

IV.

Similitudines quaedam inter regnum animale et vegetabile de
generatione intercedentes

auctore

D. Joh. Jac. Bernhardi

Cum organismus minus perfectus non melius quam e perfectiori intelligatur, quid magis ad tenebras, quibus cognitio plantarum physiologica operitur, dissipandas, quam rationes similes, quae inter illas et animalia intercedunt, prodeesse possit, sane me fugit. Ut etiam scrutatores naturae plures limites transgressi sint, et analogiae ope animal perfectum in plantis conspexerint, non modus scrutandi ipse, sed prava ejus adhibitio in culpa versaretur.

Functionem vero, de qua regnum utrumque magis congruat, nisi generationis, nullam invenies. Nec defuerunt viri, qui similitudines in generandi modo locum habentes singulas enumerare studerent, quas non mihi in animo est, hic répetere, sed potius facta quaedam recentiora illis adjungere.

Calorem animalium innatum tempore coitus in primis in genitalibus ipsis auctum esse, et rebus venereis peractis, statum oppositum, imminutionem caloris, consequi, nemo ignorat. Itaque cum phaenomena regno alteri adeo commune sit, (vix enim dubitandum, et genitalia animalium sanguinis frigidioris et exsanguium hoc tempore incalescere,) alterum jam dudum disquisitionem de hac re meruisset. Verum nullus dum ejus rationem habuit, et forte etiam me aufugisset, nisi observatio Cl. Desfontaines attentionem excitasset. Hic enim in florae Atlanticae parte secunda memoriae prodidit: Spadicem Ari maculati aliarumque hujus generis specierum tempore foecundationis incalescere, quod alii confirmarunt¹⁾. Re ulteriori indagatione digna visa, ipse diversis temporibus partes Ari maculati fructificantes observavi atque reperi, jam aliquot dies ante nuptias calorem non solum spadicis, sed etiam antherarum augeri, ut tactu calidae, nec, quemadmodum partes plantarum ceterae, frigi-

1) Le botaniste cultivateur par Dumont. Courset.

frigidiusculae sint. Calor usque ad antherarum dehiscentiam, ni fallor, increvit, his vero apertis nuptiisque celebratis, sicuti partes reliquae et spadix et antherae tactu frigidae sunt, adeo ut contrectata spadice jam praesagire possis, utrum antherae in spathae fundo clausae, an apertae sint.

Solum Ari genus ita se habere, eo minus cum veritate convenire visum, quo magis praeter spadicem et antherae ante nuptias incalcescabant. Illico suspicatus, plantas omnes in generatione de eo convenire, ut et partium paryitas ad illam extra omnem dubitationem ponendam nos praehiberet, antheras plantarum permultarum digitis tentavi; majorum omnium nec minus minorum, si plures approximatae faciem amplam praeberent, calor ante dehiscentiam auctus mihi visus est.

En non solum regno animali, verum vegetabili quoque aestum venereum proprium! Eo minus hoc dubitemus, quo verisimilius sit, in utriusque nuptiis gradum irritationis sumimum et post earum celebrationem imminutum adesse. Nonne hoc probent genitalia plantarum, illo statu vel irritamenta externa sentientia et post pollinis dimissionem torpentina? nonne folia Dionaceae Muscipulae, post peractam anthesin minus irritabilia facta? Quare et papilio et planta annua morti haud ultra spatium anni resisterent, nisi irritationem vehementissimam tempore coitus paterentur, debilitasque insequens summa ullo irritamento curanda esset? Hinc interdum vere vix ingresso papiliones jam volantes conspicuntur, qui autumno praeterlapsi coire non poterant; hinc plantae annuae hyeme superstites sunt, quae aestate a floribus perficiendis impediabantur.

Observatio alia ante breve tempus facta, quae mihi nondum recte considerata esse videtur, est modus, quo camfora in vegetabilia agit. Barton²⁾, qui primus de eo experimenta instituit, ramum Liriodendri tulipiferi L., florem foliaque duo ferentem, in uncias octo aquae, cum scrupulo camforae tritae, immersit. Ramus, qui cum aliis ejusdem arboris in olla, aqua pura repleta, antea asservatus fuerat, per aliquod tempus vivacissime increvit, dum reliqui, aquae purae immersi, vigoris aliquid perdiderunt. Illius corolla ad gradum invisum explanata est, stamina a pistillo remota sunt, et superficies corollae interior evidenter transpiravit. In hoc vigoris gradu ramus per biduum mansit, deinde marcescere incepit, folia exsiccata sunt, et ante florem deciderunt. Flores et folia ramorum aquae purae immersorum haud dimi-

2). Extr. ex Philos. Transact. soc. Philadelph. Vol. IV. in Annal. de Chimie. T. XXIII. p. 63. per Adet — Trommsdorff Journ. de Pharmacie, 5. B. 2. St. p. 262. e quo in Verkündiger et Taschenbuch f. Natur- u. Gartenfreunde 1799.

dimidium temporis viguerunt. Idem aliis experimenti mentionem facit. Caulem Ireos, ultra diem in vase aqua repleto conservatum, cuius flos marcescere cooperat, in vase simili, cui camforae grana aliquot immissa erant, posuit. Flos brevi restauratus modo post aliquot horas iterum pérīit. Cl. Willdenow³⁾ eadem in ramo Silenes pendulae, cuius flores jam convoluti erant, expertus est. Post horam petala denuo expansa ceu in floribus modo apertis invenit. Ego die 16 Octobris ramulum Cheiranthi annui L. cum floribus duobus rubris et totidem foliis in aquam camforatam et tres ejusdem speciei in puram immisi, quorum alteri unus, alteri tres, tertioque quinque flores erant. Sub finem diei tertii jam inferiores flores duo rami triflori et quinqueflori marcescere cooperunt. Tum priorem in aquam camforatam immersi, qui nondum die praeterito vigorem florum fere pristinum acquisivit, atque modo die 21 Oct. iterum languoris vestigia ostendit, ubi flores inferiores duo rami quinqueflori toti marcidi facti erant, adeoque flos junior rami uniflori magis languebat. Rami biflori, statim in aquam camforatam positi, flos inferior modo die 22 Oct. in marcorem incidit. Quod vero vires camforae extra omnem dubitationis aleam ponit, ramo et unifloro et bifloro flos inapertus fuit, cuius corolla calicem linea superavit; die 23 Oct. illius aquae purae immersi, adhuc eadem magnitudine albaque, hujus contra ultra tres lineas e calice egressa coloreque rubro induita fuit⁴⁾. Eadem fere in floribus Campanulae pyramidalis expertus sum. Die 16 Oct. flores hujus speciei tres cum pedunculis décerpsi. Primi, ante tres dies aperti, antherarum duas nondum diffiluerant, secundus aetate provectione et tertius lobos versus jam senio confectus erat. Hujus, statim in aquam camforatam immissi, lobi vix ac ne vix quidem vigoris aliquid recuperarunt. Secundi, aetate medii, in aquam puram immersi corolla jam tertio die paululum languuit, at eodem in camforatam imposita, eaque denuo vigorem adepta, in hoc ad diem 20 Octobr. permanxit, ubi cum multo juniori, in aqua pura adhuc asservata marcescere quidem coepit, ita tamen, ut hujus lobi die sequenti languidores essent, quam illi in aqua camforata detentae.

Probant haec experimenta satis, quod et nullus dum negavit, camforam plantis irritamento valido esse. Hoc vero maxime attentione dignum, et hucusque praetervisum mihi videtur, partibus preeprimis floris i. e. genitalibus plantarum hujus irritamenti capiendo facultatem esse. Certo aliud, quod partes florales adeo excitet, ut corollae marcidae vitam denuo impertiri possit, prorsus me fugit.

3) Ej. Grundriß der Kräuterkunde. 3. Aufl. p. 368.

4) Cave ne camforam cum spiritu vini guttulis aliquot conteras, nisi effectum contrarium habere velis.

Si animalia de hac re plantis conferamus, contrarium illis accidere videatur. Medici veteres, et inter illos *Fridericus Hoffmann*, *Tralles*, camforam refrigerantibus inferuerunt, et ejus vis ad facultatem ineundi debilitandam vulgo nota est. At Camfora non solum corpus animalium universum, verum in primis etiam genitalia excitare pollet. Constat viros, qui ad libidinem suppri mendam ea usi sint, de ejus incrementis questos esse, eandemque vim in cane catullente probavit⁵⁾). Cur vero illi vis contraria tributa sit, ex eo profectum esse videtur, quod in imbecillitate virili, ex immoda veneris exercitatione orta, prae ceteris remediis libidinem, tunc a debilitate nascentem, sedet.

Interea non omnino illis contradicamus, qui nec omnes homines, nec omnia animalia eodem modo camfora affici perhibeant, nec enim vegetabilia omnia ejus vires pariter sentiunt⁶⁾). Die 16 Octobr. ramulos tres Teucri Mari in aqua pura, quartum in camforata posui; die 20 Oct. hujus flores marcidi, illorum laetissimi fuerunt. Eodem die ramulum ex tribus in aquam camforatam immersi et diebus tribus interjectis ejus flores in languorem inciderunt. Sic etiam flores ramuli alterius, in aqua pura reservati, die 22 Oct. in camforatam immisxi, post idem intervallum marcore confecti sunt. Illi ramuli, in aqua pura detenti, modo 30 Octobr. languerunt.

Cum igitur camfora genitalia et animalium et vegetabilium irritet, haud abs re mihi esse videbatur tentare, num calor antherarum in anthesi adhuc ea augeretur. Itaque autumno anni praeterlapsi (1802) terram ollae cujusdam cum camforae drachma una, alias cum drachmis ejus duabus commiscui et tertiae immixtam reliqui. Cuique plantam Ari maculati, quoniam in ejus spadice caloris auctio maxime perspicua est, immisi camforaeque admixtionem vere repetii. Cum vero nulla earum floruerit, effectuin narrationem ad aliud differre tempus cogor.

Tertiam analogiam, de qua disquisitiones recentiores lucem accenderunt, hic adducturus sum, scilicet similitudinem, quae inter spermatis animalis et vegetabilis partes constitutivas intercedit. Utriusque elementa veteribus non solum minus cognita fuerunt, sed perfalsam de illis opinionein habuerunt, ex qua nihilominus alia phaenomena explicare studuerunt. Olim materie animalium foecundans ceu latex considerabatur mucilaginosus, cuius partes solidiores ab concrementa calcarea, in ductibus deferentibus saepe reperta, e terra hujus generis formatas esse opinabantur. Inter phytologos opiniones de hac mate-

5) Murray apparatus medicamin. T. IV.

6) Sic nitri quoque effectus in plantis diversis diversi sunt.

materia ante breve tempus discrepabant. Veteres, sicuti *Jussieu*, *Duhamel*, von *Gleichen*, vix definitam de ea sententiam promulgarunt; quoniam vero ex spermatocystidiis effluxa cum aqua non miscebatur, oleosae eam naturae esse conjecerunt, nec tamen negarunt, partes et mucilaginosas et resinosas illi inesse, atque ex odore, combustibilitate et destillatione ejus sicca e sulphure et salibus conflata esse concluserunt⁷⁾. Nimirum magis compositionis mechanicae e globulis minutissimis in ejus massa natantibus, quam chemicae rationem habuerunt. Quibus et adnumeretur *Bonnet*⁸⁾, quamvis hic, Gleditschii experimentis nisus, de natura ejus oleosa convictus esset. Etenim cum *Gleditsch* pollens cum mercurio contriverat, colorem amisit et cum illo substantiam cerae similem formavit, qua chartae injecta tenuissimae ex ejus poris humor instar olei papaverei effluxit⁹⁾. Praeterea *Bonnetum* in sententia confirmavit cera, quam apes ex eo praeparant, ideoque et nuper Cl. *Sprengel*¹⁰⁾ materiam spermatocystidiis contentam a vera cera eo tantum diversam esse, quod illi admixtio humoris cuiusdam animalis deficiat, suspicatus, e partibus octo principii carboni et duabus hydrogenei compositam esse perhibuit, et ad ejus ortum eo melius explicandum oxygeneum cambii vegetabilium partim transpiratione foliorum viridium, partim excretione nectaris eliminari contendit. Alii putarunt, membranam, spermatocystidiorum solam exteriorem e substantia viscida confectam esse, quamobrem illa ubique adherescere et inter se conglutinari solerent, hinc veritati etiam proprius accedere, hanc substantiam ab apibus in ceram mutari¹¹⁾. Omnes hae conjecturae in primis opinione *Kölreuteri*¹²⁾ nituntur, qui primus sperma vegetabile minime ex polline vi erumpere, sed potius statu maturo ut oleum subtile ex aperturis superficie spermatocystidiorum minutissimis emanare, immaturum vero cerae simile esse, atque tunc

L 11 3

sub

7) *Duhamel Phys. des arbres* L. III. C. I. Art. V. §. 4. V. *Gleichen microsc. Unters.* p. 31.

8) *Idées sur la foecundation des plantes* in *Rozier Journ. de physiq.*

9) Huc pertinent et Schrankii observationes (Grundriss einer Naturgesch. d. Pflanz. p. 246.), qui spermatocystidiis chartae tenuissimae impositis maculam oleaceam reliqui vidit. *Fourcroy* autem, pollens Phoenicis dactyliferae chartae dupli involutum accipiens, in qua ultra annum forte asservatum fuisset, maculae oleaceae nullam mentionem facit.

10) *Anleitung z. Kenntniß dēr Gewächse*. Erster Theil. p. 237.

11) *Conf. v. Gleichen l. c.* p. 29.

12) *Vorläufige Nachr. v. einigen d. Geschl. d. Pfl. betreff. Versuchen*. p. 7. und dritte Fortsetzung p. 155. Ejus sententiae sunt: *Gaertner* (de fruct. et sem. pl. introd. p. XXVIII.), *Medicus* (kritische Bemerk. I. p. 8.), *Borkhausen* (bot. Wörterb. Forstbot.)

sub aqua saepe vi ejaculari putavit. Cui in primis *Hedwigius*¹³⁾ massam mucilaginosam spermatique animali aspectu similiinam esse opposuit. *Willdenow*¹⁴⁾ huic assentitur, mucilagineum vero quantitatem olei magnam continere arbitratur, eoque modo utramque sententiam conjungere studet. Haud mihi propositum est, historiam opinionum de materiae hujus natura completam scribere, itaque ad analysin spermatis et animalis et vegetabilis chemicam recentiorum transeo.

Ex sententia *Vauquelini*¹⁵⁾ sperma virile hominis e partibus 900 aquae, 60 muci, 10 natri et 30 calcis phosphorici constat. Sperma autem Phoenicis dactyliferae L. secundum *Fourcroy* et *Vauquelin*¹⁶⁾ e copia magna acidi malici, e calce et magnesia phosphoricis, e gelatina quadam, materiaque glutini vel principio albuminoso simili compositum est. Praecipua igitur differentia inter utramque substantiam eo reddit, ut in illa alcali, in hac acidum statu libero inveniatur, quod eo minus admirandum, quo frequentius discrimin id inter succos animalium et vegetabilium reperiatur¹⁷⁾. Idecirco sperma vegetabile nec mucilagini, nec oleo et cerae comparandum est. Si igitur Cl. *Sprengel* et cum eo censor in ephemericibus litterarum publicis, quae Jenae eduntur, illud, quia oxygeneum foliis et praecipue nectaraderiis elimineretur, ex aliis staminibus quam principio carboneo et hydrogeneo consistere nequire affirmat, contra se habere experientia docemur. Faciamus enim, secrezione nectaris sperma elaborari, potius hydrogeneum et carbonicum quam oxygeneum secerni necesse erit, cum nectar sine dubio minorem hujus quantitatem, quam sperma contineat.

Objici quidem possit, ex analysi spermatis corporum duorum viventium, hominis et Phoenicis dactyliferae, ceterorum omnium eandem rationem esse praepropere colligi. At si corpora duo vel diversissima eo convenient, quid proprius veritati accedat, quam illis similiora minus adhuc inter se distare.

Si quis vero contra dixerit, modum, quo apes substantiam in ceram elaborent, multo minus tunc intelligi, certe mutationes, quae processu chemicooanimali efficiantur, minus existimaret.

Majori

13) Sammlung seiner Abhandl. 2s Bdch. p. 111.

14) l. c. p. 402.. Si autor hic arbitratur, phytologos plurimos massam spermaticam mucilaginosae naturae putasse, in ejus partes transire nequeo.

15) Annales de Chim. T. IX, V. Crells chem. Annalen 1794. B. 2.

16) Annales du Museum d'hist. nat. T. I. p. 417.

17) Inter ea *Jordan* in semine humano natrum nullum, sed aquam, principium albuminosum, gelatinam, calcem phosphoricam et auram seminalem reperit. v. Crells chem. Annalen 1801. Bd. I. p. 461. Odorem pollinis plantarum plurium illi spermatis humani similem esse, jam cognitum est.

Majori jure opponi posset, humorem oleosum polline contentum *Gleditschii* et *Schrantzii* experimentis jam probari. At nondum constat, utrum materia effluxa aspectum solum olei, an veram ejus naturam habuerit; deinde utrum e spermate ipso, an e spermatozystidiorum superficie originem duxerit, quod, ut supra memini, veteres jam suspicati sunt. Denique annon, quo nil verisimilium, sperma vegetabilium secundum speciem et maturitatis gradum, imo stationem et aetatem plantae paululum discrepet. Tantum dixisse sufficiat ipsi de hac re disquisitiones instituturo.

V.

V I O L A c o n c o l o r,

nova species, descripta

Thomma Furly Forster.

(Lin. Transact. Vol. V. p. 309 — 311.)

VIOLA caulis erectis, foliis lato-lanceolatis stipulisque lanceolato-linearis integerrimis:

Habitat in uliginosis Americae Septentrionalis. 24.

D e s c r i p t i o .

Radix fibrosa, ramosa, alba, perennis.

Caulis herbaceus, erectus, flexuosus, sulcato-angulosus, simplex, hispidus, pedalis et ultra.

Folia alterna, lato-lanceolata, acuminata, integerrima, rugosa, ciliata, dilute virentia: variant saepè argute dentata aut lacera.

Petiolus brevissimus, semiteres.

Stipulae quatuor: duas majores, duas minores: linear-lanceolatae, arcuatae, integrae, ciliatae.

Pedunculi duo, minimi, ex axillis foliorum: unus ferens florem abortivum.

Bracteae duas, minimae, lineares, obtusae.

Flores

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Archiv für die Botanik](#)

Jahr/Year: 1805

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Bernhardi Johann Jacob

Artikel/Article: [Sinilitudines quaedam inter regnum animale et vegetabile de generatione
intercedentes 447-453](#)