræ
Sectione, Ruborem Naturalem in genere, in altera
vero, variam indolem, sedem & originem purpurei
coloris Musculorum, considerabimus.

SECTIO PRIOR.

*De Rubicundo rerum naturæ & præsertim partium
Animalium habitu, generalis commemoratio.*

§. I.

In confesſo cum ſit, e terræ gremio per abditas ambages
provenire ſingula, quæ vita organica fruuntur, naturæ artifi-
cia & decora, nec ſolum ultima eorum immutabilia elementa,
ſcienter inſtigata, maternam ſapere, a particulis terreſtri-
bus, metallicis & ſalinis mirabiliter ſubactam, originem, ve-
rum etiam cunctis rebus organice conſtructis communem eſſe
fortem, ut peracta vitæ fabula in cineres & primitiva ſtami-
na ſolutæ redeant; facile eſt ad intelligendum, naturam in
Regno ſic dicto *Minerali*, utpote aliorum elementorum, ita
atomorum, qui corporibus rubicundum inducunt colorem, ge-
nuina eademque perpetuo ſtaminum circulo reſarcienda officina
& patrio ſomite, non potuiſſe non purpurei ſplendoris
exhibere ſpecioſiſſima documenta. Teſtantur hoc, ut nobilio-
ra tantum & maxime egregia citemus exempla, pretioſiſſimæ
gemmæ: *Rubinus*, *Carneolus*, *Opalus ignitus*, *Sardonyx*,
Turmalinus, *Granatus pellucidus*, *Hyacinthus*; ex metallis:
rutilans Aurum, *Arsenicalis Argenti minera rubra*, *Cinna-
barinum liquidi argenti genus* &c.; & præter innumeras ma-
gis

gis vulgares *Terras*, *Lapides* inprimis *Calcarei* & *Silicei*, *metallorumque* potissimum *oxyda*: in quibus omnibus diversos ruboris constanter offendimus gradus. Rubicundum autem terræ lapidumque, & in his clarissimarum *Crytallorum*, habitum, subtilissimis particulis ferreis, in lapideam substantiam intime effusis, originem suam ut plurimum debere, peccatissimorum Chemicorum testantur experimenta.

§. II.

Ad organica vero naturæ miracula, & quidem primo *Plantarum* coronam quod attinet, in iis non uno tantum nomine celebrandam observare licet ruboris dignitatem & præstantiam. Præterquam enim quod in campis & hortis svisissimum animo & oculis passum & oblectationem concilient flores purpurei, ex. gr. *Hemantibus*, & quæ florum regina & plantarum gloria jure salutatur *Amaryllis*, Bacoiferi *Rubi* & pro terræ ornamento, vegetabilium decore & corollarum oculo antiquitus jam habitæ *Rosæ*, succosa *Mesembryantbema* & aridæ æternumque floridæ *Gompbræne* & *Xerantbema*, pulcherrima *Gerania*, *Malvæ*, *Lavateræ*, *Hibisci*, *Cacti grandiflori* & toti quanti quasi cruentati *Amaranthi*, innumeræque aliæ puniceis vel roseis, quibus superbiunt, corollis redimitæ, coronariæ præsertim, plantæ; varium in communi vita, succis suis & ceteris partibus rubicundis usum nobis præstant herbæ & arbores. Incomparabiles scil. delicias & sapidissimas dapes pariter atque generosa vina, Baccarum, Druparum, aliorumque fructuum genera permulta, vix prius quam maturitatem attigerunt rubicunda, nobis afferunt. Præstantissima & sæpissime heroica Arti Medicæ suppeditant remedia; quo quidem pertinent: rutilantes radices *gentianæ*, *Rbei*, *Tormentillæ*, &c. cortices subrubicundi *Cinbonæ*, *Cascarillæ*, *Cinamomi*, *Simarubæ* &c. succi expressi & inspissati item rubidi *Aloes*, *Opii* e *Papavere*, *Sanguinis* sic dicti

Draconis e Calamo Rotang, Succu Japonici e Mimosa Catechu &c. resinæ nativæ langvinei coloris, e rimis arborum sponte exillantes *Pterocarpi Santalini, Dalbergie Monetarie*, variarum *Crotonis* specierum & plurimarum Indicarum arborum, varia Balsama & Gummata rubicunda optimæ notæ lacrymarum modo e cortice effluentium. Egregia & fabris lignariis desideratissima ligna, duritie, densitate & nitore rubente conspicua exhibent *Hæmatoxylon Campechiense, Swietenia Mabagoni, Mesua ferrea* &c. Immo celebratissimas tinctorias materias, quibus puniceum colorem linteis, laneis, bombycinis & sericeis pannis inducere possumus, subministrant: radices *Rubiæ, Asperule, Anchuse, Tormentillæ, Comari* &c.: ligna *Cesalpinie* & rasuræ *Fernambuci* &c.: cortices *Alni, Rbois* &c.: flores *Carthami, Croci* &c.: baccæ *Empetri*: semina *Bixæ* & plures *Lichenes, Parellus* scilicet *Roccella, Tartareus* &c. Quæ quidem omnia abunde docent, elementa rubri coloris, plantis in intimos succos a naturali sine dubio solo esse ingesta, & ad augendas earundem virtutes (adstringentem inprimis & corroborantem) mirum quantum convenientia.

§. III.

In *Animali* vero naturæ *Regno*, omnium evidentissimam rubri pigmenti ad diversam structuræ internæ perfectionem perspicimus relationem & quasi mutuum respectum, ita ut, quo perfectiora sint & eminentioribus dotibus ornata, eo intimiori & floridiori purpuræ colore imbuta videantur animalia. Per rara igitur nativi huius splendoris, in simplicissimo & nihilotamen minus infinite multiformi *Vermium* agmine, utpote fere communiter, exsangvibus & frigidam tantum sanie[m] vehentibus, gelatinosasque & intus decolores pulpas, in quibus æreos & nerveos meatus haudquaquam distingvere licet, foveantibus, occurrunt vestigia; quasi festivo ornatu eam ob causam orbata essent animalcula hujus familiæ, quod abstru-

fa

sa & a publica luce remota illis sit in abysso & voraginosis terræ latebris commoratio a natura designata. Memorabilem tamen a communi Vermium sanioso habitu exceptionem, omnium primo in *Lumbricis*, & *Hirudinibus* & nuperrime in omnibus *vermibus Articulatis*, quæ ad *Intestinorum* ordinem non pertinent, ex. gr. genere *Nais*, *Nereis*, *Apbrodita*, *Amphinomes*, *Terebellæ*, *Amphitrites*, *Serpulæ*, detexit Celebris Anatomix Comparatæ Auctor CUVIER, qui fidelissimis & multoties repetitis Observationibus demonstravit, hisce animalculis proprium vasorum, tam arteriosorum quam venosorum, systema competere, in quo succus rubicundus, Ranarum sanguini simillimus, verum absolvit (motu vasorum systolico & diastolico conspicuum) circulum, ramulis haud contemnendis ad branchias & cutem, aërem imbibendi gratia traductis (a). Ceteras vero adeo abditas aquarum & cavernarum terrestrium incolas quod attinet, neque illas profus neglexit Natura munifica; Aliis nempe succos indidit phosphoreos, ingniculorum initar in tenebris translucentes; aliis, licet rarissimis, *Molluscis* scil. *Testaceis* e genere *Muricis* & *Turbinis*, atque, si PLINIO fides habenda, *Mytili* genere, ruberrimum, proprio folliculo in faucibus animalculi inclusum, ingenuit liquorem, quem in littore Tyrio, Getulo & Laconico olim e vivis conchyliis magno studio captis collectum (b) & Purpuræ s. floris Purpuræ nomine, propter egregiam tingendi virtutem & summam raritatem, ingenti pretio a Punicis quondam Optimatibus & præcipue Romanis Principibus, ad colorandas purpuras eorum dibaphas & solemnes tra-

a) Egregias hasce & profus singulares Cel. CUVIER Observationes, spartim invenimus in *Vorlesungen über vergleichende Anatomie*, von FISCHER I B. Braunschv. 1801. — in *Archiv für die Physiologie* von REIL. 4 B. 3. St. p. 436. — immo in *Intellig. Blatt der Allgem. Litt. Zeit.* 1802. N:o 109.

b) PLINII *Histor. Natur*, L. IX. C. XXXVI.

Arabeas adhibitum (jam vero, inventa & in artem tinctoriam magno cum applausu introducta Coccinella & granis Kermes, derelictum) legimus. Hisce autem & sanguinis & purpurei succi exemplis exceptis, cui similes guttulas e fronte *Limaicum* punctata emanare asseverat LISTER, vix ullum hucusque novimus in Vermium intrinseca fabrica ruboris indicium, nisi rubicundum, quo interdum pervarie illita cernuntur calcarea Vermium incrustatorum, a proprio excludante succo concreta & suoapte Marte mirabiliter constructa, stirpium in *Zoophytorum* ordine speciem mentientia, in Testaceorum vero familiis valvatas Conchas & gyratas Cochleas efformantia domicilia, respexerimus fucum. Rutilant scilicet ex illis paucissimæ *Pennatulæ*, *Sertulariæ*, *Corallinæ*, *Spongiæ*, *Isides* & plurimæ *Gorgoniæ*, immo ex *Lithophytis* unica *Tubipora*; in his autem versicoloribus & ut plurimum rubicundis picturis genera resplendent facile omnia. — Neque alia *Insectis*, rubro sanguine itidem castis, concessa est ruboris ratio. Siquidem, præter egregium succum coccineum & kermesinum, quem plures species Generis *Cocci e Rhynogotorum* ordine, imprimis vero *C. Alicis*, in quercu coccifera Galliæ, *C. Ulmi*, in ulmo campestri Europæ, *C. Polonicus* in Scleranthi perennis aliarumque plantarum radicibus, & *C. Casti*, in Cacto Opuntia Americæ omnium copiosissime sese sustinentes, in abdominali receptaculo congestum tenent & officinis nostris tinctoriis ad probum colorem purpureum, antiquiorum purpura haud inferiorem, inducendum offerunt, rara admodum immo rarissima in intestino Insectorum sinu & viscida pulpa hucusque detecta sunt rubicundæ substantiæ vestigia. Pertinent tamen huc sanguineæ sic dictæ (olim prodigiôsæ habitæ) pluviae, quarum maxime notabiles sunt, quas prope urbem Galliæ Aquas Sextias A:o 1608, in stuporem credulæ plebis incidisse memoriæ prodit FEIRESCIUS, quasque ex ingenti *Papilionum*, aërem pervolitantium, & guttulas rubicundas in terram imbris instar dejicientium, examine productas fuisse idem est Auctor; alia eiusmodi profluvio-

orum

orum Cl. MERETTI & Ill. REAUMURII ut prætereamus testi-
 monia. Immo magnus SWAMMERDAM, qui accumulatisimos
Monoculorum pulicum greges & ova, sanguinis grumos refe-
 rentia, tanta copia stagna Lugdunensia Batavorum implevis-
 se vidit, ut in sanguinem (quod vulgus etiam credit) aqua
 apparetur conversa, memoratam Monoculorum speciem rubi-
 da quadam illuvie oppletam & quasi cruentatam esse, jam
 dudum observavit. Cave tamen nativos succos cum adsitis
 & sorbendo arcesitis humoribus sanguineis, quos haud pauca
 Insecta sanguifuga ex, c. *Cimices, Culices, Pulices, Tabani,*
Pediculi, Acari, plurimaque *Antliata*, quorum species singu-
 las recensere longum esset, circumferunt, improvide commi-
 sceas. Enitent de cetero Insectorum tegmina cataphracta,
 artusque & alæ tam crustaceæ quam membranaceæ, insperso
 pulvisculo vel squamulis diversimode coloratis & haud raro
 rubicundis, quæ Eleuteratorum inprimis & Glosatorum mem-
 bra mirabiliter condecorant. — Saniosa autem animalcula,
 summa intrinseci ruboris raritate & nobilitate notata, Sanguis-
 nea jam excipiunt (tanto perfectiora & validiora, quanto u-
 beriori & particulis purpureis magis saturato sanguine instru-
 cta fuerint) Animalia. Infimum ex hisce gradum tenent,
 quæ frigido aquarum elemento vel saltem tenebricosis & al-
 gidis terræ latibulis demandata sunt Animalia, *Pisces* scil.
 & *Amphibia;* vitalis enim, quem vasculis suis lente circumdu-
 cunt, simpliciori viscerum apparatus elaboratus; paucioribus-
 que & per varias ambages conquirendis gasis oxygenii parti-
 culis imbutus, quinimo tenello tantum cerebri incitamento
 contactus succus, partibus eorum organicis non potest non
 feignorem & frigidiorum inducere habitum & naturalem affe-
 ctionem: quam etiam ob rem sanguis, ruboris sui dotes ad
 interna corporis instrumenta non nisi parce admodum tradu-
 cere valet. Pallent igitur internæ corporis substantiæ etiam
 musculosæ communiter, unico fere Salmonum (tanto fortiori-
 quanto intus rubriori) genere paucissimisque Amphibiis exce-
 ptis;

ptis; præcipuo rubore, quamdiu vivunt vel amisfa vita recentissimi sunt Pisces, Branchiis, quibus ærem pulmonum loco percolant & inhalant, interdumque, pedum vel remorum vices pensantibus, Pinnis, concesso. Externa vero squalentem cutem obtegentia scuta vel squamæ, rarius pigmento rubro, quasi natura splendorum suorum majestatem frigidis & abditis hisce animalibus parca manu concessam, dignioribus suis operibus reservare voluisset, conspiciuntur infectæ. — Multo nobiliorem sortem attigerunt Animantia calido & particulis cruoris rubicundis instructissimo sanguine ditata; quemadmodum enim fabricam magis artificiosam & Pulmonum beneficio Cerebrique mysterio ornatam obtinuerunt, ita etiam nobiliores & alacriores sustinent facultates virtutesque, quarum indivulsum comitem & fidum indicem adeo communiter agit dilutior vel intensior partium inprimis internarum rubor, ut mirum sit, tam exiguo momento vitæ & vigoris animalis signum & documentum contineri. Ea tamen inter *Ovipara* & *Vivipara* hoc eodem respectu intercedit a diversa earundem generationis & nutritionis ratione, procul dubio derivanda differentia, quod *Illorum* Musculi paulo lividiori & fusciori (in cicuri tamen genere, quod probe notandum, multo pallidiori quam in incorrupto ferino), *Horum* autem magis vel minus saturate rubicundo conspicii sint habitu. Quantum vero internæ fabricæ torositate eidemque respondentem purpureo ornatu *Mammalia* (ut plurimum pilis ferrugineis vel rufescentibus involuta) prævaluerunt, tantum etiam externa pompa præfulgent pennigeri (dulci suo modulamine aures nostras non minus quam oculos multifario splendore mirabiliter permulcentes) *Avium* greges. Corruscant in his roseo inprimis & coccineo, sæpius variegato & interdum aurato amictu, *Phænicopteri*, *Paradisæ*, *Psittaci*, *Trochili*, *Pavones*, *Columbæ* & infinitæ aliæ; superbiunt purpureis suis carunculis *Meleagrides*, *Phasiani* & *Numidæ*, suisque superciliis puniceis *Tetraones*; perfringunt audacter &prehendunt obvias res proce-

ris

ris suis rostris rubicundis *Alcedines*, *Anates*, plurimique alii volucres; incedunt insolenter pedibus suis rutilis permultæ *Picæ*, *Anseres* &c. & quis omnem ab infuso vel insperso Tyrio veneno proveniente persequi valet Avium magnificentiam. — Immo a peritis equitibus pastoribusque jam diu animadversa est eximia ruboris in re pecuaria præstantia & honos. Sic puniceos & spadiceos equos, licet mediocriter pastos, quod teretes sint, vivacissimi & maxime durabiles, laudant; sic boves ferruginei & badii, vegetiores & firmiores declarantur; sic canes venatici gilvi vel ex fusco rutili, sagaciores, alacriores & pertinaciores judicantur; sic rufescentes capri procacitate eminent; sic galli coma aurantiaca & arrectis carunculis incarnatis conspicui, apprime pugnaces, salaces & canori numerantur; cum contra albescentes oves, aliaque rubore destituta animalia ob timiditatem suam & mollitiem notantur; ex quibus omnibus (ut cetera exempla taceamus) experientia confirmatis intelligitur, quanti momenti sit animalium rubor, quamque fidem majoris vel minoris firmitatis & agilitatis brutorum indicium.

§. IV.

Ad rubicundum vero partium humanæ machinæ habitum, si attentionem nostram flectere voluerimus, eundem non modo intimum cum incorrupto vitæ flore redolere commercium & arctissimum vinculum, verum etiam eximiam & profus incomparabilem humanæ formæ venustatem & ornamentum conciliare fatebimur. Quo enim firmior fuerit fabricæ nostræ constitutio, quo salubrior victus & nutritio, quo solertior & placidior corporis exercitatio, quo major in omni necessitatibus & voluptatibus genere fruendo temperantia & mediocritas, quo floridior vegetiorque ætas & constantior sanitas; eo etiam intensiore & puriore rubore atque limpidiore flumine *Sanguis*, communis illa omnium vitalium actionum

featurigo, quæ præclaras suas dotes ad universam organicam compagem, mirabili efficacitate extendit & transfundit, renitet. Splendent proinde artificiosissima motus instrumenta, Musculi, purpurea claritate; rutilant & subrubent viscera & vasa, tantum non omnia; candet cutis vere nativo, lenemque, mitem & floridum staturæ corporis inducente habitum, colore subrubicundo; genas vero purpureus inprimis occupat color, tanto majoris pretii habendus, quod certum sit quam quod certissimum, naturalem humani vultus purpuram, sanitatis & vigoris corporis plerumque esse sociam, virtutumque & affectionum animi haud raro patentissimum quasi speculum & tabulam. Quemadmodum autem occidente Sole, rubescentes fugiunt & se subducunt radii, prius quam suos corruscos colores explicaverit nova Aurora, irrevocabiles; ita etiam vitæ viribus & ministeriis, aut morbo, aut vita dissoluta, aut ingrata sensatione, aut senectute labefactatis vel percussis, cito citius deflorescit & in lividum tristemque pallorem subito transit egregia, quæ humanam effigiem nativo suo splendore perdidit, corporis fugax & caduca, numquam, nisi fractæ & collapsæ vires naturæ restauratricis beneficio revertentur, reditura purpura. — Genuino vero purpurei coloris, in tota non solum organica natura, verum etiam in corporis humani tam interna quam externa fabrica, habitu & pretio generatim jam adumbrato, ad Ruboris Musculorum corporis nostri memorabilia, quæ nobis hac occasione ad expendendum præcipue præstitimus, paulo fufius & exactius disquirenda atque exponenda nosmet conferimus.

SECTIO POSTERIOR

De Ruboris Musculorum varia indole, sede & origine.

§. I.

Quandoquidem Musculosa corporis humani fabrica, præ ceteris

ceteris mollibus & pulposis partibus, singularem, genuinam & verè propriam, fibris non minus quam fasciculis altissime impressam, per totum fibrarum decursum & complexum æqualiter effusam, & a rubida viscerum nonnullorum facie evidenter distinctam, ruboris rationem tuetur & inviolabili lege sustinet; permagni sane ad Historiam Musculorum rite explicandam interesse merito existimamus, intrinsecam illorum & substantia quasi coalitam rubedinem, quod ad suam indolem, proximam originem & veram sedem explorare & sigillatim proponere. Versabitur autem prima nostra animadversio, in varia ruboris musculorum *indole* percensenda. Permultum namque abest, ut a prima fibrarum muscularium evolutione ad extremum usque corporis decrementum, per omnia vitæ stadia, in eodem tenore permaneat rubor, ut potius tot vicissitudinibus, quot universa corporis conditio, quod ad diversitatem *ætatis, sexus, temperaturæ, vitæ generis & valetudinis* subjæta conspicitur, obnoxius sit. — In primigenio embryonis, in utero materno jam formati, statu, quo musculam refert mucosam, decolorem & fere pellucidam, vestigia coloris musculorum tanto minus apparent, quo certius sit, muscularem fabricam, utpote corculi & sanguinis natalibus posteriorem, vix prius quam tribus a prima conceptione mensibus, & quod excurrit, transactis, conspicuas strias (quæ tamen in hisce suis initiis pallidissimum colorem subluteum, sensim & gradatim, prout situctura & sanguineus latex ceperit incrementa, magis declaratum & nascituro foetui in dilute croceum habitum conversum præ se ferunt), explicare. In lucem vero edito foetu & egregiis auræ vitalis donis ad sanguinem, nutritionis mysterio magis magisque adauctum & nobilitatum, trajectis, nativus musculorum pallor annis pedetentim vergentibus commutatur; in infantili scilicet ætate subrubicundus evadens, in puerili rubellus, in pubertatis ingressu jam læte rubicundus, & in virili maturitatis statu tandiu nitide purpureus, donec ingravescentibus annis fibræ rige-

fcere, succorum meatus & conceptacula obliterari, musculique senio quasi consumti & exlucci a pristino splendore in siccum & crispatum pallorem lento gradu tandem degenerare incipiant. Humanam igitur florescendi & deflorescendi sortem, communiter cum universo tam solidarum quam fluidarum partium apparatu, per totum vitæ curriculum subit Musculorum purpura, variis insuper pro diversa corporis constitutione & diversa vivendi ratione aberrationibus obnoxia. Tenerior scil. & gracilior sexus sequioris statura, mulieribus præcipue dignioris ordinis, propter molliorem educationem, tenuem & frivolum vestitum, delicatulum victum & ad agendum ac movendum segnitiam, maxime familiaris (quam & ideo effœminatam vulgo dicimus), pallidiores musculos, quam virilis fabrica, solidiori nutrimento, curatori corporis cultu & diligentiori animi & corporis exercitatione, mirum quantum excitata & firmata, conspiciendas præbet. — Similiter in diversis tam structuræ organicæ quam humorum & virium vitæ consonantibus & naturaliter ingenitis temperaturis, quas *Temperamenta* vocant, diversum ruboris observare datur habitum: in *Sanguineo* scil., cui fabrica robusta & succosa, affectio vero provida, solers & stabilis, floride purpureum; in *Cholerico*, cui structura firmior quidem sed valde irritabilis, genius vero acutus, præceps & mutabilis, tantisper in rutilum vergentem; in *Melancholico*, cui constitutio corporis incitabilis & magis infirma, affectus & agendi ratio anxia, demissa & implicata, paulo rubidiorem; in *Pblegmatico*, langvido & frigido, obtuso & lubenter inerti, ceteris pallidiorem — Neque minus ad ruborem musculorum vel augendum vel minuendum, generatim, ut passim jam monuimus, valet diversa omnium rerum, quæ ad victum, valetudinem & virium recreationem necessariæ & salutare habentur, affluentia, delectus & fruendi ratio. Quo enim fidelius experientiam suam & notissima præcepta Diætetica quisque consuluerit iisdemque obtemperaverit, eo etiam magis salva manet & incorrupta sanitas,

tan-

tantoque floridior & lætior, pro varia uniuscujusque constitutione & naturali affectione, musculorum purpura. — Mirum igitur non est, morbosas causas & vitia, quæ vires corporis infringunt vel intendunt, humores exhauriunt, pervertunt vel accumulunt, organicamque fabricam dissolvunt vel constringunt, varias Musculorum rubori inferre (saltem leviores) degeneraciones. Palescunt nempe & quasi squalent musculi in affectibus corporis imprimis *Cachecticis*, scil. *Hydropicis*, *Rachiticis*, *Chloroticis*, *Hecticis* &c. pariter ac *Paralyticis* & *Prostratis* &c.; livescunt in *putridis* & *malignis Febris*, imprimis vero in *Scorbuto*, *Sugillationibus* &c.; flavescunt in *Pneumonia*, *Contracturis*, *Ictero* & biliosis morbis; intensiorem & floride saturatum inducunt colorem in *Plethora*, *Inflammationibus* & *Febris acutis*, quæ quidem omnia, a Cel. MORGAGNI (c) SCHALLHAMMER d) aliisque confirmata, abunde testantur, rubicundum Musculorum habitum æque ac sanguinis & organicarum partium temperaturam, esse mutabilem. — Quæ tandem inter unius ejusdemque corporis, qua ruboris proportionem inter se comparatos, musculos,prehenditur diversitas, tota quanta a varia eorum densitate & fibrarum aliter & aliter disposita congerie & implicatione dependet. Hinc Cordis caro, quæ omnium est durissima, intricatissimisque fibrillis artificiosissime contexta & compacta, vel maxime livet; hinc densioribus fibris coagmentata lingua, fulciorem refert colorem; hinc toruli artuum musculi saturatiore, cutanei autem, capitis, & plurimi trunci in tenuiora strata expansi, dilutiore rubore renitent; hinc musculosæ viscerum, secundum variam fibrarum tenuitatem & raritatem, varie palescunt tunicæ, rubicundiores in stomacho & vesica, pallidæ & fere decolores in ventriculo & intestinis, tantoque

ma-

c) *De Causis & Sedibus Morborum*, variis locis.

d) cfr. *Archiv für die Physiologie von REIL*. IV B. 2. ft. p. 222.

magis in arteriis (si musculosæ stirpis habendæ sunt) dealbatæ; non quod fibræ elementares in se spectatæ, in singulo musculorum genere, vario ruboris gradu absolute sint imbutæ, sed quod numerosæ, perlucidæ & congestæ fibræ, secundum leges refractionis radiorum lucis, multo magis quam rarefactæ, saturatiore colore soleant resplendere.

§. II.

Vario ruboris Musculorum habitu & potioribus eiusdem gradibus succinctæ, in præcedentibus, consideratis & invicem comparatis, veram *originem* & genuinam *sedem* coloris usque adeo variabilis & memorabilis, inquirere & probabilibus saltem argumentis adstruere, jam convenit. In qua difficili & ab Auctoribus celebratissimi nominis, obiter tantum & valde breviter strictimque proposita quæstione solvenda, omnem nostram fidei faciundæ spem & saltim propriam persuasionem Physicis & Chemicis, quæ in naturæ scrutatione tutissimum aperiunt portum & refugium, experimentis fundamenti loco superstruere conabimur. Notissimas autem & jamdiu tritas Physiologorum opiniones, de genuino ruboris principio in antecessum breviter perstringere refert. Conveniunt fere omnes in eo, quod a cruore sanguinis ortum suum ducat rubedo musculorum; sed in eodem explicando trisariam differunt. GALENUS &, qui ab eius partibus steterunt, antiquiores corporis humani Physici, in sanguinis tendineas fibras circumfundente coagulo, a quo pulsam proprie carnosam pronasci crediderunt, ruboris originem quæriverunt; hoc autem commentum dies & penitior fabricæ muscularis investigatio, jam pridem delevit. TAUVRY &, qui musculorum structuram mere vasculosam vel vesiculosam declararunt, innumeri Auctores, a sanguine in tubulosas fibras infuso indeque translucente, purpureum musculorum colorem, lepide sane & inepte derivarunt;

runt; ea enim est (e) fibrillarum elementarium subtilitas, ut globulorum cruoris in illas, ne cogitari quidem possit aditus. Perivalit igitur sibi BOERHAAVE (f) intima musculorum stamina a nervorum haudquaquam rubicunda propagine deducens, fasciculos, quinimmo fibras, sanguineum suum, a vasculoso, cellulosa fibrarum vincula perreptante & ipsas fibras obvolvete reticulo, colorem mutuari; quæ quidem explicatio (utpote cui injectiones Ruyschianæ & macerationes Stenonianæ & Baglivianæ, vasculis irretitam & complicatam fibrarum texturam commonstrantes, permultum favere videbantur), ab Illustr. HALLERO, (g) ad fibras eius solidas & irritabiles rube faciendas, mox accommodata, communem omnium Eius auctoritate acquiescentium Physiologorum & inter illos Cel. MARHERR, CALDANI, BLUMENBACH, SOEMMERRING aliorumque recentiorum, assensum atque laudem sibi comparavit. Verum enim vero, quo minus speciosam hanc & unanimiter fere receptam, probatam habeamus ruboris musculorum interpretationem, causæ obstant gravissimæ Plexus enim vasculosus, qui musculorum penetralia ingreditur & fibras absolute omnes tortuose circumplectitur, tantum abest ut a solis sanguineis meatibus constituitur, ut potius valde multiplici & vario, nervulis intertexto, contextus sit vasorum genere. Immiscentur scilicet maximam partem, nutrientia, lymphaticum e sanguine elicium succum ad intimas cellulas transferentia, vascula; implicantur vasa (stricte sic dicta) lymphatica, quæ reorptum a nutritione residuum reducunt laticem; quibus angustissimis canaliculis cum tanta inilit exilitas, ut in tranquillo et imper-

tur-

e) — est. de hoc & aliis fabricam musculorum spectantibus momentis, Disert. Grad. eod. Præf. ab Exp. Licentiate LULE nuperime editam, *De intrinseca musculorum corporis humani fabrica.*

f) — *Præl. Acad. cura HALLERI T. 3. p. 377.*

g) *Elem. Phys. T. IV. p. 419 &c.*

turbato sanguinis motu, globulos cruoris vix ac ne vix quidem excipere valeant, qua quidem ratione æquabilis fibrarum rubor a vasorum minimorum, sanguinem naturaliter respuente, plexu derivare conveniat, intelligere haud possumus. Interim tamen negandum non est, ultimos arteriolarum, in vasa nutrientia vel venulas abeuntes, furculos, prædictos pertinere plexus; tenendum modo, rubros ramulos in hoc reticulo admodum esse paucos & ad ruborem fibrillis inducendum insufficientes. Neque ab injectionibus, quæ liquidam materiam in vasa usque decolora violenter intorquent, vel a macerationibus, tam sanguineis quam lymphaticis succos elutriantibus, valet argumentatio. Præterea objicimus, purpureum fibrarum habitum valde esse, ut supra jam monuimus, variabilem & in tenuioribus tunicis fere dealbatum, quamvis eadem vasculosa fabrica fibris muscularibus, tantum non omnibus, procul dubio immutabiliter competat. Pallent musculi infantum, vasculis confertissimis & adultiori ætate sensim oblitte-
randis stipati; albicant musculi Piscium, & Avium Cicurum, Gallinæ, Gallopavonis &c. licet vasculis sanguineis sint intertexti. Immo varios a sanguineo diversissimos colores præ se ferunt vasculosissima viscera: lividum scilicet Pulmones, cineraceum substantia Cerebri corticalis, fuscum Hepar, Lien & Renes, pallidum, Glandulæ & Intestina; quorum tamen omnium ramosissima reticula, notissimo siphunculi apparatu (quem admodum & in inflammationibus, ab ipsa irritata natura, infundi solent) injicere licuit. Quid! quod musculi, fugato jamjam omni nativo cutis, intestinorum, aliarumque internarum partium, a sanguineorum vasorum pelluciditate pronato splendore, floridam suam purpuram adhuc post mortem sustineant; quæ quidem momenta, rite æstimata, proprium & intestinum fibrillarum muscularium ruborem confirmant, & propterea celebrem auctorum interpretandi subvertunt methodum.

§. III.

Cum vero a pellucente vasorum sanguine, ruboris musculorum originem repetere non permittant haud contemnendæ, quibus vulgarem opinionem convellere annisi sumus, animadversiones; an fibrillæ musculares in proprio & intrinseco gremio particulas ad tingendos musculos idoneas foveant, &, si hoc probari possit, unde proveniant & cuius sint indolis, superest ad disquirendum. Prætulit quidem nobis in hac ardua & difficili quæstione facem, arguta & sagaciter excogitata theoria, quam nuper protulit, ingenio & subtilitate imprimis chemica plenus, Cel. ACKERMANN (b); in vario autem elementorum, adyta musculorum ineuntium, ad ruborem permutandum effectu explicando, genuino ruboris stamine, quod tamen admittit, definiendo supersedens, & copiosus & parvus nimis subtilit. Qua vero ratione calculos suos subduxerit, priusquam rei cardinem aggrediamur, breviter percurrere juvat. Vulgari nempe edoctus observatione, recentes animalium, cute & cellulosis integumentis nudatos & aëri atmosphærico per aliquot horulas expositos, musculos, nitidiorum & vividiorum contrahere ruborem, plura cum musculis, ad variam ruboris, in varia elementorum, quæ secundum regulas artis elicit, aëreorum admisione, rationem eruendam, instituta experimenta chemica in penitiorum vocavit censuram. In hoc autem negotio, celebris vitreæ campanæ apparatus, cui pro lubitu aliud atque aliud gasis genus, recenti carnis frusto supposito, perite ingessit, Viro acutissimo maxime arrisit, & tanquam ad propositum scopum ducens complacuit. Campanæ vero jam adornata & ad impendentem externum aërem elasticum excludendum, mox aut aquis, aut liquido argento immersa, carnis frustulum, campanæ, aëre olim sic dicto dephlogisticato,

C

cato,

b) Versuch einer physischen darstellung der lebenskräfte organisirter körper. Francf. 1797. I B. C. VII. p. 212 sequ.

cato, quem & vitalem atque nunc gas oxygenium vocant, repletæ subjectum & brevi tempore detentum, multo floridiorum & saturatiorem attigisse ruborem, quam in atmosphærico aëre acquirere solet, comperit. Gase vero hydrogenio & azotico in campanam alternis vicibus immisso, manifeste defloruit & magis obscuram induxit quasi opacitatem substrata caro. Suffusum autem gas acidum carbonicum, rubidum & multo nigrore inustum, suspenso carnis frustulo, conciliavit habitum (i). Porro illam in hisce suis experimentis observavit differentiam, quod columna aquea, in prædicta, aqueo repagulo præclusa, campana, vitali aëre a carne mirum quantum resorpto & imminuto, in notabiliorem adscenderet altitudinem; in campana autem liquido argento demersa & obsesa maxime memorabilem ætheris vitalis residui, ab adjuncto gase acido carbonico exortam, corruptionem offenderet; unde pronam deduxit conclusionem, aëris vitalis oxygenicam, a copioso musculi carbonico elemento, ad normam attractionis electivæ, surreptam & musculosæ substantiæ impressam partem, gasiforme eiusdem carbonici acidum, (quod propterea e musculosa pulpa extricatum, remanentem aërem vitalem innatavit & contamina- vit) profligasse. Hisce igitur Auctori valde blandientibus, ne dicam imponentibus munitus observationibus, intensum & floridum ruboris habitum, ab oxygenio musculis oblato, fuscum autem & nigricantem, a musculis innato & particulis oxygenicis destituito principio carbonico, derivandum esse, cogere tanto minus dubitat, quo magis, ad firmandam speci- osam

i) propria apponere lubet Cel. Auctoris verba l. c. p. 214. — *Auch lehren die beobachtungen, das, Wenn man das muskelfleisch unter einer gläsernen glocke, welche mit lebensluft angefüllt und durch wasser oder quecksilber gesperrt ist, legt, dasselbe in kurzer zeit eine noch gesättigtere hellrothe farbe erhält, als in der atmosphärischen luft; das hingegen in andern luftarten, z. b. in wasserstoffgas oder in stickgas die rothe farbe dunkler, und im kohlenjäurengas ganz schwarzbraun werde.*



ofam motus muscularis a se præstructam theoriam, genuinam scilicet motus muscularis causam, in rapida oxygenii cum intrinseco musculorum carbonico conjunctione, & exinde pronata acidi carbonici, quod cellulas musculorum elementares ad expansionem, & fibras ad consequentem contractionem impelleret, evloutione quærendam esse, hæc sua Hypothesis conduceret. Supererat tantum, ut carbonii & inprimis oxygenii ortum & largiorem accesum in musculos evolveret; quod quidem hac captiosa explicatum voluit deductione. Carbonium scil., ab alimentis nostris, quæ hisce non minus quam azoticis particulis abundare, neminem Recentiorum investigationum Cl. TROMMSDORFF, AUTENRIETH &c. gnarum fugere possit, oriundum, in musculofam pulpam cum nutritio succo fatis superque ingredi, in confesso esse existimavit. Perpendens autem, Oxygenicas vitalis aëris particulas, quæ vel in pulmonibus sub inspiratione a sanguine imbibuntur, vel cum cibo & potu in chyli officinam eiusque ad sanguineum torrentem propagatos rivulos traducuntur, vel etiam avidè inhalantibus oculis cutaneis resorptæ in systema lymphaticum trajicuntur (k), magna licet copia humores corporis ineuntes, in omnes tamen organicas partes, ad earundem actiones excitandas & innatos succos nobilitandos, longius latiusque dispergi, quam ut tanto tamque repentino cumulo, quanto ad motum, ex eius mente, extorquendum opus eslet, sola valorum nutritientium ope musculis affluerent; novum & locupletissimum in cerebro, a sanguine miraculosa secretionis via ibidem cum calorico conjunctim cocervandum, animi imperio & dispensatione subjectum, & omnigena vitium vitalium virtute & efficacitate munium, recondidit oxygenii penum, Patentissimam

k) — egregias de aëris vitalis vario accessu observationes Cl. TROMMSDORFF in *Systematisches handbuch der gesammten Chemie*, & Cel. AUTENRIETH in *handbuch der empirischen menschlichen Physiologie* recenset AUGUSTIN in *neuesten Entdeckungen*, T. IV. p. 13.

igitur & directam, ab excogitato hoc ætheris vitalis prom-
 ptuario, ad penetrales musculorum recessus, viam quasi regi-
 am per nerveos funiculos, quorum observantissimo ministerio
 laudatum oxygenium una cum calorico principio, tam ad mo-
 tum expromendum, quam ad ruborem accendendum & ornand-
 um, effuse in musculos invaderet, mira persuasione adstruxit.
 Veremur autem, nostrum si interponere liceat qualecunque ju-
 diciam, ne forte exuberantem ingenii frugem, redundantem
 præceptorum Chemicorum (cui apprime & supra modum fave-
 re videtur seculi currentis genius) usurpationem, & præfaci-
 lem ex præsumtis principiis ad ingentem conclusionum struem
 adscensum sapiat & redoleat concinna quidem & speciosa, sed
 spumeis quasi argumentationum *(l)* fluctibus supernatans con-
 jectura. Nosmet igitur quamvis non lateat, vitale nostrum
 pabulum aëreum universæ naturæ communem largiri vitæ &
 salutis fomitem & incitabulum; quamvis veneremur egregiam
 scientiæ Analyticæ lucernam, quæ tot recondita aperuit & il-
 lustravit naturæ mysteria; quamvis laudabiles occulta anima-
 lis naturæ claustra perfringendi conatus, suo haudquaquam
 defraudemus pretio; prudenter tamen & præcaute a Physica-
 rum virium indole, ad animatas & mirabilibus organis in-
 structas facultates, quæ in sensus nostros nunquam cadere
 possunt, colligendum esse, gravissimæ nobis svadent confide-
 rationes. Quis enim a Cerebri tam imperforabiliter artificio-
 so tamque in reliqua natura inaudito & inimitabili apparatu,
 distinctissimam & tam animali genio quam medullari fabricæ
 congruam non exspectaret secretionem? quis in hac augusta
 animi sede chemicam, qua vitalis aër (proprio suo visceri
 Pulmonibus scil. ultro oblatus) a sanguine per tantas ambages
 organicas denuo secederet, explicare posset operationem? quis
 un-

l) l. c. p. 157. — ubi seriem argumentorum sequenti claudit as-
 sertio: also muss in dem Gehirn der Lebens äther aus dem Blute
 abgefondert werden.

unquam in cerebro & Nervis, oxygenii vestigia vidit vel videbit? quis summam & exquisitissimam, ad cerebrum procul dubio propulsam, nutrimenti concoctissimi essentiam, ad elementares particulas oxygenicas, in tota natura maxime obvias, humanaque arte facile eruendas, reducere auderet? quis animalem machinam & naturam, hactenus cognitis Physicis legibus adeo absolute subiectam, ut ad motum excitandum, præter oxygenium, nullum existeret stimuli genus, nulla animato corpori competeret nobilior prærogativa, jure contendere posset? quis gasc oxygenio, quod in omnes substantias, inprimis animales, mirabiliter penetrabile se diffundit, incomparabilem sese expandendi virtutem in Cerebro ita ademptam crederet, ut intra fibrillarum medullarium cerebri & nervorum tractus & cancellos cohibitum, solis animi impulsibus & designationibus sese accommodaret? quis tandem omnium partium dignissimam, cerebrum scilicet & nervos, ab imperatorio machinæ, quo inclarent, gubernaculo & ministerio ad futilem colorati musculorum (quantumvis generosi) elementi carbonici amplexum dejicere, iniquum non judicaret? Absit tamen a nobis, ut eximiam æris vitalis eiusque oxygenii, in tota natura desideratissimam, in humana vero machina efficacissimam virtutem & dignitatem, minoris faciamus momenti; agnoscimus potius summam ejusdem, in intima multigenarum, & in his, tam nutrientium & formatricium, quam tingentium particularum permixtione & fluiditate sublevanda & perficienda, in calore animali distribuendo, in plastico & sic dicto fibroso sanguinis elemento subigendo & organicis partibus aut fingendis aut refarciendis agglutinando, in ferreis sanguinis particulis oxydandis, in organica fabrica excitanda & irritabili vivandis, in variis corporis internis actionibus accendendis, & quæ sunt ceteræ a Cel. HILDEBRANDT, (m) AUTENRIETH, TROMMS-

m) AUGUSTINI Neu. Entdeck, T. II. p. 155.

TROMMSDORFF (n), PARMENTIER & DEYEUX (o), &c. confirmatae virtutes, quas persequi jam non vacat, vim & auctoritatem, eamque habemus testatissimam. — Quodli igitur Cerebro & Nervis propria sua, in qua incomprehensibilis animalis naturae praesentia praecipue delitesceret, indita sit agendi ratio; si omnem suam, quantum novimus, vim & effectum in sanguineum flumen imprimis effundat celebratum oxygenium gas; si idem ille sanguineus latex, prima & suprema omnium organicarum partium & affectionum, a nutritione oblata (& in his tam musculoſae pulpae, quam purpurei coloris) elementa, quae ad structuram accommodatae, praeter ceteris partibus, fibris muscularibus via humida intillantur, in se & sua natura adeo obſolute contineat, ut vix quidquam in musculis sit, quod non antea fuerit in sanguine; nullas sane, ad ruborem musculis conciliandum, directas & peculiare oxygenio tribuere possumus partes alias, quam quas communiter in toto sanguine concoquendo, rubedinisque eiusdem particulis digerendis & diluendis praecclare sustinet. Hinc e frigida sua & oxygenio neutiquam supra modum aliorum animalculorum abundante sanie, (ut in priori sect. commemoravimus) succum egregium purpureum educunt *Conchylia*, coccineum *Cocci*, absque ulla alia rubentium flaminum, quam quae humoribus inconspicue innatat, secretionis artificio elicienda, copia. — Hinc varie rutilantem musculis suis inducunt habitum *Salmones*, nec alii *Pisces*, quamvis in vasto aquarum gurgite omnibus *Piscibus* eadem oxygenii non nisi parciore copia suppetat. Hinc *Aves*, licet auras oxygenio ditatissimas non tam pervolitent quam iisdem quasi vescantur, musculos tamen ut plurimum non nisi in artubus fuscis & pallide rutilos, in pectoris autem regione albidiores, exhibent. Hinc tota ruboris

in

n) *ibid.* T. IV. p. 13.

o) *Archiv von REIL* T. I. fl. I. p. 76. fl. 2. p. 3 &c.

in vita nostra ratio, ut brevi complectamur exemplo, stateram quasi refert aurariam, in qua rubor musculorum & sanguinis saturæque temperies geminam adæquant lancem. -- Quod autem ad æris & inprimis gasis oxygenii ruborem musculorum intendendi virtutem tantopere prædicatam attinet, vile admodum & forte nullum, ad genuinam vivi & nativi coloris musculorum causam enodandam, experimenta, quæ huc spectant, utcunque fida, momentum conferre videntur. Permulti enim sunt, salini inprimis generis, acrores, qui musculis admoti, ruborem magis vel minus immutare solent. Eminent in hisce *nitrum*; tantum vero abest, ut ruborem revera augeat & saturatiorem reddat, ut potius paulo dilutiorem & nitidiorem vividiosemque musculis inducat habitum. Multo plus ad firmandum & intendendum ruborem confert *Sal Commune & Alumen*; inmo mitiora acida tam vegetabilia quam mineralia, quin etiam alcalia, ad colorem musculorum convertendum haud parum valere, docent experimenta; in quibus tamen omnibus, salium acidorumque & ipsius oxygenii, nudatam musculi superficiem constringendi & compingendi, inter causas immutati coloris, haudquaquam reticenda est vis. Quam vero ineptum esset & importunum, naturæ, tantas in inimitabili & ruboris principiis ornatisimo sanguine eiusque progenie Musculari fabrica divitias redarguenti, ficulnea splendoris ideo imputare adminicula, quod nostris experimentis convenire videantur; quam floridam spectandam sistit musculus vegeti & bene nutriti corporis purpuram; exsincta vero vita, languentibus rubicundis succis, torpente & collabente interna structura, quam fluxam & instabilem ab admoto oxygenio vel quacunque arte sublevatam elegantiam, Livet & nigrescit membrum corporis fulminis ictu tactum, cito citius, si vita salva manserit, rursus erubescens; sanguinem autem, verissimam illam ruboris animalis fodinam, ab immisso electrico & artificiose parato igne, sædo nigrore infuscatur, ne minimum quidem, ab oxygenio copiosissime im-

mixto

mixto & diutissime circumfuso, ruboris restituti vestigium exhibere, egregia Cl. ARCHER (p) experimenta confirmant. Quinimmo omnes naturæ organicæ rubicundi splendorum testantur, quam sint a sua vita & interna structura inseparabiles. Sic pulcherrimi flores purpurei & rosacei, quamdiu vivis suis succis & interna structura fruuntur, lætissime ridet ipsiusque Solis, cui sua decora occulto sensu lubenter obvertunt, ascensum quasi provocant; decepti vero, vel propter negatam nutritionem emortui, mox in eadem oxygenii temperie, qua nuperrime floruerunt, flaccescunt & pallefcunt. Sic purpureæ, quas in abstruso pelago expandunt Pisces, branchiæ, elapsa vita pristinum cito amittunt splendorem, quamvis in æreâ, particulis oxygenii aqua multo abundantiore, transferantur. Sic Avium quoque ornamenta, torpente viva fabrica, fugacia sunt. Plura vero exempla proferre non opus, cum in eodem oxygenii affluxu, qua stabilitatem, maxime varius sit partium tam internarum quam externarum humani corporis habitus. Pallentibus scilicet ceteris partibus fere omnibus, nativum in musculis diutissime subsidet decus, structuræ eorundem usque adeo accommodatum, ut in tota organica natura vix occurrat præstantius ruboris, tam ad sanguinem (verum rubentium atomorum fontem) quam internam organi structuram (fidum eorundem retinaculum), relati documentum. Neque tandem reticendum existimamus, notissimam æris & imprimis oxygenii, coloratos pannos sub dio positos, candefaciendi virtutem, satis superque testari, colores, & in his purpureum, nisi perita tam pigmenti quam panni tingendi præparatione altius & tenacius impresus fuerit color, valde esse fugaces. Omnis igitur, tam naturalis quam factitii ruboris splendor & stabilitas, a rubrorum elementorum defectu, tingendarum partium textura, & apposita coloratos atomos iisdem insigendi ratione, tota quanta pendere videtur.

§. IV.

§. IV.

Ne vero Ruboris Musculorum fidem & originem, proletariis rationibus, in fabrica & succis eorundem posuisse videamur, a Chemica Musculorum Analyfi (g), quæ, ut antehac declaravimus, in Physica corporum naturalium indagine, certissimum duces & auspices nobis præbet firmum, quo nostra innitatur interpretatio, fulcrum & columen repetere attinet. Quas igitur caro suis membranis, adipe majoribusque vasis soluta, & chemica methodo tam humida quam sicca investigata, exhibeat partes, breviter distinctimque jam commemorare licebit. Aqua frigida si bene abluitur musculosus torus, & mox conscisus & disiectus, repetitis loturis & subtractionibus in eodem conquassatur & abstergitur lixivio, a fibroso & celluloso complexu qua maximam partem divelluntur & extrahuntur humores, quibus spongiosa pulpa naturaliter irrigua cernitur, tam sanguinei quam lymphatici, fibrosa jam elota, suis tamen vasculis & nervulis adhuc referta, substantia candicante & decolora. Quod autem hac diligenti obtinetur musculi elutriatione, lixivium, saniem vel aquam cruore commixtam refert & æmulatur; cogitur nempe in coagulam a calore intenso, eliminat fibrosi principii portiunculam & rufo-fuscum, coloratis sanguinis particulis haud ab similem, sensim deponit pulvisculum. Succedente paulatim evaporatione, pelliculæ albuminosæ supernatant; ipsa aqua infuscatur, & qua saporem acrescit, quo magis aquosa illuvies a calore diffunditur, gelatinosam refrigerando inducens indolem. Omni autem madore usque ad siccam profugato, residuam sistit musculam rufam, quæ qua partem in spiritu vini rectificatissimo

D

(al-

g) Qua præsentem opellam ornare contigit, fidem Musculorum, e delectissimis fontibus & propria experientia deductam, Analysin Scientissimo amico, Cel. D:no Chem. Præf. JOH. GADOLIN acceptam gratissima mente refert Præses.

(alcohole) solvitur, & qua aliam partem in aqua. Constituit autem pars in Alcohole solubilis, materiam sic dictam extractivam, saporis plenissimam, & procul dubio carnosæ pulpæ propriam & genuinam. Quodsi vero musculosa frigido lixivio elota & dealbata pulpa, in ebulliente aqua suspensa tenetur, major adhuc albuminosi elementi educitur copia, quæ ab igneo fervore coagulatur, globulis nonnullis oleolis aquæ supernatantibus. Jam vero a se invicem secedere incipiunt fibræ musculares, rudiori celluloso & vasculis irretito plexu interea in fluorem resoluta, qui deservescens gelatinæ speciem suscipit; desuper in hac carnis decoctione, materia extractivæ indolis detegitur, quæ concentrata colore obscuriore imbutur. Fibrosam autem, adhucdam superstes, tomentum, procul ut ulteriorem in aqueo latice admitteret solutionem, magis magisque rigidioram & durioram in diuturniori decoctione induit habitum; neque ullum lingvæ saporem imprimit, quo, pariter atque cineraceo suo colore, cum parte sanguinis plastica & fibrosa, a qua proinde suos natales deducere certo constat, exacte convenit; exsiccatum vero durefcit, ab acidis subleffioribus facile solvendum, vi autem ignis expositum, magnam copiam carbonatis ammoniacæ, una cum oleo fetido producit, & simul abundans expromit gas azoticum, quando diluitori admovetur & subigitur acido nitrico; quo peracto, quæ partem transit in oleum citrino-flavi coloris, quod liquori, vestigia acidî oxalici sensim redarguemi, supernatat. In hac autem, ad nostrum hac occasione institutum accommodanda analytica investigatione, cum nobis imprimis incumbat, ipsissima purpurei muscutorum coloris stamina exquirere & penitus cognoscere, summam in punicea substantia extractiva, quæ post evaporationem lixivii cruenti residua, in Alcohole solvitur, & attentionem & considerationem non possumus non defigere; singularem enim & haud ignobilem sibi vindicare videtur proprietatem, adeo ut ad fidem valde sit pronum, eandem in intimis cellulas fibrillosas perfundentibus
sue-

fuccis, genuinam constituere tam ipsius succi, quam coloris rubicundi basin atque stamen. Hoc autem rudimentum extractivum exquisita puritate optime elicitur, si jusculum e carne depurata excoctum, vel lixivium in quo omnes pulpæ musculosæ solubiles partes coquendo extrahuntur, leni igne ad mellis spissitudinem evaporatur, posteaque affunditur Alcohol, qui extractivam illam substantiam mira amplectitur aviditate, gelatinosas vero partes vix ac ne vix quidem, & salinas particulas parum omnino dissolvere valet. Hinc colorem obscurum inducit Alcohol, qui si caute a reliquo spisso fluore transfusus separatim evaporetur, rufo-badiam exhibet substantiam, quæ acrem acutumque saporem lingvæ imprimat, naribusque proprium aromaticum odorem, qui, materia supra intensiorem ignis ardorem subacta, in fragrantiam usque sacchari transmutatur, admovet; aëri rursus exposita tantillam humiditatem attrahit. In hoc autem profus memorabili principio musculorum colorato, genuina ruboris stamina distinctissima, quæ succis lymphaticis inhærent, delitescere, fidam nobis persuasionem suggerunt experimenta; quamvis nondum ad liquidum sit perductum, utrum celebrata hæc materia in musculorum succis sit naturaliter formata, an via sic dicta decompositionis vi ignis progignatur.

§. V.

Nihil igitur ad substratam & manibus jam diutius contrectatam telam pertexendam amplius restat, quam ut præstrudis tam Physicis quam Chemicis argumentis, iuxta trutinam pensitatis, nostram de *sede & origine* ruboris musculorum sententiam, quo fieri decet, brevitatis studio, explicando summam quasi manum levissimæ imponamus opellæ. Quod igitur ad *sedem* ruboris primo attinet, non possumus non in mentem revocare, quod alibi r) jam demonstratum habemus, intrinse-

D 2

cam

r) Diss. citat. de Fabr. Musculor. Sect. III.

eam scil. musculorum fabricam cellulofam esse & subtilissimis fibimet invicem in fibrillarum modum annexis & concatenatis fluidissimæque lymphæ non tam perviis quam vivide eadem perfusis, cellulis ita esse coagmentatam, ut artificiosissime contextas, omnem suam humiditatem, flexilitatem, limpiditatem & pulposum habitum a lymphatico, quo immadescunt, rore derivantes, referant spongiarum. Lymphaticos autem, qui spongiosos hosce pulpæ fibrosæ recessus vivide adeunt, in intimis vasorum angustiis a calore animali attenuatissimos & ab impellente vitali vasculorum vi infusos Succos, rubicunda continere & complecti stamina, celebres & tam antiquiorum quam inprimis recentiorum scrutatorum induit a subiectæ musculorum macerationes, quibus omnem e pulpæ musculosa ruborem tanto successu, ut candidissimum tantum remaneret tomentum cellulofum, abluere licuit, certissime probant. Unde genuinam ruboris muscularis sedem in effusissimo spongiosæ fabricæ madore expansam esse & disseminatam, inexpugnabili argumento videtur confirmatum & exploratissimæ veritatis quasi sigillo consignatum. — Alteram vero, quæ verum ruboris ortum & rubri principii indolem spectat, quæstionem, multo difficiliorem auctorumque dissidiis & vagis suffragiis subjectam deprehendimus. Qua tamen ratione hoc momentum ex mente nostra sit explicandum mox videbimus. Diversitatem colorum (quos quidem a calore ignis vel solis progenitos insulse dixit inexperta vetustas) a subtilissimis & elementaribus, corporibus tam fluidis quam solidis aut mechanice illitis vel immixtis, aut ab aliorum elementorum perfecta transmutatione chemica productis, atomis, qui lucis radios diversa lege perfringunt & rejiciunt, pendere, neminem vel mediocri rerum Physicarum peritia instructum fugere potest. Particulæ itaque ad refundendos purpureos lucis radios accommodatæ & a communi omnium humorum animalium fonte & officina, sanguine, oriundæ, si rubicundo renitebunt decore, lymphatico musculorum, necessario inesse & æquabiliter innatare debent

la-

latici. Quare nec a re nostra alienum erit, genuina in sanguine primum evolvere ruboris elementa, & deinde, qua ratione e suo fomite in musculares fibrillas illabantur, probabiliter saltem illustrare. Primum quod attinet argumenti nodum, nihil habetur vulgatius, quam quod particulis ferreis sibi innatis ruborem suum debeat sanguis, sed veram indolem colorati principii, profus egregia indagine exposuerunt, Cel. PARMENTIER & DEYEUX (s). Observant scilicet peracuti & sagacissimi Viri, in humano sanguine novem diversa elementa, & in his, duo ruboris principia, particulas nempe ferreas & ab illis facile discernendum rubrum stamen peculiare, quod procul dubio cum colorata parte extractivæ, quam Analysis sanguinis expromit, substantiæ congruere videtur, occurrere. Ferreas particulas, haud inconspicua copia cruori proprie adscriptas & tenaciter adnatas, ab oxygenio vero pulmonali oxydatas, & a nativa, qua sanguinem abundare comperit, sode exactissime solutas & per omnem sanguinis massam diffusas, ad puniceum sanguini colorem inducendum tanto majoris pretii habendas declaravit, quo certius sit & experientia magis comprobatum, cruoris jacturas, & vitia ruborem violantia, remediis martialibus omnium felicissime refarciri, eoque etiam pacto inter globalorum cruoris elementa, haud infimum sibi vindicare locum. Quod vero sanguis suam ferruginem parum vel forte nequicquam ultra limites vasorum rubrorum in muscularem pulpam profundat, (antiquorum ut silentio prætereamus adhuc immaturas indagines GEOFFROY, NEUMAN &c.), definite urgent experimenta recentiorum Chemicorum, FOURCROY, ACKERMANN, PARMENTIER &c. qui in pulpa musculosa ne minimum quidem ferrei flaminis detegere potuerunt

s) *Journal de Physique, de Chimie & d'Histoire Naturelle*. T. I. P. 1. p. 372 — 435. Cfr. *Archiv der Physiol.* von REIZ. T. I. st. 2. p. 76. st. 3. p. 3.

runt vestigium (t); quamobrem observationem Ill. BERGMAN ^{u)}, qua martialis terræ proportionem in musculis dimidiæ parti a partibus mille æquiparavit, experimento cum musculis forte sanguinis rubri illuviæ obrutis, ex improvise instituto tribuendam esse existimamus. Alterum vero, quod dilucide in sanguine demonstravit PARMENTIER, haud sane ignobile stamen, adeo tenaciter albuminosæ sanguinis parti adhærere vidit, ut nulla arte potuerit separari. Interim conspicua eiusdem elementi in varia ætate & corporis constitutione varietas, pariter atque intima cum albumina affinitas, & in aquoso latice apprime solubilis indoles, valde probabilem nobis suppeditant persuasionem, generosas hasce purpureas partes sive sint immutabiliter a nutrimento progenitæ, sive ab aliarum partium amica conjunctione (quemadmodum ruberrimum minium a plumbo oxydato), pronatæ, genuinum ruboris musculorum elementum & quali pigmentum, a quo ruboris originem repetere nulli dubitamus, constituere. Superest tantum, ut modum & viam, structuræ musculorum accommodatam, qua intima fibrillarum adyta invadere possit, exploremus & indicemus. In hoc autem transitu, vascula nutrientia convenientissimam subministrare opportunitatem, æquis est qui non videat? Recipiunt scilicet, & ad imas cellulas lymphaticum ab extremis arteriolarum rivulis elicatum, & albuminoso inprimis principio (utpote in nutritionis negotio desideratissimo) abundanter imbutum, trajiciunt succum; eidemque albuminæ cum mira propinquitate addictum sit rubicundum hocce sanguinis sta-

t) Expresum afferre lubet asertum Cel. PARMENTIER: *Wie dem auch seyn mag: so ist es doch sonderbar, dajs das muskelfleisch, welches man durchaus für ein product des Bluts hält, nicht eine spur von diesem metall (Eisen) enthält, das doch in der flüssigkeit sich befindet, aus welcher es gebildet wird.* REIL Archiv, 1r B. 2 st. p. 32.

n) Disf. Præf. MURRAY de Fascia lata. p. 10, not. *



stamen, meatus & conceptacula nutritii succi, purpureum fucum in musculos introducere & continere, intellectu videtur facillimum & ad fidem pronissimum. Præterquam enim quod nostræ sententiæ faveant observationes Phylicæ & experimenta Chemica jam dudum allata, permultæ aliæ, haud proletariæ considerationes, conspirant. Confirmat nempe, omnibus numeris absolutum, quod rubori musculorum cum incremento & flore sanguinis diversoque corporis habitu & firmitate intercedit, commercium; dimicant pro nobis: suffusiones & erubescentiæ musculorum a violentiori motu: notissimus musculorum, repetitis sanguinis missionibus superveniens pallor; intensio & austeritas saporis in carne rubris particulis saturatiore, eiusdemque prævalens, cum siccata fuerit, soliditas & gravitas, & quæ sunt cetera. Immo augent probabilitatem, variæ, rubri elementi, quæ in corpore humano nonnumquam occurrunt, degeneraciones & aberraciones. Sic purpurascences musculorum succos interdum profligant & eliminant, ruboremque abolent adiposæ, quas *Adipoceras* vocant, musculorum redundantia, quarum exempla maxime notabilia memoriæ prodiderunt SCHALLHAMMER (x) & MARTIN (y); sic compactiores fibrarum muscularium densioresque, quæ tendinosa candidissimaque musculis inducunt strata vel funiculos, contracti ones coloratam lympham excipere recusant; sic purpureus sanguinis fucus, a succis lymphaticis, per errorem loci, sub prima homuncionis formatione, in plexu celluloso subcutaneo varie delapsus, per omnem vitam rubicundos nævos, vel celebra ignis sic dicta signa effingit, alia ut propter loci angustiam silentio prætereamus momenta, quæ veram ruboris musculorum, a proprio coloris rubicundi stamine in sanguine, (forte haud aliter, atque nigrum vel fuscum, quod in mucoso cutis

re-

x) *Archiv v. REIL* T. IV. fl. 2. p. 273.

y) — *AUGUSTIN Neu. Entdeck.* T. I. p. 103.

reticulo Aethiopum deponitur, quosque Uvae oculorum infer-
 nitur, pigmentum), parato, originem redarguant & common-
 strant. — Unam tamen adhuc, coronidis loco, subungere oportet
 observationem; scilicet, particulas intentiorem vel dilutio-
 rem musculis ruborem ingerentes, absolutum quoddam & quasi
 principale musculorum elementum haudquaquam constituere;
 quandoquidem musculi animalium, sanguinem vel saniem frigi-
 dam circumferentium, ut plurimum albicantem sustinent habi-
 tum; unde etiam purpureum, quem natura animalibus tantum
 perfectioribus reservasse videtur, musculorum splendorem ad
 egregias eorumdem prærogativas pertinere, haud inani asse-
 quimur conjectura.

