

D. A. G.
Dissertatio Botanica
De
Hippuride.

Quam
Conf. Ampl. Fac. Philos. Aboëns.

Præside

Dn. *Carolo Nicol. Hellenio,*

Med. Doct. Phil. Prof. Reg. & Ord. nec non
Hort. Acad. Praefect.

Pro Laurea

Publico examini modeste submittit

Carolus Reginaldus Brander,

Satacundensis.

In Auditorio Majori Die ~~XXII~~. Februarii
Anni MDCCLXXXVI,

Horis ante meridiem confvetis.

Aboæ, Typis Viduæ R. Acad. Typogr. J. C. Frenckell.

7

VIRO
AMPLISSIMO ATQUE CELEBERRIMO
D: NO MAG. JOHANNI
KRAFTMAN,

PROFESS. REG. EQUITI AURATO REGII OR-
DINIS DE WASA ATQUE REG. ACAD. SCIENT.
SVEC. ET SOC. PATR. HOLM. MEMBRO.

PATRONO SUMMA ANIMI VENERA-
TIONE ÆTERNUM COLENDO,

SACRUM.

GENUS HIPPURIDUM.

Intrandum est in rerum naturam, & penitus, quid ea postulat, providendum.

CICERO.

§. I.

Introitus.

Partium vegetabilis cujusvis, eas, quæ *stamina* & *pistilla* vocantur, solas esse, quarum ope negotium fructificationis, quodcumque fuerit, omne alma perficit natura, tot tantisque & tam gravibus scientiæ Botanices Doctores probarunt argumentis, ut de veritate hujus rei, nullum amplius superesse possit dubium. Plures tamen a Phytologis nomine hoc partium fructificationis plantarum insigniantur, nullam ob aliam rationem isto titulo dignæ, quam quod delicatissimis hisce nominatis modo partibus fovendis & ab injuriis externis multimoda arte tuendis, qua-

A

dan-

dantenus inserviant. Hinc & illis nonnunquam ornantur herbæ, nonnunquam iisdem, pro varia circumstantiarum ratione, nec non uniuscujusque vegetabilis natura & indole propria, carent. Etenim quod per pauciora obtinere potuit, nunquam per plura Numen fecit Sapientissimum. Singularis vero hæc cujuslibet vegetabilis indoles & natura, ex qua diversitatis hujus ratio aliqualis derivanda sit, adhuc dum in cæco est, multaque ambagine rerum abdita; manebit digna tamen, cui olim investigandæ animum & ingenium intendant homines, qui scrutinio operum Creatoris delectantur Optimi.

Utilitate non minus quam jucunditate studii Botanices summa captus, in cognoscendis & examinandis, qua decet solertia, vegetabilibus Patriæ, meam collocavi operam. His vero inter se collatis, multum illa, etjam quoad partium variarum fructificationi famulantium vel præsentiam vel absentiam, differre deprehensa sunt. Plurima calyce & corolla instructa, aliquot alterutra harum carentia, paucissima utraque orbata, observavi; quæ quidem postremo nominata, omnia, quod mireris, stationis sunt aquaticæ, in qua tamen si locorum ullibi, injuriis exposita esse videntur gravissimis. Attendas modo ad violentiam ventorum & fluctuum, quibus haud raro, in his sedibus natæ plantæ agitantur vehementissimam, & dic fodes, qua ratione credas leviusculum antherarum pollinem fartum tectumque servari posse, ne vel
pro-

procellis difflatur, vel aquis irroretur sibi nocentissimis. Sed si in memoriam tibi revocaveris, naturam clam operari, suisque in operationibus commodissimam semper sequi viam; hanc vero, attenta & sedula observatione, unice esse detegendam: fortassis cum *Seneca* deprehendes, *Omnia naturam adjuvare, ut naturæ opera peragantur.* In *Hippuridis* saltim genere, me utcumque animadvertisse mihi videor, miram hanc naturæ œconomiam, qua fructificationem plantæ stationis aquaticæ, tegumentis licet omnibus orbatam, illæsam tamen adeo conservat, ut quotannis vegeta fructum edat maturum. Illud itaque, specimen aliquod Academicum editurus, quod, rudiori licet penicillo, depingerem, dignum judicavi; unde, quid veri vel falsi, in mea sit observatione, quilibet facile colligere potest, quo neglectorum fere vegetabilium horum cognitio aliquantò sic clarior evadat, usus fortassis vix contemnendi olim futura. Tuum interim C. L. erit, conatus innocuos hosce, non ut permiserit solum æquitas tua, sed ut svaserit laudanda humanitas, interpretari.

§. II.

Quæ huic generi, a diversis Auctoribus diversa imposita sunt nomina, in eo conveniunt omnia, quod desumpta sint a re quadam notissima, cujus similitudinem, cujusque ex mente, hujus generis plantæ qua-

dantenus præferrent. Antiquissimum, quo Phytologis innotuit, fuit illud *Hippuridis*; a Græcis vocabulis ἵππος, equum & ὄψα, caudam denotantibus, conflatum. Hujus nominis si jam rationem quæras aliquam, nullam forsan invenies aliam, quam quod folia plantæ, quum primum vernant, setarum instar in caudis equinis, suam caulem quaquaversus ambiant atque tegant. Nec alia esse potest illius *Equiseti*, quod nomen apud Latinos occurrit Auctores, idem enim revera est cum prius allato, latiali tantum sermone expressum. Plantas vero hisce nominibus insignitas, plurimum esse generum, recentior detexit ætas; & unumquodque eorum, ea de causa, proprio suo distinctit nomine. Sic jam factum est, ut ex veterum Hippuridibus coacta, tria jam distincta, totidem distinctis ornata nominibus, nobis genera fistant Auctores. Quorum unum antiquissimum illud Hippuridis, alterum *Equiseti*, tertium *Chara* sustinet nomen. Eandem vero hanc, harum plantarum, cum cauda equina similitudinem, non omnes æque observarunt Auctores; quin potius existimaverint plurimi, propius illas pinum referre trepidanti vertice circumtonsam. Sic *Dillenius* e Pinu, diminutive *Pinastellas* eas vocavit. Quum vero nomina generica, ex aliis nominibus genericis, cum syllaba quadam in fine addita, derivata Botanicis non placeant; neque hoc suum genuina inter plantarum nomina, diu valuit defendere locum. Ex eadem hæc, cum pinu, observata vegetabilium

ho-

horum similitudine, *Vaillantius*, suis cum adstipulato-
ribus, nomen *Limnopeuces*, his imposuerunt plantis.
Quo & habitudinem earum & locum natalem simul
voluerunt indicatum; utpote a Græcis vocibus λιμνη,
stagnum & πέυκη, pinum significantibus, composito. Cu-
jusmodi quidem nomina, optima inter procul dubio
sunt censenda; attamen quum antiquitas receptis no-
minibus nova non sint, nisi summa urserit necessitas,
substituenda; factum quoque est, ut paucis hæc, anti-
quioribus incognita, arriserit denominatio. De nomi-
ne *Polygoni fœminæ*, quod *Dioscorides* suis cum com-
mentatoribus his dederunt plantis, non est, quod di-
cam; infantiam enim scientiæ Botanices arguit sum-
mam. Quod itaque huic generi plantarum maxime
conueniens & dignum jam dicatur nomen, antiquum
est illud *Hippuridis*, nostro etjam, quo vivimus ævo,
receptissimum.

§. III.

Quæ certissimas generis notas largitur caracte-
rísticas, Fructificatio, in *Hippuridis* speciebus, se-
quenti se habet ratione.

CALYX nullus, nisi coronam arilli dentatam ca-
lycem dixeris.

COROLLA nulla.

STAMEN, *Filamentum* unicum, margini arilli ad
latus interius insidens.

Anthera biloba, primum sessilis, adultior filamento elevata.

PISTILLUM, *Germen* oblongo-ovatum.

Stylus inter stamen & caulem unicus, longior, erectus, subulatus, subvillosus.

Stigma acutum.

PERICARPIUM, *Arillus* succulentus, apice membrana dentata coronatus.

SEMEN, *Nux* apice perforata, oblongo-ovata.

Obs. Has partes fructificationis varii varie descripserunt Auctores. Florem, calyce & corolla destitui, dixerunt a *Linné* & *Gleditsch*. Calycem vero bidentatum Hippuridibus esse asserit *Adanson*; seductus, ut mihi quidem videtur, a margine nonnunquam bidentato germinis, calycem aliquatenus mentiente. Stamen unicum statuit a *Linné*; bina vero, quod mireris, numerat *Dillenius* (a). Novimus quidem, *Salicorniam* Europæam, nostris in regionibus Monandram, in Anglia vero, teste *Forstero* (b), Diandram reperiri; quod vero illic locorum *Hippurides* nostræ eandem subeant mutationem, nondum plane evictum est. Monandra semper penes nos occurrit Hippuris; licet haud raro fœmineis etiam aliquot floribus, in uno eodemque verticillo Hermaphroditis immixtis, sive ad men-

(a) Vid. *Dillenii* Append. ad Catalog. Pl. circa Gissam nascentium, pag. 168.

(b) Vid. *Act. Angl.* 1767. Vol. 57. t. 312.

mentem *Linnaei* Patris, *Polygama monoica* appareat. *Germen superum* appellat a *Linné*; deficiente vero corolla & calyce, non video qua ratione vel superum vel inferum, falvis nimirum rationibus, quæ his vulgo terminis tribuuntur, dici possit. *Pericarpium* nullum & *Semen* nudum esse *Hippuridi* pronunciat a *Linné*; *Capsulam* vero eidem adscribunt *Vaillant* & *Adanson*. *Arillo* certe succulento tegitur nux *Hippuridis*; nudum itaque ejus semen minime dicendum; hæc tamen tegumenta *Capsulam* proprie sic dictam seminis constituere, vix nobis persuademus.

§. IV.

Classes quibus ab Auctoribus, *Hippuridis* genus inferitur, sunt sequentes.

A MORISONO Classi XVIII. Heteroclitaram, Ordini VII. Aquaticarum.

A. RAJIO Cl. v. Apetalorum, Ord. i. calyce & corolla carentium.

A *Ruppio* Cl. XVI. Conglomeratarum.

In *Methodo Calycina* Cl. VIII. Coronatricum, Ord. III. Perianthio floris & Fructus nullo.

A LINNÆO Cl. i. Monandriæ, Ord. i. Monogyniæ.

Ab HALLERO, Cl. III. Apetalorum staminibus donatarum, Ord. VIII. Aquaticarum.

A Roy-

A ROYENO Cl. IX. incompletarum, Ord. I. flore nudo.

In fragmentis Ordinum Naturalium a *Linnaeo* propositis, ad Ordinem XV. inundatarum pertinet.

Obs. Ad Classē *Monandriæ*, omnes quidem, quotquot Methodum sexualem in plantis disponendis sequuntur Auctores, hucusque hoc retulerunt genus; nuperrime tamen AND. JOH. RETZIUS, Historiæ Naturalis Professor Londini Gothorum Celeberrimus, de hac illud classe divulgum, & Classi Gynandriæ adjunctum voluit (a). Sed vereor ne, quæ viro Celeberrimo examinanda ad manus fuerant exemplaria Hippuridis, siccata forsitan, nimis a naturali ac consuetâ alienam ipsi ostentaverint faciem; qua sagacissimum alias observatorem, in ægre evitandum induxerint errorem. Quotquot enim Hippuridum mihi examinare contigit specimina viva, illud inter stamen & pistillum cujusvis floris spatium intercedens spectandum stiterunt, ut ne minima quidem coalitionis cujusdam vel affinitatis harum partium mihi suboriri potuerit suspicio. In siccatâ vero & defloratis Hippuridibus, stamen haud raro circa pistillum intortum, ipsique adeo annexum apparet; ut acutissimum quemque in classe illarum determinanda, fallere valeat. Germiini quidem insident & stamen & pistillum ambo; illud tamen germen, prout character Classis Gynandriæ requi-

(a) Vid. Fascic. III. Obs. ejus Botan. Lips. 1783. impress.

requirit, in formam styli elongari, pistillique in partem transire, asserturum credam neminem. Sed nec est, quod diutius huic opinioni repugnandæ immoremur; veniet fortassis tempus, quo hæc Classis, cum aliquot aliis, naturæ regulis minus convenienter dispositis, ad mentem Linnæorum successoris dignissimi, Celeberrimi *Thunbergii*, ostracismum patiatur (a), quo factò nos frustra disputasse lubenter confitemur.

(a) Vid. ejus Flor. Japon. Præfationis pag. XIX.

§. V.

Quæ in hunc usque diem hujus generis innotuerunt binæ tantum sunt species.

I. HIPPURIS (vulgaris), *foliis stellatis, plurimis, linearibus, acutis.*

Hippuris Flor. Lapp. 1. Fl. Sv. 2. 2. Hort. Cliff 3. Roy. Lugdb. 205. Jacqu. Vind. p. 1. De Necker, Fl. Gallo-Belg. p. 2. de Gorter. Fl. Ingr. 1. Fl. Dan. Tab. 87.

Limnopeuce. Vaillant. Act. Par. 1719. t. 1. f. 3. Haller. Helvet. n. 1572. Scopol. Fl. Carn. edit. 2. n. 2.

Pinastella Dillen. Fl. Giff. app. 168. Rupp. Fl. Jen. 275.

Equisetum palustre, polyspermum. Bauh. pin. 15.

Polygonum femina. Cam. epit. 689.

A Svecis appellatur *Watngran*, *Hästswans* Germanis *Ros*, *Pferdschwants* & Fennis *Weden knusi*.

Habitat in fontibus, fossis & lacubus ubique.

Radix perennis, articulata, horizontalis, radiculis e quovis geniculo perpendicularibus.

Caulis herbaceus, inanis, bipedalis & ultra, crassitie pennæ anserinæ, strictus, geniculatus, teres, foliatus, striatus, glaber, simplicissimus.

Folia caulina, ad quodvis geniculum caulis stellata, duodena & ultra, assurgentia, linearia, integerrima, articulis caulis longiora, persistentia, glabra, membranacea.

Stipulæ nullæ.

Inflorescentia axillaris, verticillata, verticillis fessilibus, remotis, interdum polygamis.

2. HIPPURIS (maritima), *foliis stellatis, subsenis: submersis spathulatis; emerfis ovatis, obtusis.*

Hippuris tetraphylla, Linn. Suppl. Pl. pag. 81.

Hippuris lanceolata. Retzii Fascic. III. Obs. Bot.

Habitat littora maris lutulenta in Finlandia; ad prædium *Quidið* Parœciæ Pargasensis, prope Aboam copiosissima, ubi nomine Svecano *Ledgras* vel *Lergras* appellatur.

Radice & Caule simillima est vulgari.

Folia caulina, stellata: foliis, *stellarum submersarum* 3. ad. 4. reflexis, spathulatis, brevibus, deciduis: *emerfarum* 4. ad. 6. patentibus, fructificatione matu-

ra patentissimis, ovatis, obtusis, integerrimis, nitidis, punctatis, plano-convexis, membranaceis, longitudine articulorum caulis, persistentibus.

Stipulae nullae.

Inflorescentia cum praecedenti convenit, Flores vero hujus semper hermaphroditi apparent.

Obs. Quod secundae Hippuridis speciei novum imposuerimus nomen triviale, & a *Linnaeano* & *Retziano* diversum, summo nos fecisse jure; quemlibet, qui rationes, quas habuimus hujus consilii, considerare voluerit attentius, concessurum nobis confidimus. Quod enim illud *Linnaeanum tetraphyllae* attinet, paucissima & non nisi locis habitantia, ubi nimia aquae altitudo justum illis denegavit incrementum, illa sunt specimina, quorum in stellis, quatuor tantum apparent folia. *Retzianum* autem illud *Lanceolatae*, quo figuram foliorum expressam Auctor voluit, in omnia, hujus Hippuridis folia haud quadrat; submersarum quippe stellarum folia multum figura recedunt a foliis emerfarum, si vel illa, quod sensu proprio minus licet, dixeris lanceolata. Neutrum itaque artis juxta leges retinendum videtur; quod vero illis substituere-mus, illo, quod a loco ejus desumitur natali, scilicet maritimo, aptius nullum invenimus.



§. VI.

Aquas habitant hæ species ambæ, easque fundi limosi, in quo radices suas alte adeo agunt, ut vim frigoris hiemalis, omni absque noxa, vegetæ sustinere possint intensissimam. Classis itaque in *Stationibus* plantarum sunt *Aquaticæ*; diversi tamen, sub illa ordinis. *Vulgaris* etenim aquis delectatur fossarum & stagnorum dulcibus, salzarum maris inimicissima; quæ *Maritimæ* e contrario hospitium præbent unicum & optimum. Prior ergo *Ordinis*, sub classe aquaticarum, est *Lacustris*; posterior vero illius, de quo nomen nata est suum triviale, *Maritimi*. Per plures annos regerminant radices harum perennes; primordio futuræ plantæ per hiemem *Gemma* incluso. Hæ gemmæ, radici sub limo repenti insident tenellæ, ex foliorum oppositorum caulemque imbricantium rudimentis, constructæ. Secundum receptum itaque ab Auctoribus gemmarum dispositionem, ad primam earundem, sive *Oppositarum Petiolarium* Classem pertinent; & quum folia his sint omnia opposita & simpliciter imbricata, ad Ordinem illius quoque primum. Mense *Grossificationis* ad finem fere vergente, & adulta jamjam æstate, flores suos Hippurides protrudunt; ab infimis semper ordiendo verticillis, eoque ordine ad summos pergunt, in præcipitem usque & frigoribus nocturnis horridum progrediendo autumnum. Minima enim, quæ secundum consuetum naturæ ordinem, plena æstate, aquis est altitudo, nullas inferioribus

ribus his verticillis minitatur clades; qua vero altitudine versus autumnum aucta, hi, non amplius lædendi, defloruerunt, superioribus scilicet ad *Anthosin* celebrandam, jam nunc, justo intervallo ab aqua distantibus. Quippe quæ contiguæ nocent undæ, ad debitam remotæ distantiam, radios reflectendo solares, Fructificationi accelerandæ & maturandæ, mirum in modum inserviunt. Peracta, in quantum cæli temperies permiserit, per omnes verticillos florescentia, caulis marcescit, flectitur, & aliquot diebus elapsis, bibulus fundum petit, foliis & pericarpis etjamnum persistentibus. Hic mucos, sedimento aquarum vulgarissimo, obducitur, germinantis feminis *Plumulæ* & *Rostello*, nutrimentum fortassis præbituro optimum; *plumula* dein, novo vere, in cotyledones binas, figuræ foliorum submersorum æmulas, abit.

§. VII.

His prælibatis, nos utcumque jam demonstrare posse autumamus, quem in modum vices deficientis calycis & corollæ, in Hippuridibus alma penset natura. Quæ, omnium ex consensu, *Sponsalis* plantarum, maxime nocent externæ aëris injuriæ, sunt *frigus*, æstrum venereum extinguendo, *venti vehementiores*, pollinem Antherarum sive ipsam genituram distillando, & denique *pluviæ cum imbribus*, illam penitus destruendo. Ab his infortuniis, ut plantis quodammodo caveret, calyce & corolla per plurimas illarum ornasse,

benefica videtur natura. Testantur hoc plantæ, quarum genitalia membra, sub tegmine harum partium illæsa, occultantur, Classium puta *Didynamia* & *Diadelphica* plurimæ. Probat hoc mechanismus, qui pluribus inest vegetabilibus; quo urente sole, has expandunt partes, vespertino vero tempore, & imbribus ingruentibus illas claudunt & complicant; *Stigmate* autem, mirum sane! semel fecundato, vix amplius observandus. Cave tamen exitimes, naturam illis novercari plantis, quibus hæc negavit præsidia; quinimo, hunc defectum plena utique manu, semper compensat mater rerum benignissima. Quas descripsimus, Hippurides nostræ, hujus rei documentum nobis præbent evidentissimum. Præterquam enim quod, plena demum æstate, illarum explicentur Flores, situm illis etjam natura concessit, in quo, sicubi, dulcia sua securi peragere possint tutissimum. Est ille, quemadmodum in descriptione vidimus, *intrafoliaceus*. Intra caulem enim & folia, flores prodeunt; illamque annulatim ambiendo, verticillos formant undique radiis foliorum stellatorum apprime fotos. Quem itaque, frigori & ventis arcendis, usum, cæterorum vegetabilium floribus, præstant calyx & corolla; eundem, folia hæc stellata, verticillis præbere Hippuridum, veritas mihi videtur extra omnem posita dubitationis aleam. Quomodo autem a pluviis, imbribus &, quibus semper obnoxii sunt alluvionibus, nudis his floribus prospectum porro esse possit, res altioris indaginis

nis

nis primo videtur intuitu. Complicant, qui illis instructi sunt flores, calycem & corollam, imbres imminentes & pluvias evitaturi; alii autem quibus denegatus est hic mechanismus, eundem finem, flores inclinando sive nutando, obtinent. Caulis vero Hippuridum rigidus, qualem flores hac ratione conservandi exigent, flexuram minime patitur; nec folia earum, exserto semel flore, postea complicari, quisquam observavit. Alia itaque & harum structuræ magis convenienti ratione, ne aquis lædantur, illis provisum esse oportet. Eam etiam nos, evidentem satis, in infertione foliorum stellata, inventuros speramus. Ad quodvis caulis geniculum insertæ sunt hæ foliorum stellæ; quæ patentes, ita decussatim ordinatæ reperiuntur, ut imbricum instar optimarum, sibi subjacentes partes a pluviis, conservent illæsas. Molestiæ vero, quas illis, ventorum vi e latere irruentes creant undæ, ne calyce quidem vel corolla etiam si adfuerint, avertendæ, fructificationi Hippuridum semper erunt leviores, quo pronior, illapsis aquis mox detur ab illa defluxus. Defluis vero his aquis, minima certe est, quæ a basi foliorum, cui infidet fructificatio, opponitur mora; saltim non comparanda, diuturniori illi, quam præsentibus, fundumque fructificationis, arctius claudentes, calyx & corolla his injicerent, jamdum nocivis. Quo irruunt, eodem fere etiam momento, defluunt hæ fluctuum undæ; vix igitur damnosæ censendæ. Apparebit idcir-

circo, ut opinamur, ex allatis, Hippurides calyce & corolla minime indigere; quinimo, has partes si adfuerint, retardando aquarum illabentium decursum, *Anthesi* illarum incommodo futuras non minimo. Ne autem reliquis, flore denudato gaudentibus plantis, eadem hac ratione prospiceret natura, vetuit earum, toto ut ajunt cælo, diversa structura; nec est, quod putes, ab opifice rerum sapientissimo majorem in conservandis, quam producendis & construendis rebus adhibendam fuisse uniformitatem. Etenim ut concinne de natura monuit Illustr. A LINNE, *dat singulis singula, & omnibus omnia (a)*. Omnium & singularum, quas produxit rerum, utilitati & commodo perspicit, providet; unica autem, eademque ratione fieri, haud dixeris. Prout enim svadent uniuscujusque rei natura & indoles, a cæterarum diversa, ita non raro illam invenies diversissimam; attamen, qua finis obtineatur intentus, convenientissimam.

(a) Vid. Præfat. in Syst. Natur. Edit. XII. pag. II.

§. VIII.

Qualitates Hippuridum nostrarum jamjam consideraturi, *olfactu* & *gustu* perceptas, admodum deprehendimus debiles. *Sapor* illis, si quis herbaceus inest, mitissimus. *Odore*, recentes, cum plurimis, conveniunt plantis aquaticis; qui quidem est, sed vix nares feriens, ingratus: marcescentes licet fortiozem & quo-

quodammodo tetrum spirent, in siccatis tamen rursus omnino disparet & evanesceat. Cognitis his earum qualitatibus, si Medicorum juxta placita, de viribus, quibus in corpus humanum, eidem applicatæ acturæ sint, judicium quoddam ferre voluerimus; fateamur necesse est, illas imbeciliores reperiri, quam ut usui cuidam inservire videantur posse medico. Adscribit quidem *Dioscorides* Hippuridi, quam *Polygonum Fœminam* vocat, vim humores diluendi & refrigerandi (a); cæteris vero plantis, hoc in puncto illam præstare aquosis nemini persuadebit: profitetur quippe in mox sequenti periodo, hanc *Polygono mari* suo, viribus multo esse inferiorem. Nulla itaque vi officinali, in hunc usque diem inclaruit Hippuris specifica; neque spem novarum in posterum inveniendarum, ullam nobis suppeditat analysis Chemica, quæ omni licet adhibita exactitudine & circumspeditione fuerit instituta, nihil tamen in illis prodidit, quod vel quacunque ratione efficaciam redoleret medicam (b). Neque di-

C

gnæ,

(a) Vid. Dioscorid. Lib. IV. Cap. V.

(b) Quæ in Hippuride maritima analytica instituit experimenta ad Academiam hanc Adj. Philos. Ordin. faventissimus nobis Dn. *Andr. Röring*, sequenti se habuerunt ratione. 100 partes herbæ leni calore siccatae, fortiori calcinatae igne, atque aqua abluta, 10 $\frac{3}{4}$ partes dederunt residui terrestris. Digestionis calore per aliquot dies aqua immersa, solutionem herba dat badium, quæ *Salem Communem* sapit & *Alkali. Acida Vitrioli, Nitri* atque *Sacchari* effervescentiam excitant satis conspicuam, badiumque desciunt præcipitatum, quod in aqua, difficile tamen, solvitur eamque solutionis colore tingit; copiosius id est præcipitatum, quod adjecto *Sacchari Acido* fundum petit. Colorem quoque suum adjectis his acidis solutio quod ad maximam amittit partem, *Ab-*

gnæ, quæ in culinas nostras, numerum aucturæ plantarum culinarium, introducantur, habitæ sunt Hippurides merito: nam præterquam quod nullis saporum blandimentis palatum delectare valent, insipidæ, majoris etjam deprehenduntur tenacitatis, quam, ut huic usui, commode & absque noxa dicari queant.

gentium Nitratum copiosum demittit sedimentum, mox album, quod vero violaceum postero apparet die, solutionis colore penitus evanescente. Adfusa *Terra ponderosa salita* aqua soluta, parciore solutio turbatur sedimento badio. Ope *Mercurii Nitrati* frigide præparati copiosum obtinetur præcipitatum album. *Tinctura Gallarum spirituosâ* nullam efficit coloris mutationem. Herba, antea aqua abluta, *Spiritus Vini redificatissimum* viridi tingit colore, qui tamen, nonnullis diebus elapsis in fuscum mutatur. Nihil ex hac Tinctura aquæ ope dejectur: leni calore evaporato Spiritu Vini, residuum obtinetur viscidum colore obscure viridi.

§. IX.

Animalium domesticorum quadrupedum omnia, capram si exceperis, recentes respuunt Hippurides; siccitas tamen & gratiori immixtas fœno non abhorrent. De avium cohorte *Anates, Anserem* scilicet & *Boschatem*, cum *Maleagride gallopavone* has conscissas, & unacum alia esca illis oblatas, devorare vidi; longe tamen minori voracitate, quam cibum sibi gratum alium deglutire solent gulosæ hæ aves.

A noxa etjam insectorum Hippurides defendit natura. Qui harum foliis teneras suas *pupas* desigunt excludendas, *Gyrinorum larvæ*, rapina aliorum insecto-

storum vivunt, his interea, ne minima quidem ratione læsis (a). Quod piscibus quibusdam alimentum præbeant phytivoris, nondum plane evictum est, verosimile licet videatur. Harum enim ad *turiones* novo vere, poppyzantes ludunt turmatim congregati *Cyprini* minores, ad radicesque sua deponunt ova, futuro fetui & excludendo & nutriendo illas fortassis optimas rati. Paucis itaque, si quibus, ut interservirent alimento animalibus, a natura destinatae videntur *Hippurides*.

(a) Miramur sane, quo factum sit fato, ut Cel. FABRICIUS, cui ob summa in Entomologiam merita perennes manebunt laudes, has *Gyphinorum* nupiam viderit *pupas*, quod absque hæsitacione profiteretur in editis non ita pridem *Generibus suis Insectorum* asserens, illas adhucdum fuisse incognitas. Exactissime tamen illas descripserunt Generos. DE GEER in Mem. des Insect. T. IV. pag. 355. & Ampl. MÖBEER in Act. Societ. Physiograph. Lond. P. I. Sect. III. p. 159. Nobis quotannis circa medium Mensis Julii foliis *Hippuridum* detixæ, occurrerunt; nostris itaque in regionibus incognitæ nequam dicendæ sunt.

§. X.

Plurima inter inventa, quæ, ab aliquot inde annis, circa aëris naturam variasque formas, Cl. viro-
rum indefesso studio, innotuerunt, magni utique faciendum mihi videtur, quod nobis aperuit vegetabilibus inesse facultatem, aërem non modo communem purgandi, verum etjam corruptum suæ salubritati restituendi. Nostri quidem in præsentis nec est instituti, nec virium, quantum scientiis pluribus hoc sceneretur

lucis exponere, fufficit monuiffe, a natura vegetabilibus demandatam latioris hinc jam apparere extensionis provinciam, quam ut vel conjectura illam adfequi valuerint antiquiores. Huic adminiftrandæ omnes licet fymbolam conferant herbæ; attamen quum non ejusdem fed haud raro diverfiffimæ fint & naturæ & structuræ, pronum quoque ad fidem eft, illas non eadem fed diverfa fuzque indoli fingulari convenienti ratione & efficacia huic eidem præeffe. Quibus cognitis fi jam augurari voluerimus, plurimas, quæ nulli, hominibus cæterisque inferviunt animalibus immediato ufui, inprimis deftinatas effe, ut ærem quali ventilabris purgent, fortaffis a vero non multum aberraverimus. De Hippuridibus faltem noftris hoc dici poffe, verofimillimum utique videtur. Plantis aquaticis fummam in aëre purgando ineffe efficaciam, *Ingen-Houfzii* experimenta probarunt certiffima (a). In fundo resident lutulento cænoso, qui omnium ex confenfu radiis tepefactus folaribus auras fpirat, fi quis alius lethiferas, nocentiffimas. Quas vero maxime præformidares, harum, adulta æftate, vix fenties noxas. Plurimas quidem a Phificis, hujus phænomeni dari poffe cauffas, lubens concedo; præcipuam tamen in vegetatione plantarum hos fundos inhabitantium latere, modo naturam confulere voluerit, inficias iturum credam neminem. Quæ enim

(a) Vid. ejus Experiments upon vegetables, difcovering their great Power of purifying the common air &c, Lond, impr. an. 1779.

nim medicorum juxta placita halitibus ejusmodi fun-
 dorum noxiis suam inprimis debent originem, *Am-
 phimerinæ paludum*, mensibus rarissime grassantur æ-
 stivis; vegetæ quippe plantæ corruptum istis aërem
 salubritati suæ restituere valent. Beneficis vero his
 plantis, autumnum versus marcescentibus, halitus fen-
 tinarum, servata indole sua damnosa, superiora jam
 petunt, ac atmosphæram omnem, nisi ventis disper-
 gantur fortioribus, frigoreque destruantur, pestifera
 sua indole inquinant; quo factò morbos & mala quæ-
 vis in homines, velut e pyxide Pandoræ effundunt gra-
 vissima. Hippuridibus quidem nostris solis, hanc in
 aëre, his locis corrupto, purgando, vim adscribere,
 vetant, quas, in eadem hac statione plurimas ipsis
 adjunxit natura herbas socias; sat nobis erit, hac ratio-
 ne, probasse eas etjam, pro sapientissima naturæ politica
 huic inservire usui summo, qui nobis quoad spiritum
 ducimus maximi est & erit momenti. En itaque sin-
 gulare Maximi Creatoris sapientiæ & bonitatis spe-
 cimen, quod, cum reliquis suis beneficiis innumeris,
 nostrum singulos, ad laudes ipsi dicendas, exci-
 tare debet, devotissimas, perpetuas.



EXPLICATIO TABULÆ.

- Fig. 1. *Hippuridem maritimam* in magnitudine sua naturali spectandam sistit.
- Fig. 2. ejusdem Fructificationem.
- Fig. 3. - - - - - Antheram in situ spectatori opposito lente visam.
- Fig. 4. - - - - - Fructificationem magnitudine aliquantum auctam.
- Fig. 5. eandem anthera vero demta, ut filamentum, cui insidet, appareat.
- Fig. 6. Pericarpium magnitudine multum auctum & longitudinaliter dissectum, *a)* Pistillum persistens, *b)* dentem coronæ arilli, *c)* Arillum, *d)* epidermidem osseam, *e)* medullam *Nucis* sive semen.
- Fig. 7. Idem transversim sectum. *a)* arillum. *b)* medullam.
-

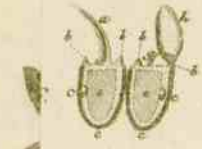

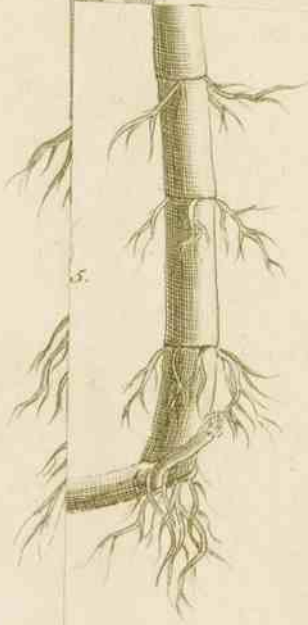


Fig. 7. 



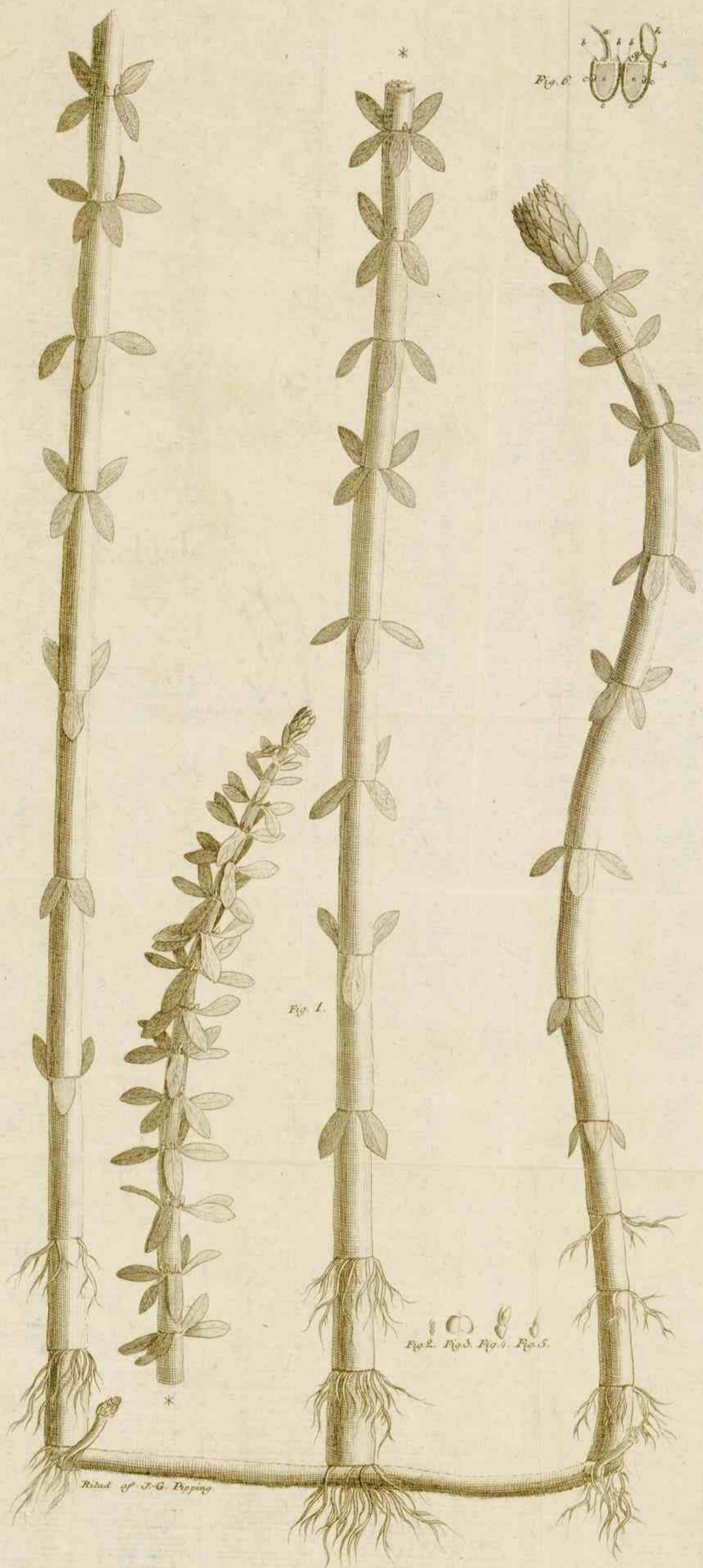


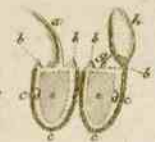

Fig. 6.  Fig. 7. 

Fig. 1.

Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

Ritad. of J.G. Popping