

103/

DE HISTORIAE NATURALIS STUDIO
CONTROVERSIAE,

FRAGMENTA,

QUAE

VENIA AMPLISS. FAC PHILOSOPH. UPS.

P R A E S I D E

E L I A F R I E S

ORC. PRACT. PROF. ORDIN. REG. ET BORGSTR.

PRO GRADU PHILOSOPHICO

P. P.

CAROLUS FREDRICUS SJÖSTRÖM


Gestr. Hels.

IN AUDIT. GUSTAV. D. XIX MARTII MDCCCXXVI.

H. A. M. S.

UPSALIÆ,

EXCUDEBANT REGIÆ ACAD. TYPOGRAPHI.



c10=541358

F-94

STUDIOS NATURALIS HISTORIAE

WILLIAM B. ELLIOTT

STUDIOS NATURALIS HISTORIAE

Accos. = 0111 (1820)

R^o. = 33.946

11-12-07

BOKHÅLLAREN

HÖGÄDLE

HERR PEHR STRÖMBECK

OCH HÖGÄDLA

FRU CATHR. ELIS. STRÖMBECK

FÖDD KJELLDAHL,

tillegnas dessa blad

såsom ett offer af tacksamhet och tillgifvenhet

af

KARL FREDRIK SJÖSTRÖM.

c/8

BOHNER

1870

THE GREAT BRITISH

AMERICAN

THE GREAT BRITISH

1870

Corrigenda:

- p. 1. lin. 6 a fine *capiat* pro *capitat*.
- p. 6. lin. 6 a fine *antithesi*
- p. 7. lin. 4 *nosse* pro *posse*.
- p. 13. lin. 3 a fine *fallere* pro *falere*.
- p. 14. lin. 6 a fine *privi* pro *privae*.

THE GREAT BRITISH

1

THE GREAT BRITISH



DE HISTORIAE NATURALIS STUDIO CONTROVERSIAE.

§. 1.

Cum naturae a priori, ut ajunt, constructioni ab altera parte, ab altera empirico studio major tribuatur dignitas, saepe quaeritur, quae vera aut media ratio? cui primarius locus est concedendus? Omnes hanc materiem spectantes rationes ita ab acutissimis ingeniis antiquitus sunt expugnatae, ut nulla spes nobis supersit, aliquid novi addendi; notissima et jam trivialia repetere taedet. Cum vero res, quae sequentur, cum eadem intime sint, connexae, nostram profiteri liceat sententiam. Ex eâ commenta, quae de singularum disciplinarum majori vi et dignitate vulgo foventur et sparguntur, parum justa et apta sunt; omne scire in scientiarum comitiis aequè pollet. Ad eandem metam sunt diversae viae, in ingenio humano aequè fundatae, ad opus perficiendum aequè praefiscini necessariae. Tantum igitur abest, ut sibi invicem inimicae sint, ut potius altera eo perfectior, quo magis servato suo cognoscendi principio ad alteram accedat. Quis negaverit philosophicum naturae studium, disjecta membra ordinans et scientiae hiatus indigans, multum ad ejus perfectionem contulisse idemque scriptores invenisse, quorum cogitandi acumen dicendique elegantia plurimos capit. Quis porro miretur empiricum studium, theoriarum ornamento et regimine privatum, a nesciis harum lapidis lydii minus aestumari. Nam in profani vulgi judicio is praecipuus mihi videtur erroris fons, quod fingitur, diversas has vias re ipsa ita esse oppositas et divergentes, ut conjungi nequeant; ne di-

cam, eas numquam adeo acute limitatas existere, quales in abstracto proponuntur. Altera enim, quae a principiis divinis 1) ad singularia descendit, objectorum suorum cognitionem ex experientia hausit; altera eis tantum, quae vere comperit, gaudens, per inductionem ad corollaria universalia tendit. Historiam naturalem profitenti haud dubium esse potest, suam disciplinam vi vocis esse historicam omnesque ejus fontes e sedula naturae observatione cautaque interpretatione exsilire. E singularium cognitione omnis vera et fructuosa historia fluit, licet haec via molesta videatur venatoribus, ne dicam helluonibus summitatum rerum. Horum dicendi genus testatur praecipuum eorum esse studium, ut fragmentitias quasdam notiones foenerent ideasque raptim exceptas nundinentur. Cum naturae librum, siglis quasi sinicis conscriptum, numquam, nec brevi, exhaurire liceat (Auctor enim est Ens infinitum), temere perhibent, accuratori ejus studio tempus tantum perdi idemque nil ad veram humanitatem conducere, ad summum eis, qui objecta in practicum usum convertunt, esse relinquendum. Ad haec refutanda verbum vix perdam; ipsa humanitas extra naturam non existit. Non ii sumus, qui pleniorum singularium cognitionem ab omnibus petamus; tantam vero censemur necessariam, ut ea, quae peritiores de naturae constructione, viribus ceterisque rationibus experti sint, possint capere. At minime spernamus symbolas eorum, qui in verborum et objectorum subtiliori et accuratori notatione circumscribendi studio, (modo illud in nugas et inanes tricas haud abeat), praecipue videntur versari. Tantus enim est ambitus, ut vita humana ad singulas ejus partes disquirendas haud sufficiat; tanta harum vis, ut scientiae fundamenta facile fiugantur. Est

i). Rigidores naturae scrutatores illam ut meram "naturae poësin" spernunt, et quidem jure, si cum observatione commutetur; at quis negaret ipsae poësi inesse elementum sublime et divinum; veram multa naturae mysteria persentiscere, quae nulla experientia comperit.

inter seculi commenta, quod velit omnes aequae ad scientias et civitates gubernandas et reformandas educare. Fidis operariis semper maxime egemus, nec leve est vel speculam ad aeterni opificis ideas cognoscendas contulisse. Fastigia petentes numquam desint neque, quando necessarii, reformatores. Quemadmodum sub pace oeconomia privata optime viget, sic etiam sub scientiarum minus coruscantibus indutiis ipsarum materies maxime saepe crescit. Reformationes rarius rem ipsam, quam proponendi formam tantum respiciunt. Qui ad ipsius scientiae ambitum dilatandum apti, numquam in singularibus ita detineantur, ut ob media, quae tamen necessaria colunt, verum finem amittant. Ambigua magis est laus multorum theorematum subtilium, sed Icareis alis evectorum, quae hanc scientiam a vero experientiae tramite seducentia, ipsius tranquillam evolutionem magis retardarunt, quam accelerarunt. Hac ratione e fulgore fumus potius, quam e fumo lumen oritur.

§. 2.

Qua ratione natura organica est observanda?

Jam obiter indicatis, summo studio summamque diligentia per observationum immensam silvam, nec per intuitionis tantum deserta infinita pertendendam esse historiam naturalem, si nomen suum haud denegabit, alia nobis obviam venit controversiarum strues, neglectis variis naturae notionibus, confusisque diversarum corollariis et observandi methodis accumulata. Vix habent linguae et latius patens et vario magis sensu exceptum, quam naturae, nomen. Cum alii, cetera ut taceam, ad totius creationis summam, s. ad omne praesens, a perfecto natum, gravidum futuro, extendunt; alii ad primitivam etymologiam vocis a nascendo, indeque ad corpora organica restringunt. Utiq; singulae naturae vires ut plus minus perfectae evolutiones unius primitivae considerari possunt; maxime tamen cavendum, ne alterius rationes ad alteram l. universam naturam transferamus vel omnes pari modo observandas fingamus. Accedente enim vita, observandi modus plane immuta-

tur. Vitae phaenomena infinito quodam et altiori, quam calculo, subordinant. Vitae observator ex maxima parte passivus erit, et illius evolutiones oculis animoque sequetur; naturae brutae et inorganicae experimentator activus est, ipse sua pericula dirigit et pro lubitu variat. Vita existit tantum tranquilla et successiva evolutione; vires chemicae in producto suo quiescunt. Vita est victoria virum naturae organicae; reagentibus inorganicis victricibus sequitur mors. Qui igitur viva naturae corpora pariter ac inorganica tractat, ea non ut viva sed ut mortua observat. Bene jam pridem observatum est, animam cultro anatomico haud demonstrari; sic etiam reliquae vitae actiones, quae praecipuae tamen sunt [nec ejus involucri forma, numeri, relativae proportionales e. s. p.], violenta manu haud prensantur. Hac de causa disciplinas experimentales facile dicerem rationalismum naturae, biologicas vero supra-naturalismum, ita nempe, ut naturae vivae non imperetur, nisi parendo. Qua differentia in observando praetervisa s. vita et sensibilitate viribus physicis subjectis oritur observandi genus, quod vivae naturae studii fundamentum subvertit ejusque nativum ingenium tollit. Quod cum dico, cavendum tamen esse moneo, ne omnem tamen utrarumque nexum et recussum praetervideamus harumque vim externam denegemus. Quis enim neget v. c. plantarum faciem ad externa momenta mutari 1); at qui simili ratione, subjecta pro experimentis analogia, singu-

1) Hinc etiam differentiae biologicae in maxime singularibus, v. c. in specierum limitatione, magis sunt attendendae, quam vulgo fit, cum in herbariorum cadaveribus, vita extincta, observari nequeunt. Exemplo sint *Lychnis silvestris* et *pratensis*; color manifeste in utraque varius est; notae e capsulae dentibus, foliis etc. satis relativae sunt, sed petala in altera diurna, in altera tantum nocturna diversas species extra dubium ponere videntur. Sic in difficili *Potentillarum subcaulium* grege notae primariae latent in ipsarum historia diversa, florum diversa explicatione, pedunculorum anthesi peracta mutatione etc.

Jarum plantarum originem explicare student; nimis seducuntur. Quis non videat, externam corporum organicorum formam ad medium cingens, soli indolem e. s. p. esse adaptatam, ut justo longius evidenter progrediuntur, qui exinde fingunt, materiem brutam ad chemicas leges tantum produxisse vitam. 2) Quae hoc loco in genere tantum disseruimus, id plenius per exempla, de generatione originaria ceterisque disputaturi, in singularibus persequemur. — Inter errores vulgo errat ingenium humanum, raro in recto et vero licet consistere. Felix, cui contigit aliqua saltem idola fori et theatri excutere. Qualia sunt tum arrogantia per inferiores naturae vires explicare ea, quae e vitae ipsius nisu et rationibus ultimo pendent, quum et devota naturae ipsius adoratio et mere passiva, captivo ingenio, objectorum contemplatio, quarum illa historiam naturalem ita mystico quodam involuero obducit, haec omni prorsus vi et decore exuit, ut ingenia magis corrumpat et deprimat, quam excolat et incendat.

Ad hunc locum, ut ambiguas phaenomenorum explicationes, insuper referamus varias loquendi formulas sat tritas, sed pro parte in Historia naturali vulgo haud satis definitas, v. c. *de polaritate* 3), de vegetabilium per *miasma* origine e. s. p.; pro parte a vera notione dis-

2) Controversias de hac materie, utpote meo sensu extra experientiae et verae inductionis limites, indeque etiam *historiae* naturalis positas, in hac collectione negligimus. Ingeniosa quidem vidimus pericula, v. c. chemicam Lichenum originem explicatura a *Meyero*, sed, meam ut praefiscini dicam sententiam, vita ipsa praestigii inducitur. Dubia mea proposui in *Lichenologiae Fundamenti* p. Lll. not. 2. Aeque, ni majori forsitan, jure fingeres materiem esse activitatis vitae residuum.

3) Vera in Historia naturali *polaritatis* notio, quam inter tot de illa sermones tenere debemus, ea est, ut loco opposito aequali, intensioe aequali, fiat, ut si eodem loco utrumque feret, nil efficeretur, quare etiam combinatione omnis tollitur diversitas. Saepe confunditur cum *antagonis-*

tortas, v. c. de *electricitate et affinitate chemica*, quasi haec per se existerent, cum merae sunt naturae vires, ab objectis suis nullibi segregatae. Explicatio illa nulla est, quae non rite et plene percipitur. Hinc nil juvant qualitates occultae, nil demonstrant speciosae verborum ambages, nam quod in expositione indefinitum et vagum est, id in constructione fallax et infidum manet.

§. 3.

Quo ordine in naturae studio progrediamur?

Utrum ab infimis, an a summis in Historia naturali progrediamur est quaestio, quae in abstracto proposita aegre interpretatur, at in singularibus haud levis momenti, ut legitimus studiorum ordo teneatur. Attendendum est ad objectorum indolem, ad expositionis finem. Ea Indies inter Botanicos 1) latius serpit opinio, tam in observando, quam in disponendo maxime naturalem et facile unicum genuinum esse ordinem, qui a *plantis simplicissimis*, ut ajunt, ad magis *compositas adscendit*. Nec dubito fore varios, qui aegre ferant, ut in rebus ambiguis fieri solet, in dubium vocari rem, quae ipsis rata et simplicitate sua manifesta videtur. Omnis vero antiquitas contrariam viam secuta est et hujus de principiis scientiae judicia, salva erga praesentis aevi magis dilatata experientiam fide, haud spernenda sunt. Rajum ceterosque laudantes ordinem, quem merito inversum dicere nobis videmur, jam refutavit Linnæus. "A perfectissimis, inquit, ad simpliciora progredi est series naturalissima. Methodici summi metho-

mo i. e., quando loco opposito, nexu necessario, idem pari gradu fit, et *anthithesi*, quando locus oppositus opposito crescente increscit. Cfr. *Link Phil. Bot.* p. 19.

1) Zoologi contrariam vulgo sequuntur viam. Summus *Decandolle* in primis suis scriptis v. c. *Fl. Franc.* ab infimis; in recentiori Systemate vero universali a summis ordinem ducit.

do mathematica in scientia naturali a simplicioribus ad composita adscendunt adeoque incepere ab Algis, Muscis, Fungis etc. - - - sed naturalis instinctus docet posse primum proxima, dein minutissima". Hanc auctoritatem, primaria in nuce colligentem, genio hodierno mihi olim opponenti satis videbatur citasse; cum multi autem illud effatum jam obsoletum et explosum 2) adhuc censeant, plures addere lubet rationes, cur negetur "a simplicibus ad composita" seriem esse pertendendam. — *Vita* per se ubique integra, et componi et dividi nequit; singulum corpus vivum, ex organis compositum, simplici existit principio, quod in se involvit "αρχὴν κινήσεως καὶ σάρατος". Corpora inorganica in simplicia et composita distribui possunt et ad diversos *compositionis* gradus ordinari debent; non vero corpora organica, quae *evolutionis* gradu inter se discrepant — et in novissimo statu, in primitiva elementa dissoluta, haud organica sunt. Hac ratione ipsa thesis in absurdum abire videtur; at in verbis faciles sumus. De plantis enim simplicibus et magis compositis disserentes respiciant organa ipsa, tam interna, quam externa; ex utrorumque numero, evidentiā e. s. p. plantas simplices et compositas dicunt. Si ad typum quendam normalem haud respiciatur, multa in his arbitraria sunt; partium luxuries non ubique est perfectior status neque earum varietas; organa saepe non actu, sed potentia tantum existere videntur. 3) Ita vero proposita thesi, ut a minus ad magis evoluta progredi praestaret, insignem veritatis speciem prae se fert. Naturam enim ipsam hoc ordine tantum fetus suos enixam esse, inveteratum est iudicium, saepe citatum quasi hanc viam etiam studiorum esse naturalissimam demonstraret. At quam lubricum et anceps sit

2) Cfr. v. c. *Bischoff* Lehrbuch der Botanik.

3) Lichenum systema vegetativum extus omnino unifornne; sed includit rudimenta eorum organorum, quibus perfectiores plantae ornantur. Ex altera parte in plantis typice vascularibus, foliosis, etc. vasa, folia etc. deficiunt. Quae primaria sint, magis ingenii, quam oculorum acie indagandum.

illud praejudicium laudatum, aliis locis, hoc non repetendis. satis superque demonstrasse nobis videtur. Prima rerum stamina nulla experientia comperit, nec forsitan caperet; attendentes vero ad momenta praesentia facile vidimus, imperfectiora aequè frequenter esse secundaria. 4) Cum illo argumento collidit alterum, eandem nempe esse singulae plantae, totius orbis vegetabilis eotypae, evolutionis seriem; sed etiam haec in alternatione expansionis et contractionis posita est 5); ab infimo ad culmen nacta ad statum primarium revertitur. Exinde sequitur, infima ordinem et aperire et claudere, vel quod idem est omnem istam argumentationem ad rem illustrandam nil conducere. Scientia enim statum perfectissimum l. typicum maxime respicit. Quaestiones, quae rem solae persolvunt, sunt vel *theoreticae*, v. c. utrum a superiori notione an ab inferiori justius constitruatur disciplina, vel *practicae*, utrum interpretatio a rite explicatis obscuriorum, an versa vice, sit facilior certiorque. Quid ad has respondeatur, nulla eget interpretatione. — Addere tantum juvabit, infima tam animalia, quam vegetabilia ita esse obscura et amphibola, ut sine perfectiorum analogia numquam intelligantur; in his omnia organa eorumque functiones adeo esse obscura, ut a nemine sine archetyporum cognitione explicari possint. Qua de causa sine haesitatione statuo eos ipsos, qui viam adscendentem laudant, oppositam in observando tamen esse secutos. Ceterum ea, quae infima censent vegetabilia. v. c. *Ustilago*, *Lepraria*, *Protococcus*, *Conserveae* simplicissimae etc., haud sunt autonoma, sed aliorum elementa, saepe degenerata, Qui ab infimis progredi volunt, definito principio semper careant. Quousque "in mundo invisibili" microscopiorum ope pervenimus, vitae

4) Syst. Orb. veg. p. 10—16. Lichenol. Fundam, p. XLVIII—LII.

5) Cfr. *Goethe* Versuch die Metamorphose d. Pflanzen zu erklären. Plenior est explicatio theoriae Linnaeanae de prolepsi plantarum, ab auctore subtilissimum inventum dictae, sed ab ipsius sectatoribus diu prorsus neglectae,

polum aequè difficile ac terrae attingimus. Infimorum limites, vacillans sane studiorum basis, quotannis dilatantur l. turbantur, sed ab antiquissimis inde temporibus, quod sit rerum creaturarum fastigium, homo rationalis persensit.

§. 4.

Quid de segregato singularium Historiae naturalis partium studio censendum est?

Historia naturalis jam est campus tam vastus et immensus, ut, si quis omnes ejus partes se ceteri posse putaverit, guttas oceani se numerare posse putabit. 1)

1) Rerum memorabilium vel saltem ipsorum objectorum cognitionem per saeculorum studia jam paene esse exhaustam, minus peritus facile fingit. Vera ratio tamen est inventorum et observationum novam copiam quotannis adhuc magis magisque accumulari et augeri, ut nostro aevo historiae naturalis partium ambitus multoties latior sit quam v. c. Liunæano, omnis. Rapido illo incremento et, quae inde sequitur, scientiae varietate, utrum doleamus magis, an gaudeamus nec satis scio; nec, si scire credam, dicere ausim. Eisdem subesse saepe novitatis studium laud diffidendum est; at qui et novitatis et antiquitatis studium juste aestumat, nimirum utriusque evitat, neutrus asseclas et sectatores cogere studet, sed bona et utilia undique seligit. Ipsa autem sua mobilitate omnis historia vivam se testatur, continue crescendo tantum perennat, novitatis suavitate novos sibi conciliat cultores, qui non in verba Magistri jurant, sed mente animoque percipiunt, examinant, corrigunt aut eisdem superstruunt. Institutionem igitur historiae naturalis exinde dicere eo magis ingenuam, quo magis ad liberam ac religiosam naturae contemplationem ducit; eo magis liberalem, quo minus notiones abstractas ut opiniones praedictas imponit; eo magis utilem, quo magis universalem scientiae *genium* respicit. Qui totus in partibus singularibus delinetur, numquam commilitonum studia in partes maxime necessarias dirigere potest.

Ut igitur peregrinator omnes terrae regiones ne percur-
 rete quidem poterit, sic multo minus naturae observa-
 tor ubique terrarum vigentia et animantia eadem diligen-
 tia poterit perlustrare, sed certa sibi quisque seliget lo-
 ca, quae maxime colat et in quibus sedem quasi figat.
 Necesse tamen est praecipua ad disciplinam suam spec-
 tantia *prius* attente percursa propriisque oculis lustrata
 habere, ut ejus ingenium et universalem nexum per-
 spiciat, ut ordinem rerum memorabilium uno quasi con-
 spectu possit intueri atque totum campum ita diligentia
 et cogitatione comprehendat, ut nullam ejus partem con-
 temnere videatur. Haud satis est, si sciat, quantum in
 hac vel illa parte exstructum sit et quantum adhuc re-
 stet, sed videat simul necesse est, qua ratione reliquae
 et affines partes sint expositae; videat, quae in com-
 munem scientiae summam quadrent, ne "statum in sta-
 tu" (excusetur expressio male latina) condat; quae nisi
 viderit, nil perennans ad opus perficiendum poterit con-
 ferre idque inascius et temerarius magis obfuscabit,
 quam illustrabit. E partis segregatae studio nulla na-
 scuntur corollaria fida; at communis ejus error est ex
 angusto privatae experientiae ambitu ad latius extensa sal-
 tu adscendere. Inde orta sunt tot principia divergentia,
 aut potius centrifuga, licet robur scientiae in singula-
 rum partium convergenti et centripeto studio consistat.
 Hoc est quod *studium monographicum* et ipsius scientiae
 anamorphosin l. luxuriam diximus, probe discernentes ta-
 men *monographias*, non tironum, sed magistrorum, ut rite
 perspectus scientiae hiatus tollatur, elaboratas. Temporis
 vero genius, in dissolvendo occupatus, neglectis di-
 versis principiis, partes singulares, etiam finibus angu-
 stissimis limitatas, ut autonomas disciplinas tractatas pa-
 riter saepe extollit. Haud itaque contentus antiquiori
 in Zoologiam et Botanicen distinctione, quae, licet ob
 singulae ambitum multasque rationes inversas prorsus
 necessaria sit, haud ita excipienda, ut altera alterius
 cognitione carere possit, singulam harum secundum clas-
 ses et familias, immo genera, in novas prorsus discipli-
 nas abire posse fingit. Inde factum est, ut variis locis.
 Botanicos et Zoologos frustra quaeras, sed Bryologos,

Lichenologos, Rhodologos, vel Ornithologos, Coleopterologos, etc., qui reliquam scientiam parum curant, tantum invenies. 2) Singuli summo studio et labore nituntur, ut suam particulam reddant diffusam, ne dicam plerisque aditu difficilem, singularem eidem vindicent vim ipsiusque videantur Autocratores; at verus scientiae progressus est, ut illa magis fundo quam ambitu crescat, ut singularium partium studium omnium nexu aditu facilius reddatur et hoc modo plures habeat testes, ne in unius verba juremus. Monographicum studium laudandum quidem, quatenus ad particulae suae expositionem apparatus necessarium conducit, sed a superiori principio ipsa constructio pendet; nescit saepe quid genus, immo quid species. 3) At si quis Systematologiam, Ana-

2) Multi sane Botanici, plantarum Vascularium tantum studiosi, fingunt se Cellularium proprio studio carere posse et de omni re herbaria tamen judicia ferre. Qualia vero? Fungos et Orobancheos v. c. ut familias pares, s. pares evolutionis gradus, proponunt! Ut sexcenta ejusdem indolis reticemus.

3) De ipsis his rebus monographorum judicium saepe levioris est momenti, licet contrarium videatur, cum in his praecipue versentur. At qui genus monographice tractant, ejus limites, quousque fieri possit, v. c. *Potentillae* dilatant; qui familiam, ut quam plurima genera distinguantur, student. Ad duo extrema, nunc contrahendo, v. c. *Biria* in Ranunculac., *Wallroth* in Rosis, *Cladonis* etc., nunc separando v. c. *Reichenbach* inter *Aconita*, *Weihe* inter *Rubos* e. s. p. in speciebus limitandis vulgo tendunt monographi. Controversias de specierum limitatione infra exponere plenius, licet componere mallems, cum vulgaris per convicia [“confusionarii, specierum fabricatores?”] oppositas vias refutandi modus melius sapientibus tantum spernendus videtur et laxitate sua nil demonstrat. Nam et in contrahendo et in distinguendo aequae facilis error. Id tantum ad hunc locum addendum neque familiae, nec generis neque speciei notiones intra angustos limites, ut suo loco exemplis probabimus, plene diluere.

tomiam, Physiologiam ceterasue Historiae naturalis partes universales coleret prorsus separatas, quod per se contradictionem involvit, exempla tamen non desunt, majus inde scientia caperet detrimentum, quam emolumentum. — His expositis comprobasse nobis videmur effatum *Lichenogr. Europ. p. LXX*, quod asperum nimis quibusdam apparuit: Singularium cognitionem studio monographico eximie saepe excrevisse haud diffitendum est. sed stolonibus etiam resecandis luxuriavit, quare vulgo non nisi retracta in commune scientiarum caput adsumenda est; raro fundamentis pariter firmata ac ambitu adaucta fuit. Proximis familiis valedicendo, egit potius reprimens in universalem disciplinarum nexum et tractandi modum; singula non in plura latera, nec pluribus conjunctim expolitis. Auctor, qui unico puncto oculos infigit, non potest non multa obliquis intueri hincquis; qui cunctis viribus in unius partis reformationem tantum nititur, facile ad nimia proferenda, nimia subvertenda, ut attentionem excitet, deducitur." Cum sibi ipsi videtur particulae suae Autocrator, aliorum auctoritatem et totius scientiae historicam evolutionem facile negligit. Nec mirerer, si aliorum studiorum nescius, indeque illa simul spernens, suorum nimiam viam tribueret, cum tractet scientiam ut res mercenarii ad officinas, universalem nexum haud perspicientes. At difficile inter duo extrema viam, quae ad verum ducit, invenire. Sic aequae caveamus, ne singularium accuratius studium negligamus, nec errantes ita summitates rerum venemur, ut nullo loco consistere et habitare dici possimus. Oppositae hae rationes facile componuntur. Quo plenius scientiae ambitum percepimus, eo magis fructuosum singularium studium. Quo magis singularium partium cognitione nititur, eo clarior certiorque omnis scientia. Hinc nec generalia a singularibus, nec singularia ab universalibus, quantum fieri licet, separentur, ut se invicem eo firmiter suffulciant. His non junctis, omnis systematis constructio vana et irrita.

§. 5.

Utrum systema artificiale, an s. d. naturale sit praeferendum?

Paucis hanc rem absolvere licet, quando contentiones de constructione in medio relinquimus. Ipsae enim notiones inter omnes Historiae naturalis cultores sunt notae et receptae; et inter peritiores et melius sapientes de alterius praecellente vi et dignitate jam quidem finitae sunt omnes controversiae. Graviora facile moverem dubia de ipsarum stricta limitatione et accurata denominatione. Primo enim natura strictas et acutas nostras systematicas sectiones raro agnoscit; integra enim est, qualem cum excipere tamen non valeamus, in nostrum usum lacceramus iterumque qualitercumque resarcimus. Porro omne systema naturae quoad materiem *naturale*, quoad formam *artificiale* necesse sit. Sed non nomina, sed res ipsas, quales vulgo receptae, respiciamus. In Zoologia dispositio artificialis ut universale principium numquam agnita fuit. Nam si quis animalia *ex unico organo* v. c. pedibus in Apoda, Monopoda, Dipoda, Tetrapoda, Hexapoda e. s. p. disponere mallet, risum tantum moveret. Plurimae enim, praecipue superiores, Animalium sectiones ita externa facie jam discrepant, ut a vulgo etiam dignoscantur. Inter animalia inferiora vero sub summa universali partium conformatione maxima in singularibus regnat varietas, ut inter haec jam ars subveniat. Inter plantas, quarum plurimae rationes regni animalis oppositae videntur, inferiores greges acutius a natura limitatae, quam superiores. In ipso centro singulae formae tam conformes, tam contiguae primo obtutu videntur, ut variis frustraneis periculis defatigati methodum artificialem multi, pro tempore saltim, praetulerunt; idque caute factum censemus, nam ubi affinitas naturalis haud manifeste indicata est, melius videtur definitum quoddam amplecti, quam in tenebris errando accidentale et vagum pro essentiali, et sic se aliosque salere. Nec umquam, nostra e sententia, omnes illae difficultates plene tollentur. Fingunt quidem novis inventis loca obscura illucescere; his vero reticulatus omnium

nexus magis decussatur et intricatur. Quo major enim fit, quo magis concentratur ipsa sectio, eo magis artificialis intra ipsam dispositio. [Exempla sint inter plantas Synantherae, Cruciferae, Umbellatae.] Ceterum tiro, qui omnia ex usu addiscat, infinitam varietatem sine clavi artificiali uno conspectu numquam potest intueri; at caveat simul ne nubem illam pro Junone amplectatur. Utramque igitur methodum, diversis scopis adaptatam, necessariam censemus. Videre quidem licet hinc inde adhuc aspera et temeraria judicia de systemate sexuali, sub cuius auspiciis tamen res herbaria per longam annorum seriem laete vixit; perennat tamen illud summi ingenii monumentum perennabitque forsitan in praxi, quamdiu necessarium est plantas prius agnoscere, quam eas cognoscere licet. Linnaeus, auctor systematis inter omnia artificialia usitatissimi, naturale 1) non minus coluit. Ipsius verba hoc loco transcribere liceat: "Primum et ultimum in parte systematica botanices quaesitum est methodus naturalis; haec adeo a Botanicis minus doctis vili habita, a sapientioribus semper tanti aestimata, adhuc licet detecta nondum. Diu et ego circa methodum naturalem inveniendam laboravi, bene multa quae adderem obtinui, perficere non potui, continuaturus dum vixero; interim quae novi, proponem; qui pauca, quae restant, bene absolvit plantas erit, mihi magnus Apollo". 2) [At hoc unius non erat opus; in hac re summi dein per seculum sudarunt Botanici, quorum conjuncto studio eo praefiscini perventum est, ut

1) Systemata artificialia nomina gerunt ex suo Auctore, quia hic leges naturae imponit; non vero methodi naturales, quia in his naturae ipsius leges sequi debemus. Vera igitur in his sunt naturae, errores tantum cuique Auctori privatae. Linnaeus vero, qui primus clare proposuit utriusque differentias, maxima augmenta ad methodum naturalem conduxit; mire vero, forsitan nimia modestia, neglexerunt ejus proximi aectatores.

2) Linn. *Class. Plant.* p. 484.

jam minor sit dissensus de generum familiis 5), quam, de genere singularium specierum; Characteres familiarum generum vulgo firmiores sunt.] "Emendent, augeant, pergat Linnaeus, hanc methodum qui possunt; desistant qui impares sunt; qui valent Botanici sunt eximii 4). Methodi naturalis fragmenta studiose inquirenda sunt. Primum et ultimum hoc in Botanicis desideratum est. Summorum Botanicorum hodiernus labor in his sudat et sudare decet". 5) Nec melius utriusque viae fines diversae exprimi posse videntur, quam Linnaeano: "Ordines naturales valent de natura plantarum — artificiales tantum in diagnosi plantarum". 6) Plura addi possent loca cum his parallela; sed vereor, ne Linnaeus methodo naturali nimia tribuisse saepe videatur. "Perpetuum, ait enim, est quod methodus artificialis sit tantum naturalis succedanea, nec possit non cedere naturali". 7) Methodo naturali plenius pertentata fere omnes jam concedunt, clavem artificialem simul paene esse necessarium. De ipsa igitur re post De Candolleum 8) vix verbum amplius perdam; jam error est de alterius utrius exclusivo pretio, cum juxta se invicem optime persistunt, disceptare. Id tantum addere liceat utriusque

3) Dissensus praecipuus est de singularum sectionum naturalium dignitate, utrum familiae an sectiones sint dicendae. Sed haec, quae ad sequentes controversias magis pertinent, si ad empiriam tantum respicias, est levioris momenti. Bene ceterum Reichenbach: "Familiarum naturalium dilaceratio jam facta est occupatio trita; congregatio naturalis et consecutio naturalis magistrorum desiderium».

4) *Linn. l. c. p. 487.*

5) *Linn. Phil. Bot. p. 31.*

6) *Linn. Gener. Plant. praef.*

7) *Linn. Class. Plant. praef.*

8) Cfr. *DeCandolle Theorie Element.*; quae omnes huc spectantes rationes plene exposuit.

studium necesse conjungendum. Systema enim artificiale, index quasi realis, tradit tantum rerum nomina; hoc invento tiro facile fingit objecti studium esse absolutum, cum methodus naturalis docet *verum* tum primum incipere. Haud pauci igitur, sterili illius studio defatigati, duo per Historiam naturalem tantum serpere mala temere perhibent, systema nempe arbitrarium et nomenclaturam infinitam, quibus discendis tempus consumitur. Aliter vero judicarent, nisi ipsi *extra limen* scientiae acquievisent. At haec media, metam adspirantibus necessaria, per se non tanta mihi quidem videntur mala, quanta vulgo haberi solent, modo non ob media finem neglexeris. Qui accuratius et prudentius velit judicare, facile videbit, eadem chronologiae et factis in historia universali respondere illisque etiam boni aliquid admixtum esse. Sic ope Systematis primum et praecipue ordo quidam adhuc fragmentitius studiis adhibetur, quo futura et altiora sublevantur, ordinantur, quid ad ipsam humanitatem conformantur. Hanc, nomenclaturam dico, non memoriam puerilem tantum exercere, sed iudicium etiam adolescentis excolere (si discens, ut decet, objecta ipse determinare cogitur, nec e magistri ore tantum perciperit), sed maxime etiam impedire crediderim, ne naturae studium practicam deserat viam. 9) At in sequenti continemus, quae nunc in media serie abrumpamus.

9) Facile concedimus Historiam naturalem praecipue ut humanitatis medium esse aestumandam — et nescimus, sane an vitae communi ulla re magis consulatur, quam vera humanitate; dissentimus tamen ab illa sententia, ex qua eadem disciplinis practicis servae officio perfungi non decet. Cum inter has et disciplinas philosophicas, stricte sic dictas, multae oriuntur necesse est contentiones, Historiam naturalem excepimus ut rationem mediam, pacificantem, expiantem, quae utramque viam amoris in naturam vinculo reconciliat.