

FLORA BRASILIENSIS

ENUMERATIO PLANTARUM

IN

BRASILIA

HACTENUS DETECTARUM

QUAS SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS ET METHODO NATURALI
DIGESTAS PARTIM ICONE ILLUSTRATAS

EDIDERUNT

CAROLUS FRIDERICUS PHILIPPUS DE MARTIUS

ET

AUGUSTUS GUILIELMUS EICHLER

IPSQUE DEFUNCTIS SUCCESSOR

IGNATIUS URBAN

OPUS

CURA MUSEI C. R. PAL. VINDOBONENSIS AUCTORE STEPH. ENDLICHER
SUCCESSORE ED. FENZL CONDITUM

SUB AUSPICIIS

FERDINANDI I. LUDOVICI I.

AUSTRIAE IMPERATORIS

BAVARIAE REGIS

PETRI II.

BRASILIAE IMPERATORIS

SUBLEVATUM POPULI BRASILIENSIS LIBERALITATE.

FASCICULUS CXXX (ultimus).

TABULAE PHYSIOGNOMICAE EXPLICATAE, p. CIX—CX.

VITAE ITINERAQUE COLLECTORUM BOTANICORUM, NOTAE COLLABORATORUM BIOGRAPHICAE, FLORAE
BRASILIENSIS RATIO EDENDI CHRONOLOGICA, SYSTEMA, INDEX FAMILIARUM. Exposuit IGNATIUS
URBAN, p. 1—268.

Accedit TITULUS voluminis.

Continuatio tabularum physiognomicarum explicationis variis fasciculis adjectae.

PRETIUM: 28 Reichsmark.

MONACHII APUD R. OLDENBOURG IN COMM.

d. 1. m. Aprilis 1906.

Le volume I. part I. se compose des parties suivantes:

Tabulae physiognomicae earumque explicatio fasc. I, II, III—V, VI, IX, X,
XI, XIII—XIV, XV, XVII, XVIII parti II, XXI, XXIII, XLVII
adjunctae et tabulae geographicae fasc. XVIII parti I sicut fasc. XXI
adjunctae.

Fasc. CXXX (le présent).

MARTH

FLORA BRASILIENSIS

VOL. I. PARS I.

MONACHI EX TYPOGRAPHIA REGIA C. WOLF ET FIL.

FLORA BRASILIENSIS

ENUMERATIO PLANTARUM

IN

BRASILIA

HACTENUS DETECTARUM

QUAS SUIS ALIORUMQUE BOTANICORUM STUDIIS DESCRIPTAS ET METHODO NATURALI
DIGESTAS PARTIM ICONE ILLUSTRATAS

EDIDERUNT

CAROLUS FRIDERICUS PHILIPPUS DE MARTIUS

ET

AUGUSTUS GUILIELMUS EICHLER

HIJQUE DEFUNCTIS SUCCESSOR

IGNATIUS URBAN

OPUS

CURA MUSEI C. R. PAL. VINDOBONENSIS AUCTORE STEPH. ENDLICHER
SUCCESSORE ED. FENZL CONDITUM

SUB AUSPICIIS

FERDINANDI I. LUDOVICI I.

AUSTRIAE IMPERATORIS

BAVARIAE REGIS

PETRI II.

BRASILIAE IMPERATORIS

SUBLEVATUM POPULI BRASILIENSIS LIBERALITATE.

VOLUMEN I. PARS I.

ACCEDUNT TABULAE PHYSIOGNOMICAE LIX, GEOGRAPHICAE II.

MONACHII

MDCCCXLI—MDCCCXVI.

MONACHII ET LIPSIAE APUD R. OLDENBOURG IN COMM.



58-6456



130752 AB
1952

MARTII
FLORA BRASILIENSIS

VOL. I. PARS I.

TABULAE PHYSIOGNOMICAE. BRASILIAE REGIONES
ICONIBUS EXPRESSAS DESCRIPSIT DEQUE VEGETATIONE
ILLIUS TERRAE UBERIUS

EXPOSUIT

C. F. PH. DE MARTIUS, MED. ET PHIL. DR., PROFESSOR,
REGI BAVARIAE A CONSILII INTIMIS.

VITAE ITINERAQUE COLLECTORUM BOTANICORUM,
NOTAE COLLABORATORUM BIOGRAPHICAE, FLORAE
BRASILIENSIS RATIO EDENDI CHRONOLOGICA,
SYSTEMA, INDEX FAMILIARUM

EXPOSUIT

IGNATIUS URBAN, PHIL. DR., PROFESSOR,
REGI BORUSSIAE A CONSILII REGIMINIS INTIMIS.

MONACHII

MDCCCXLI—MDCCCXVI.

APUD R. OLDENBOURG IN COMM.

TABULAE PHYSIOGNOMICAE in lucem prodire 1840—1869.

VITAE ITINERAQUE etc. " " " die 1. m. Aprilis 1906.

TABULAE PHYSIOGNOMICAE.

BRASILIAE

REGIONES ICONIBUS EXPRESSAS

DESCRIPSIT

DEQUE VEGETATIONE ILLIUS TERRAE

UBERIUS EXPOSUIT

CAROL. FRID. PHIL. DE MARTIUS.

TABULAE PHYSIOGNOMICAE EXPLICATAE.

Propositum nobis est Florae Brasiliensis divitias describentibus, non in mera ordinum generumque et specierum systematica adumbratione adquiescere, sed etiam lectori ostendere rationem, qua plantarum genera per diversas Brasiliae regiones diffusa sunt atque variegata et explanare modum, quo soli tegumentum efficiant vivum ac spirans vitamque largiens pro locorum diversitate ubique diversam. Quod ut recte et facile peragamus, necessarium nobis visum est, praecipuas vegetationis diversitates non verbis solum depingere, sed tabulis physiognomicis illustrare. Ita enim amici lectores, qui studio singulas plantas Brasilienses cognoscendi ducuntur, in medio quasi ipsius Florae theatro positi, amoena illa prodigae naturae viridaria, nobis ducibus, percurrere poterunt et animi oculis, non sine summa confidimus voluptate, ea quasi viva et animata percipere, quae adire et praesentes cognoscere ipsis fortuna invidit. Hoc igitur consilio diversarum Brasiliae regionum imagines proposuimus ita expressas, ut herbas et arbores conspiciere possis, quae in quavis regione prae ceteris peculiare proveniunt, easque ita consociatas, ut regioni singularem quandam impertiant colorem illique solenne, quem quidem in Brasiliae diversis regionibus esse diversissimum nemo est, qui ignoret. Has vero imagines, ut rite et perfecte intelligantur, sufficere, pauca addere de uniuscujusque regionis indole et stirpium, quas alunt, nomina breviter adtingere.

I. SILVA IN RIPA FLUVII AMAZONUM, CAA-YGAPO INCOLIS DICTA.

Vegetationem in ingenti fluvii Amazonum regno praesertim quo perfluit Brasiliam, proprii aliquid habere, multisque rebus a vegetatione terrarum affinium differre, pluribus jam locis operum, de Brasilia a nobis scriptorum commemoravimus^{*)}. Cujus regionis longe maxima pars tecta est silva densa et alta, quae Indis tantummodo feis hominumque congressus et societatem fugientibus est domicilio. Coeli calor magnus est et aequabilis, qualis premit limitem aequinoctialem, et humor praepotens, qui plantis e pluvia frequenti nec non ex innumeris adducitur fontibus, quibus solum scatet constans saxo arenario, limi et margae stratis solemniter oblecto: id quod plantarum naturae summo opere favet, ut vix uspiam orbis terrarum vegetationem invenias opulentior, splendidior, copia, magnitudine, varietate magis absolutam. Has plantas maxime propterea, quod tantopere iis favet Neptunus, appellavi plantas *Najades*, ut ab illis quae in aliis eminent Brasiliae

partibus dignoscantur. Silva vero ipsa, quae est regni Amazonum fluminis, oppido inter se differt pro regionum situ: alia est proxima fluminis cursum, alia in ejus insulis submissis atque arenosis, alia quae longe distat ab amni in superioribus regni partibus.

Ea, quam hic proposuimus, tabula depingit silvam proxime flumen sitam, i. e. secundum ejus ripas procurrentem; exposita est illa fluminis inundationibus, quae infra locum, ubi conveniunt Amazonum fluvius et Rio Negro, celerrime adscendunt et altissime mensibus Martio et Aprili. Arbores, quae triginta pedes et altius inundantur, tum largissime promittunt folia floresque; atque his ipsis, quae quotannis iugruunt, altioribus aquis lit, ut ramos ibidem videas primarios supra aquarum fastigium e caudice enatos. Herbae vero et dumeta locorum demissorum, quae undis plane obruta computrescunt, ubi aqua decurrit, eo laetius redintegrantur. Haecce est quam tabula depingit regio prope fluminis litora et oppidum Santarem. Conspicitur prodiga in litore herbarum cannarumque vegetatio, simulque occurrunt densae series caudicum candidorum *Aroidarum* arborescentium, qui sunt ornati foliis magnis sagittatisque. E limo, ubi alia vacat vegetatione, ut parasita singularis, *Helios gujanensis*, stirps aphylla carnosa, fungo similima purpureo, emergit ex arborum radicibus. Arbores *Ingae* generis, teneris ornatae foliis et leguminibus magnis ac dependentibus insignes, atque alia Leguminosa parva multumque divisa fronde, *Pithecolobium*, nec non *Triplaris americana*, et quae latissime distributa crescit *Cecropia peltata*, cingentes litora amnis tranquillos sinus obumbrant, in quibus *Nymphaearum* diffusa sunt folia magna ac peltata. Palmarum graciles *Astrocaryi Jauari* et *Euterpes oleaceae* caudices vides aliarum arborum cacumina superantes. *Theobroma Cacao* ramis brevibus crassisque et in directum distensis modo in his, modo in caudice ipso profert fructus melonibus haud dissimiles. Prope ab illa adspicies *Smilacis* brachia longis complexibus, cujus radices ab incolis colliguntur pro Salsaparilla. Totius regionis flos magnificentissimus est *Carolinea princeps*, cui haud immerito hoc datum est nomen propter caudum splendorem petalorum, quae tomento fulvo obsessa pedis fere longitudinem assequuntur. *Ficus doliariae* ingentis magnitudinis coronant ripas inque hospitalibus ramis innumerae parasitarum turbae, *Bromeliis*, *Pitcairniis*, *Anthuris* variis et *Orchideis* magnifica florum fabrica insignibus, praebent domicilia, dum *Bauhiniae Outimoutae* aliarumque comularum funes modo in acrem tendentes modo deorsum radicantes miris variisque fornibus illas circum circa complectuntur.

^{*)} Cf. iter Brasil. III. 1285. 1374. *see*, Agrostograph. bras. 551. sqq. Die Physiognomie des Pflanzenreiches in Brasilien. Flora ant. Ephem. botan. Batison. 1837. Appendix 66. sqq. Tab. physiogn.

II. SILVULAE IN PROVINCIA MINARUM, CAA-APOAM S. CAPORS INCOLIS DICTAE.

Quam hac tabula depictam vides silvarum formam, ea tibi praebebit imaginem vegetationis, quae regnat ut in magna parte provinciarum S. Pauli, Minarum, Goyazanae, Bahiensis, ita hic illie in interioribus provinciarum maritimarum, quae a Rio de Janeiro, Espiritu Santo et Porto Seguro nomen habent. Tota ejus externa facies magno opere discrepat ab aliis silvae generibus, ob quam ipsam causam Tupinambazes id illi nomen imposuerunt, quo primaria ejus signa magis effruntur; vocatur enim ab illis Indis *Caa-apoam*, i. e. silvula convexa sive rotunda, quo verbo corrupto Lusitani fluxerunt *Capão*. Etenim cum silvulae illae saepe sint ambitu subrotundo perspicueque circumscripto atque arbores intus sitae iis, quae in margine cernuntur, aliores, adspicienti occurrit imago convexa. Inferiora praecipue et humida loca, valles, paludes ab iis occupantur neque propter liquidi ubertatem vel calida anni aetate frondes amittunt, sed totum per annum nitent venusto comarum splendore. Idcirco botanicus quoque non nisi raro intrat harum silvarum humidis grataeque umbras, quin aliquas et eas nobiles inveniat plantas florentes nec si non esset saepius timendum ne offenderes Pythonem aut Crocodilum scleropem, herbas in lucis illis colligere aliud quid posset nominari, nisi suavis quaedam exercitatio, minime labor molestus. Quam hiece vides, lector benevole, formam expressam, eam potissimum in australi parte provinciae Minarum, ad fluvius Servo et Sapucaly observavi. Offeruntur tibi graciles caudices *Pruni sphaerocarpi* prope *Coccolobum crescentiaefolium*, densa fronde exstructam, quo modo in tabulae parte anteriori sinistrorsum sunt delineati, aut *Palicourea tetraphylla*, *Ilex Gongonha*, quae in terra Minarum loco genuinae *Ilicis paraguariensis* pro Thea adhibetur, et *Xylopia longiflora*, cujus fructus acri-aromatici pariter ac Piper aethiopicum in Brasilianorum tabernis medicis consumuntur, quas arbores omnes dextrorsum conspicies in parte antica depictas. Reliqua vero arborum, quae hie frequentissime occurrunt, genera afferre omnia, propositi nostri limites multum superabit; qua de causa aliquot dumtaxat arborum genera, quae quasi in his regionibus dominantur, commemorabo, ut *Rollinia*, *Gutteria*, *Xylopia*, *Sapum*, *Peridium*, *Inga*, *Cupania*, *Nectandra*, *Schinus*, *Combretum*, *Leandra*, *Huberia*, *Miconia*, *Anthodon*, *Casearia*, *Myrcia*, *Eugenia*, *Tabernaemontana*. Haec sufficiant. Unum restat quod adjiciam, haec silvas et venustate formae et generum specierumque quibus consistunt natura illius silvae generis propius accedere et adpectui et stirpium indoli, quae oritur e silva primitiva, postquam caesa suo quasi ipsius commissa est arbitrio, quam quidem silvam caedum indigenae vocant *Caa-apuera*. Contra ab illa silva primitiva, quam Brasilienses *Mato-Virgem*, lingua Tupinamba vero *Caa-etê* nuncupant, latius distant, neque vel vetustissimae unquam ad illius et altitudinem et magnificentiam assurgunt.

III. ARBORETA IN MINIS NOVIS, TABOLEIRO COBERTO INCOLIS DICTA.

Minarum terra, amoeua illa regni Brasiliici atque suavis provincia, hand minus insignis propitia mortalibus coeli temperie atque vegetabilium varia ubertate, quam auri copia et adamantum aliarumque, quibus solum scatet, gemmarum versicolorum multitudine, etiam propterea est collaudanda, quod maximam pulcherrimarum regionum nobis aperit varietatem. Neque enim describi stilo, nec colore depingi potest Europaeo firmamenti illius pellucida serenitas, montium illorum, quibus gelidi devolvuntur torrentes, audacia fastigia, convallium illarum vigor vividus atque hilaris, in quibus milia florent venustissimorum florum quos nulla unquam tetigit manus spectatoris, neque magis vetustissimarum silvarum profundae quasi atque horridae tenebrae, et nemorum (*Caa-apoam*) quae valles obtegent viridaria pullulantia. Haecce est facies terrae praecipue australis et orientalis. Si longius descenderis occidentem versus in regnum fluvii S. Francisci aut ultra illud ad fines prov. Goyazanae, totius imperii umbilicum, penetrabis in campos quos dicunt desertos; pariterque sin appropinquaveris septentrionem versus Bahiae provinciae, animadvertes paulatim miram totius terrae vicissitudinem. Jam tibi evanuerunt valles illae demissae ac montes alti et praerupti; jam moraris in campis illis editis, quos *Chapadas* dicunt, qui modo areae instar plani sese extendunt in longinquum, modo oculos invertunt ad valles alveo similes nec admodum profundas. Jam non spectas silvas illas succidas lateque diffusas aut immissa illa arva (*Campos geraes*), quae veluti aequor foliorum haurire minantur viatorem, sed vegetationem tenuiorem ac rariorem, quae non omnes soli partes reddit animatas, verum modo longos terrae tractus, quae sicca est et argillacea aut fragmentis saxorum commixta, modo nudas prae se fert rupes ac caementorum strata. Hanc tibi, lector amice, hacce proposuimus tabula regionem. Euronotum versus ab oppidulo Fanado, capite Minarum Novarum, quam plagam terminum (*Termo*) vocant, leniter assurgit terra clivosa ad jugum usque Serrae das Esmeraldas, cujus promontoria in hac parte fines faciunt ne dicam provinciae, sed regionis illius in qua excolti habitant homines; nam ab illis orientem versus vagantur Botocudos anthropophagi et alii minores hominum silvestrium greges. Quum una cum Six amico meo frequentarem Quartel do Alto dos Boys, quod ibi est milium castrum, permigravimus regiones ei quam exprimit tabula simillimas. Solum subrubrum multisque quazi fragmentis compositum crebra caret irrigatione et humo, quapropter minime fertile nec virgulta deusa progignit neque prata, sed quae natura hiece largitur sunt humiles herbae sparsim loca soli foecunda occupantes, aut singularis quaedam silvarum forma, quae ab incolis nominatur *Taboleiro coberto*. Etenim sunt arbores non prope sed longis intervallis distantes ut saepe singularum discernere queas lineamenta. Habent illae arbores caudicem saepe in obliquum ascendentem aut hic illie reflexum ac ramos crassos, breves,

itidem curvatos, qui fere in directum expansi spisso ac subereo amieti sunt cortice. Earum vita quum prorsus pendeat ab humore illo, qui maguam anui partem deficiens certis modo apparet temporibus, non omnes densa fronde ornati cernuntur rami, sed in extremis dumtaxat surculis eminent folia interitura rursus, ubi ramus coepit longius propagari. Quae folia cum plerumque firma sint compage, has plantas perspicuum est et externa forma longe discrepare et ubertate ab illa silvarum primae originis, quae assiduo adjuvae liquore utique cum vividiores apparent et succidiores tum unquam foliorum ornamento orbatæ conspiciuntur. Ceteroquin grata hic botanico offertur arborum flores cognoscendi opportunitas, qui nusquam altius quam quos assequi possis depeudeant. Haud raro caespitibus divaricatis plantarum parasiticarum, *Loranthorum* et *Viscorum* dico, sunt onerati aut magnis globis, nigri coloris, in quibus viator obstupescit deprehendit innumerabilem fornicarum domicilia. Varii suffrutices samentosi harum arborum ramos percurrentes propriam illis adiciunt venustatem, quippe quae modo multis oblectae sint flosculis flavis rubrisve, ut varii suffrutices e *Malpighiacearum* ordine, modo ferant ingentes flores, ut, quae ibi saepe occurrunt, *Aristolochiae* varias species. Haec de regione illa in universum sunt commemorata. In nostra vero tabula videbis sinistrorsum in parte anteriori catervam palmulae maximae, quae in arida illa apparet regione, *Coci flexuosae*. Assurgit ista in loco acclivi inter *Paspalorum* hirsutos caespites, quam prope parvus est *Gomphiae* frutex. Quae paulo retrorsum eminet arbor mutilata et nigro gravata fornicarum nido, est *Erythroxylon suberosum*, cujus cortex crassa et rimosa ad lavam fusce tingendam adhibetur ab incolis. Dextrorsum magis si te verteris, assurgit inter alta forniceta, quorum conditores acuta persequuntur lingua *Myrmecophagae jubatae*, bestiae adspetus sane valde singularis, quas *Tamandua Bandeira* incolae vocant, *Aspidosperma macrocarpum*, e familia Apocynearum, cujus fructus aperti conchae possunt comparari. In ea luxuriatur *Aristolochia gigantea*, floribus ingentibus, pedem longis, fuscis notis adspersis. Inter illa fertur in altum *Eupatorium* quoddam magnis corymbis, post illa est *Kielmeyera*, *Peridium*que et *Cnestis*. In dextra parte antica diffundit *Willdsbachia insignis* flores flavos, quam prope adest arbuscula torta ac teuera, foliis bipinnatis compositis glaucis: *Stryphnodendron Barbatimao*, cujus cortex cum validissimo scateat principio adstringente a terrae illius medicis crebro adhibetur. Duae anterioris partis arbores celsissimae sunt *Salvertia convallariaeodora*, insignis in familia Vochysiacearum, quas haec regiones creberrime offerunt adpectui, et *Phaeocarpus campestris*, una ex familia Sapindacearum. *Canes campestris*, quos incolae vocant *Guará*, hujus solitudinis indigenae et magis coacervati turbis, ceteris quae hic dominantur belium iuferunt animalibus. Ita nonnullos eorum vides per montem vagantes et *Myrmecophagas* persequentes. Plura de hac regione invenies in MARTII Itinere T. II. p. 485. 490.

IV. VALLIS VELLOZII ARBORESCENTIBUS CONSITA, IN MORRO DO GRAVIER PROV. MINARUM.

Qui proliscens ab ora maritima mediam versus terram ad illam altiorum montium penetraverit regionem, quae propter nobilium metallorum ubertatem Minarum provincia est cognominata, inveniet plantarum regnum, quod ab illis, quae in orientali regione occurrunt, toto habitu differt atque indole. Densae illae atque obscurae altissimarum arborum silvae primariae recedunt in valles profundas, in jugis viatorem cingunt arva aprica, colles nudi, saxa abrupta, et quum ibi plantas magnitudine sublimes, caudicum ambitum, frondes spissas pululantesque, singulares variorum funium complexus, quibus tota aliqua silva ad unam eandemque dense impletam pergulam videtur conjuncta, quasi obstupescit admiraretur, hic contra delectatione animum implet elegantia vegetabilium pro ratione multo minorum, florum color vividior ac splendidior, formarum singulares quaedam discrepantiae. Quo rarius ibi natura dispersit vegetabilia, eo meliorem viatori attento animo et laeto contemplandi illa praebuit opportunitatem. At hic nullam videre memui plantae cujusquam formam, quae majori me affecerit laetitia et admiratione, quam miros illos furcillatos caudices liliorum arborecentium, e genere *Velloziarum*, quibus ab incolis nomen inditum est *Canella d'Ena*. Multis illa editis fastigiis vero sunt ornamento, aliis ciucta compluribus herbis et fruticibus tam suavi colore quam delicata et eleganti forma conspicuis. Saxum quarzosum flexibile, quod Itacolumitem solent nuncupare, praediligunt. Sic cum alibi tum in vallibus cernuntur auriferae Serrae de Ouro braeae, quod amoenum jugum peregrinantes qui a meridie petunt caput Minarum, Cidade de Ouro preto (antea Villa Rica appellatum), in salu Morro do Gravier superant. Multae aliae et venustae plantae cum illis liliis arborecentibus consociatae allicunt ibi viatoris oculos. Cui vero amoenissimas illas regiones montanes non licet ipsi perlustrare, ei sufficiat haec imago nostra, qua haud paucae earum ante oculos ponuntur plantarum, quae regionis istius propriae sunt existimandae. Hic conspicias altos et singulares graminum caespites, ut *Paspalum polyphyllum* et *eranthum*, inter quos interpositae dispersim herbae et frutices floribus magnificis distincti, *Eryngium encephyllum*, *Lisianthus amplissimus*, in saxi scamnis *Gesnerae tuberosa* et *rupicola*, tum *Eriocaulon* caudice duorum fere pedum et longis pedunculis donatum, magni frutices *Lavoisierae imbricatae*, cujus ramuli spisse coarctati, et porro e familia Melastomacearum *Chaetogastra repanda* et *Rhynchanthera* ample florentes, certant invicem colorum pulchritudine. Intercedit frutex quoque *Physocalycis majoris* et *Cinchonae (Remijae) Vellozii*, cujus cortex nomine *Quina do Campo* notus medicamentum antipyreticum praebet non contemnendum. Celsae arbores plane absunt ab hac regione. Non nisi *Zeyheria montana* adspicitur fronde quinefolia et flavorum florum amplis thyrsis exornata, prope *Lychnophora villosa*

et *Kielmeyera coriacea* (*Pão santo* vel *Pao de S. Joze* ab incolis nominata), cujus rami capsulis triangularibus depeudentibusque sunt onerati. Retrorsum ad sinistram partem si oculos verteris, *Rhopalae ovalis* adspicies gracilem arbusculam et quae uua est ex maximis hujus terrae arboribus, *Lukeam paniculatam* (*Azoite cavallo*); cum in parte anteriori adspicuum adstringat fronde magnifica *Carolinea tomentosa*; cujus arbusculae, quae insignis est humilis intortique caudicis ambitu, ramuli vario modo inflexi solibus offerant magna et splendida folia septenata. Mirum vero quantum tenemur adspicui *Vellozia alopecuifoliae*, caudicibus furcatis, qui arborum combustione ima parte carbonescens in extremis ramis proferunt fasciculum longorum foliorum ensiformium, inter quae magni caeruleique eminent flores. Paucae modo bestiae commorantur in amoenis hoc et suavissimo plantarum horto. Interdum incidis in avem illam admirabilem, quam indigenae vocant *Seriema* (*Dicholophum cristatum*); transvolant illae parvis societatibus conjunctae desertam regionem atque sectantes angues veneniferos, hominibus infestissimos, mortales inscios magno afficiunt beneficio.

V. CAMPI, QUI DICUNTUR GENERALES, PROPE MOGY DAS CRUZES, IN PROV. S. PAULI

Cum in altis densisque primae originis nemoribus debeat naturae scrutator proxima quaeque perlustrare, quae adspicuum ejus coercent ac circumscribunt, nude fit, ut tantummodo teneatur oculus singularum plantarum varietate atque singulis animus exhilaretur naturae operibus; contra ubi vagantur ejus oculi per camporum planitiem, singula illa magis magisque recedunt et consociatis innumeris herbis et parvis graminibus in magnum aliquod et universum, altera quasi existit natura et ea eximia: conspicitur ea quae omnibus spiritum impertiens unumquemque terrae tractum et quamlibet soli glebam propria quadam viva forma studeat extruere ac singulari ornare vestitu. At homo in mari illo foliorum, quae mitibus terrae istius atque odoris leniter commoventur animis, pariter videtur subduci atque in caliginosis silvarum noctibus. Ejusmodi sunt provinciae S. Pauli longe patentia arva, quae ob hanc ipsam amplitudinem nominantur *Campos geraes* vel, quod larga in iis sunt et herbosa pecorum pascua, *Campos de Vaccaria*. Adspicias hic, lector humanissime, veram illius regionis imaginem, quam summa depinxit arte THOMAS ENDERUS, nobis amicissimus, quum ille una cum nobis Sebastianopoli migraret ad urbem S. Pauli, caput provinciae S. Pauli denominatae. Delineata est illa prope Mogy das Cruzes, parvum vicum ad viam adsitum. Saxorum hujus regionis formatio est Granites foliaceus aut caementum arenarium, quod, illi impositum, multum continet ferri, et argillae stratis variatur. Latae planities molliter descendunt ad regnum Tieté fluvii, qui fusco colore languide arva permigrat. In camporum locis demissis, ubi non rarus est humor atque paludes, aut densis contiguntur graminibus aut parvis illis ac circumscriptis silvulis, quas jam antea *Caa-apoam*

appellari commemoravimus. In collibus siccioribus passim occurrunt tenues *Araucariae brasilianae* silvulae, quae ab incolis *Pinkeiro* nominata fere sola est in Brasilia ex familia Coniferarum. Pulcherrima haec et utilissima arbor forma nec cum abiete nostra conferri potest neque cum pino Italorum, quamquam hoc praestabit, quatenus tibi fluxeris primarios ramos, qui in illa fastigiatim sursum condensantur, in hac longius inter sese distantes alium supra alium e caudice percurrente extendi. Ramuli infra carent foliis nec nisi in apice ferunt illa, quae in fasciculis coarctata circum circa eminent. In parte antica videbis sinistrorsum parvam arbusculam *Gomphiae multiflorae*, quae ut foliis magnis splendidisque sic florum flavis paniculis toti imagini est ornamento. Haud procul stat suffrutex *Diplasodon ovatus* pulchris roseisque floribus. Ad dextram magis couversus adspicies *Drimyn granatensem*, bellam arbusculam, ab indigenis vocatam *Casca d'Anta*, cujus cortex loco gemini corticis Winterani adhibetur, *Erythroxylon campestre*, inter quae subrepunt sarta *Ipomoeae Krustensternii*, quae omnium, quas in Brasilia cognovi hujus generis species, maximis splendidi candoris floribus distincta est. Spissa virgulta specierum *Baccharidum* foliis minutis et ramulis resinosis atque sarmentacei caules *Cupparidis latevirentis* inter gramina singulatum luxuriantur. Proxime viam enascitur *Bromelia Ananas* densis ordinibus, cujus laete hic vigentis fructus suavissimi viatori praebent dulce levamen, sed caute sunt depromendi, cum non modo horrida et acutis aculeis exstructa folia bene eos tueantur, verum etiam parvo serpenti venenifero, quem *Schiraraca-mirim* iucolae dicunt (*Bothrops leucuro*) ea sint haud raro latebris. Ceterum id quoque videtur esse monendum, arva illa quae fere omnia ita sunt comparata uti quod haec depinximus tabula, non tam pratis nostris posse comparari arte quasi formati, quam potius pascuis larga obsitis herbarum copia et graminum. Etenim ibi dumtaxat, ubi imprimis iis favet et humor et calor, effingunt peristroma quoddam herbarum dense contextum atque aequabiliter diffusum, quale fere in pratis nostris conspicimus certo demissis temporum intervallo et arte plerumque excultis, quum contra *Campos generales* consistant pluribus in locis ex singulis graminum caespitibus, inter quae commixta est haud exigua aliarum herbarum multitudo, quae aut pari altitudine aut altiores interdum ad tresve quinque pedes assurgunt; quae plantae saepe pulchris splendidi coloris floribus insignes atque magnitudinis non mediocri, simplici graminum incremento singulare quoddam adiungunt ornamentum. Gramina vero ipsa tantum non omnia firma sunt compage, paulo iis quae in nostris occurrunt pratis sicciores, colore glauco et saepe valde hirsuta, qua re probe perspecta appellat Brasilianus haecce arva *Campos-agrestes*, diguoscens ea ab humidioribus illis pratisque nostris similioribus, quae vocat *Campos-mimosos*. Illa arva imprimis occupant provincias Minarum, Goyazanum, S. Pauli, haec vero minori ambitu septentrionales maxime provincias, uti Piahyauam.

VI. SILVA PRIMITIVA IN SERRA DOS ORGÃOS, PROV. RIO DE JANEIRO.

Qui primus Europaeorum animos advertit ad florae Brasiliannae pulchritudinem et largam ubertatem, erat GEORGIUS DE LANGSDORFF. Ejus praeclaras descriptiones de vegetatione Insulae St. Catharinae, quam cognoverat cum KRUSENSTERNIO viro nobilissimo orhem nostrum circumnavigante, quum inuente perlegerem aetate juvenili, mirifice sum captus descriptione copiae ac varietatis pulchrae illius florae, quam summa allevat coeli serenitas et elementorum harmonia fere nunquam dissoluta. Vehementer pectus commovebatur magnificentia et venustate vegetationis illius Brasiliannae, nec vero divinabam, fore ut decem annis post ipse migrarem per felices istas regiones et duce eodem viro introspecerem illius terrae praestantem naturam. Atqui ita mihi favit fortuna, ut mensium Julii et Augusti anni 1817 maximam partem commorarer cum illo amico et ab praedio ejus, Mandioca, quod sub monte dos Orgãos situm quietem praebet peregrinantibus, qui illum in ea parte, quae vocatur Serra d'Estrella, in via inter terram Minarum et provinciam Sebastianopolitanam transgrediuntur, silvas mirificae illius regionis possem perlustrare. LANGSDORFFIUS ipse fuit testis, quo stupore affecti sunt advenae peregrini, praeter me SPRIXIUS, MIKANUS et THOMAS ENDERUS pictor, conspicientes superbiam illius naturae, uti ipse scribit in epistola quadam, quam tum in lucem edidit cl. DR ESCHWOLZ, vir mihi conjunctissimus (Journal von Brasilien, Weimar 1818. fasc. II. p. 165. sqq.).

In Brasilia quamvis multas et varias viderim silvas primitivas, tamen non eo infitias, hasce silvas mihi non alibi pulchriores apparuisse et amoeniores, quam circa urbem Rio de Janeiro et in locis declivibus montium, qui nomine Serra do Mar percurrunt magnam partem provinciae Sebastianopolitanae. Eae mihi non solum propterea prae aliis placere et sempiternam in animo reliquere memoriam, quod primae essent, quae oculis meis oblatae sunt stupefactis, sed vere eo, quod praestant pulchritudine et suavitate. Etenim licet dici ingentem terrae vim procreandi subjectam hic esse imperio pulchritudinis, omnia et singula perfusa esse harmoniae dulci flamine et vegetationem non solum ubertate extructam et majestate, verum etiam grate compositam et ordinatam. Unde fit, ut adspectus silvae primitivae in montium illorum flexibus, qui propter peduncos pyropoecili grautis columnarum modo discretos et in arduum emicantes solent nominari Serra dos Orgãos, non offerat rudem perturbatamque ubertatem ac fertilitatem terrae non cessantis parere, uti ait PLINUS, ubi unumquodque tanquam tempestate et certamine quodam progenium floreat et ferat fructus, ut modo ab altero validiore opprimatur; — potius hic non possumus non sentire, singulorum vitae et mortis modum distributum esse lege quadam, quae spectantis animum benigno quodam modo afficiat, sedet, exhilaret. Vita tam sapienter veluti manu artificis tenera videtur distributa, ut mortem occultet. Quod quidem natu-

Tab. physiogn.

rae institutum non potest non respondere sensui humano, quippe qui ita sit comparatus, ut adspectu vitae per omne diffusae gaudio impleatur et majestate mundi graviter commotus laetetur, quum interitu partium singularum moerore afficiatur et vehementi tristitia.

Si sepulchretum ingressus sine ordine videbis tumulos effusos, non floribus diligenter obstitis aut caespite pio amictos, sed glebae, saxa, putrida ac male occulta mortuorum ossa mixtim offeruntur oculo, horror te perfundet atque fastidium. Longe vero alia eris animi conditione, ubi mortis imagines lenitae sunt imaginibus vitae, quae decore ac pietate viventium illis sunt inspersae. Idem obtinet in silva. Nonne est eadem sepulchretum, ubi vita singularis, quae aliquantum viguit, recipitur communi mortis amplexu? Praeterea non ignoramus, prioris generationis interitum et ejus transitum in humum praecipue parare locum recentiori rerum ordini; qui quo celerius profertur quoque prius alteri valido incremento adnectitur et sit assimilis, eo magis extinguetur e tota pictura imago mortis interitusque singulorum, quae hominis sensum coarctat quodam modo atque contristat. Hic probata invenimus SENECAE (de benefic. V. 8.) verba: Rerum natura nihil dicitur perdere, quia quidquid illi avellitur, ad illam redit: nec perire quidquam potest, quod quo excedat non habet, sed eodem revolvitur, unde discedit. Similiter eximius vates, LUCRETIVS, ait:

Huc accedit, uti quidque in sua corpora rursum
Dissolvat natura neque ad nihilum incrimat res. —

Haec igitur penitus perent quaequomque videntur:

Quando aliud ex alio reficit natura, nec ullam

Rem gigni patitur, nisi morte adjata aliena.

De rerum nat. I. 216. sq. et porro 263. sqq.

Sic igitur accuratius me dixisse putaverim, quid sit, quod adeo commoveamur venustate illa et harmonia, qua silvae primitivae in provincia Rio de Janeiro sunt insignes. Est illud aequa vitae distributio, et rhythmus quidam, quo durant singula, quum ea sic sint disposita, ut et quae interim evadunt, mox resarciant lacunas, et ipsa non tam assequantur faciem vetustatis, quae nobis praebere modum ac rationem, unde multas appareret periisse generationes, quarum essent superstites.

Rarissime tantum cernuntur in hisce silvis arbores, quae crassitudine ingenti aut altitudine solito majore prae se ferant, se vicinis multo esse natu majores. Quas in aliis Brasiliae partibus haud raro vidi arbores mille annorum, eae hic perpaucae inveniuntur. Pro universo plurimarum arborum adpectu his silvis actas videtur adtribuenda annorum quadringentorum vel quingentorum aut potius hic tibi non vetustas silvae, sed ejus juvenis obversatur. Illic vides plantas dense congestas forma diversissima atque aetate; arbores sunt obiectae multis parasitis ex ordinibus *Aroidearum*, *Orchidearum*, *Bromeliacearum*. Ipsae diversissimis adscribendae sunt ordinibus; saepissime vero conspicias inter vetustos caudices, *Leguminosae*, *Lecythideae*, *Myrtaceae*, *Melastomaceae*, *Laurineae*, *Sapoteae*, *Myrsineae*, *Rutaceae*, *Rubiaceae*. Humi ubicunque germinant

folia magna et succosa, flores grandes et magnifici e familiis *Scitaminearum*, *Amaryllidearum*, *Begoniacearum*, *Gesneracearum*. Silvae inferioris virgulta ramis dense sparsis efficiunt *Piperaceae* variae, *Schnellae* duae species, *Triptolema montana*, *Machaerium secundiflorum* et villosum, *Tetrameriam*, *Solena*, *Psychotria*, *Croton*, *Aegiphila*, *Lantana*, *Vanillosma*, *Pilocarpus*, *Sebastiania*, *Gymnanthes*, *Citrosma*, *Trigonia*. *Calupso*, *Anthodon* et variae *Melastomaceae*, et vagis amplexibus *Davilarum*, *Clematidis*, *Anabaenae*, *Triopteridium*, *Banisteriarum*, *Bignoniarum* contemuntur, quum alia sarmenta, maxime ex ordine *Asclepiadearum*, foliis floribusque carentia, funium instar erasorum a caudicibus arborum celsarum aut stricta aut contorta devolvantur et denique ipsa radicante texture effugiant impenetrabilem.

Ubique viatori occurrit vita laete pullulans. Folia splendent copia succosa, magnitudine grandi, variis formis. Flores et fructus figura, odore, colore, magnitudine ita discedunt, ut botanicus quo primum advertat animum nesciat. Hic detinetur floribus magnificis colore igneo *Stiftiae chrysanthae*, ejus anthodia pugillaria uti lumen remotum splendent per silvae umbras virides; istae ad rivum caput mira structura et coloris variatione *Heliconiarum*, quarum spatulae colorum splendore certant cum pennis psittacorum aut delectatur fulgore holoserico foliorum et grata purpura, colore flavo hyacinthinove florum *Phryni zebrae*, *violacei flavescentis*, aliorumque hujus generis.

Hic retinet virgultum *Spisiae Leandri* (Peridii nomine quoque descriptae, stirpis ex ordine *Euphorbiacearum*), involucri mire globoso hinc rimoso ornatae, istae *Psychotria* calyce magno, flavescentis auri, aut *Coccyopselum pulchellum* baccis splendide caeruleis; aut *Angustae attenuatae* frutices corollarum rubore splendentibus, frutices densi *Vanillosmatum*, quae de ramis longe porrectis suavissimum effundunt odorem, aut arbor *Huberiae jucundae*, petalis teneris albis et staminibus aureis ornata, aut *Ficus*, in cujus umbra densissima multitudo *Orchidearum* variarum (*Catasetum floribundum*, *semiapertum*, *cristatum*, *Oncidium sexuosum*, *Maxillaria Harrisoniae*, *Octomerium serratifolium*, *Epidendrum ellipticum*, *Cattleya Forbesii* et *intermedium*, *Brassavola tuberculata* et *Stanhopea* nomino, omnes mirae structurae et coloris) parasitice consedit. In solo deprehendit botanicus corollas decussas *Lecythidos* vel *Eschweilerae* et quum singularem hujus floris structuram admiratus altam respiciat arborem, de qua sit fortasse oriundus, animadvertit, vix fieri posse, ut per dense implicatos flexus *Banisteriarum*, *Bignoniarum* et *Serianarum* lentarum, *Feuilleae cordifoliae* et funium lirmorum frondibus carentium, qui rudetum modo circa malum tenduntur, penetret ad caudicem illius floris genitorem, qui radicibus multum solo eminentibus atque trunco plus centum pedes assurgente et magnam partem simplice nec non nisi in summo fastigio coma fastigiato-corymbosa coronato testatur quatuor quinquave saeculorum aetatem.

Frustra Europaeus circumspect in hoc labyrintho viridi notas plantarum formas, in quibus oculus quodam modo qucat acquiescere. Omnia ei apparent nova et ipsa *Nopalearum* forma, quae curiositate in patria jam sunt factae indigenae, hic discedit dimensionum ingenti magnitudine ab omnibus, quae antea in Europa conspexerat. In truncis arborum senescentibus ac semiputridis aut in eminente quodam pyropoeili grantis stipite invent *Cactum phyllanthum* vel *alatum*, qui ingenti ambitu pedes quindecim complectitur nec minus frondibus copiosis quam florum purpura flagrante aut candido splendore stuporem excitat.

Ecce, quod iterum testatur silvarum istarum vim vegetationis non defessam, grandissima *Anthuri* folia, quae tanta quantum scutum Achillis e vetustissima illa *Fico* dependent. Non nisi ab ingentibus caespitibus *Bromeliae Karatas*, *Pinguin*, *Acanga* rel. superantur, qui fortasse ex quinquaginta annis in vetusto caudice *Crataevae Tapiae* aut *Moldenhawerae*, *Hymenaeae* aut *Fici* firmiter sese insuxerunt et parasi ipsi parvis rursum *Jungermanniis* utpote parasis locum praebuerunt in foliis firmis. Hae *Bromeliae* parasiticae non eos boni saporis praebent fructus, quos *Ananas* humi crescens, sed foliis praelongis offerunt materiam filo firme duceudo aptissimam et in multis silvis fontium expertibus aestimantur a viatore propter aquam, quam in foliorum complicatorum parte infima asservant, quaeque etsi saepe insectis et ranis foedata sitientis viatoris potest reficere vires. In intervallis radicum horum epiphytorum multi minores consederunt parasi. Hic conspicias multas species *Polypodiorum* e. g. *vacciniifolium*, *sepultum*, *tectum*, *Phyllitidem*, *Acrostichum serratifolium*, multa *Asplenia*, *Hymenophylla* et *Trichomanes* interque ea *Vohiria aphylla*, stirpem omnino flavam ex ordine *Gentianearum*, quae non petit patentia Alpium arva, sed vetustorum truncorum occultos putridosque recessus. Sic igitur vere hic cernitur natura ea, quae omnia implet; quocunque enim vertis oculos, vitam invenies vitalem et spiritum cuncta impellentem. In umbra virgultorum luxuriant *Hypoxidis* bella species floribus flavescentibus et passim inter saxa species *Amaryllidos* magnificae (*A. psittacina*, *aulica*, *calyptrata*, *Beginae*), inter quas parvae *Cyperaceae*, uti *Muriscus umbellatus*, *Dichromena*, *Cyper* complures, caespites *Scleriarum* foliis margine acutissimo armatis. Ibi *Graminearum* variae eminent species, uti *Pharus* latis insignis frondibus et *Panica* longe ramosa, uti *P. frondescens*, *divaricatum*; aliis locis vepres immiscentur late patentes *Marantiarum* lentarum. In madidarum rupium frigidiuscula umbra *Filicum* vides diversissima genera, amplius caespitibus luxuriantia: *Nephrodia*, *Scotopendria*, *Marattias*, *Danaeas*, *Lomarias*, alia multa ut taceam. Locis autem siectoribus *Aneimiae*, *Cheilanthes*, *Lindsaeae* variae propullulant, ita quidem ut facile dixerim, me *Filicum* genera nusquam alibi vidisse frequentiora, quam in silvis illius regionis primitivis. Tum inveniuntur silvae inferiori immixtae *Acanthaceae* pulchrae, florum magnitudinis et variis colorum picturis splendentes atque

in locis humidis *Siphocampyli* varii, quorum corollae psittacorum diversissimos colores resplendent. Locis saxosis et umbrosis apparent variae *Begoniae* quam plurimae, acido oxalico pollentes, propeque adsunt *Dorsteniae*, inter quas subgenus *Sychnum* receptaculis mirum in modum pinnatifidis excellit. Quodsi vultum ab humo ad tollis ad virgulta silvae inferioris, tum ad arbores humiliores ac denique ad celsissimas vestustissimasque, quae silvae dominantur veluti reges, intelliges in hoc horto magnifice extracto plantarum diversissimos gradus, alium alio altiores et ejus superstitem, esse collocatos nec unquam relictam lacunam, ex qua liceat affirmare, vitae actionem nulla mora progredientem hic vel aliquantulum interrumpi.

Qua in re ratio est habenda uti singularis soli conditionis et coeli, ita ipsius vegetationis. Etenim illud animadvertendum est constare per omnem cursum Serrae do Mar, qui montium tractus maxime continet Pvro-poeilos Granitem, schistosum, Psaronium Syenitem, saepissime argilla subrubra, gravi, densa, cui est vis propria multum sугeudi fluidi et, ubi magno calori sine umbra est exposita, obdurescendi. Ex qua causa eas regiones, quae diutius soli ipsi sunt expositae, plerumque videmus amittere vim alendi et multos per annos nihil nisi filices, iuprimis *Mertensias* ut *glaucescentem*, *pubescentem*, *flexuosam* rel. et *Pteridem caudatam*, quae ibi est pro nostra *Pteride aquilina*, porro *Cheilanthes repentem*, *rigescentem* et *spectabilem* aut graminia quaedam, uti praecipue *Tristegiden glutinosam*, Capim mellado, qui dicitur, posse progiguere. Ubi vero solum argillaceum deusa obumbratur silva, ibi non potest exsiccare coque magis liquido impletur et mauet foecundum, quo tutior silvae remanet fons nutrimenti cum propter oceani propinquitatem, tum quia alta arduae montium fastigia ex aere detrahunt pereunem liquorem.

Una restat hujus silvae proprietas, ad quam necesse est animadvertamus: ad id dico, quod illa, ubi hominum manu caesa est et solum sibi ipsi commissum, non illico eadem regeneratur silva altior, sed vegetatio singulari formarum successione restituitur. Celsae illae et gradaevae arbores, quas uomina-veris quodam modo mediam aciem vel principes in disponenda silva tropica, nequaquam continuo cernuntur, ubi solum silvae primitivae securi igneque extirpatae semina recipit ac denuo virescit. Potius aliae multae, humiles et cito crescentes antecedunt arbores fruticesque, uti species quaedam *Aegiphilae*, *Lantanae*, *Celtis*, *Cordiaae*, *Gerascanthi*, *Crotonis*, *Sebastianae*, *Urticae*, *Alvertinae*, *Conyzae*, *Vernoniae*, *Stigmaphylli*, *Banisteriae*, *Oreodaphnes*, *Nectandrae*, *Cryptocarya laevis*, *Acnistus cauliflorus*, *Solana* et *Physalides* complures, *Schinus terebinthifolia* et *rhoifolia*, *Gouania cordifolia*, *Xanthoxylum Langsdorffii*, *Stounea ulmifolia*, *Schmidelia edulis* rel.

Demum postquam hae plantae fere viginti annos vel triginta tanquam praesidia locum occuparunt, propriae

apparent silvae altioris et praecipuae formae, quandoquidem est vero simile earum semina, quae antea ex affinitate vento vel avibus allata erant, humum invenisse parum tutam itaque non provenisse, aut tunc demum enasci solere paulatim, quum jam umbra obteguntur et ea adest soli conditio, quae ut prospere procedant est necessaria. Nescio an quis incidat in suspicionem, humum quasi quiescere per illam temporis intercapedinem et assequi maturitatem ad proferendam recentem silvam altiores idoneam. Quarum arborum fruticumque quum multas inveniamus prope ad domicilia hominum, ubi solum stercore humano bestiarumque et quisquillis plus salium ammoniacalium recepit, vero est simile, lasce plantas magis indigere nutrimenti azoto refertis, quam arbores silvarum primariorum. Haec silva caedua, quae excisa et usta silva altiore (*Caa - ete*), vel, uti solet nominari, silva virginali (*Mato Virgem*) oritur, vocatur in Rio de Janeiro et plurimis Brasiliae provinciis *Capoeira*, quae vox mihi videtur corrupta e vocabulis Tupiubarum linguae *Caa-apoera*, i. e. silva caesa. Haec silva caedua, quae baud raro ad constitutionem *Manihot utilisimae* et *Apji*, *Zeae Maidis*, *Coffeae arabicae*, *Gossypii vitifolii* etc. adhibetur, singulari, sua ratione vix centum annos videtur permanere. Nam frutices illi atque arbores, e quibus primo fere solis consistebat, paulatim emoriuntur, non unquam redeuntes et singula verae silvae altioris membra sensim eorum loca obsident; ex qua ratione, quae plus minusve in omnibus obtinet Brasiliae silvis primitivis, sponte elucebit, quid sit, quod silva primitiva eo pauciores species arborum et praecipue eo minus virgultorum contineat, quo magis est aetate provecta et denique, qui arbores quaedam, quas, ut aliae diutius permansurae apparerent et procederent, antea adfuisse oportet, nusquam reperiantur. Deinde id potest ex ista ratione colligi, a vera silva primitiva omni memoria veteriore usque ad progeniem ejus, quae *Capoeira* vocatur, plures intercedere ordines, qui modo limie, modo illi formae sese appropinquant.

Quodsi legitimum harum successionum ordinem contemplamur, mea quidem sententia laeti aliquid in eo iust et quod animum efferat atque exhilaret. Etenim docemur, hic magnam plantarum diversarum copiam pro suo quaque naturali modo et incipere vitam et finire, verum cunctas has legitimas explanationes esse connexas et regi a majori quadam lege, quae lex scit, quid sit praesens, praeteritum, futurum nec coecam sequitur naturae necessitatem, sed respicit singulares, quae vegetationem omnino attingunt, conditiones, aetatum siccitatem et humorem, citiusne aut tardius plantae radices capiant et in lignum abeant, num prius an sero fiant maturae et ipsae et fructus atque alias huiusmodi rationes. Quid est hoc aliud, atque proprius vegetationis ipsius genius — animus, qui a conditore mundorum provocatus est, ut terrestris vitae motus adhibeat ad plantarum prosperitatem et utrumque vegetationem ac vitam planetae sibi invicem accommodet. Ju-re hic afferre liceat SENECAE verba (Nat. Quaest. VI. 16):

„Non posset autem tam multa tantaque et se ipsa majora terra nutrire, nisi plena esset animae, quam per diem et noctem ab omnibus partibus suis fundit.“ Minime quidem me fugit, esse permultos, qui ejusmodi mutationes vel actiones in magna naturae scena, licet cernantur legibus admodum implicatis, prorsus ita soleant contemplari, uti horologii motus, in quo omnes rotæ unam eandemque sequuntur legem physicam atque omnes motus una ratione mentisque humanae percipiendi possunt comprehendendi. Verum mihi quidem rhythmi illi motus ac mutationes, quæ etiam in variis vegetationis formis inveniuntur, e multo subtilioribus legibus neque iis mechanicis videntur dependere. Sunt ista animantia, quæ hic systemate belle ordinato una et eadem laborant ratione atque quasi concurrunt. Omnia hic sunt inter amplios illos fines, qui in omnibus vitæ organicæ actionibus cernuntur quique perturbationes quasdam et recessiones a legitimo cursu singulorum concedunt atque, quæ illuc oriuntur mutationes, superant, componunt, toti adaptant. Hic non vituperaverim, si quis nos releget ad ideam illam Platoniam (in Timæo), quæ demiurgus certis organicis actionibus in cursu mundi proprios constituit duces et legatos, qui singulorum actiones respiciunt, ordiunt, et in orbem illum concordia ab ortu individui usque ad aemen et inde ad finem ejus consociant. Huic vero rerum legitimum cursum non possumus non statuere, nisi forte fateamur, id quod ab omni abhorret sana philosophia, creatum majoribus quam creatorem extractum esse virtutibus.

Sed redibo jam ad propositum, postquam longius sum digressus nec spero mihi defuturam esse bonam benigni lectoris indulgentiam, si optavero, ut ipse, qui mecum tam sæpe singulas plantas contemplatur, has quoque cognoscat sententias, quæ mihi de communi aliqua naturæ subortæ sunt conditione.

Ad singularem igitur tabulae VI. explicationem dicendum est, exprimi ea silvæ primitivæ prope prædium illud Mandioca, in australi flexu Serra dos Orgãos, qualem comite THOMA ENDERO mihi amicissimo conspexi. Qui præclarus regionum pictor multas ibi, quas hic dedimus, arbores, quæ est artis sollertia, adumbravit ac mihi ut picturas illas augerem benigne concessit.

Est autem hæc silva primitiva non ita vetusta nec major fortasse trecentis quadringentisve annis, quum multæ præterea species plantarum silvæ cæduæ (*Capoeira*) hic inter arbores majores natu cõsederint. Tota imago arbore, quæ rectum et non divisum caudicem ad septuaginta pedes vel octoginta adtollit, in duas quasi partes dissecatur. Est illa *Eschweilera angustifolia*, quæ in illis silvis non raro cernitur. Circumdatur fuibus, qui arcte eam complectuntur aut variis flexibus in ea descendunt. Nolin affirmare, quorum sint priores generum. sed *Apocynas* esse et *Asclepiadeas* est vero simile. Funes vulnerati effundunt humorem album aut luteum. Ceteræ Lianæ magnis, splendide virentibus foliis insignes pertinent ad varias

species *Banisteriæ*, *Smilacis*, *Serjaniæ* et *Bignoniæ*, quæ lascivæ sese complexæ arborem laqueis non extricandis constringunt. Paulo altius distendit caespes *Anthurii glauci* folia permagna, eque fastigio pendet *Bromeliacea* ingenti ambitu, ejus nomen, etsi picturæ singularem quendam impertit præstantiam, nequeo indicare.

Quodsi respiciamus eas plantas, quæ huic arbori sinistrorsum adstant, videbis in parte postica in angulo arborem gracilem *Canella preta* (*Nectandram mollem*), ejus ligna sæpe ad cistas saccharo implendis adhibentur. Ante illam conspicias arbusculam gracilem frondibus angustis et ramulis fastigiatis, est *Xylopia sericea*, ejus fructus aromate pleni pro *Pimento da terra* consumuntur. Ad dextram magis versa est *Acacia* quaedam, ejus cortex magnam partem cinctus est *Clusia* parasitica. Quarta arbor celsa est *Couratari legalis*, optima ad construendas aedes materie. Hæc arbor, ejus soror amplior spectanda in altera est picturæ parte, præ se fert caudicem septuaginta vel octoginta pedes non divisum et tum demum diffunditur in levem semiglobosam coronam. Efficit cunctanter firmissimum ac lentum lignum ac, quum tarde accrescat et senescat, multis obiecta est fuibus. Ante *Acaciam* vides humiliorem arborem densa coma et cortice claro, satis levi extractam: est *Ficus americana*, de ejus ramis flexus descendunt *Banisteriæ*. Ante eam apparent ossa arboris ingentis dudum collapsæ, quæ grandes caespites *Anthurii* et *Cacti phyllanthi* amicum juvenili ornamento. Prope *Psychotria cuspidata* in largis ramusculis distendit magna folia. In parte antica conspiciuntur ampla folia *Phrynii zebrini* et *Heliconia* quaedam, quæ e humo tenui ac luto inter saxa fonte irrigata emergunt. *Anthurii umbellati* magnus caespes delapsus caudicem subputridum tenet. Nec non magnus *Agaricus*, e Lepiotarum tribu, hic cernitur gregatim, uti in humidis nostris silvis. Arbor venusta cortice claro et fronde pinnata dextrorsum ab *Eschweilera angustifolia* est *Inga*, quam nominant Brasiliæ *Ingazeiro bravo*, quippe ejus fructus non uti *Inga edulis* comedantur. Post illam est *Leandra scabra*, quam arbuscula juvenilis *Eriodendri lejantheri* superat, juxta *Palicourea* et pulchra planta *Pacora Sororoca* (*Renealmia nutantis*). Tum magis ad dextram versus conspicias bellam palmam silvestrem *Geonoma Pohlianam*. Dextrorsum in parte antica ascendit *Ficus longifolia* frondum amplitudine insignis, quæ diversissimos fert parasitos, uti *Caladium auritum*, *Anthurium glaucum*, *umbellatum*, *longifolium*, modo in caudice modo in radicibus. Idem parasiti et *Billbergiæ* varietas (*zebrina*, *pyramidalis*, *iridifolia*, *cruenta*) sedent in truncis viciniae jam putrescentibus. Eliam adest *Cecropia peltata*, quæ arbor uti excellit candore corticis betulaceo et ramis leviter flexis lateque diffusis, ita foliis magnis supra lacte viridibus infra candide tomentosis. Late illa patet per omnes Brasiliæ partes atque invenitur, ubicumque lacta silvæ vegetatio luxuriat, quum prorsus desideretur in regionibus superioribus, montanis,

campestribus. Haec fere sufficiant ad describendas eas plantas, quae maxime hujus regionis, quam lectori tabula VI. proposuimus, efficiunt proprietatem. Utinam tu nos eadem cum voluptate per densa lascivi hujus viridarii virgulta cogitatione sis consecutus, qua olim praesentes per illa subrepimus. Tibi hoc certe erit commodo, quod neque coeli illius ardore nec frequentium culicum vexaris stimulis, neque aculeorum acie aut *Urticarum Loasarumque* igni vulneraris et liberatus es timore ne anguim venenato morsu subito extinguaris, quas res vere atrocissimas nemo nisi naturae amantissimus poterit flocci habere.

VII. CAMPI. GENERALES JUXTA SERRA DE MANTIQUEIRA,
PROPE LORENA, PROV. S. PAULI.

Si jure affirmamus, esse Brasiliam unam ex pulcherrimis orbis nostri regionibus, simul est dicendum, esse propterea, quod istic natura diversissimos et quasi oppositos pulchritudinis modos nostro offerat adspectui. Nam vel maxima rerum copia, variegata vegetationis ubertas, summus splendor coeli quaque aetate hominum fautoris, perfectissima venustas, quae cernitur in amoenis terrae lineamentis, in montium fastigiorumque forma, in distributione aquarum et fluviorum, non possent efficere, ut illam terram pulcherrimam, vel elysium humanum appellemus, si ubique pari modo essent disposita ac quasi uno tenore distensa, contra vere est, quod contendamus, haec omnia in Brasilia non solum obtinere, sed venusta vicissitudine esse quasi ordinata atque dispersita. Illud vero non alibi vehementius atque ut ita dicam potentius potest persentiri, quam si viator e nocte silvarum primitivarum, quae obtegent montium Serra do Mar tractum longe patentem, egreditur in latam vallem inferioris regni fluvii Paraíba in provincia S. Pauli. Quae loca quum in itinere nostro attingeremus, videbamur recens esse nati, ex angusta silvarum umbra prospicientes in apertae vallis magnificentiam, quae a sole clarissimo illustrata vegetationem prorsus novam stupori nostro ac cupiditati obtulit. Paraíba enim fluvius maximam viae suae partem septentrionem versus transit arva aperta, qualia sunt, quae jam in tab. IV. depicta explicavimus. Vallis lata, cujus innum locum occupat, ab ortu Serra do Mar, ab occasu Serra de Mantiqueira formatur, et ubi viator, extremis illius montis saltibus relictis, oculos expeditos primum potest vertere in longinquitatem, offeruntur ei amoena montium illorum lineamenta. Serra quidem do Mar in universum spectat a septentrione ad meridiem, sed singula fastigia et juga, e quibus composita est, nequaquam uno modo sunt insita, sed saepe in diversa tendentia quasi permixta sunt. Plerumque silvis vestita sunt primitivis nec nisi in locis quibusdam declivibus aut in summis cacuminibus oblecta campis. Prorsus aliter se habet Serra de Mantiqueira, quod jugum pars est magnae montium seriei, quam GUILIELMUS DE ESCHVEGIUS, vir mihi magni aestimandus, jure voluit nominari Serra do Espinhaço, quia instar spinæ per interiorem Brasiliæ orientalis partem percurrit et hic illic celsissimis et summis culminibus

Tab. physiogn.

totius Brasiliæ montes superat. Qui mons raro tantum, uti in Serra do Mar fere est ubique, consistit pyropocilo foliaceo, granite, psaronio syenite, contra per magna spatia scissilibus montium generibus, pyropocilo schistoso et schisto communi, schisto quarzoso lamellis argyroidis chloaugis permixto, quem itacolumiten vel caementum flexibile nuncupant, quibus quidem formationibus caementum quarzoso-argilla-ceum ferri partibus perfusum et silicibus fractis commixtum saepe insidet. Quae formatio dominatur in valle quoque de qua dicimus. Vegetatio in Serra de Mantiqueira ipsa est campestris; unde continet graminia, parvas herbas, frutices. Silvulae non cernuntur nisi passim in vallium alvo, in locis leniter acclivibus humidisque aut circa montis radices. Eadem est in ea regni parte, quam tibi, lector benevole, e pictura THOMAE ENDELI, pictoris nobilissimi, hic offero. Vides hic in parte posteriore aliquantum Serrae de Mantiqueira; lineamenta dorsi tenuia et vallium sinus in lateribus leniter convexi tenuium herbarum tegmine passim praeciuncti apparent perspicue, quum sit coelum valde pellucidum. Saxa candido colore splendent a sole illustrata instar argenti propter laminas pyropocili schistosi. Sed pulchrum et clarum regionis colorem lithographia nostra non potest reddere, uti omnino nulla pictoris sollertia valet imitari coeli tropici pellucidam ténerritatem et splendorem.

In valli, quae ortum versus a monte excurrit et maximam imaginis nostrae partem occupat, vides uno quodam loco eminentes Paraíba fluvii aquas, quum cetera amicta sint vegetatione. Campi sunt, quos ob longinquitatem, in quam excurrunt, Campos geraês vocant; passim autem silvarum Caa-apoam convexae insulae, quasi ex oceano herbarum, emicant. Maximam vegetationis partem *Gramina* efficiunt eam prae se ferentia indolem, qua campos, qui agrestes ab incolis dicuntur, formari constat*). Haec igitur caespites componunt inter se sepeatos nec in aequabile pratum contextos, multorum culmorum, glaucos, hirsutos, duos tresve pedes altos. Interjectae sunt singulae herbae diversissimorum ordinum, uti, quae pro nobili antidoto celebratur, *Gomphrena officinalis*, *Echites* variae, florum splendido colore insignes, quae in radicibus tuberosis principium catharticum recondunt, porro *Lisianthi*, *Schuebleriae*, *Callopismata*, omnes Gentianeae, floribus grati coloris et herba amarore pollente, *Declethrae* variae corollis albis aut coeruleis, *Oxyptala* volubilia et *Ditassae*, foliis strictis florumque minutorum singulari apparatu insignes, *Cnemidostachyidum* fruticuli, tum parvi *Anonae cornifoliae* et *A. surfuraceae* frutices, *Compositarum* diversa genera: *Wedeliae*, *Kuhniae*, *Eupatoria*, *Mikaniae*, *Steriae*, *Vernoniae*, et quae egregium horum locorum efficiunt ornamentum,

*) Conf. quae de his graminibus scripsi in Reise in Brasilien II. p. 800 et in observatione geographica Agrostographiae brasiliensis, a cl. NEES ab ESENBECK conscriptae, ad calcem subjecta p. 514 — 553.

Melastomaceae complures, versicolorum florum splendore conspicuae, e *Microliciae*, *Cambessedesiae*, *Lassandrae*, *Marceliae* generibus. Porro memorandum est genus *Camaraeae*, quod in his modo et assimilibus locis adhuc inventum est. Animalium viatori haud raro obvium veniunt parvi *Dasydotes* et greges parvorum *Psittacorum* neque semel terretur angui in via jacente e tristi genere *Bothropis*.

Domus colonorum singulae, qui in hisce campis passim habitant, quarumque unam hic delineavimus, sunt humiles casae, satis illae magnae ad ea, quae vita solitaria requirit. Sunt istae a septentrione aut a caecia praeditae protecto (Varanda), nec multa habent conclavia. Trans anlam, quae plerumque sepe humili sadium aut planearum terminatur, est horreum apertum, quod adhibetur pro culina. Si qui adsunt servi, illi habitant aut in ipsa domo, aut in casa, quae ad culinam adstructa est. Ea pars gregis, quae prope ad domicilium nutritur nec in apertis stabulis coacta noctes transigit, adhibetur ad trahendum, equitandum, mulgendum, ideoque omnia praebet, quae ad vitam rusticam maxime sunt necessaria. Agricultura horum colonorum maxime cernitur in silvulis sejmctis (Caa-apoan), in quibus caesis ac combustis *Zea*, *Phaseoli*, *Manihot utilissima* et *Appi*, *Gossypium* et *Coffeae* aliquantum seruntur. Novissimis temporibus pauci coloni, per montuos campos dispersi, herbae *Theae chinensis* culturae operam dare incipiunt. Ad domicilium haud raro conspicitur hortulus plantis hortensibus consitus nec usquam plantarum *Musae sapientum* aut *Musae paradisiacae* desideratur. Maximae horum colonorum divitiae sunt boves atque equi. Jam in hac ora longissime patet bovum vaccarumque cura, unde fit, ut campi S. Pauli nominentur Campos de Vaccaria, quod dictum eo saepius auditur, quo magis ad meridiem penetrasti, ubi constat priusquam ad Brasiliae fines perveneris, evanuisse paulatim signa vegetationis tropicae omnemque laborem, nisi quod agri misere colantur, imponi in pecoribus alendis.

Restat, ut paucis plantas nominem, quae lectori benevolo in tabula nostra offeruntur. Habes in parte antica ad sinistram *Catlophisma perfoliatum*, *Gomphium floribundum*, *Paspalum conjugatum* et *canescentem*, in media tabula *Paspalum eminentem* et *eranthum* et *Opuntiae* fruticem, in parte dextra *Paspalum eranthum* et *Gomphrenam officinalem*. Palma, quae in fundo emicat ad sinistram, est *Acrocomia sclerocarpa*.

VIII. SILVA PRIMAEVA VIAM PUBLICAM OMBRANS,
INTER JACAREHY ET ALDEA DA ESCADA, PROV. S. PAULI.

In via ab Jacarehy, quae urbs parva sita est ad Paraiiba fluvium, meridiem versus ad caput provinciae S. Pauli, mox recedis ex regno huius pulchri fluminis, unde intres regnum Tieté, qui undas fuscis Cocyto similes enrouotum adducit magnis fluvii Parana et Paragnay. In universum quamquam eadem est huius plagae indoles, atque ejus, quae magis ad septentrionem vergit,

tamen plures quam expectas invenimur silvulae Capoes, modo silvae altiores amiciunt colles montesque, qui amicum illorum aquas sejungunt. Ejusmodi silva primaeva lectori benevolo in hac tabula est oblata. Habet illa multas arbores et altitudine et senectute insignes, quarum magnam partem trecentos annos et ultra natam esse non abhorret a probabilitate. Caudicum ac frondis habitus persimilis est illius, quem jam designavimus in silvis primitivis; quamquam mihi non illam formarum varietatem atque frondis florumque elegantiam videntur prae se ferre, qua silvae primitivae prope Sebastianopolin adeo excellunt. Maxime hic desunt largae istae formae fruticetorum et fumi, qui in illis regionibus circa multos caudices, veluti scalae circa malum, tensi apparent. Nec par est varietas in ligno inferiore et plantis, quae inter illud accrescunt, herbaceis, ita ut *Filices* modo eadem copia luxuriare atque lascivia dixeris. Id quod nemini videbitur mirum, qui cogitet, hanc silvam jam extra capricorum esse sitam itaque extra illam regionem, in qua flora non solum magnitudiae, copia, ubertate, verum etiam diversissima eminet singularum formarum varietate. Solum minus quam in illis nemoribus scatet humo et saepe prae se fert supra saxa pyropocilli schistosi stratum luti gravissimi, subrubri, quod crassitatem sex vel octo aut plurium pedum ostendit.

Hac oblata opportunitate liceat adjicere, me non hic solum, verum in multis quoque aliis silvis, quae inter aequatorem sitae sunt et circulum capricorni, reperisse, tenuem illam nigramque soli materiem, quae humus hortulana solet nominari, quaeque e plantis bestisque putrescentibus solet generari, in universum longe non tanta adesse copia, quanta pro frondis multitudine, quae hic perpetuo decedit et arborum, quae hic permagnae putrescunt volumine, possis expectare. In nonnullis quidem locis maximeque ibi, ubi magna saxa protendunt, quae rimas efficiunt et scissuras, vere saepius illae inveniantur humo tenuissima et fertilis impletae, sed multis aliis in locis desideratur humus et vegetatio ipso solo argillaceo provenit. Quod vero animadversum est, pulcherrimam ac nobilissimam vegetationem, licet plane careat humo, tamen laete vigere calore, luce, aqua faventibus, id quod in aliis quoque intra tropas regiones, uti in imperio Mexicano, potest videri, illud nos debet monere, ut in physiologia caute de plantis alendis cogitemus ac judicemus. Omnino dixerim, humi copiam, quam per Brasiliae tropicae regiones in reliquis soli generibus usitam esse cognovi, vix posse conferri cum magnitudine et senectute silvarum, quae istis florent, primitivarum. Unde non videtur mihi a vero alienum, humi ibi progenitae magnam pro ratione partem pluvis tropicis deduci de montibus in rivis, qui nescio an inde saepe ferant aquas fuscis coloris, atque alteram partem humi propter magnam vim caloris tam celeriter dissolvi, ut non amplius nigra illa carbonis plena massa relinquatur, cui in nostris quidem regionibus soli adtribuimus fertilitatem. Quae si non ita se haberent, non possemus non in densissimis mile

annorum silvis humum deprehendere plures orgyas profundam, quum tenue modo soli stratum efficiat. Denique ex illa re colligam, regiones non multas, quae humi strato admodum valido excellunt (uti complures Belgii plagae), eam accepisse potius, massis quibusdam mineralibus discretis, aut magnis antiquitatis mutationibus, uti cougerie post diluvium, quam deleta aliqua priore vegetatione.

Jam vero ab hac digressionem redibo ad descriptionem silvae hujus primitivae accuratiorem. Ubi arbores non ita sese componunt et ramorum brachia extendunt, ut supra evadat densum frondis umbraculum et soli, qui alias non nisi parce penetrat per spissam foliorum copiam, frequens datus sit aditus, ibi argillae stratum exsiccaudo discinditur; et simul ac pluviae tropicae magno impetu per rimas ruunt, solum divulsum diluitur, unde haud raro accidit, ut singulae arbores in terrena parte directo secta, columnae simili, videantur insistere. Cui botanico tempus esset et opportunitas haec loca profunda accurate perscrutandi, is haud dubie muscum aliquem rarum et adhuc ignotum muscum hepaticum detegeret. Verum cum nobis non esset licitum, ut diutius versaremur in grato horum nemorum frigore, non nisi majores plantarum formas accuratius paulo potius contempleri. Quae arbor in media stat pictura in sejuucto, de quo diximus, argillae strato, est *Guatteria ferruginea*, cujus folia magna multum diffundunt umbrae et, si juvenilia a sole illustrantur, propter ferrugineum tomentum auri instar lucent. Magis ad dextram in parte postica est *Lecythis* fusco cortice vestita et e loco longinquiore cavatur nemus variis gracilibusque et celsis arboribus ita, ut spissam efficiat frondis porticum. In parte antica supra virum, qui de monte equo vehitur, conspicis densam frondem *Pomatii oppositifolii* et in altum magis frondes pulchre pinnatas minus ex magnificentissimis silvae arboribus, *Moldenhaveriae floribundae*, cujus flores aurei inter pluviae tempora splendidissimis silvae primitivae ornamentis sunt adscribendi. Longius ad dextram ascendit caudex veterrimus *Fici longifoliae*, quae jam celsissima extendit densum ramorum brachia, contra in parte inferiore multis parasitis, uti *Anthurio glauco*, praebet domicilium. Ante illam palma angustifolia *Dactris setosa* cussundit frondium coronam. In parte antica ipsa in eodem latere variae *Filices* saxa inter ac terrae ruinas luxuriant. Prope species, quae nondum descripta est, generis *Phrynii* dimittit folia magna et oblonga. *Thalia* ostendit largam florum paniculam et densus frutex *Solenae bullosae* Vell. explet aliud hujus partis spatium, quod ingentia folia multifida *Anthurii digitati* relinquunt, quod declinat de trunco emortuo, deuso musco et parvis parasitis circumdato.

Jam si a dextra parte spectamus ad sinistram, occurrunt nobis duo caudices graciles, quorum unus est *Mayna brasiliensis*, alter *Talauma ovata*. Jam sequitur caudex vetustus *Fici doliariae*, quae a Brasiliensibus *Gamelleira* appellatur, quod e ligno molli et tamen denso solent secare magna dolia. Caudex summus

arcto filicum dependentium serito est coronatus et infra cinctus parasito fruticulo alius *Fici*. Ad eum inclinatus se tenuis caudex *Eugeniae Mikianiae*. Retrorsum est caudex *Ingae edulis*, cujus partem infimam complectuntur flexus foliorum densi *Alloplecti*, pulchris floribus puniceis ornati.

In parte antica conspicimus frondes late dispersas *Pteridos Plumieri*; folia ampla *Philodendri cordifolii*, *Ingae* arbusculam, dense frondosam, fruticem *Piperis umbellati* et *Acanthaceam* formosam, cujus florum spica prismatica purpureae venustissimae augetur colore perviridi fruticis, *Ingae communis*, qui post eam sese extendit.

Haec autem sunt, quae de habitu hujus regionis potuerunt explicari. Jam si paucis deheam exprimere, quomodo conspicati istam silvam camque permigrantes fuerimus commoti, haud negaverim rudem eam, tristem, inhospitem nobis apparuisse, veluti in illa gravis ferusque priorum incolarum etiam tunc habitaret animus, qui, oriundi e gente Caryôs vel Guarûs, hodie armis colonorum Christianorum pariter atque dira variolarum sicerarum pesti liberae nationis privati sunt potestate nec nisi disjecta membra ac mauca inter Christianos morantur. Ita totae gentes umbrae instar pereunt, et quod de singulis egregie dicit Thebanorum vates: *τι δὲ τί; τι δ' οὐτί;* *οὐκ ὄντα ἀνδραποδοί;*, id valet de magnis quoque populis: nullum eorum restat vestigium, atque illorum Iudorum ossa putrescentia jam umbrosa silvae caligine obteguntur, quae, quantum vitalis plantarum vis superet hominum fragilitatem, luculenter testatur.

IX. ARBORES ANTE CHRISTUM NATUM ENATAE,
IN SILVA JUXTA FLUVIUM AMAZONUM.

Ut non putaverim ullum esse sana mente extractum hominem, cui non acciderit inter hujus vitae limites, ut sive fortuna sive consuetudine usuque inveniret aliam quandam mortalem, qui ipsum et ratione et oratione adeo commoveret, ut sempiterna ejus imago infingeretur pectori, ita simile quoddam potest evenire in rerum natura mentis illius experte; nam res aliqua, licet careat lingua, sensu, mente, tamen nos potest percutere tam vehementer tamque firmam in animo relinquere memoriam, ut haud vehementius illud fieri soleat ab excelso aliquo et sublimi hominis ingenio. Animus mortalium ex sui ipsius conscientia, quasi e centro, emanans diffunditur in quaslibet naturae partes atque, quae eum cingunt res et corpora, iis addit vocem, qua loquantur, et pectus, quod pariter atque ipse vi cupiditatum, aut amoris aut odii commoveatur — atque ita vox illa rerum veluti externa ipsius imago in animum humanum reversa eum docet erigique, unde fit, ut quos sensus cogitataque homo ipse de suo transtulit in res extra se positas, ea in ipsius pectus regressa augantur multis et amplientur, veluti sententiae cogitationesque alterius, quas lingua scriptove percipimus.

Haec animi cogitata, lector amico, tibi ut enuntiem cogor interno quodam impetu, quum offeram oculis

tuis imaginem vetustissimarum illarum arborum, quas quondam adspexi ad flumen Amazonum. Hodie quoque, postquam multi anni praeterierunt, aspectu illorum grandis aevi gigantum eodem modo me sentio percussum, atque vultu ingentis alicujus hominis; hodie quoque me alloquuntur animumque implent pio quodam timore, hodie quoque in pectore excitant tacitam illam admirationem, qua tum tenebatur animus. Haecce admiratio similis est anni lato profundoque, ejus fluctus sunt mentis humanae cogitata, sunt pectoris sensus non omnes enuntiandi verbis; quae cogitata ipsa et sensus perducunt mortalium animos in aeternum illud et infinitum numinis summi imperium, ad quod non nisi cum sancta plaque penetramus reverentia. Hoc est illud *Σαυμάζειν*, quod PLATO dicit initium esse philosophiae *) quodque ego dixerim etiam ejus esse extremum. An forte audax illud mentis tentamen scrutandi, quid sit summum et absolutum, quinam mundi fines, qua ratione regatur a Deo, unde sit orta materia, quid bonum ac malum quoque modo invaserit genus humanum — plura proficere atque validius esse credideris, quam timorem illum reverentiae plenum et sanctam illam admirantis animi divinationem? Haec nos captos tenet non in arguta quadam meditatione, sed in pio conceptu, tum quum animos patefacimus illi ipsi et ingenti omnium rerum appulsui, quotquot Deus extra nos collocavit atque baud dubie eo consilio, ut alloquio tangerent mentem animumque perstringant hominum per ignea divinae auras flamina, illius auras, quae ubique regnat, creat, auget, quae, ubicunque quis offert aurem, sonora voce auditur! Hujus philosophiae me quidem esse sectatorem et libere confiteor et audeo hiece enuntiare; etenim postquam verum cognoscere et res divinas altius penetrare diu studui atque ea, quae solet esse probi juvenis industria, in siccis rupibus vel arenosis meditationis syrtibus haesi; impulsus vero ab interno quodam impetu, qui non ex sola mente, sed ex cuncta animi mei indole oriundus imprimis nutriebatur atque intendebatur — ab hoc impetu, quasi a Dei, quae in me iusita est, conscientia, deductus sum ad illam Platonis admirationem atque ex hoc limpido fonte sitiens pectus hausit dulce levameum et validam animi remissionem.

Noli mirari, amice lector, quod ejusmodi verba hiece invenias neque indigneris, quippe cui non nisi raro sit licitum certos investigandi limites transgredi ac tecum de iis agere rebus, quae nos reddunt tranquillios corroborantque pectus et in magna hujus orbis fragilitate et miseria fere solae hominibus possunt dare solatium.

Die quarto mensis Octobris anno 1819 cum SPIXIO meo itineris socio et compluribus Indiauis comitantibus egressus sum e Villa Nova de Rainha ad fluvium Amazonum ripam australem sita, quam vulgo nominant

*) Cfr. Theaet. p. 155 D.: *μάλα γὰρ φιλοσοφον τοῦτο τοῦ πάθος τοῦ Σαυμάζειν*· οὐ γὰρ ἄλλη ἀρχὴ φιλοσοφίας ἢ αὐτῆς, et Aristotelis Metaph. I, 2: *διὰ τὸ Σαυμάζειν οἱ ἄνθρωποι καὶ νυν καὶ τὸ πρῶτον ἤρξαντο φιλοσοφῆν*.

Topinambarana, versus meridiem, ut in silvis primaevis vagantes herbas colligeremus. Primo parva luitre per canales profundos, qui propria vegetatione silvae Ygapò (silvae inundatae) coronati sunt, veticis patefacienda nobis erat via per labyrinthum humilium virgultorum et arborum fumibus apyillis connexarum, quae hasce conficiunt silvas. Ab initio se offerebant variae arbusculae *Licaniae*, *Walleniae laxiflorae*, *Cybianthi penduliflorae*, *Eugeniae egensis* et aliae ejusdem generis species foliis parvis extractae, *Nectandrae canescentis*, *Anonae tenuiflorae* et *foetidae*, *Duguetiae Spixianae*, *Godoyae gemmiflorae*, *Phellocarpi Amazonum*, *Drepanocarpi floridi* et *Cristae castrensis*, *Hecastaphylli Monetariae*, variae *Ingae* species, *Illicis Macuui*, *Blakeae quinquenervis*, *Gustaviae augustae*, *Sagoneae palustris* etc. In pluribus locis invenimus sarmenta densa, validis aculeis armata illius *Smitacis*, cujus radices constat venire nomine *Salsaparillae* lisbonensis, inter quae arbor Cacao (*Theobroma Cacao*) diffudit ramos foliis directis praeditos; hanc superavit *Bombax Manguba*, de cujus ramis illo ipso tempore magnae et oblongae dependebant capsulae. (Haec vegetationis forma lectori benevolo apparebit maximam partem in tabula I). Illa autem ripae silva non nisi ab *Hydrochoeris Capibara* et magnis *Crocoditis nigris* videtur amata, quorum illi nobis adpropinquantibus pavidi recessere in ripae virgulta, haec vero dira amphibia intrepida et vasto rictu anhelantia circumnabant et eo tristiora reddebant atque horridiora haec deserta, ubi animus continuo metum inter et cupiditatem vacillat. In his canalibus postquam fere duo milia passuum ab anni ipso eram remoti, iis languidioribus ad terram ascendimus in silva, quae toto habitu ab antecedentibus discessit. Indiani clamabant: „Aique Caá-eté“, haec est vera silva, primitiva.“ Erat hic gravis quaedam obscuritas ac frigus salubre, quum ingentis ambitus arbores nec nisi jam altissimae comarum coronas distendentes ita essent inter se arcte denseque contextae, ut soli rarus pateret aditus. In primis vero videbatur mirum, quod hic humiliores ligni inferioris arbores fere plane desiderabantur atque solum paene omni graminum herbarumque carebat tegumento. Illos gigantes perspicue apparebat tamquam invidos non alii praebere locum vitamque vegetationi, quum fastigiis altissimis fere ad centum pedes in aërem diffusis detraherent plantis aetate formaeque minoribus lucem ad vitam illis et vigorem necessariam. Aliquantum deinde in interiores terrae partes progressi tandem ad illas penetravimus arbores, quae tibi, lector benigne, in hac tabula proposuimus. Hiece videbar intrare templum magnificum, non illud extractum hominum opera, sed quod magnus naturae auctor, quod Deus ipse confecisset, ut spectantium pectora sancto impleat concutereque praesentis numinis horrore. Quo solet animus commoveri sensu pio ac divini, ubi in quiete solitudine noctis verto oculos in coeli immensam profunditatem et siderum copiam non numerandam, eodem sum affectus in sublimi hoc nemoris delubro, cujus quasi

validissimae columnae tres eminebant caudices, quales equidem non unquam antea eram conspicatus. Viva potius videbantur saxa, quam arbores; nam per magnam caudicis superficiem nudae foliisque carentes tantum remotae a solo distendunt brachia frondibus coronata, ut foliorum forma non jam posset bene dignosci. Ideo non erat frondis caducae citoque praetereuntis ubertas, quae et me et nos omnes admiratione implevit, sed iugens moles ac copia firmæ partis atque constantis, vasta ligni dimensio. De tali et tanta naturae magnitudine, de hac auctoris potestate, de ista vi et constantia, quae singulorum vitae est insita, ut per remotissima durare possit tempora, nihil neque audivi unquam neque animo diviavi. Saepius jam mihi in nemorum solitudine in mentem revocaveram dictum illud praeclari Brasilianorum oratoris: „aliquid amplius invenies in silvis, quam in libris;“ saepe necum cogitaveram, non esse in silva aliqua ullam arborem sive humilem ac modestam sive altam ac superbam, quae nos non impelleret ad sublimes animi agitationes. Omnis arbor est liber, omne folium doctrina, omnis flos eruditio, omnis fructus spes, omne semen largus fructus. Illis fere agitata sum sententiis, quum magnifica illa conspexi nemora; potissimum vero arbores istae, quarum ambitu plurium milium indicabatur aetas annorum, commonebant temporis ejusque spatii infiniti atque vitae omnes aetates implentis omnesque metientis periodos.

Tres illic arbores gigantaee mihi unius ejusdemque videbantur esse speciei. Caudicum pars ima in ingentes erat extensa tumores, qui baud dubie antea radices horizontales jam, id quod fere plus minusve in omnibus solet esse gradaevis arboribus, ad altitudinem viginti pedum assurgebant, ita quidem, ut caudex in hac demum celsitate formam cylindri prae se ferret. In solo ipso ligni fundamentum tum planum tum convexum adeo sese extenderat, ut per spatium satis amplum terra baud amplius appareret et in area te stare non aequè contabulata putares. Hae radicum partes in quibusdam locis e diversis caudicibus congressae quasi coaluerant. Area celsissimam cingens arborem, quae hoc modo lignorum tegumine vestita erat, plus centum quindecim pedes in circuitu comprehendebat; illa autem non circuli figuram prorsus aequabat, sed in una parte caudici erat propior quam in altera. In caudicis parte paulo altiori tumores, qui antea erant radices, adeo exhibant, ut inter ipsos manerent sinus octo pedum ad duodecim. Quum novem qui nobiscum erant juberemus Indianos arborem ulnis complecti, illi non sufficiebant, sed quindecim homines ut hoc fieret fuissent necessarii. Caudicis ambitus hic fere octoginta quatuor pedes, et altior, ubi forma est cylindrica, sexaginta assequitur, diameter vero circa pedes undeviginti vel 2736 lineas, semidiameter 1368 lineas parisienses.

Jam vero prima quaestio, ad quam solvendam vastis arborum dimensionibus compellimur, est ista: quot annos fere agat ejusmodi arbor? Hoc ut certo exploremus, una modo patet via, numerandi annui incre-

menti circulos; sed quum illud a nobis sit alicum, acquiescere necesse est in communi nec ea ob hanc ipsam causam certa computandi ratione. Nam etiamsi exploratae essent et constitutae dimensiones, quas arbor unius speciei eodem temporis spatio ac pari conditione externa est assecuta, tamen inde nihil, quod absolutum esset et verum, posset colligi, quoniam his quoque rationibus non eandem esse annui incrementi circulorum crassitatem patefactum est. Interdum enim conspiciuntur arbores, quae quamquam proxime sibi adstant et eodem circulorum numero parem prae se ferunt aetatem, tamen caudicis ambitu dimidia parte et plus sunt diversae, quatenus una terrae nutrimento et lucis aërisque aditu altera magis erat adjuta. Eodem modo has tres quoque juxta positas arbores pares putaverim fuisse aetate, quamvis diversa essent dimensio. Neque magis, si partis ex imo nobisque patenti caudice aut potius ex collo radice discissae longitudinem dimensi circulos annuos, qui in illa apparuissent, numerassemus, explorari quidquam potuisset. Etenim in hac ima parte circuli annui, quia caudicis basis haud ita justo modo solet sese distendere, non sunt valde perspicui saepeque admodum inaequales et omnino angustiores et arctiores, quam in parte caudicis cylindrica. Quodsi horum conditionem ad omnem caudicis crassitatem referremus, nimia inde conficeretur senectus, quum eorum latitudo hic vix $\frac{1}{4}$ lin. paris. major esset censenda. Praeterea caudicis circulos annuos constat ea aetate assequi summam latitudinem, qua arbor accedit ad pubertatem, i. e. ea periodo, qua in omnibus ramis et surculis flores profert ac fructus ideoque validissimo impleta est turgore vitali. Aetate procedente circulorum minuitur latitudo, id quod cum incremento pro ratione debiliore et minori ligni creatione, tum aucto mutuo pondere efficitur, quod apparet esse vehementius, quum intimi iidemque vetustissimi circuli adeo obduerere ac cellulas substantia cellulosa ita complevere, ut recentium cellularum pondere non amplius queant comprimi ideoque has quoque majori quadam vi retro cogant. Denique in hac re non est negligendum, arbores tam immensae vetustatis plures quoque potuisse perdurare periodos, quibus modo latiores addant circulos incrementi modo angustiores. Ex his igitur elucebit, nos habere non nisi numero circulorum annui incrementi perspecto certam rationem, arborum, de quibus dicimus, constituentium aetatem, praeterquam quod circulorum latitudines, quas diversae illius regionis offerunt arbores, inter se comparemus indeque aetatem definiamus. Jam quum detexerim, annuos circulos inter 1 lineam, $\frac{1}{2}$ lin., $\frac{1}{3}$ lin., $\frac{1}{4}$ lin. variare, colligere possumus, arboris corpus ligneum quotaunis (i. e. anno comparato cum anno) $\frac{1}{2}$ lin. par. auctum esse, et quum semidiameter = 1368 lin. constitutus sit, inde aetas 2736 annorum evadat. Qui calculus si probabilis videretur, aequalis esset haec arbor Homeri aetati et Pythagora florente (584 a. Chr. n.) jam egisset annum 332. Sin vero circulos annui incrementi uno cum altero collato $\frac{2}{3}$ lin. crassos esse statueremus annos haberemus 2052, si vero $\frac{1}{3}$, illico senectutis augmentum duplicatum evaderet, annorum ingens numerus 4104.

Jam quod adinet ad ligni quantitatem, quod inest in hac arbore gigantea, illa tum demum accurate poterit constitui, ubi et caudicis et ramorum ramulorumque explorata fuerit longitudo et crassitas, id quod mihi propter rerum conditionem non erat licitum. At si pro universo aspectu ponimus, arboris cylindrum ad primum usque ramum fuisse 70 pedes longum et in media hac extensione 16 — 17 pedes crassum, possit colligi, caudicem solum 15,000 continuisse pedum cubicorum ligni, neque a vero videtur abhorre, omnes ramos ramulosque una cum caudice 25,000 pedum cubicorum ligni ellecisse. Ponderis specificum duorum ligni bene exsiccati generum ex ordine Leguminosarum, cui haec arborem adtribuendam esse suspicor, ex iis, quae sunt explorata, fuit = 1,044 et 1,260; sin vero lignum viride erat ac succis large impletum, compositum cum aliis et densis ligni generibus uti ligno *Robiniae Pseudacariae* quod vel aridum = 0,904 habet ponderis specificum, certo ponderis speciei = 1,35 est dicendum; unde sequitur, 25,000 pedum cubicorum hujus ligni $\frac{35}{100}$ gravius esse quam aquam = 2,400,000 libras. Jam si ex iis, quae SCHORDLEUS et PETERSENS aperuerunt de chemicis lignorum variorum substantiis, medium statuimus terminum inter maximum et minimum, scilicet constare lignum

e 50 partibus principii carbonacei,
6 " " hydrogeii,
44 " " oxygenii,

in hoc uno corpore vegetabili

1,200,000 librae principii carbonacci,
144,000 " " hydrogenii,
1,056,000 " " oxygenii

continuerentur. Quod si combureretur vel potius, quod continet principium carbonaceum et hydrogenium, requireretur, ut hoc posset fieri, omnino 4,294,467 librae principii oxygenii, 1,056,000 ex arbore petitae et 3,238,467 (vel 1,132,331,000 modii) ex aere, quorum 3,140,000 cum principio carbonaceo, 1,154,467 cum hydrogenio coirent. Ex hoc incendio provenirent 4,340,000 librae sive 1,100,000,000 litres (modii) gas acidi carbonici et 1,298,467 librae aquae. Denique si contendimus hujus ligni ardorem, i. e. facultatem caloris effundendi eandem esse, atque ligni faginei vel fraxinei, cujus constat unam libram posse 33 libras aquae ab primo gradu usque ad centesimum calefacere, hac una arbore 79,200,000 librae aquae possent converti in vaporem. Incendio igitur aliquot tantum horarum ingentes hae acidi carbonici et aquae ederentur quantitates, quum arbor ipsa, ut illas copias in sese recipe-ret, plurimum egebat milium annorum. Quidquid continet principii carbonacei hydrogeiique, non poterat nisi forma acidi carbonici et aquae penetrare per aditus organismi fierique assimilare. In arbore autem non inest tantum principii oxygenii, quantum desideratur, ut cum hydrogeii parte, quam eadem comprehendit, sibi associata deinde mutetur in aquam. Quo igitur abiit principium oxygenium? Oxygenium, quod inerat in acido carbonico inducto, volumine omnino par est volumini, quod

implet acidum carbonicum incendio effectum; ideo circa 1,000,000,000 modii ab hac arbore sunt perspiratione editi atque, aëre salubri materia impleto, multis animantibus prope arborem spirantibus praebant pabulum vitae. Sic illa arbor per infinitos annos, tum summi ipsius corpus stabiliret firmaretque, etiam aliorum auxit vitam atque adjuvit.

Quis est, qui haecce secum contemplatus non maxima percutiatur admiratione! Nam, si ejusmodi conspicimus ingentis molis corpora, id debemus praecipue cogitare, omnes has materias, quae jam lignum efficiant sui generis et propriae qualitatis, ab initio elementari forma semini germinanti inditas et, quae inde orta est, arbori oblatas ab hac demum mutatas, consociatas et forma vegetabili esse expressas. Haec igitur admirabilis materiae quantitas per unius vitae halitum eumque plantae mutae, coecae, obtusae transit in organismum atque imperio animae vegetabilis in occulto agitantis induit certam indolem atque vividam. Ille autem animus vitalis, qui in tenui arboris atque exiguo inclusus est semine, per tot saecula semper eodem modo viguit atque ordine: ille protulit novas cellulas et vasa, nova folia, recentes flores, fructus per omnes annos continuos, nec impeditus in agendo nec retardatus quacunque vi externa, quae per spatium annorum 2000 et plurimum illum adtigerit. Quum innumerae plantae prope illam perirent, quum annis cursu varie commutato novas formaret insulas et priores auferret ripas, quum omnes vitae humanae vicissitudines, partus, mortes, lacrymae, voluptates, copia, fames, mixtum circa gigantem repeterentur, ipse semper idem mansit atque incolomis. Totae Americarum gentes immanes illae ac lucifugae, dum vivebat illa arbor, et prodierunt et non relicto vestigio extinctae sunt. Quin immo — qua cogitatione vehementissime sum commotus — haec arbor jam validissima solitum singulorum vitae modum superaverat atque virili florebat robore, quum Christus est natus, et, quae deinde in religionibus hominum aut labelactata sunt aut mutata quacque istius seculi, martyrum dolores, Christianorum calamitates, furores perversi, novae rerum privatarum publicarumque conditiones, populorum pugnae ac bella, nova eruditionis humanae incrementa, haecce omnia sunt facta, quum arbor ista in domicilio secreto esset ullo modo affecta: sic igitur etiam in parvo nostro orbi, uti in coelo varia sidera sua quodque natura impulsu, diversa meant cursitantque corpora et animi, neque unum ab altero tardatur aut impeditur. Sed haec hactenus.

Multos enim, qui haec legerunt, cujus generis, cujus plantarum speciei haec ingens sit arbor et ejus sorores, putaverim jam me interrogare? Sed tanquam ingens haec naturae filia etiam hominis illudere velit imbecillitatem atque pusillitatem, non possum ire inficias, me certum ejus fugere nomen neque aliud quidquam posse de illa a me afferri, quam quod ex Indianis sum expertus. Hi vero appellabant illam *Jatai* et *Jutai*, ut sim dubius, num *Hymamaea Courbaril* an *Outea gujanensis* Aubl. debeat intelligi. Folia autem de ingentis altitudinis arbore telo dejicere non potui neque inveniri in solo

jacuit, uti non magis flores fructusve et, quam candex muri instar assurgeret atque omnibus vacuus esset funibus, prorsus fieri nequivit, ut in eo ascenderemus. Indiani enim, ubi in caudice quodam crassissimo debent ascendere, hoc funium ope, qui illi adhaerent, saepius solent perficere. Sed in hac arbore prorsus non conspicietur funis; in vicina modo apparebat funis vel potius arbor funium, quae in immensam altitudinem caudicis lateribus adstricta magnis brachiis illam complectebatur, uti fere capreoli plantae herbaceae circumdant tenuem scipionem. Verum hoc quoque sarmentum, arbor viri corpus superans crassitate, jam emortuum depeudebat de caudice vetusto, foliis orbatum ac semiputridum. Quod quum accuratius inspiceremus, cum magna nostra admiratione non unum esse vegetabile intelleximus, sed duo, funem, cuius ipsius brachia cingebant arborem, et parasitum in fune insidentem, *Clusiam albam*, cuius arboris notum est esse singularem proprietatem, ut caudicis superficies ita sese insinuet aliis arboribus et per illas sese distendat, uti *Boletus destructor* per trabes putrescentes. Haec vero *Clusia* per omnem funis superficiem circumcirca paulatim effusa se ingentem effecerat fistulam atque illo quasi jugulato se ipsa fundamento abrepto sensim interemit.

Quod autem praeter emortuum hunc funem et parvas aliquot *Piceas*, quae foliorum elegantium dimorphia sunt insignes, prorsus nullos in his vetustissimis arboribus invenire potuimus parasitos et hae quasi omni illuvie cernebantur vacuae, ita videtur esse declarandum. Qui funes alias in silvis primitivis ex arboribus dependent easque variis flexibus obtegunt, admodum raro a solo sursum crescunt, sed tantum non omnes deorsum tendunt, quum aves aliaeque bestiae eorum semina in ramis superioribus cum stercore emiserint, unde solum versus se explicaverunt. Jam quum harum arborum corona et altissima sit et densissima, bestiae extrema modo tangunt, ubi, si semen exciderit, rarissime tantum constantem ligni partem, plerumque folia occupat; quae quum brevi post decidant, simul recens perit plantae germen, quod fortasse e semine exierit. Haec videtur esse causa praecipua, quod non ii funes et Lianae hicce apparebant, qui alibi de alto solent descendere. Illi vero, qui a humo adcreverunt, ideo hic non poterant succedere, quia comarum velamen nimis spissum est atque omnino quodque genus ligni inferioris in aeterna hac lucorum nocte parum potest vigere. Unde perpaucas conspiciet lector ligni inferioris plantas in hac regione, nisi quod sepes *Marantae arundinaceae* cernitur in parte sinistra et aliquot *Aroideae* in humida quadam soli caverna. *Eugenia muricata*, quae juxta celsissimam arborem assurgit, probabile est per animal aliquod lactarium, fortasse simiam, ibi esse consitam. Est illa circa ducentos annos nata et alibi magna videretur arbor, quum hic prope gigantem milium annorum frutici sit similior. Hoc quoque discrimen inter majores natu plautas ac minores, quod hic deprehendimus, nobis singulare edit praeceptum, in hac nostra rerum natura etiam, quod magnum est, pro majore par-

vum videri et, quod vetustum, pro vetustiore haberi recens natum, atque in natura rerum omnia omnino ita esse comparata, ut quae de iis praedicemus non sint nisi in relatione, ideoque corpus quocunque sit nihil et inane ducendum. Itaque est utique animus, qui omnia regit, cui omnia sunt obnoxia, qui quamvis tenui velatus atque infirmo corpore, omnium rerum mutua conditione superior cuncta, quae in spatio apparent, vincit mutatae et in suum commodum transfert.

Quotquot terra alit nutritque animalia, nullum est, quod illi antiquitatis giganti vim possit inferre, nisi homo; hic vel validissimum et antiquissimum caudicem ferro potest prosternere, hic valet omnia, quibus circumdatur, immutare; verissime enim simul et gravissime SOPHOCLES (*Antigon. v. 332*):

Πολλά τε δὲ αἰὶν κούδεν ἀνδρῶν δεινότερον πέλει.

At ubi, quamvis illustris omnium rerum victor, de se ipso cogitat inque se inquit, quis sit et quid iste Prometheus, nihil ei relictum est, nisi, de qua jam diximus, admiratio atque, si quidem contigerit, de hac sui admiratione ad illud procedet, ut se Deorum esse progeniem sibi persuadeat.

X. SILVA AESTU APHYLLA, QUAM DICUNT CAA-TINGA.
IN PROVINCIAE BAHIENSIS DESERTO AUSTRALI.

Haec immerito quidem magnum coeli tropici eam contendunt esse praestantiam, quod quae sub illo floret vegetatio ea nunquam hiberno isto somno consopitur atque hebescat, uti fere per maximam Europae partem solet fieri, sed quod ibi nulla mora aut intercapedine succos promoveat perennes, unde non terra solum grato obiecta sit eoque continuo frondium viridum tegumento, verum etiam et flores et fructus perpetuo sibi succedant, quin uno eodemque tempore soleant provenire. Quod etsi omnino intra fines tropicos in pluribus fere locis potest deprehendi, tamen non nisi istis conspiciatur, ubi frequens est pluvia atque haec lege quadam per vices miscetur cum aëris siccitate, aut ubi magna pruinae copia decedit, aut ubi terra frequenti lacuum fluviorumque ubertate irrigata non nimis sicco aere circumdatur. Vere enim jam THEOPHRASTUS hist. plant. VIII: Πρὸς ἀνέστησιν δὲ καὶ τροφὴν μέγιστα μὲν ἡ τοῦ αἵματος κράσις συμβάλλεται καὶ ὅλως ἡ τοῦ εἶναι καταστάσις· εὐκαίρων γὰρ ὕδατων καὶ εὐδίων καὶ χειμῶνων γινομένων, ἀπαντα εὐφώρα καὶ πολυκαρπία, πάν ἐν ἀλιωδέσει καὶ λεπτογμοῖς ἢ. Unde aquam, de qua dixit jam PINDARUS: ἀριστον μὲν ὕδωρ, necesse est censuimus auctorem, qui maxime adjuvet foveatque plantarum incrementum.

Etenim aquam, quae uti calor mirum in se comprehendit vitae incitamentum, constat esse pariter atque acidum carbonicum et ammoniacum in iis rebus, quae praecipue alunt plantas earumque prosperitatem adaugent. In plerisque Brasiliae tropicae regionibus larga fere adest aquae copia, unde non est admirandum, quod terram illam tam opulenta tanque aequa et continua ornatam videmus vegetatione. Ubi vero necessaria deest fluidi quantitas, ista quoque marcescit plantarum vegetatio, quae troparum soli omnia excitanti est subjecta.

Non ista ibi assurgit ad silvarum primariorum robur et celsitatem, non ad succosam camporum ubertatem, qui alibi suavitate perfundunt regiones, sed multo est minor ac siccior nec continua frondium ornata viriditate. Loco silvarum primariorum existunt in aridis illis, quae liquore carent, regionibus aut humiliores silvae, per siccam anni aetatem foliis privatae, aut singulare quoddam densorum virgultorum genus, e quibus tantum modo hic illic prominet arbor; pratorum loca occupant deserta et arenosa, quae tantum abest ut graminum herbarumque amicta sint arcto stragulo, ut passim modo singulos graminis ferant manipulos aut se junctos frutices atque exigua virgulta plantarum plerumque parvis foliis praeditarum. De qua causa potest contendi, in aridis nec aqua irrigatis regionibus prorsus aliam conspici et propriam vegetationis formam, quae magnae quidem primariorum silvarum camporumque respondeat diversitati, sed cum universo adspectu, tum plantarum, quas comprehendit, natura longe differat ab illis formationibus. Ejusmodi silvae, donec orbatae sunt frondium tegumine, uniuscujusque offerunt arboris lineamenta, et vel e longinquo avis inter ramos sedens potest conspici. Per menses siccos quippe non foliis extructae carent umbra et inter tenues ramos sol exurit viatorem frustra umbras quaerentem. Unde jam gens Tupinambazes silvas illas nomine *Caa-tinga*, i. e. collucatarum appellavit, quae vox a Brasilianis corrupta dicitur et scribitur *Catinga*. Altera hujus aridae vegetationis forma nominatur a Brasilianis *Carrasco*, virgulta, vel *Mato carrasquento*, silva horrida. Tertiam formam comparaverim cum iis plagis, quas vocant Germaniae septentrionalis incolae campos arenae (Sandschellen); nominatur illa in Brasilia *Charneca* et parat quasi transitum ad aridam et omni vegetatione vacuum regionem, quae vera est vastitas, uti Arabica aut Libyca; verum tamen est, quod adjiciamus, *Sertão*, locum desertum, apud Brasilianos non dici de aliqua harum vegetationis formarum, sed de loco incolis vacuo, unde potest accidere, ut in iis terrae partibus, quae pro antiquo more hic illic appellantur *Sertão*, diversissimas deprehendas vegetationis formas, silvas, campos, catingas, virgulta, charnecas.

Jam vero non nisi de silvis collucatis est sermo, de quarum potioribus conditionibus aliqua restant dicenda, priusquam accuratius tabulae hujus imaginem studeam explicare. Hae igitur Catingae vel silvae aridae aetate foliis orbatae eo discedunt a silvis primitivis, quod non ita altas (fere viginti pedes altas ad quadraginta) neque ita crassas continent arbores, quod non ita densae et aliquam certe anni partem non terram offerunt gramine herbisve vestitam. Usque dum necessarius adest humoris modus, ut succos commoveant, carent foliis; unde facile potest accidere, ut unus pluresve anni interdum praetereant, donec ejusmodi silvae in aridissima terrae parte sitae denuo germinant, si, postquam frondes decidere, imbres debent tandem expectare. Atque ubi adsunt, terra omnino est siccior, minus humore perfusa nec raro siccitati plures

annos continuas ac ingenti sterilitati obnoxia, ita ut nil tunc viriditatis conspicias, nisi Nopalearum caudices, folia nulla. Ex his quae attulimus jam sponte elucebit, plantarum, quae has silvas efficiant, maximam partem diversam esse ab illis, quas silvae primitivae offerunt, speciebus neque easdem, sed alias humidi inopia mutilatas atque depressas. Silvarum enim primariorum arbores gigauteae ad vigorem sustinendum majori indigent copia soli humidi, pluviae, roris, quam quae in aridis istis plagis possint accrescere. Licet quidem observatur, silvas primaevae, ubi siccior utuntur solo, fieri humiliores interque praecipuas illarum arbores alias misceri, ab ipsarum forma alienas — uti imprimis in extremis silvis primariis ejusmodi deprehenditur faciei mutatio atque habitus, qui Catingis est proprius, id quod in via, quae fert a Rio de Janeiro ad villam S. Cruz apud Campinho, Santissimo et alibi potest cognosci — tamen in universum utriusque plantarum formationis arbores diversarum sunt specierum, quin etiam interdum diversorum generum.

Contra autem monendum est, minime harum Catingarum arbores impediri a natura, quo minus explicent comarum ornamentum, ubi per totum annum nutriuntur humore. In ejusmodi enim regionibus continua fronde sunt vestitae et simul majori foliorum ambitu ac splendore excellunt; illas Catingas prope ripas Rio Verde aliorumque fluviorum, qui inundant in Rio S. Francisci, vidi in provincia Minarum Generalium, ubi perpetuo frondes gerunt. Ubi vero arido insistent solo, gemmas suas, id quod jam memoratum est, unum et plures annos retinere queunt. Simulatque vero pluvia incidit aut rores sunt frequentes, folia mira proveniunt celeritate. Unde facile potest evenire, ut vespere fervido in silva foliis orbata castra ponas et, quum per noctem pluerit, permigres die sequente silvam, quae prodigio quodam percussa teneram induit parvorum et optimi odoris foliorum viriditatem. Etiam quum fronde ornatae sunt hae silvae, uti propter foliorum tennitatem eorumque in extremis ramulis singularem collocationem, sic propter florum habitum proprium quandam prae se ferunt adspicuum; attamen praecipuas suas proprietates multo accuratiores offerunt et dilucidiores, dum foliorum carent tegumento, quia aetate plurimos quoque in illis fructus conspicias, quippe qui denum, postquam decidere folia, soleant maturescere. Hos autem fructus minus quoque observavi esse carnosos et succosos, sed potius duriores saepe atque liguosos, si cum illis comparaveris, quos edunt silvae primariae. Quodsi hujus silvestris formationis singulas contemplantur arbores, eas licebit et magnitudine et incremento et ramorum flexu comparare maxime cum arboribus solitariis, quae cernuntur in ea regione, quam vocant *Ta-boleiro coberto*, cujus in tabula III. expressimus imaginem. Totus vero harum silvularum adspicuum simillimus est adspicui nostrorum, quae Europa alit, nemonum frondosorum, quae per frigidam anni aetatem frondes amittunt. Ut in nostris silvis solum vides nudum nec nisi raro eodemque arefacto obiectum gramine aut

sejunctis fruticibus virgultisque, ita hic quoque per aetatem siceam solet fieri. Et simul ea re possunt cum silvis nostris frondosis conferri, quod, donec carent frondibus, uti ramorum distensione ita caudicum crassitate altitudinēque atque corticis indole fere conveniunt cum silvis nostris *Fagorum*, *Ornorum*, *Quercuum* mediae aetatis, *Populorum tremularum*, *Alnorum* aliarumque.

Nihilominus, si quis attentus naturae scrutator subito ex nostris silvis illuc deportaretur, extemplo ille magnas quasdam utriusque esse silvae varietates non posset non animadvertere. Primum enim Catingae Brasiliae multo majorem continent diversarum specierum generumque multitudinem. Etenim quum in nostris silvis frondeis unam modo aut paucas tantum arborum species easque fortasse certis virgultorum depressorum speciebus permixtas conspicias, illic oculis uno eodemque momento plus viginti offeruntur arborum species, quae cum dimensionibus tum ratione ramos diffundendi, induendi-que corticem ac gemmatione pulcre queunt dignosci. Hic vides magnae crassitatis arbores, quae in paucos robustosque ramos et paucos transeunt surculos; ibi alias ramulis virgatis, fastigiatis aut corona exstructis rotunda arborum et varie distributorum ramulorum. Hic conspicimus crassum, inaequum, asperum corticem, illic laevigatum et multis crustosis praeditum *Lichenibus*. Nec raro, id quod in Europaeis nemoribus frondeis, ubi omnia decidunt folia, non invenitur, accidit, ut singulae quaedam arborum virgultorumque species etiam hac universae siccitatis aetate utique comas retineant; quae folia fere sunt crassa et corio similia, atque denso tomento tenuium pilorum amicta, uti in *Colicodendris*, vel lepidota, uti in multis *Crotonum* speciebus. Ejusmodi enim folia propter singularem hunc ac proprie exstructum sugendi apparatus vel ex sicco aëre, quantum iis opus est, humidi possunt adhaerere. Aliae autem hujus formationis arbusculae jam paululo aucto aëris humore folia videntur posse explicare, uti *Cnidioscoli* species magnis armatae stimulis, quippe quae foliola jam emisierint, ubi reliqua silva torpet et omnibus orbata stat frondibus. Tum aliud inveniet viator utriusque silvarum formae discrimen eo, quod in illis Catingis saepissime immixti sunt parasiti et funes, quae plantae in Europa raras modo nec nisi multo minores deprehenduntur. In Catingis epiphytorum copia est permagna, unde vel per siccissimos menses illis vigorem quandam et juvenile ornamentum impertunt. Sunt autem hae plantae maxime oriundae e naturalibus ordinibus *Bromeliacearum*, *Aroidearum*, *Nopalearum*, *Filicium*, *Loranthacearum*. Postremas modo, species *Visci*, *Phthirusae*, *Psittacanthi*, *Struthanthi* veros esse parasitos neminem fugiet, i. e. plantas, quae descensum in ipsum lignum stirpis, cui innascuntur, denitunt. Earum vita pendet de ratione, qua movetur succus in caudicibus illis alienis, et plerumque soleat florescere, quum illi virescunt. De *Viscorum* speciebus, quod genus flores profert dioicos, notandum est, frutices masculos fere in superioribus insidere arborum ramulis,

Tab. physiogn.

quam femineos, id quod a natura propitia ideo videtur esse institutum, ut pollen ex antheris demissum facilius possit ad pistillum pervenire. Cetera epiphyta non ita partibus inferioribus sunt obnoxia, quippe quae non nisi in superficie arborum accrescant, quum aut maxime aere alantur, uti *Orchideae*, quibus natura magnas idcirco dedit nutrimenti copias et quasi hibernaculum in petiolis folisque carnosus, aut humo auctae luxurient in cavernis et recessibus arborum coacervata, ut *Bromeliaceae* et *Aroideae*. Potissimum prioris sunt familiae species, quae in his Catingis multae et largae apparent. Modo sunt *Tillandsia usneoides*, *recurvata* aliaeque affines species, quae hic consociatae inveniuntur et arborem saepe iustar nostrorum *Lichenum* epidendrorum cano quodam et unicolore cingunt vestimento, modo magnificae species *Bromeliae*, *Pitcairniae*, *Billbergiae*, *Guzmanniae*, *Aechmeae*, *Caraguatae*, *Pourretiae*, quae magna sua folia arcte convoluta semper afferunt viridia atque in illorum imo sinu pluviam roremque diu queunt reservare, quo alimento auctae tum quoque florescunt, ubi arbores, quibus innascuntur, profundissimo hiemis sopore videntur esse sepultae, quo pacto saepe coronant arbores aphyllas pulcherrimo colore roseo, purpureo, flavo, caeruleo, quo distinctae sunt bractae et perigonia. Non raro haec epiphyta refugia praebent bestiis, quae aut hauriunt aquam in iis coactam aut fetus deponunt in humida umbra, quae sola relicta est per menses siccis pluviaque carentes. Ejusmodi foliorum compagem si imam perforaveris, aqua arcus instar effertur, de qua re orta videtur fabula fontium vegetabilium. Ego ipse non semel siti exustus ut ad haecce vegetabilium aquarum confugerem receptacula coactus sum; sed quum eae repletae essent hylarum copia earumque larvis, araneis, phalangis, quin parvis quibusdam, quae arbores amant, anguib, fastidio correptus non antea ut illam biberem potui moveri, quam aqua (quae ceteroquin satis manet frigidula) diligentissime esset liquata. Verum benigntate naturae alia quoque in his regionibus adest planta, quae viatoribus aquam quamvis foedam offerat hauriendam. Arbor enim ex ordine *Spondiacearum*, *Spondias tuberosa* Arrudae extracta est magnis tumidisque radicibus, quarum pars interna cava est atque fluido impleta. Aquarum inopia coacti non raro aperiunt illi securi haecce subdita receptacula, ut aquam sibi parent, licet illa e ligno saporem assumerit terebenthinae assimilem. Aliorum epiphytorum, *Aroidearum* *Orchidearum*que in arboribus harum Catingarum paucae modo eaeque rariores inveniuntur species, quam in perpetua umbra humidoque vapore silvarum primaeviarum, in quibus *Aroideae* ingenti foliorum spadicumque ambitu, *Orchideae* florum magnitudine eorumque varietate ac singulari forma sunt insignes. Etiam *Filicum* species in his Catingis cum aliis comparatae rariores cernuntur, praecipue absunt magnae illae species frondibus rosulatis, quum contra in arboribus ipsis hic illic conspiciantur minores illae species caudice insignes humili ramulosque varie effundente, qui siccis vestitus est

lepidibus, uti *Polypodium incanum*, *vacciniifolium*, *persicariaefolium*, *sepultum*, *Vittaria lineata* et *lanceolata* rel. Frequentissimae insident hae Filices in palma silvis Catingis solemnibus, *Coco coronata*. Hic illic oculi fortasse incident in *Hymenophylli* et *Trichomanis* species epidendras. Non ita rara epiphyta cernuntur species quaedam ex ordine *Nopalearum*, uti suaves *Rhipsalides*, *Cerei flagelliformes* et *Epiphylli*, qui florum ambitu colorumque venustate excellunt. Praeterea autem *Nopalearum* familia speciebus quibusdam fruticosis vel in altorum arborum formam emicantibus atque *Melocactis*, qui in solo lapidoso aut in saxis crescunt, hisce silvis proprium quandam adtribuit habitum, nec possumus negare, hanc silvae formationem unam esse tota Brasilia, ubi inprimis ille ordo regioni colorem quandam impertiat ac varietatem. Nam quamquam interdum tam in silvis primaevae quam in campis largae earum adest copia, inter ceteras tamen vegetationis tropicae formationes evanescent; hic vero uti numero sic magnitudine eminent. Conspicis ramulosas angulatasque *Cerei* species, *C. Jamacaru*, *hexagonum*, *geometrizantem* et alios, inter reliquas arbores accrescere in altitudinem viginti pedum et triginta, et ramulos aphyllis veluti candelabri brachia saepe diversissimis formis extendere, aut teretes et striatos *Cereos*, ut *Scopam*, densa serie directo ascendentes efficere obices impenetrabiles, aut varias *Opuntiae* species per nudum campum rotundis diffusis acervis. Has plantas notum est ea extructas esse facultate, ut non nixae vastis radicibus per totam superficiem carnosam ex aëre petant vivendi adjumenta, unde prorsus conveniat naturae, quod praecipue vigent in solo sicco nec multis nutrimentis praedito.

Qua quidem observatione motus non possum non aliam memorare Catingarum conditionem, quae non ad physiognomiam spectat horum nemorum, sed ad physiologiam. Etenim constat plantae assimilationis processum, ubi ad simplicissimam redibis rationem, nihil esse, nisi quod recipiat illa principium carbonaceum ex acido, quod eam ambit, carbonaceo et oxygenium atque hydrogenium ex aqua oblata. Principium oxygenium, quod inest in aqua et acido carbonaceo, hoc processu plus minusve exhalatur, quatenus particulae, quae inde formantur chemicae aut nullum aut paululum oxygenii requirunt ad compositionem suam chemicam. In illis igitur regionibus, ubi planta elementa ista, principium carbonaceum et hydrogenium, propterea quod ibidem materia vegetabilis frequenter dissolvitur in principium carbonaceum (i. e. propter frequentem humi formationem) et quod haud raro pluit, per omne anni tempus accipit, non est, quod in se ipsa fingat illis nutrimentis hibernacula; sin minus, uti hiece in aridis Catingis, a natura sapiente omnium matre ita videtur extructa, ut ipsa certis quibusdam particulis secretis habeat, unde sibi queat parare illa elementa, nisi ipsi offeruntur humo et aqua. Jam sunt Catingae aquae inopes nec multam continent in solo humi copiam, quum quas vegetabilia demittunt materias, eae propter ipsam fluidi penuriam non tam

putrescant, quam tempestate exsiccatae et in pulverem tenuem et flavum mutatae ventorum flamine dissipantur. Plantae igitur, quae in Catingis vivunt, fere eadem utuntur conditione, qua illae, quae ad primam viridum organorum evolutionem carere debent humo, uti aliquot plantae tuberosae et bulbosae, aut uti corculum, quod alitur seminis albumine. Quodsi surculos illae et foliola sunt explicaturae, novas partes aqua adjuvante debent effingere ex principio carbonaceo, cujus iis jam inest copia. Pro ejusmodi vero fundamentis mihi in aliis harum plantarum videtur esse habendus crassus cortex, carbonicis repletus substantiis, in aliis ipsa succorum copia, qui lentitudine, gravitate et multitudine tum substantiae, quam Cautschuk vocant, quum resinarum oleorumque aethereorum, oxygenio liberorum, multum discedunt ab aliarum plantarum succis tenuibus, aquis, liquidioribus. Unde non in ulla alia Brasiliae vegetationis forma tot reperies *Apocynaeas*, *Asclepiadeas*, *Sapoteas*, *Euphorbiaceas* et *Terebinthaceas*, quas omnes eas esse constat plantas, in quibus saepe succi denso lacte et resina aromatica referri deprehenduntur. De his causis contenderim, hosce succos adesse pro fundamentis, ex quibus plantae novos surculos et nova folia floresque effingant, ubi pluvia incidente ex somno hibernali expergefiunt, ut secundas quasi vitae sustineant partes, i. e. ut alteram prolem progignant; quam rem cum actione foliorum, insurgendo et expirando nutriendi, miro quodam modo esse connexam vix est quod moneamus, quum folia et nutriendo inserviant, et florem fructumque praeparent et quasi viam illis muniant.

His ductus cogitationibus, ut pauca quaedam de soli aerisque apponam conditione, quae obtinet in silvis istis collucatis, commoveor. Praecipue illae cernuntur in calce, in denso eoque crassorum granorum granite ac diorite, quum aut non appareant aut non nisi rarae ac parcae in diversis saxorum generibus, quae maxime quarzo consistunt et argilla. Extensae igitur geologicae formationes itacolumitis seu schisti quarzosi chloangis, lapidis ferrarii merga commixti, pyropocilli foliacei etc. ab hac, de qua dicimus, plane alienae sunt plantarum formatione. Saxa Catingarum saepe tenui tantum terrae strato oblecta sunt, modo argilla aut merga arenosa, modo merga calcea; et humi quantitas in terrae strato insita est admodum exigua. Haud raro sales quoque continet terra, uti natron muriaticum, calceam muriaticam et sulfuricam, argillam et magnesiā iisdem acidis combinatas. Aqua, quae in sinibus post pluviam restat, uti fontes rarissimi, qui hic illic effluunt, salsi amarique quid habent nec suavi sunt sapore et saepe noxii hominibus, adeo quidem, ut illi maxime adtribuat frequētia febrium intermittentium. In quibusdam regionibus Catingis praeditis, uti ad Bio de S. Francisco, apud Formigas, in Comarca do Rio das Mortes Minarum Generalium et circa Montes Altos in parte Africae spectante deserti Bahiensis, saxum calcareum multis interceptum est et profundis cavernis, in quibus in strato mergae argillaceae multa ossa reperiuntur bestiarum antediluvianarum et, uti fieri solet, magnae nitri

copiae. In his regionibus ammonio quoque satis nutritur Catinga, quod tanto opere auget plantarum incrementum; alibi vero, ubi nec nitrum nec sales ammoniacales continent montes, statuendum est illud ex aëre his silvis adtribui; id quod allevare videtur magna interdum ferri oxydulati copia, quam recondit solum argillae plenum, quum illud constet attrahere ex aëre ammonium et per chemicas quas efficit conjunctiones desigere in solo. Hac ratione videtur esse deducendum, quod tot adsunt partes principio azotico infectae (uti gluten, materia albuminosa et varia alkaloidea, quae nondum detecta in plantis Catingarum iuesse probabile est) in regionibus iis, quae nunquam arte quadam sunt stercoratae inque quibus hestiae et pauciores et minores videntur esse, quam quibus putrefactis materiae azotico pollentes possint partes ad vegetationem necessarias suscipere. Ex his, quae jam proposuimus, praeterea poterit intelligi, quo modo in plaga, quae pro aquae inopia et humi stercorisationisque penuria omnino quasi condemnata esse videatur ad sterilitatem, tamen haud exigua existere possit silvarum vegetatio.

Coeli denique temperies in regionibus, ubi dominantur Catingae, fortasse per omnem annum est constantior, quam in ulla alia parte Brasiliae tropicae; hoc inde colligam, quod solum sine montium altitudine saepe non multum superat maris superficiem et omnino longe est ab illo remotum, tum quod calor solis ardens, quum absit densum graminis aut alius frondis tegumentum, hic fortior est et perpetuus, unde rarius dumtaxat quam expectes formantur rores, denique quod aer non tam cito ac vehementer ventis redditur frigidior. Quae loci rationes omnes haud scio an efficiant, ut lignum horum nemorum admodum tenui, densa et aequa, verum etiam dura fiat compage.

Quum in antecedentibus communes Catingarum proprietates studerem exponere, eo magis putabam mihi licere disserere explauatus, quo mihi quidem certius est, hanc silvarum formam una cum illa, quam memoravimus, virgultorum, collium arenosorum sive syrtum mediterranearum et quorundam propriae naturae pratorum — quae vocantur *Campos mimosos* — singularem efficere vegetationem, quae pro distincta formatione, fere eodem significato, quo montis quaedam late patens formatio, possit censeri. Plurimae plantae, quas hujus formationis esse putaverim quasque jure dixerim plantas *Hamadryades*, sunt pari ratione dispersae intra eosdem fines; qui partim iisdem vel cognatis montium formationibus partim eo terminantur coelo, quod siccum et calidum solet nominari. Quae plantarum formatio maxime in interiore Brasilia cernitur; est illa *continentalis*. Unde apparet in parte occidentali Miuarum Generalium, in Goyaz et inde Aquilonem versus per partem quandam prov. Bahiensis, Pernambuco, Rio Grande do Norte usque ad Ceará. Hac magna dimensione ipsa habet plures gradus atque depressiones, unde fieri non potest, ut una imagine omnes depingamus proprietates. Ea, quam nunc largius paulo sumi descripturus, est deprompta e parte Africum spectante provinciae Bahiensis, citra Rio de S. Francisco, prope oppidum Caiteté.

Jam vero, quae in hac tabula depictae sunt plantae, eas singulas accuratius enumerabo. Palma, quae hic per silvam est dispersa, est *Cocos coronata*, propter petiolos memorabilis, qui infra coronam instar columnae capitis consistunt. In parte antica sinistrorsum est *Melocactus*, qui in vertice portat rubrorum crinium magnum discum, juxta *Bromelia* humi crescens, *B. laciniosa*, ab incolis dicta *Macambira*. Retrorsum magis cernitur *Cereus Scopa* densis ordinibus immixtusque est frutex *Opuntiae brasiliensis*, aculeis validis deorsum spectantibus insignis. Una quae in hac parte conspicitur arbuscula est *Cnidocotylus lobatus*, qui ipse explicare incipit folia stimulis armata. Collis, qui remotior paulo ascendit, et *Bromelia laciniosa* et multis virgulis *Opuntiae elatae* et *O. Fici Indicae* est vestitus. Ingens caudex *Cerei Jamacarú* altitudine et crassitate certat cum aliis nemoris arboribus; idemque oneratus variis parasitis, *Bromeliis* et *Pithecoctenis*, Bignoniaceae quadam, quae propter capsulas echinatas a Brasilianis nominatur *Pente de Macaco*, i. e. simiarum pecten, incipit inclinari. Prope adstat truncus defunctus, in quo magni caespites *Billbergiae patentissimae* consedere. Arbor extracta caudice instar alvi tumescente a me appellata est *Cavanillesia tuberculata*; affinis *Adansoniae* est, arbori Libyae celsissima, cujus locum in hisce obtinet regionibus. Eam admodum molli esse ligno et mediam medulla crassissima, non denso ligno esse impletam nolui praetermittere. Incremento celeri vix plurimum saeculorum assequitur aetatem. Idem putaverim obtinere in *Adansonia digitata* neque, si *Adansonia* arbori hujus speciei propter diametrum 30 pedum adtribuit vitam 5150 annorum, id recte se habere contenderim, quum, id quod multis videatur obnoxium dubitationibus, omnem caudicem circulis ligneis constare statueret. Ante *Cavanillesiam* in media tabula cernitur in fronte caespes *Cerei*, quem propter ramorum lineamenta curvata insigni nomine *geometrizantis*. Prope e nudo solo escendit *Adenoropium Martii*, quae planta e tribu Euphorbiacearum continet lactis densam copiam. Quae in dextra parte antica ramos diffundit arbor, est *Bursera leptophloeos*, quae in patria *Imburana*, i. e. Spondias falsa nominatur. Memorabilis est propter resinam, quam continet, aromate plenam, quae pro principio incitante adhiberi potest et cortice pallide fusco, laevi, splendido, qui similis est cortici nostrae *Pini silvestris*. Ipsa arbor explicare incipit parva et pinnata folia, atque varii laquei *Cissi* et *Paullinae* eam subrepunt. Adstat frutex *Colicodendri Yco* (arboris sempervirentis), quae foliorum viridi splendore et lentitudine in regione hac aphylla eminet. Ejus frondes ab equis mulisque pabuli viridis cupidus saepe petuntur, nec vero impune eas comedunt, quum tormina aut profluvium soleant efficere. *Bromelia laciniosa* et celsissimus caudex *Cerei hexagoni* hauc partem claudunt inter eas plantas, quae praecipue videbantur esse nominandae. Denique lectorum oculos adduxerim ad frequentes *Visci* frutices, qui de pluribus vetustis dependent arboribus.

XL. INSULAE SABULOSAE IN FLUVIO AMAZONUM,
PROVINCIAE PARAENSIS.

Quum de anni Amazonum alio loco (Reise in Brasilien Vol. IB. p. 1341 — 1375) dicerem explicatius, ejus historiam naturalem ita maxime pertractavi, ut illius regnum cum ingenti compararem alveo, cujus ima pars ipse censendus esset amnis et quae eum circumdant vallis partes infimae. Ab hac totius regni parte infima si ad fines illius convertimus oculos, modo celerius nobis, modo lentius est adscendendum, dum ad aquarum divortia perveniamus, quibus lujus fluminis regnum dissecatur a finitimis. Jam vero, qui plantarum geographiam ita tractat, ut respiciat diversarum stationem et habitationem et quo modo pro varia soli coelique ratione disseminatae sint atque distributae, illi in hoc ipso studio patefiet, in longe extenso maximi terrarum amnis imperio vegetatiouem pariter per diversas zonas gradatim assurgere, atque fieri solet in alti montis lateribus, praeterquam quod, quum in montis dorso non ita latae sint istae zonae, hic in immensum patentes totas terras comprehendunt. Jam vero, quae vegetatio in ima fluvialis regni parte invenitur, ea respondet illi zonae plantarum, quae radices montis occupat. Namque uti in cujusque montis imperio quaedam plantae non altius escendant, sed potius in profunda valle remanent, ita etiam plantae se habent alvei imi, idque vel certius quam illic accidit, quum aliae aut verae sint plantae in aqua viventes, aliae non possint carere arena fluviali: quod utrumque vitae principium nunquam invenitur nisi in ipso fluvio aut in infimis ejus regionibus, quas insulae sabulosae occupant. Haec igitur ratione hanc quoque vegetationis zonam in Amazonum fluvii imperio profundissimam ejusque habitum imagine repraesentari videbatur esse necessarium, uti in Tab. I. jam illam depinximus vegetationem, quae in ripa amnis et ad ripam ejus invenitur atque jam paulo altior alteram quasi zonam occupat.

Ex his vero, quae adhuc commemoravimus satis elucebit, hanc vegetationem quam in infima amnis parte deprehendimus neque specierum numero, neque singularum magnitudine posse congruere cum editoribus plantarum zonis. Verae plantae aquaticae in anni Amazonum sunt paucae tantum modo, quod alvei ea est profunditas, ut vix aliqua e fundo ad aequor usque possit ascendere atque se in luce explicare. Simulque ab sunt saxa viva rupiumque scamna, in quibus complures plantae aquaticae solent sese tenere. Unde factum est, ut ne unam quidem speciem e memorabili *Podostemum* ordine naturali iuvenim, quarum praecipue *Boxgandus* (Mémoires de l'Académie de S. Petersb. III.) complures descripsit ex aliis Brasiliae fluvii allatas. Unicum fere insidendi locum in tautae profunditatis fluvio plantis aquaticis praebent magni illi arborum caudices, qui passim e ripa imminet flumini aut in eo innatant. Sunt autem illae fere *Musci* (*Hypnum acuminatum*, *microcarpon*, *Schlottheimia torquata*, *Hookeria pallida*), aut *Musci hepatici*, quales *Jungermannia Trichomanis*, *squamata*, *contigua*, *gra-*

nulata, *diffusa*, *gracilis*) et *Conservae*, quarum nomino *Ojarascam* Brasilianorum, *Lyngbyam versatilem* Kunzii, quam Poeppigius narrat vitare Brasilianos sese lavantes, quia timent, ne fila ejus tenuia, ubi corpori adhaerere, ut effluent crines, efficiant. Dumtaxat iis locis, ubi amnis in sinus vadosos diffunditur, qui ita sunt collocati atque muniti, ut non quoque fluctu alte obruantur arena volatili aut etiam prorsus possint abripi, domicilium ponit vegetatio paucarum, quae verae sunt aquaticae, plantarum. Ex his allego *Philodicea Hoffmannseggii*, *Toninam fluviatilem*, *Cabombam aquaticam*, *Nymphaeam Amazonum* et quae cognata est *Euryalen amazonicam* Poeppigii, *Mururi* Brasilianorum, foliis orgyiam latius, *Pontederas* varias, *Viltarsiam Humboldtianam*, *Pistiam Stratioten*, quae per omnes aquas tropicas frequentissima, ut discus foliorum viridium, libere circumnata et denique *Azotum microphyllum*, parvam illam et mirificae structurae, quam tanto opere in libro de plantis cryptogamis Brasiliae tab. 74 et 75 adumbravi.

Praeter hasce proprias aquarum plantas, quarum majorem partem non solum hujus amnis esse imperii, sed longe per tropicas terras divulgatam neminem fugiet harum rerum peritum, mihi illae sunt plantae recensendae, quae in locis fluvii subjacentibus, in insulis quae in illo insunt, sabulosis atque in syrtibus, quae ripas ejus obtinent, solent nasci. Huc referendae sunt potissimum *Salix Humboldtiana*, *Alchornea castaneaefolia* (*Hernesia* Kunth.), quae arbores ambae, humili facie et frequentibus ramis fastigiatis, locum ibi obtinent nostrarum *Salicum* fruticosarum, foliis angustis donatarum. Quum alii Brasiliiani eam nominent promiscue *Oiranam*, alii nuncupant *Salicem Salgueiro do Rio et Alchorneam Oiranam*; quae arbusculae ita sunt compositae, ut sine ullo quarum detrimento per partem anni in multa aqua esse possint, quin adeo plane illa demersae. Enascuntur consociatae in ipso fluminis fundo, i. e. in insulis sabulosis syrtibusque, quas tempore aestus saepe ad viginti pedes superstagnant undae. Simul sunt late disseminatae; *Salix* enim *Humboldtiana* in universo Amazonum fluvii imperio cernitur usque in intimas Peruviae regiones versus occidentem, atque pari modo *Alchornea* deprehenditur apud Orinocum et S. Fraucisci fluvios. Harum arborum lignum est molle et valde propensum radicibus agendis succedaneis, unde in illis calidis humidisque regionibus bene possit adhiberi ad varias moles easque vivas in flumine substruendas.

Tertia arbor, quae hic et maxime in insulis minus inundationi expositis apparet, est *Ambaiwa*, *Cecropia palmata*. Haec mirifica arbor jam antea (Tab. VI. p. XVI.) est commemorata, ubi illam dixi longe esse pervulgatam per Brasiliam (sed etiam in plurimis reliquae Americae invenitur regionibus tropicis) neque altius superare Oceani aequor. Nusquam vero vidi frequentiore pullulantem quam in aliquot insulis arenosis, quas circumveniunt fluvius Amazonum ejusque confluentes; hic efficit non nunquam totas silvas, quae propter caudicis corticem album betulaceumque pariter atque foliorum

ramorum paucorum directeque de summo caudice tendentium folia magna, splendide viridia, lobata inque inferiore parte albo-tomentosa singularem quandam praebent adspectum. MARCONIUS, qui primum post Noticias do Brasil Gabrielis Soares de Souza cap. 59 arborem descripsit et depinxit nomine in Brasilia vulgari *Ambaiba* (vel *Embaiba* sive *Ambauva*) in Historia plantarum edit. 1648 p. 91, ipse jam disserit de celeri ejus incremento; qui quum m. Augusto a. 1639 arbusculam vix dimidium pedem altam in horto suo conspexisset, inter anni spatium jam decem pedum celsitatem et novem digitorum crassitatem est assecuta. Hujus celeris incrementi ideo maxime feci mentionem, quod alias vix videatur posse fieri, ut haec arbuscula in regionibus, quae saepe magnis iisque subitis obnoxiae sunt inundationibus, tam frequenter habitat. Quemadmodum omnes aliae arbores, quae cito adlescunt, sic haec quoque praedita est ligno levissimo, cellulis divite, iuope vasis ideoque mollissimo. Ejus fragmentum in aere plane exsiccatum erat ponderis specfici = 0,18. Jam quae de vario usu *Ambauvae* possint adferri, ea hoc loco silentio praetermittenda putavi, ut pauca quaedam adjiciam de vegetatione illa, quam offerunt profunda ista loca, quae ad Amazonum amnem adjacent. Lectu digna de hac arbore adfert quoque optimus DOBBIUS in historia de Abiponibus a. 1784 editae vol. I. p. 438, qui *Ambay* arborem appellavit.

In mediis hisce insulis sabulosis, quas Indiani lingua Tupitica vocant *Yby-cui*, i. e. terram contritam, praeter tres, quas memoravimus, arborum species raram tantum aliae inveniuntur. Ubi terra luto adducto edita est atque firmata, ibi paulatim ea obtegatur vegetatione, quae efficit silvam litoralem, quam vocant *Caa-Ygupo* quamque in Tab. I. jam depinximus. Quae vero arbores in insulis hoc modo conditis ponunt domicilium, eae, quo aut requirunt aream parciore humo mixtam aut solum uliginosum lutique plenum, deum sunt distinguendae. Sic fere *Theobroma Cacao*, *Sapium aucuparium*, *Ilura crepitans* amant insularum loca arenosa, contra *Smilax syphilitica*, *Bactris Marajá*, *Astrocaryum acaule* et *vulgare*, *Pachira aquatica*, paludosa, ut novam silvae praeparent vegetationem. Plautis arborescentibus, quas frequentes in insulis animadverti sabulosis, adscribenda est *Hippocratea*, quam appello *inundatam*, et duae sibi cognatae *Laurinae*, *Nectandra canescens* et *Amazonum*. Etiam species aliquot *Psidii*, *rivulare*, *densicommum*, *Inga semialata*, *splendens* vel aliae ejusdem generis cernuntur iisdem locis, atque in superiori amnis regno maxime est *Eugenia egensis* notabilis, quae frequentes radices succedaneas, veluti filarum e summis ramulis demittit in undas; qui idem modus radicandi e superioribus partibus omnino ibi deprehenditur in multis plantis, ut in *Blakea quinque-nervis*, *Fico anthelminthica*. Inter arbores in ripa sollemnes affero *Pterocarpum Draconem*, ramis extensis insignem, *Phellocarpum Amazonum*, *Corythocarpum macrophyllum*, *Spizian distichophyllum*. Has inter arbores volvuntur varia virgulta se flectentia, quorum e

Tab. physiogn.

multitudine nomino praesertim *Feuillaeam cordifoliam* et complures species *Bignoniacearum*, uti *B. aequinoctialem*, *spectabilem*, aliasque nondum descriptas, uti *lentam*, *xanthophyllum* et illam, e qua Indi colorem puniceum Carajuri praeparant, *Smilacem irroratam* et aliquot *Dioscoreas*. Plures *Cucurbitaceae* per placidi aequoris superficiem stragulum densum contextunt: *Elaeterium carthaginense*, *Melothria pendula*, variae species *Anguriae*, cum quarum sarmentis multae connexae sunt species *Ipomoeae* et *Convolvuli*. E vegetabilibus herbaceis, quae in syrtibus proxime ad undas gignuntur, allegandae sunt praecipue *Sphenoclea zeylanica*, planta troparum cosmopolitica, *Eclipta erecta*, *Scoparia flava* et complures graminum species, uti *Paspalus pyramidalis*, *Panicum Balanites* Trin., *elephantipes*, *maximum*. Quae plantae omnes non crescunt in fervidis insularum arenis, sed illic modo, ubi litora aqua inundantur et plures menses quotannis sunt fluctibus demersa. Emittunt culmos relabente unda ad quatuor vel sex pedes altos, quibus tum tenerum amatumque pabulum praebent miro illi lactanti bestiae, *Peize Boy* (pisci bovino) Brasiliaeorum, *Manato americano*. Ubi amnis denuo assurgit, haec graminia plane obruntur et aqua recedente loco putridorum culmorum foliorumque recentia celeriter emittunt: quippe natura in regionibus illis vitae vigore referis non patitur ullam intercapiediem. Haecce de insularum vegetatione sufficient in universum prolata. Jam id modo volo adicere, quae plantae nostram tabulam spectanti obversentur, easque a sinistra ad dextram procedens deinceps enumerabo: *Bombax Munguba*, — *Nectandra (Pomatium) canescens*, — *Salix Humboldtiana*, — *Panicum maximum*, — *Cecropiae palmatae* silvula, — *Euterpe oleracea*, — sarmentum *Feuillaeae cordifoliae* et *Bignoniarum*, — *Alchornea castaneafolia*, — *Passiflorae* fruticem volubilem, *Cecropiae* caudicem obvolvens.

XII. SILVA MARITIMA ARBORUM VITIPARARUM,

PROPE UBATUBA, IN PROV. S. PAULI.

Quum priorem expoueram tabulam, dicendum mihi fuit de vegetatione illa, quae imam ad summum amnem efficit coronam; de qua nunc me accingo agere accuratius, ea ad oceani ipsius marginem pari utitur conditione; unde queas affirmare, eam secundum proprium Thalassophytorum formationem occupare Brasiliae stratum profundissimum. Atqui mira illa vegetationis forma non in Brasilia solum habet locum, sed fere per omnes oras intra troparum fines est divulgata atque ita quidem, ut ubique eundem prae se ferat habitum, licet non iisdem quoque loco consistat speciebus. In ima illa, quae Amazonum fluvium circumjacet, vegetatione atque pari modo apud alios omnes Brasiliae amnes majores plantarum nobis oblata est hand exigua diversitas et quidem herbae caducae, gramina, frutices, virgulta, arbores; de qua nunc disserimus vegetatione illa paucas dumtaxat comprehendit species: *Rhizophorae Manglem* (a qua auctor Florae Essequeboensis dignovit *Rh. racemosam*), *Aricenniam*

nitidam et tomentosam, Conocarpum erectam, Lagunculariam racemosam et Bucidam Buceratam. Non illae cernuntur in terra, sed radican- tur in luto tenui isto, alben- ti et pul- ti aequall- haud dissimili, quod a fluctibus oceani eliditur ad litora demissa ac propter magnam, quam secum portat, corporum putridorum multitudine, ingratos spargit odores; in hoc igitur iun- xae terram vestiunt deus- sismo et per omnia anni tempora laete virenti frondium cingulo. Verum ubi non datus est locus strato ejusmodi coenoso, in oris arenosis, saxi- rupibusque obsitis, ibi illa forma vegetationis non apparet. Unde, qui illuc navigio accedit, ex ejus praesentia plus minusve potest capere conjecturam de natura atque habitu litorum, quae sunt ea amicta.

Ubique haec silvas maritimas, quas e sermone Hispanorum Lusitanorumque appellare liceat *Manglares* vel *Mangueses*, conspiciamus e longinquo, omnes in universum eo congruunt, quod offeruntur nobis arbores quidecim pedes ad quadraginta quinque altae, quae ex ipsis oceani undis videntur assurgere et ramos surcu- losque, foliis coriaceis splendentibus dense oblectos, adeo coercent atque connectunt, ut nequeas invenire spatium pedem amplum, quo fronde interrupta posthinc terra conspiciatur litoralis. Ubi terra in profundam ex- tenditur plantitiem, ibi silvae ejusmodi cingulum prorsus intercludit longiorem prospectum, et qui Europaeus fortasse primo se appropinquat oris tropici, ille nihil animadvertet nisi summam lasciviam frondiumque uber- tatem, sed minime illam formarum varietatem venusta- temque, quae solet expectari. Quo loco simplex regnat vegetatio silvarum *Mangle*, eo, uti jam alio loco (*Palmae Brasil.* p. 30) commemoravi, non conspiciun- tur *palmae* et aliae plantarum formae magnificae.

Simul atque vero propius accesserit ad haec sil- vulas litorales Europaeus, ei offeretur proprietas quae- dam autem non spectata, quippe cernitur silva, cujus cau- dices niti videntur in multis arenis ejusque rami, tam- quam radicibus parum sustineantur caudices, ut fluctus accessu se defendant ab undarum impetu, deorsum ex altitudine decem, viginti et plurium pedum demittunt radi- ces succedaneas, ita ut arbor quoquoque et radices et ramos foliaque videatur una explicare. Quemadmo- dum vero una arbor, ita etiam ejus finitimae frequen- tes sunt extructae, omnesque hae arbores praeterea sic sunt invicem connexae atque complicitae, ut non queas perspicere singulos truncos dignoscere et qui sicut unius- cujusque ramuli. Qui memor juvenilis studii in legen- dis antiquis scriptoribus rite et majorum more collocati in mentem sibi revocabit miras illas descriptiones, quas edidit STRABO (*Lib. XV, c. 1*), PLINIVS (*Hist. Nat. Lib. XII, c. 5*), QU. CURTIUS (*Lib. IX, c. 1, 10*) de fici- Indiac, quae funiculis e summa coma demissis et radican- tibus integram efficiunt silvam, ille hujus ima- ginis, qua expressa est vigoris tropici ingens potestas, alterum putabit se videre exemplar.

Hae proprietas inde ducenda est, quod, quae has silvas formant arborum species, isto modo explicantur, quem in plantis nescio an parum apte nominant vivipar-

tum. Omnino appellantur plantae viviparae, quae extructae sunt progignendi apparatus ejusmodi, qui quidem ut novam proferat sobolem non debeat redire ad humum, sed qui aut semina, i. e. propaginis futurae rudimenta per sexum elicit, progignit, aut bulbillos, embrya sexus expertia, quae supra terram evolvuntur, id quod duplici ra- tione solet fieri. Aut enim incipit corculum, quae seminis pars primo vitae halitu afflatur, sese evolvere, quin pericarpium ipsum, ex quo prodit, dimoveatur a ma- terna arbore, aut germinat, quum adhuc inest in peri- carpio, hoc vero ipsum a planta dissolutum jam deci- dit. Illud prius, uti cernitur, est singulare atque rarius invenitur in plantarum ordinibus, evidentissimum vero apparet in genere *Rhizophorarum*. Alterum de- prehenditur in *Avicennia, Laguncularia, Bucida, Co- nocarpo*.

Quamvis jam alibi (*Reise in Brasilien I. p. 153 et in commentatione de physiognomia bestiarum et plan- tarum, quae illi libro est addita p. XXV.*) de hac dis- serui formatione tam singulari, nihilo minus hic expla- natius agam cum de hac re, tum maxime de *Rhizo- phoris*, quippe cui data sit grata opportunitas propo- nendi lectori benevolo egregiam picturam, qua offerun- tur silvulae *Rhizophorae Mangles* apud Ubatuba in provincia St. Pauli. Est illa delineata ex imagine pri- maria, quam vir mihi amicitia auctoritateque valde aestimandus, BENJAMINUS MARY, eques, regis Belga- rum ad Imperatorem Brasiliae legatus, in ipso loco eximia adumbravit arte cum multis aliis iisque pulcher- rimis picturis Brasiliensis naturae, praesertim vegeta- bilis, indolem exhibentibus. Ostendit illa silvam secundum oras illius regionis, quae nihil continet nisi *Rhizopho- ram Manglem*; quarum arborum duae apparent in parte anteriore atque omnes ex his lineamentis dignosci pos- sunt proprietates, quibus mirae hujus plantae eminet incrementum. Quocirca primum de hac arbore expla- nabo et, quae de aliis speciebus arborum ad litus mari- timum vigentium erunt dicenda, ea posthinc referam. Jam antiquissimi scriptores, qui verba fecerunt de ad- mirabili Americae vegetatione, hanc arborem laudant cum propterea, quod admodum sit idonea ad forman- das varias supellectiles, tum propter seminis fabricam, quippe quae ita comparata est, ut non nudum embryo- nis rostellum, sed longissimum potius fructum legumini quodammodo similem conspiciere existimaveris; qua de re, ut antiquissimum scriptorem primum allegem, OVIE- DUS haec radicum prolongationes cum fructibus *Bac- trolobii Fistulae* comparavit (*Coronica de las In- dias L. IX, c. 6, Clusii Exot. L. I, c. 1, p. 3*). Qui deinceps describere Antillas Francogallicas, ROCHE- FORTUS (*Hist. des Antilles a. 1658, L. I, c. 8, p. 82*), PLUMIERUS (*Nov. plant. gen. a. 1703 p. 13. t. 15.*), LABATIUS (*Nouv. Voyag. aux isles de l'Amer. a. 1722, Vol. II, p. 136*), omnes plus minusve exponunt de hac arbore, quae in coloniis Francogallicis audit *Paletuvier, Pareuvier* sive *Manglier rouge*. Pari modo de ea relatum est in scriptis Anglicis, uti apud DAMPIERUM (*Voyage a. 1698 p. 65.*) nomine *Red Mangrove*, apud

RAJUM Hist. plant. 1693. L. XXXI. c. 22. p. 1172, Dendrol. p. 115; SLOANE Hist. Jam. vol. II. 1725. p. 63. PATR. BROWN. Jam. p. 211. Ex illis, qui retulere de Brasilia, primi Piso ed. 1648 p. 113 nomine Tupico *Guarapa-iba* et MARCGRAVIUS p. 127 de hac arbore loquuntur. Sed quae de ejus historia naturali explicatissime sunt edita, ea debentur JACQUINO nostrati, qui patrio studio et alacritate inquisivit stirpis hujus viviparae singularem naturam. (Amer. p. 141. sq. t. 89). Postea bonus TURPINIUS (in Diction. des Scienc. natur.) germinantis seminis imaginem dedit, qua ea, quae a nobis ipsis sunt observata, naturae congruenter quidem delineavit, sed minus feliciter explicasse visus est.

Rhizophora Mangle auctorum, quae a Lusitaniis et Hispanis utriusque orbis, voce originis Malajicae *Mangi*, *Mangue* vel *Mangui* atque, ut ab aliis dignoscatur arboribus, quae prope litus maritimum accrescunt, nominatur *Mangue amarello* vel *vermelho* (flava vel rubra), fortasse non est unica species, quae in oris per regnum Brasiliense patentibus inveniatur. At ego nequeo de hac re certum aliquid et exploratum afferre, ita ut quae necesse esse videbantur commemorari ad tabulam nostram exponendam, debeant referri ad speciem, quam modo allegavimus.

In explicanda hac planta id est summum, quod in quoque pericarpio, plus minusve coalescente cum calycis inferi tubo, unum semen progignitur, quod non, uti alias solet fieri, pericarpio aperto solum excidit et deinde e solo propagatur, sed quia ipsum illud, quod in fructu reclusum est semen, in evolvenda embryonis parte radicali seu rostello ab initio totum est, fructus vertice perforato non mox decidit, sed magis magisque auctum ex eo non suis jam cinctum tunicis, quae in fructu relinquuntur, sed plane nulum prodit, et denique dum ad solemnem magnitudinem et egregiam molem pervenerit, parte superiore, quae pericarpio adhuc iuhaeret, soluta, decidit in solum litoris lutosum, ubi celeriter radicans plumulae folia jam ad explicationem parata illico emittit. Quo modo ac ratione illa procedant, a JACQUINO et TURPINIO, vv. clar., expositum est accurate et, licet de appellatione, qua singulae nominantur partes in germinando efficaces, unum alterumve possit significari certius, tamen res ipsa ejusque summa ita est concise explanata, ut plura de illis adjicere ab hoc certe loco videatur esse alienum. Quapropter paucis modo haecce adnotaverim. Ovum anatropon, quod peudet de latere pericarpium, effingit embryon intra integumenta sua, testam et tunicam internam, mox a rostello perforanda, ac proinde ex fastigio pericarpium excitat rostellum, quod fusi instar promissum magis et magis adauctum propter validum sui pondus directo dependet. Plumula in diverso embryi fine insita et pericarpio atque tunicis seminis velata serius demum explicari incipit. Constat illa cotyledonibus quatuor (vel sex?) ramentaceis et circa paucum parum explicatorum foliorum paria convolutis. Ubi corculi radix extrema satis matura est et gravis facta, quod fere per anni spatium evenit, atque planta puerilis unum ac dimidium

Tab. physiogn.

vel duos pedes alta, solvitur corculum infra plumulam a partibus in vicinia adhaesitantibus et planta juvenilis sagittae instar se dejicit directo in coenum aut in vadosa orae maritimae. Hic mox ex parte inferiore quoquoversus incipit emittere oblique tendentes radices. quae plantam juvenilis vigoris inligunt in litore coenoso. Hae radices cito mutatae in lignum formant arcus, qui omnes propter arborum juxta accrescentium appropinquitatem inter se sunt complicati. Evolutio autem harum radicum intimo nexu conjuncta est cum fluctu oceani et luti litoralis profunditate; ibi enim potissimum emicant, ubi rostellum continua aquae vicinitate aut luti humore excitatur, ut in lateribus promittat ramulos. Unde, si quis extensam hujus litoralis memoris seriem inspexerit, etiam cognosceret, validissimas radices aut omnes in eadem acie juxta esse explicatas, aut, uti diversae sunt loco certo aquae altitudines, ita diversis gradibus alias super alias emicuisse. Ceterum longitudo, ad quam juvenilia embrya accrescunt, priusquam eruant e matris pericarpis, non ubique est aequalis, atque conspexi compluria, quae quatuor pedum longitudinem erant assecuta, quia neque aeris motu neque oceani ut se jungerentur effectum erat. Quin adeo fieri posse conjecerim, ut rostellum aliqua re impeditum prorsus non queat removeri e pericarpio; quo pacto evenit, ut simulatque nactum est lutum maritimum, radicetur et novam provocet arborem, quae superne cum matris corpore est copulata. Verum enim vero id est ubicumque accidit singulare, quippe corculum solet, quo modo exposuimus, de ambiente pericarpio liberum, sese evolvere, ut propriam formet arbusculam. Haec omnia per anni spatium procedere observavit JACQUINIUS. Praeter hunc propagandi apparatus etiam inest, id quod jam monuimus, in arbore facultas e superioribus ramulis longas elicendi radices aëreas, quae coenum maris naetas pariter atque embryonum rostella ramos suos implicant et illius truncum quodam modo defendunt.

Hac vero organisationis ratione singula mirum quantum angere copia ac numero est manifestum atque, quum soli uliginosa conditio decidentium rostellorum vitam vigoremque regat et constituat, porro patebit, hanc singularem silvam maritimam deficiente coeno litoris haud amplius posse evolvi, ideoque temporis decursu, ubi sibi ipsa sit libere commissa, in silva terrae continenti fuitima debere extirpari, ut primum hic humus particulis solidis continuo ex altiore terra adversus mare compulsiis magis magisque densatur atque exsiccatur. Contra in parte oceanum spectante silva *Mangle* non potest non perpetuo adaugeri, quandoquidem relictum est solo lutosum illud tegumentum, in quo arbusculae decidentes sese infigunt. Radicibus, inter quas maris lutum impune potest coacervari, continuo multiplicatis non minus efficitur, ut regnum silvarum *Mangle* in hac parte longius utique protendatur. Qua re haud raro accidit, ut simplices hae silvulae per immensos tractus obtineant oras illas vadosas. Simul illae adeo condensantur atque coniectantur, ut vix queat penetrare viator

et, ubi imprudens illas invaserit, admodum debeat cavere, ne longis abducatur erroribus. HERREDA (Hist. general de los Castell. Dec. I. L. VII. c. 15 et L. VIII. c. 4) tradidit, quales et quantas pertulerint molestias acrumnasque ALONSO DE OJEDA, fortis ille atque animosus expugnator et ejus septuaginta comites in silva litorali ad oram Terrae firmæ, ubi ille in arborum *Mangle* densis latebris se occultaverat ab Indianis insequentibus et triginta dies, dimidia parte comitum amissa, per profundum lutum ab arcu ramulorum in reum transcendens circumvagabatur, donec ex illis in firmum litus penetravit. Complures ita palantes atque fame cruciati tentabant comedere corculorum partem medullasam; sed est, id quod jam monuit OVIEDO, cibus ansterus ac stypticus, ejus perpauci modo sint patientes. Contra est, quod commemoramus, in quibusdam regionibus radices aqua immersas dense oblectas esse ostreis, quibus vesci licitum est: unde exitit fama de arbore ostreas ferente. — LABATUS pater venerabilis, qui in libro de insulis Indiae occidentalis in omnibus libenter moratur, quæ sunt dulcis saporis, etiam adjicit, hæc ostreas esse pingues, albas, teneras et veras delicias! (Nouvell. Voyag. II. p. 140.) — Præterea commemorandum est in radicibus truncisque *Rhizophorarum* frequentes insidere Cancros Uça L. (Gorgarinos Lam.) qui e terrarum cavernis subrepentes aliquantum ibi in terra versantur. Partem victus e corculis *Rhizophorarum* videntur sibi acquirere.

Jam vero quæ emolumenta ex mira hæc arbore redundant ad homines, ea sunt haud aspernanda ac copiosa. Primum densa valla silvæ *Mangle* (Manglæres Hispanorum, Manguesacs Lusitanorum) non solum defendunt terram a fluctuum maritimorum violentia, quæ repelluntur spissis earum ac firmis voluminibus, verum etiam jam ab illo inde tempore, quo retulit de provincia Maraguanensi CLAUD. ANDEVILLIUS, spectantur utpote obices, quibus locus muniatur ab hostium invasionibus, quum vix videatur posse contingere, ut agmen armatum penetret clandestina via per silvarum harum tractus longissimos.

Præterea *Rhizophorarum* lignum, quod alborno gaudet albo parum compacto, cerebro fusco et sat denso, adhibetur ad varias aedificationes, in qua re maxime videtur idoneum in aqua propter lentitiam constantiamque, quum minus probatum sit in illis, quæ loco sicco extruuntur. Radicum arcus inserviunt variis fabricarum operibus. Corticis materia subigunt coria, quippe quæ continet magnam copiam principii tannini s. materiei scytotephicae. Ubi alia silvarum genera longius absunt, uti ad oras provinciae Maraguanensis, ibi passim caeduntur quottannis silvæ *Mangle*, quod, si hic illic relinquuntur arbores frugiferae, non adfert incommodi aliquid propter copiam incrementi ac celeritatem. Radix arboris, quæ mollis est et humida, fissa et tosta calida puncturae venenatae utriusque piscis *Niqui* (Cotti grunientis L.) applicata, ejus dolores sedat et membrum laesum restituit, licet prima fronte dolores exasperet: hæcce

Piso. Quum vero hanc arborem natura tot tanque utilibus instruxerit virtutibus et eadem propter singularem propagandi rationem haud sit aspernandum divinae providentiae exemplum, nequeo intelligere, quid fuerit, quod ejus speciem aut speciei cognatae in Congo ad Africae litus occidentale adeo moverit pii ejusdam hominis invidiam, ut ad internecionem usque veniret. Legimus scilicet in MEROLLAE itinerario episcopum quendam apud Conganos ab indigenis male mulcatum in certa hujus speciei arbore signum crucis fecisse, unde sit factum, ut arbor ista, sicuti ficus, de qua mentio fit in evangelio, illico contabuerit.

Hæc igitur sufficiant ad explanandam *Rhizophoram Mangle*, quæ unica in Tabula XII. expressa est. Sed quod mihi non data erit occasio revocandi lectores ad ceteras arbores, quæ ad formationem silvarum *Mangle* pertinent, *Avicenniam tomentosam* et *nitidam*, *Lagunculariam racemosam*, *Bucidam Bucratem*, *Conocarpum erectum*, pauca de illis adjiciam. Has pericarpia decutere semenque ex istis a solo germinare jam memoravimus; rostellum igitur etiam hic perforat fructum, sed non in mirum illum modum prolongatum gravi lapsu conditur in luto, quum lente in humum descendat, indeque emittat surculum, qui mox frondibus obtectus in coronam distenditur. Propter hanc singularem vivendi rationem hæc arbores non solum habitant in maris luto molliore, sed etiam in interioribus terræ partibus. Ubi propria *Rhizophorarum* silva jam cessat, illie hæcce, quam quodam modo *Mangrove* non propriam possimus nominare, longius pergit per fluviorum ripas ad continentem. (Neque hæc plantæ, excepta quaque alia specie, tantum spatii occupant, quantum *Rhizophoræ* solent, sæpius inter se mutantur interque eas complures alii frutices arboresque inveniuntur, ut complures species *Sequieræ*, *Licanie*, *Terminalie*, *Dodonææ viscosa*, *Gustavia brasiliensis*, *Anona palustris* et *paludosa*, *Machaonia brasiliensis*, *Cacoucia coccinea* rel.) Hæc quoque arbores, licet non sint tam singularis indolis, quam *Rhizophora*, jam priorum scriptorum adverterunt animos. Sic duas *Avicennias*, *nitidam* et *tomentosam* nomine Tupico *Cereiba* apud PISONEM et MARCGRAVIUM (edit. a. 1648 p. 73 et p. 127; edit. a. 1658 p. 204) habemus. Apud diversos Europæorum in America colonos hæc audiunt modo *alba*, modo *cana* nigræve *Mangle*. *Laguncularia racemosa*, quam in Peruvia nominari *Montachiba*, in Caracasana provincia *Mangle Bobo* quidam tradiderunt, videtur esse Antillarum Anglicarum *Mangle alba*, *white Mangrove*; apud colonos gallicos vero in Cayenna *Palétuvier rouge* dicitur, teste NOYER (Forêts vierges de la Gujane, p. 40). *Conocarpus erectus* vocatur in Jamaica *Button Tree* vel *Button Wood*, apud colonos Hispanos *Mangle Saragoza*; *Bucida Buceras* in Antillis Anglorum *Olive Bark-Tree*, in Gallorum *Tavernon*, apud colonos Batavos, ob corticem coriarum *Leertouwers-Boom*. Earum ligna inserviunt rebus domesticis.

XIII. PARASITI CADUCI GRANDIUM ARBORUM PERNICES,
IN PROVINCIA RIO DE JANEIRO.

In describenda Brasiliæ vegetatione jam saepius se nobis offerebat locus dicendi de parasitis, i. e. si quidem vulgarem sequimur loquendi usum, de iis plantis, quae crescunt in aliis plantis. Hac vero tabula complures ejusmodi plantas singulares ita sub oculis quasi lectoris benevoli tantaque solertia tentavimus exhibere, ut de formis earum clare posse videatur ac dilucide judicari. Cernitur hac tabula litus insulae, quam vocant Gubernatoris, quae insula sita in sinu fluminis varia praecellit et valida plantarum vegetatione, quapropter priore tempore a regia gente venandi studiosa ferae ibi albantur. In parte postica conspiciuntur litus densa silva amictum, ex qua aliquot caudices *Euterpes edulis*, gracilis illius palmae eminent, et idem altis vestitum graminibus; in antica sinistra et media cernuntur duo caudices *Ficorum*, quae multis oblectae parasitis in directum tendunt, quum alia arbor immensa harum plantarum multitudine tota sit velata atque onere illarum oppressa ita in obliquum declinet, ut totius tabulae longitudinem permeet; haec arbor jam desinit vigere, folia sunt decussa, lignum jam putrescit, sed dense consita est parasitis diversae stirpis, quae in ea tamquam in solo fertili auctiora inveniunt crescendi nutrimenta. Sinistrae hujus arboris parti adhaeret magna planta, *Philodendri undulati*, quae multis in aërem emissis radicibus et in caudice ipso plura nacta est insistenti loca et in solo firmius innititur. Funes, qui de superioribus arboris ramis descendentes in terram se insinuaverunt, longo tractu nec folia nec flores progenerant. Quamquam me fugit, quorum sint illi generum, veri tamen est simile, eos Menispermis aut Asclepiadeis esse adsignandos. Duo illi funes, qui invicem contorti laqueum effingunt plus pollicem crassum, ubi vulneraveris, edunt spissum et acrem succum lacteum, qualem saepius Asclepiadeae emittunt. Cortex harum Lianarum est satis crassa, suberosa, rimosa et albescens. Parva quaedam Aracea, cujus semen ab ave videtur apportatum, in contorta hac Liana germinavit ac folia sua hastata extendit. Prope arborem et e pingui humo, quae eam infra circumdat, accrescit filix insignis *Diplazium Riedelianum*. Ipsa autem arbor, quae dejecta hic instar hortuli botanici ubique oblecta est epiphytis, in ramo radice e terra evulso, gestat magnum caespitem *Philodendri cannaefolii*. Cujus rami pars ima, quae oblique sursum tendit, ipsa testatur tenacem illum vigorem, quo tropica vegetatio excellit. Etenim appetens quasi se in terra insugendi emisit radicem aëream, quae recta via deorsum descendens et sensim nacta solum firme ei infixata est; quae res et rarius invenitur et hic arbore jam aegrotante incrementi comprobatur celeritatem. Paulo superius ad caudicis ipsius fundamentum extenditur caespes *Anthurii crassinervi*, cujus folia non minus ob magnitudinem (non nunquam videlicet quinque vel sex pedes sunt longa), quam propter coriaceam crassitu-

dinem et succosam viriditatem admireris. Huic nobilissimae Araceae vicinam videbis alteram eamque minorem, *Syngonium auritum* (Caladium Vent.), quod densis caudicis ambagibus et larga fronde ita truncum coarctat et velat, ut uni modo Orchideae *Cattleyae guttatae* spatium relinquatur. Magnificum florum colorem, quo venustissima haec planta nitescit, pictura quidem nequit repraesentare; certant cum finitima Bromeliacea, *Billbergia purpureo-rosea*, quae bracteis roseis et tenerrimo corollae nitore tam suavi ab illa discedit varietate, ut doceas, quod hae plantae non nisi artificioso calore sustentatae nostris florum amatoribus queant offerri. Dextrorsum magis sequitur densa series alius Orchideae *Maxillariae aureo-fulvae*, quae multis radicem fibris superficiem perserpit atque inter succosa lanceolata folia protendit florum auratorum racemos, dum *Cactus phyllanthus* juvenescens et grata *Passiflora kermesina* omne fere spatium occupat in superficie dense misereque constrictae arboris relictum. Alter quoque frutex Bromeliaceae et juxta *Amaryllis solandraeflora* explent spatium ad alteram usque arborem, quae in tabula cernitur in directum emineas: quae ipsa funibus est praedita, quorum alii de ramis ejus descendunt solum petitori, alii variis illam circumdant ambagibus. A sinistra parte eminet caudex *Caladii obtusilobi*, in arbore ipsa inhaeret largum glomus *Anthurii digitati* et superiore loco *A. longifolii*. In ipsa fronte a dextra parte arboris est *Amaryllis psittacina*, tum *Anthurium macrophyllum* et *glaucum*; in superiore ramorum eorum, in quos dejecta arbor discinditur, laudo praeterea pulchram *Miltoniam candidam*, perigonii purpureo maculati et labelli candore praestantem, in inferiore *Anthurium lanceolatum* cum longis lancea-similibus foliis, *Dracontium pertusum* vagis ambagibus arete constrictum, atque *Maxillariam placantheram*, cujus caespes inter ambos caudices *Bactridis setosae* conspicitur, quae Palma caespitosa in madidis silvis primitivis Brasiliae orientalis tam crebra invenitur.

Haecce enumeratio diversarum plantarum, quas legentium oculis tamquam principes epiphytorum subjicere tentavimus. Quas quidem plantas si sub tabula cognomine appellavi Parasitorum, id haud justa nominis significatione factum est; nam harum rerum peritis non est quod pluribus demonstrum, omnes hic depictas plantas non veris attribui posse parasitis, sed iis, quae ab hominibus doctis vocantur pseudoparasiti.

Nam si quidem rem ita tractamus, ut scientiae conveniat rationi atque consilio, qua fere via praecesserunt DE CANDOLLE (Physiologie végétale III. p. 1401 sq.) TREVIRANUS (Physiologie der Gewächse II. p. 789 sq.) et alii, nomen illud iis tantum adscribimus plantis, quae e succis aliarum plantarum plus minus sibi quasi accommodatis et suo ipsorum vigore impletis capiunt nutrimenta; pseudoparasitorum vero nomen iis, quae in superficie aliarum plantarum pariter aluntur, ac si hae aut mortuae essent aut pro ipso solo subjectae.

Utrumque epiphytorum genus ita conjunctum est cum tota Florae Brasilianae natura atque indole, ut

opportuna oblata occasione plura disserere de naturali harum plantarum historia noluerim detrectare. Prius vero agam de pseudoparasitis. Hi sub coelo frigidiorē maxime inveniuntur tanquam membra eorum ordinum, qui humiliorē utantur structura, Lichenum, Muscorum, Muscorum hepaticorum, Filicum; intra tropas vero atque praesertim in Brasilia, terra vegetationis ubertate eximia, etiam inter altiores refereudi sunt ordines, quorum nomio Araceas, Bromeliaceas, Orchideas e Monocotyledonibus; complures Artocarpeas, uti *Dorsteniam* et *Ficos* caudice scandente donatas, Nopaleas, aliquot *Begonias* et genus *Vohriam* ex ordine Gentianarum inter Dicotyledoneas. Hae plantae ubi inveniuntur pseudoparasiti in aliis, radicantur aut in ipso cortice, aut in humo, quae hic illic in arboribus insidet, aut in ligno cortice jam orbatō ac putrescente.

Aliud pseudoparasitorum genus sunt illae plantae volubiles, quae ab initio quidem in terra crescent, sed in caudicibus ascendentes easque perrepentes radicibus succedentibus affiguntur atque, ubi satis inveniunt humi, pariter ibi insistent atque in ipso solo, et ita quidem, ut interdum primitivae radices emorian- tur. Huc referenda putaverim compluria genera Gesneracearum (*Nematanthum*, *Alloplectum*, *Besleriam*, *Hypocytium* rel.), nec improbabile videtur aliquot Bignoniaceas, Passifloras, Ampelideas, Apocynas et Asclepiadeas simili modo posse radicari. Quas plantas ubi sine radice in solo firmata arboribus adhaerentes videris, aut per bestiolas, vel vento, vel alio casu semina illarum apportata esse statuendum erit, aut primigenias radices paulatim esse emortuas. In universum cognoscimus, has plantas omnes radicibus primitivis esse extractas pro ratione satis imbecillibus, contra plus minusve frequentes effingere secundarias; quae radices pleraeque nec longitudine nec crassitate eminent nec multam efformant partem ligneam; id quod e contrario in nonnullis accidit Araceis, ubi longitudinem triginta quin immo quadraginta pedum nanciscuntur atque satis denso utuntur ligni fundamento, uti illae, quae ibidem audiunt *Sipo de Imbé*. Quarum fibrae immergunt in extremum corticis cui accreverunt stratum, et, quamquam non succos vividos, tamen insugunt aquam, ibi non organicis quidem viribus, quia haec pars corticis jam occidit, sed physica quadam attractione retentam. Ex quo apparet hos pseudoparasitos ad unum omnes in vegetabilibus lignescentibus diversissimae indolis sese valere collocare, earundemque maximam specierum varietatem in eodem fundamento posse inveniri; quum veri parasiti, qui praeparato quodam et peculiari indigeant alimento, semper singulari utantur cum certis plantarum speciebus conditione, ita quidem, ut in certo vegetabili saepe multi singuli, exclusis tamen aliis speciebus, ecrecant.

Pseudoparasitorum, qui in aliquo existunt caudice, numerus pendet primum de conditione naturaque ejus corticis; tum quo tendunt et ipse caudex et ejus rami; denique ex numero atque indole specierum pseudoparasitorum in vicinitate habitantium deque aliis condi-

tionibus, quibus ut semina per illum caudicem dispergerentur effici potuit. Quod ad primum illud attinet, equidem semper animadverti, arbores fungosa densa rimosaque cortice praeditas plura in se gestasse epiphyta, quam quarum cortex glabrior duraque esset ac tenuis. Quo est cortex fungosior quoque ampliorem offert plantam, eo est humidior eoque largius praebet radicem fibrillis epiphytorum alimentum ac fundamentum. Quod vero hoc corticis stratum, uti jam diximus, vere jam tempestate est contritum nec nisi excretum quasi arboris putandum, idem illud patefacit, qui accidat, ut hi pseudoparasiti non in cortice solum, verum etiam pari modo in ligno putrido aegrotantium mortuorumve caudicum, quin etiam in trabibus, sudibus lignisque soleant locum habere, quae humana vicinitate jam sunt affecta. Licet in hisce mortuis lignis parum saepe eos conspicias cum propterea, quod omnino illa hominum manibus commutata ligna rara modo in mediis silvis longissimis feriant oculos, tum quod ingenti vi tropici caloris atque humoris prius abeunt in putredinem, quam pseudoparasiti eam nanciscantur magnitudinem, qua oculo lustranti possint facile offerri. Namque est certum observatumque, id quod in nostris quoque hortis botanicis facile tibi persuadebis, has plantas, uti imprimis Araceas et Bromeliaceas, haud celeri uti incremento easdemque satis longa vitae diuturnitate. Saepius vidi magnos caespites *Bromeliae Piquin*, *B. Karatae* vel *Anthurii* cujusdam, quos hominis aeo superiores esse affirmabant coloui, unde haud raro accidebat, ut ipsi in densis coriaceisque foliis rursus non solum multis Muscis et Jungermanniis, sed etiam Filicibus depressis atque longe lateque repentibus, uti *Polypodio vaccinifolio*, *sepulto*, *Vittariae graminifoliae*, *Pleopeltidi angustae*, *Trichomani inciso* et *radicanti*, aliisque minoribus Bromeliaceis, uti *Tillandsiae recurvae*, variisque Orchideis praeberent domicilia.

Deinde in parasitorum ac pseudoparasitorum habitatione augmentoque id potissimum spectandum est, quo versa arbor petat horizontem. Orchideae desiderant praecipue fundamentum horizontale aut quod non nimis arduum esurgat; cujus rei causa posita videtur in gravitate pro ratione voluminis eximia, ut frequentibus quidem nec tamen admodum validis radicibus suffultae densa folia et florum racemos saepe graviore nequeant portare, si recto angulo de arbore dependent. Maxime igitur distenduntur in horizontalibus aut minus esurgentibus truncis et ramis, quod idem obtinet in magnis et gravioribus Bromeliacearum speciebus. Ubi eas conspexi instar magnorum caespitum arboribus verticalibus adhaerentes, fere semper sedebant in bifurcatione. Terneris hujus plantarum familiae formas, uti *Tillandsiam usneoiden*, *recurvam*, notum est lubentissime appendere ramis, quos vel etiam omnem arborem, tanquam denso velo amiciunt. *Pitcairniae*, *Billbergiae*, *Aechmeae*, *Tillandsiae*, *Hohenbergiae* aliaeque inprimis inveniuntur in cavis locis truncorum ramorumque, qui in directum aut obliquum ascendunt. Alia est ratio plerarumque Aracearum, quas notum est ad haud

exiguam se extollere altitudinem, ubi non solum primitivis radicibus affigere sese atque insugere solent, verum etiam radiculis aëreis se firmare atque insistere. Quo plures ac vividiores aliqua horum epiphytorum species effingit radices secundarias, eo minus respiciunt fundamenti, cui innascuntur, directionem, pariter scilicet et verticales et horizontales crescentes. Filices caudice radicante praeditas mixtim modo huc modo illuc tendentes conspicias aut in zenith conversas aut in horizontem. *Fici* species tennes ac lentae, quae uti *Hedera Helix* nostras in scandendo parvis haustoriis se affigunt, in trunco verticali lubenter crescere videntur, ubi folia sua disticha serie expandunt atque illius superficiei plana apprimunt. Omnino eae plantae scandentes, quae non solum amplexibus tenent sua fundamenta, sed etiam parvis capreolis et haustoriis se adstringunt, in verticem ascendere admodum amant atque saepius cernuntur in verticalibus caudicibus, quam in obliquis, nec nisi raro in horizontem vergunt. Hac singulari natura praeter illas, de quibus jam dixi, *Fici* species praecipue allegandas puto *Araceas*, quae in Brasilia communi nomine *Sipo de Imbé* comprehenduntur, ex quibus una species magnis foliis sagittatis extracta saepe miram longitudinem 30 — 40 pedum nanciscitur. Huic quum multis annis opus sit ad tale incrementum, comparat sibi unum plurave loca, in quibus in subiecto caudice nitatur, partem nimirum sui caulis in illo plane expandens, ac denique instar tori densi coronaeque similis circumcirca pullulans; qua incrementi indole sane mira sit, ut fulcients trunci cortice plus minus destructa, in ipso denique ejus corpore ligueo videatur incubare, ubi fortasse alimenta sibi accommodata recipit eoque evadit verus parasitus.

Postremo vero pseudoparasitorum in caudice aliquo insidentium numerus nequit dubitari, quia eo quoque pendeat, an ejusdem speciei aliae plantae sint in vicinia, qua re facillime possit evenire, ut semina aut vento suoque pondere et pluvia, aut per animalia congerantur. Has plantas plerumque in humidis calidisque silvae primitivae recessibus inveniebam frequentissimas, unde eas quasi ex loco stativo magis magisque adaugeri mihi patefactum est; neque erat ejusmodi locis difficile observatu, aves et mammalia in horizontalibus caudicibus ac ramis per tempus insidentia ipsis his potissimum locis illarum semina dispergere. Quicumque vitae securitatem in mirificis illis et horridis silvis aliquantum contemplatus fuerit, illum non fugiet, uti hominem ita etiam bestiarum greges in certis quibusdam viis praecipue migrare, certa certis noctis ac diei temporibus animalia in certis locis silvarum tenere cursum, ea in aliis quiescere ac pascere, in aliis praedari; quibus rebus non dubium est, quin apprime modus ac ratio constituatur, qua planta aliqua et inseritur et disseminatur; quocirca disserendi de hac re occasionem nolui praetermittere.

Ex iis quae adhuc sunt exposita, posse videtur affirmari, pseudoparasitos, de quibus hic potissimum

Tab. physiogn.

agitur, i. e. vasculares (vasis et corpore ligueo instructos) promiscue in sanis atque aegris plantis considerare. Itaque sine discrimine accrescunt, quo aliqua causa adlata sunt eorum semina; corpus vero subiectum aut morbo afficere aut mortem illius accelerare tum poterunt, quum tam frequentes et densi insederunt, ut arborem privent parte lucis necessariae, quum eam in effingendis novis oculis et ramis impediunt, quum pondere suo eam aut comprimunt aut deprimunt et quum vinum humorem in eam deducunt et ingerunt. Quapropter fieri potest, ut pseudoparasiti aequae fere atque veri parasiti baseos suae evadant pestis et perniciēs, quos posteriores non ignoramus vegetabili, cui insident, inferre exitium, ubi nimis frequentes illius succos sibi arrogant idque cum detracto nutrimento tum suo pondere prohibent, quo minus suam vitam queat justo modo sustentare.

Ejusmodi epiphyta si quis conspiciat in Brasilia aut in ulla alia tropicarum terra, larga vegetatione insigni, illi tota istarum plantarum indoles ac natura mirifica videatur esse necesse est, in primis vero homini Europaeo, quippe qui in patria nihil adspiciat, quod aut simile sit, aut forma, coloribus, magnitudine tam insigni modo distinctum. Ac profecto qui advena videbit seriem *Aracearum* foliis pergrandibus ac radicibus per aerem funium iustarum miro modo convolutis, qui *Bromeliacearum* et *Orchidearum* caespites magnitudine varietaeque florum praestantium, *Nopaleas*ve carnosas, quae in una copulatae arbore integrum offerre videantur hortum botanicum, ille non minore stupore afficietur, quam qui conspexerit palmas altissimas et ingentes *Chorisiae* vel *Lecythis* caudices, amplissime extensos et densissimae frondis corona ornatos.

Jam vero postquam quae de pseudoparasitis in Brasilia dicenda erant primaria exposui et quae videbantur necessaria ad accuratiorem hujus tabulae descriptionem, pauca quoque adjiciam de propriis illius terrae parasitis. Hae quoque plantae uti in aliis plagis tropicis, ita in Brasilia multo et frequentiores inveniuntur et formosiores, quam in iis quae sunt extra tropas sitae; quae, etiamsi ad plantarum physiognomiam minoris sint momenti, quam isti pseudoparasiti, iis tamen, qui plantarum naturam scrutantur, i. e. physiologis plura offerunt, quae maxime videantur esse reputanda. Omnes parasiti, quos ego quidem per Brasiliam oculis potui conspicere, mea opinione in quinque majores partes dividuntur:

§. 1. *Mycetes* vel fungi quidam.

§. 2. *Phanerogamae* aphyllae nec virides, radicibus aliarum plantarum insistentes.

§. 3. *Phanerogamae* aphyllae, in caulibus radicanes.

§. 4. *Phanerogamae* virides foliisque praeditae, quae primariis modo radicis partibus in basi insistent.

§. 5. *Phanerogamae* virides foliisque praeditae, quae secundariis modo partibus in basi sese insunt.

§. 1. Quod adinet ad fungos, has plantas probabile est non esse pauciores in Brasilia, quam in aliis terris, sed cum reliquarum formarum altitudine ac singularitate, tum molestiis et periculis, quae obeunda sunt ei, qui illas

inquiri ac diguoscere studet, adhuc ut non nisi rarius illae sint respectae inque lucem protractae factum est. Ibi non solum *Boletum sanguineum*, qui per totam Americam tropicam dispersus coloris rubri igne atque facie coriacea excellit, vidi frequentem, sed etiam multos et magnos *Agaricos*, in ligno cortice et solo densarum silvarum, sicuti in Europa gregatim pullulantes. Pariter inveniuntur *Coniomycetes* et *Hyphomycetes*, nec aliis quam nostris rationibus totus ordo, nisi quod *Gasteromycetes* haud eadem multitudine conspicere memini. Hasce divitias, qui in futuro permigraturi sunt illas regiones, largas nobis patefacient. Ceterum cum LUD. CHR. TREVIRANO, viro insigni mihi-que amicissimo, non possum non consentire, qui (*Pflanzenphysiologie* II. p. 792) contendat, has plantas veros esse parasitos et unicas quidem inter cellulosas, quibus semper aegrum aut jam emortuum corpus (sive vegetabile, sive id quod rarius animale) sit fundamento. Nec potest vocari in dubitationem, quin etsi pleraeque nutriuntur aere qui circumjunctus est atque humore, tamen proprios quosdam atque natura baseos comparatos succos in sese recipiant. Ab altioris ordinis parasitis nescio an in recipiendis alimentis eo maxime discedant, quod baseos succos non integerrimos et vitae vigore perfusos, sed potius eo excipiant tempore, quo illi succi jam recedere coeperunt e singulari vitae dominio aut revera jam prorsus sunt segregati. Nam quum fungorum radices nunquam per corticem baseos ad ejus lignum penetrent, illas e cortice modo aut ligno jam putrescente sugere alimenta apertum est.

Quodsi conjectum est, fungorum matricem filiformem aut fibrosam, quod dicitur *Mycelium*, ex ipsis confluere succis putrescentibus nec nisi singulari fortuna posse evolveri ex ea formas altiores sporasque ferentes, veluti fructus illius *Mycelii*, illud iis, quae novissimo tempore sunt observata, videtur bene confirmari; qua ex ratione etiam id comprobatur, quod auctore NEES DE ESENBECK fungi „vegetatio succedanea, secundaria“ appellabantur. Quod cognomentum si apprimè diximus convenire fungis, etiam par videatur esse, alias plantas cryptogamas, quae in cortice aliarum sese effingunt plantarum, easque mira forma extractas hucce referri, uti potissimum Lichenes et tribu Graphidearum, Verrucarinarum et Trypethelinarum, de quibus cf. ESCUWELER in MARTII Flora Brasiliensi et MARTII Icones select. plant. cryptog. t. 6 — 10.

§. 2. At ab his parum nobilibus parasitis jam ad illos transeo altioris ordinis, quos partium genitalium duplicitate ac tota structura planerogamos esse apparet. Primi ordinis, quem constitui, sunt Parasiti aphylli phytogenii, quales ii sunt, qui primitus in aliis crescunt plantis nec vera gestant viridia folia, sed loco eorum squamas modo aut folia partem mere vaginalem prae se ferentia, quae coelophylla appellare soleo. Genera per Brasiliam observata in eo omnia conveniunt, quod aut ad radices vel caudices hypogaeos aliarum insident plantarum aut in illis (radiciculae

DE CANDOLLE) atque colore fusco, rubescente, flavo vel albescente nihil viriditatis prae se ferunt. Huc referas *Scybalium*, *Lophophytum*, *Langsdorffiam*, *Helosin*, cui adjuugendum *Ombrophytum* a POKERPIO in Andibus Peruvianis detectum, quae genera omnia sunt e Balanophoreis. Multa de vita ac formatione harum plantarum adhuc sunt occulta et iteratis demum in patria observationibus erunt patefacta. De modo quo in parte subjecta inseruntur, relego ad dissertationem amicissimi mihi F. UNGERI (*Annal. Mus. Vindob.* II. p. 15 — 60 cum tab.). Similis parasitismus in generibus invenitur *Frostiae* et *Apodanthis*, quae mihi ideo videntur commemoranda, quod prioris species quaedam in Brasilia reperta est. Illae plantae et ipsae multis obnoxiae dubitationibus, quae adnumerantur Rafflesiaceis, a prioribus jam statu suo discedunt, quum non e radice aut rhizomate, sed e superioribus ejus plantae esurgant partibus, ex qua capiunt alimenta. Ejusdem ordinis parasitorum phytogeniorum aphyllorum decolorum etiam est forma *Orobanchearum* et *Monotropearum* in temperatis terris frequentissima. De quibus quoniam nihil adhuc e Brasilia est relatum, crebras ibi Gesneraceas earum locum explorare conjecerim.

§. 3. Alius est ordo Parasitorum aphyllorum geogeniorum, ad quos spectant *Cuscuta* et *Cusseta*. Hae plantae quin ab initio pullulent sub terra nequit vocari in dubitationem; sed, ubi certam assecutae sunt altitudinem, inclinant sese ad vicinas plantas sive herbaceas sive arboreas, atque emittunt ad latera et caulibus ramulisque parvas verrucas aut haustoria, capreolos, pythmenes, quibus se in plana succosaque cortice subjacentium partium et insugunt et nutriunt. Posteriore vero tempore primariae radices in terra infixae abolentur, quo facto e sola illa planta nutrice vitam sustentant. *Cuscutae* in Brasilia haud raro conspiciuntur in altioribus arboribus, quarum rami passim dense ab iis sunt circumstricti; quod ubi accidit, non e solo crediderim accrevisse plantam ad tantam altitudinem, sed ab avibus aliisve bestiolis in ipsos apportatam ramulos ibi occupasse domicilium. Ceteroquin admodum etiam discedunt haec ambo genera. *Cuscuta* scilicet non viridi est colore, verum ocreaceo aut fusco-flavescente nec habet spiracula in tenerrima epidermide, quae magnis oblongisque formatur cellulis, quum contra *Cusseta* viridi ornata sit colore atque (sicuti in *C. brasiliensi* vidi) in sulcis tenerrime striatae superficiei seriem ferat ellipticorum contra axem primum oblique tendentium satisque grandium spiraculorum, quorum duae cellulae magnae eaeque valvarum modo conclusae altius sunt editae ac pituita impletae paulum pellucida. Haec species pilis quoque longis subulatis est extracta. *Cuscuta* autem uti in Europa, ita in Brasilia in plantis diversissimorum generum invenitur; vidi eam in *Echite*, *Spermacoce*, *Kalstroemia* (*Ehrenbergia* Mart.), *Microlicia*, *Trembleya*, *Schino*; item *Cussetam brasiliensem* juxta diversas plantas: *Cusiam*, *Krameriam*, *Ipomoeam*, *Lasiandrum* eamque clar. GARDNER *Oenotheram* et *Lisianthum* amplectentem observavit.

§. 4. Parasiti foliigeri, originitus inserti (Parasiti chlorophylli DeCANDOLLE Physiol. III. p. 1409 sq.). Huc trahendae sunt Loranthaceae, familia in Brasilia frequentissima, quae in ratione parasitismi aequales habet in Europa *Viscum album* et *Loranthum europaeum*. Illas non herbaceas requirere plantas, in quibus enascantur, sed firmum ligni corpus in universum adnotandum est. Horum parasitorum semen si in alia se evolvit arbore, rostellum ejus penetrat in plantae corticem plicatilem atque per hanc ad corpus ligueum. Parasiti radix palaris ab initio simplicissima serius ociosius in ramulos discedit atque, quum planta nutrix aucto vitae vigore nova continuo ligni corticisque strata sejungit, istius radix magis magisque sese insinuat. Plerumque omnes parasiti radices in cortice corporis subjecti vidi demersas ejusque simplicem caudicem in tumore illius insistentem. Attamen DeCANDOLLE (in Bibliothèque univers. a. 1830 m. Mart. p. 304) animadvertit, apparere e liguris Florae peruviano-chilensis (l. 273 — 279) multas in Peruvia et Chile Loranthaceas radices palmatas multumque divisas etiam in cortice evolvere et extendere, id quod UNGERUS (l. l. p. 33) de pluribus speciebus brasilianis confirmavit. De his quoque conferas cl. KORTHALS de Loranthaceis javanicis.

Horum parasitorum se in parte subposita affigendi rationem nominari liceat insitionem, vento, pluvia maxime vero avium opera effectam, quae Loranthacearum baccas comedunt earumque semina non decocte secreta in arbores demittunt; quae singularis se propagandi ratio nec feros fugit Americae populos, qui idcirco tunc vocant Loranthaceas „Oera-repoty“ i. e. stercus avium. Recte etiam DeCANDOLLE videtur monuisse, eas nisi in dicotyledoneis non inveniri, quum arborearum monocotyledonearum lignum duriores habeat superficiem, quam quae istorum parasitorum admittit insitionem. Cernuntur igitur dumtaxat in dicotyledoneis, sed in his diversissimae naturae ac diversissimorum ordinum, uti in *Theobroma Cacao*, *Eriodendro anfractuoso*, *Vochysia Tucanorum*, *Qualea ecalcata* et *grandiflora*, *Citro Aurantium*, *Guarea purgante*, *Myrsine gujanensi*, *Psidio pomifero*, *Anona crassiflora*, *Guazuma ulmifolia*, *Spixia obtusifolia*, *Stryphnodendro Barbatinam* atque in speciebus *Acaciae*, *Minosae*, *Ingae*, *Nectandrae*, *Rondeletiae*, *Mayteni*, *Spondiae*, *Myrciae* etc. Ex quo apparet, Loranthaceas plantarum succos, qui variae sunt chemicae constitutionis; in quibus aut pituita aut partes balsaminae, tanninum, resina vel resina elastica (Cautschuk) praevalent, posse recipere et in vitae suae convertere emolumenta. Ad quod ipsum aptae sunt haud dubie foliis crassis spiraculisque extractis, quae organa in multis earum, quas supra diximus, plantis desiderantur. Quum ratio quae intercedit inter plantas nutrices atque singulas species fuerit magis constituta, confidentius etiam, quam jam nunc conjecerim, posse videtur statui, unam eandemque speciem in diversissimis plantis valere crescere, in qua re quin formarum quaedam conspiciatur

differentia nequit dubitari, quamquam praesenti tempore nihil dum est accuratius definitum. Quemadmodum in Europa *Loranthus europaeus* in *Visco albo*, ita in Chile *Loranthus laxifolius* in *Lorantho tetrandro* observatus est. Frequentissimas conspexi Loranthaceas in silvis collucatis (Caa-tinga), praecipue in interiore parte provinciarum Bahiensis et Minarum, ubi in humilibus, mutilatis tignorumque modo divaricatis arboribus silvae, quae dicitur *Taboleiro coberto*, dependent magnos efficientes caespites et ipsae fortasse harum arborum incrementum tam miro modo constituent. Eaedem in udis silvis primariis provinciarum Parà et Rio Negro satis multae inveniuntur, ita tamen ubique, ut totam aliquam regionem non insigniore forma induant distinguantve. Quod genus nomine *Psittacanthorum* appellavi, ejus complures species excellunt magnitudine florum, qui variis coloribus, flavis, rubris, viridibus splendent promiscue.

§. 5. Plantae foliatae in terra crescentes, quae seriore demum periodo in aliis lignosis plantis parasitice sese insugunt et crescunt. Hoc parasitismi genus prorsus singulare, quamquam jam diutius in universum fuit cognitum, tamen a me primo (Reisebeschreibung: die Thiere und Pflanzen des tropischen America p. XXXII. sq.) explanatus est descriptum. Duo possunt discerni genera: plantae quae se secundariis insugunt radicibus aëriis et quae ipso caudice aut ramis imitantur parasitos. Utriusque parasitismi natura et causa est diversissima, eadem potestas. Utrobique vehementer augetur ligni copia, qua caudice luxuriante, qua radicibus suberescentibus et in mirum extensis ambitum; utriusque ea est vis et potentia, ut pars subjecta postremo prorsus extingatur. Dixeris hasce plantas *Empusas* *Lamias*ve, quae letali amplexu opprimunt vicinas. Qua de causa in Hispanensi America vocantur *Mata-pato*, *Bejuco Matador* et in Brasilia *Mata-pão*, *Sipo Matador* itemque in Francogallorum Antillis *Clusia rosea* appellatur *Figuier mandit*. Prius horum parasitorum genus nominaverim *Rhizobdallo*s; quo referendae sunt complures *Artocarpeae*, uti *Brosimum microcarpum* et *discolor*, *Cussapoa latifolia*, *Perebea gujanensis* et aliquot *Ficorum* species; ex ordine *Marcgraviacearum* genus *Norantea*, *Ruyshia* et quodam modo *Marcgravia*, in qua etiam caudex in corpore infra posito accrescens observatus est, licet parum sit evidens; ex ordine *Myrtacearum* *Gustavia brasiliana* et *Myrcia egenesis*; inter *Melastomaceas* *Blakea quinquenervis* et *parasitica*; inter *Asclepiideas* et *Apocynaeas* multae diversorum generum species nondum satis cognitae, in *Araceis* complures species radicum aërearum numero insignes, e quibus solum affero *Philodendron*, quod in Brasilia vocari *Sipo de Imbé* jam memoravi. E *Leguminosis* ad illos *Rhizobdallos* retulerim *Sipo de Escada* vel *Sipo de Mororó* *Brasiliensibus*, *Caulotretum gujanensem*, *Outimoutam* et *macrostachyam* atque e *Menispermis* aliquot species *Cocculi*; denique plures *Cissii* species huc pertinere veri est simile. In his plantis oriuntur e caudice aut

ramis radices aëreae, quae acutissimis plerumque prodeuntes augulis proxima via deorsum tendunt. Nactae solum formant torum, ex quo fibrarum emittunt glomus plus minus validum atque istis sese affigunt. Sed ubi in via attingunt truncum ligni, in eo se insugunt plantamque alunt parasitice, ut tamen etiam primaria radix sit in eo occupata. Istae radices aëreae solent esse graciles, teretes et glaberrima tenui pellucida cute vestitae; in apice radicis est mamilla viridis ac mollis, circa quam cuticula in testaceas funebrias exarescit. Adolescente hac parte vividissima existunt complures concentricae alia aliam tegentes, plicatae membranae, quae conspiciuntur, usque dum radicatione est plane perfecta, quo facto sensim abolentur *). (Ceteroquin est quod expresse adjiciam, nequaquam omnes Funes Brasiliae ad parasitos esse adnumerandos. Inter Sapindaceas, Hippocrateas, Malpighiaceas, Trigouias, Bigoniaceas, Convolvulaceas, Passifloras, Cucurbitaceas, Aristolochias haud magis cognovi parasitos, quam in *Clematis* speciebus et in Dilleniacearum ordinis generibus *Davilla*, *Doliocarpus* et *Tetracera*; in herbaceis funibus Leguminosarum et Compositarum (*Mikmarum*), in Rhamneis (*Gouanitis*), Polygalis (*Securidacis*, *Comespermis*) nullum parasitismi detexi vestigium. Eae potissimum videntur esse plantae, quae coloratos, lacteos, lutescentes succos continent, quales in Araceis, Artocarpeis, Apocynis, Asclepiadeis, Maregraviaceis et Menispermis inveniri nemo nescit.)

Parasiticarum radicum lignum solet esse lentissima et tenuissima junctura. Evenire potest hujusmodi parasitus ut pluribus vel permultis radicibus aliis alias ordine superautibus sese in trunco affigat; quarum radicum si qua longitudine sua contingit corpus subiectum, potest fieri ut cortice in parte illi confuui abstersa arctius usque sese apprimat et plane cum eo coalescat, uti ipsum caudicem facere saepius mox videbimus.

Diversae naturae sunt ii parasiti, quos dixerim cormophagos; in his enim caudex aut ejus rami primas sustinent partes, quae organa in planta nutrice sese insugunt, licet etiam radices aëreae possint evadere parasiticae. Hae plantae sunt arborescens satis grandes atque amplae accrescuntque ab initio caudice recto, qui magna radicum multitudine in humo innitens ramos format late distensos. Sin caudex aut rami alii se arbori approximant, singulari modo afficiuntur. Cuticulam nempe abjiciunt et postea corticem quoque exuunt, quo facto etiam partibus subjectae cortex cutisque extinguitur succorum scilicet contactu. Simulatque lignum juvenile in ligno baseos insedit, succos ligneos assugunt et veri evadunt parasiti. Ratio parasitismi simillima est *Cuscutae* et *Cassytae*, quae suum lignum cum baseos ligno non concinnant uti Loranthaceae, verum semper disjunctae ab eo manent. Eatenus Parasiti cormophagi decedunt ab incremento concentrico atque per corpus inferius ita se expandunt, ut ejus loca edita ac profunda

sequentes plane se iis accommodent et arctissime cohaereant nec tamen coalescant. Discisso utroque amborum superficies inadet effusis plantae nutricis succis, qui a succis parasiti liquore ac coloris inopia discedunt. Eodem fere modo se offerunt, quo *Boletus coriaceus* in trunco crescent. Singularis ratio qua per planitiem baseos profunduntur, potest componi cum modo crescendi, quo lignae arborum radices firmis suffultae saxis, decussa paulatim forma rotunda, evadunt planae atque, victae quasi horridae molis attractione, corticis corpus in parte rupi adversa attenuant, quin etiam denique prorsus amittunt; uide hos candides parasiticos in naturam lignearum radicum transgredi existimaveris. Parasiti tali modo se diffundentes eo usque luxuriari possunt, ut marginibus commixtis integrum corpus quod subjacet circumvelent. Qua re hujus vigore ac vita magis magisque impedita postremo ponderis onere obpressum, aëre ac lumine orbatum succisque spoliatum non potest non succumbere. Quodsi arbor a tali parasito colaci correpta crassior est, quam quae ab illo tota possit obtegi, uno obducitur latere atque parasiti caudice ramulos suos extendente formantur glomera et confibulae, quae longe lateque sursum, in latera, vel etiam deorsum procurrunt atque hic illic annulorum instar compinguntur. Interdum conspiciuntur grandaevae arborescens ingentis altitudinis, ad quas parasiti arbores ipsae 40—50 pedum adscenderunt, eorum ramos partim comitati aut passim ciuentes. Tale incrementum longe superare saeculi spatium est admodum probabile. Superstite corpore fundamenti parasitus cernitur putredine correptus illique adhaerens tamquam sceletus dentatus (conf. Tab. physiognom. IX). Haud raro etiam contrarium vidi effectum, si parasito satis erant virium ad arborem suffocandam; qua putredine ab illo dissoluta ipse adstat una parte cortice exstructus, altera nudus, mire divisus et abnormibus dentibus ambagibusque horrens, folia e summis ramis propellens veluti spectrum vegetabile inter finitimas arbores. Ubi caudicem cylindricum obvelavit, illo putredine consumpto, restat instar cylindri lignei. In silvis ad Japurá ejusmodi vidi tubos quindecim pedes altos et pedis diametro, qui ita erant rotundati, tamquam essent arte compositi. Indiani his tubis ligneis utuntur, ut fontium aquas perducant aut dissecant in partes quinque — sex pedes longas, quas pro cymbis aut soni telegraphis adhibent. Mirum illud incrementum, quo calami more cingunt alios trunco, maxime conspicitur in genere *Clusiae*. Ad Rio Guama prope Pará urbem complures vidi *Clusiae albae* eosque amplas caudices, qui trunco *Acrocomiae sclerocarphae* ad 20—30 pedes prorsus obtexerant. Ramis brevibus denseque foliatis, quibus magni et candidi flores adsidebant, magnifico indumento ornabant palmam, quae in summo modo apice flabellum foliorum explicare et protendere poterat (v. MARTIUS Reise-Atlas, die Pflanzenformen Tab. II. Fig. XL). TURPIN (Iconographie explicat. des Tableaux p. 75) se conspexisse narrat in parva insula de la Tortue ad S. Domingo *Clusiam roseam*

*) Eadem radicum aërearum formatio ceruitur in *Iriarte exorrhiza*, quam depinxit in Palm. brasil. t. morpholog. U. fig. IV.

admirandae et magnitudinis et venustatis. Quum arbor caederetur, operarii nigratae perforato albo et molli *Clusia* ligno cum magna admiratione offendeant in corpus satis densum ac durum. Denique in media illa arbore magnus et bene servatus aperiebatur truncus *Acaju* variegatae (*Swieteniae Mahagoni*), quam nemo ibi occultam esse existimaret ejusque lignum etiam utile poterat venire (cf. *Tuapin Iconographie* Tab. IV.). Haec singularis parasitismi conditio in primis mihi innotuit in plantis ordinis Guttiferarum, uti in *Clusia*, *Arrudaea*, *Quapoya* et insigni modo in *Schweiggera comante* (*Renggeria* Meisn.). *Moronobea coccinea* laud scio an eadem vivendi utatur ratione, quamquam non satis adhuc memini me in ea illud observasse. Nec vero complures *Fici* species non possunt huc referri, uti praecipue *Ficus dendroctona*, de qua *Humboldtus* (*Nova Gen. et Spec.* II. p. 46) his verbis rettulit: *Matapalo* incolis: junior in arbores excelsas adscendit, quas totas obtegens suffocat et enecat, adulta proceritate trunci insigni.

Quae hic de plantis parasitis exposui, jam alio loco (in „gelehrten Anzeiger“, Monach. 1842 Nr. 44—49) ex parte sunt tradita, additis nonnullis aliis ad bujus doctrinae historiam facientibus.

XIV. XV. MONS QUI DICITUR MORRO FERMOZO IN CONFINIO PROV. RIO DE JANEIRO ET S. PAULI.

Unam hic in duabus tabulis exhibuimus imaginem, quam propter magnitudinem coacti eramus in pares partes dividere. Adumbravit eam ipso loco *Thomas Esder* mihi amicissimus, quum me Sebastianopoli proficiscentem in urbem S. Pauli comitaretur. Hanc imaginem ob plures rationes esse dignam, quae legentibus proponatur spectanda, existimavimus. Etenim vera ex ea appareat montis natura, qui uti altitudine ita formarum audacia ac venustate praecellit, unde a *Brasiliensis* cognomine „pulchri montis“ est ornatus. Via inter duas illas quas nominavimus urbes per depressum pulchri montis strata est jugum, qui in illa regione provincias Sebastianopolitanam et S. Pauli disjungit. Proficiscentes e *Rio de Janeiro* eo potissimum regionis amoenitate retinentur, quod per complures antea dies migrarunt via celsis silvis obumbrata, quae multoties flexa per angustas fert vallium ambages et montes humiles, ut parvus modo in longinquum praebeatur prospectus. Sed *Morro Fermo* multum superat fastigia finitima (ascendit ni fallor ad 3000 pedes) atque latiore intervallo a vicinis montibus discretus integrum aperit prospectum, si quis viam per montem proximum secutus ad ejus jugum penetrat, ex quo admirantis oculi per vallem et fastigia maximam partem silvis oblecta vagantur. Tali adspectu, qui patet in montium libertate, miro modo afficimur, praesertim quum aliquot dies perlustravimus obscurorum saltuum tenebras. Coeli pellucidate efficitur, ut vel e longinquo tenues montis formae singulaeque arbores discernantur atque per totam regionem dulcedo quaedam ac sublimis diffusa videatur majestas, quam is dumtaxat potest percipere,

Tab. physiogn.

qui aliquando troparum terras permigravit. Ipsae bestiae hac sancta locorum tranquillitate videantur esse demulsae; omnia laeta quasi securitate quiescunt, ut homo Europaeus, qui nec securium audiat ictus aut venatorum strepitus nec usquam conspiciat tellurem aratro discissam, non possit quin sublinem hujus naturae tranquillitatem componat cum duro servitio, cui subjectum est a sollerti turba hominum solum Europaeum. At multo magis vehementiusque commovebitur alacer naturae indagator, quippe qui non solum grata harum regionum tranquillitate tenetur, verum etiam varia rerum singularitate excitatus sexcentisque miraculis obstupefactus multa invenit, quae ejus animum ad indagandam invitent perscrutandamque veritatem. Sed quae me illam regionem intuentem praecipue commovebant, erant duo, frequentia scilicet *Dendropteridium* s. *Filicum arborescentium* et virgultorum, quae arboribus graminibus effingebantur; quae tropicae vegetationis singularia ornamenta benevolo lectori in utraque tabula maximopere sunt proposita. Tab. XIV., quae sinistram partem imaginis comprehendit, aliquot caudices repraesentantur pulcherrimae filicis arborescentis, *Alsophilae paleolatae*, et Tab. XV. dextram partem exhibentis pars antica offert deusa dumeta *Guaduae Tacoarae*.

De his plantis plura disserere videtur supervacuum, quum ad ea possim relegare lectorem, quae alibi jam exposui. De physiognomia enim et geographia filicum arborescentium explicui in *Iconibus plantarum cryptogamicarum* pag. 79—82, ubi de situ illarum plantarum, quoad mihi innotuerunt, de longitudine latitudineque et quantum earum loca natalia super solum emineant largiora allata sunt. De graminibus arborescentibus revoco ad ea, quae indicavi in *Excursu de graminum distributione geographica* in „*Agrostographiae brasiliensis*“ a. 1829 ed. p. 542 et ad dissertationem laudabilem *F. J. Ruprechtii* de *Bambuseis* (in *Actis Academiae Petrop.* Ser. VI. Tom. V. Pars. II. Scient. natur.). Id dumtaxat de diversis graminum arborescentium generibus videtur esse commemorandum, consuevisse incolae singularibus quibusdam nominibus: *Tacoara-i* vel *Tacuari*, *Tacoarapoca*, *Tacoarapocizé* complures species, quantum externis distant signis, dignoscere. Nihil igitur restat, nisi ut paucis agam de reliquis plantis, quae in duabus tabulis una cum praecipuis illis figuris sunt depictae. In tabula XIV. praeter *Alsophilae paleolatae* caudices habes distincte expressam *Ingan semialatae*, ejus trunco *Anthurium* adhaeret, porro *Piperis aduncum* arbusculam, *Rubiaceam* quandam foliis sat magnis praeditam et amplum caespitem *Dichorisandrae thyrsoiflorae*. In tabula XV. digna sunt, quae commemorentur, arbor *Guaparabii* *Brasiliensis* dicta, quae *Cassiae* species altissimo trunco arboreo albidis corticis et foliorum elegantia in umbellae modum dispositorum quam maxime est insignis. Huic vero ad dextram adstat *Franciscuae hydrangeaeformis* frutex amplissimo florum ornatu inter congeneres excellens.

XVI. SILVA CAESA, CUM FICU GRANDARVA, AD S. JOANNEM MARCUM, PROV. RIO DE JANEIRO.

Silvarum primitivarum nativa venustate atque uberitate jam in pluribus tabulis pictura expressa hand visum est absolum illius quoque vastationis proponere imaginem, quae in istis silvis superbientibus hominum efficitur manibus aut ferro eas aut igne aggredientium, ut novae culturae locum spatiumque aperiant. Quod ut cernatur, partem elegimus provinciae Sebastianopolitanae, qua primaevae silvae nobis praesentibus magna vi atque, uti saepius cum dolore animadvertimus, nimia incuria et negligentia excidebantur.

Aspectus integrae silvae, quam vocant virginem (*Mato Virgen*), quemadmodum habet divini quidquam et quod castum nominaveris, ita excisae silvae primitivae daemone (*δαμονική*) apparent. Nam quum cogites de naturae praecleara magnitudine ac sublimitate, interjicitur simul humani generis habendi cupido, quae, omnibus despectis, nihil sinit intactum, quod utilitati possit inservire. Quae res licet videatur esse minus acerba et dura considerantibus, hominem naturae quodammodo esse praefectum, tamen non possumus quin sentiamus, illum quasi contumacem naturae dominum parum computare, suum esse, qui sit mentis rationisque compos, non inconsulto ea destruiere, quae ut proferret natura multa exigebantur saecula, verum eadem potius parsimonia, qua ipsa natura, numera illa paulatim collecta congestaque caute ac provide consumere. Illud vero nequaquam obtinet in Brasilia, ejus cultores nihil aliud agunt, nisi ut silvis primaevae flamma deletis solum eo ipso male affectum incolant; in qua re cum magna utantur festinatione et securia, efficitur, ut nobilissimae arbores, quae per multos annos a natura tacite laborante in altitudinem sunt erectae, nulla mora ignium vi absumantur atque ea, quae recte sapienterque collocata pro ingentibus essent divitiis, paucis interjectis horis fumo flammaque abrepta evanescent.

Hac data opportunitate non possumus quin de ratione agros in Brasilia colendi latiora afferamus, quippe quae eo potissimum tendat, ut silvarum primariarum eae partes, quae respectu habito loci singulis colonis praecipue videntur esse accommodatae culturae, ita apparentur, ut cuncta aliqua silva succisa lignisque combustis tellus Zea Maide, Gossypio, Coffea, Saccharo, Fabis, Manihot aliisque quae in tropicis regionibus excoluntur plantis conseratur. Ad arbores caedendas fere accedunt finitis imbris, quod negotium aut servi nigritae exercent aut Indiani, sicubi par habetur, subeunt. Propter ingentem arborum magnitudinem atque ligni firmitatem et densitatem saepe haud exiguus labor est exantlandus; nec raro in una arbore caedenda multi servi hebdomadem integram conficiunt. Immo ubi caudex inferior stellae instar distensus est, ut nimia planities securi persecetur oporteat, lignarii terrae insistere nequeunt, quapropter circa arborem extruere solent tabulatum 10—15 pedes elatum, quo insistent operae, ut caudex caedatur, ubi in cylindri formam abire incipit. Nec minus terra humida, paludinea vel

nebulis oblecta, quo minus procedat opus impeditur. Quum illa silva longe abest ab incolae domo aut quum prima ibi colonia conditur, colonus operariis necesse est tenuia tuguria extruat in silvarum tenebris, quae tamen silva plane excisa rursus relinquuntur; nutrimenta nisi commatu e vicinitate non possunt comparari. His rebus omnibus aequum est saepius evenire, ut manus ista febribus, dysenteria aliisque morbis corripiantur aut constituto siccae aetatis tempore nequeant prorsus silvam extirpare; quod si accidit, caudices nonnulli inter aliorum ruinam stantes remanent, postea difficilius deijciendi et comburendi; alibi quidem ut lignum caedatur contingit, non ut flamma comburatur. Vento enim mutato aut incidente imbre frequenter cohibentur flammae et plerique trunci igne non tacti in agris relinquuntur, qui postea ingruente pulredine aegrius ardesunt; id quod utique pro magno censetur incommodo, quia ingentibus truncis passim hic illic dispersis justa colendi ratio pessundatur. Verum ubi res prosperrime cessit, nihilo magis eum agrum (*Roca*) sibi comparavit colonus, qui pro prudenti ratione colendi potest existimari satis idoneus; potius ejusmodi solum minime apparet planum, sed fere inordinatum, hic illic collibus vallibusque discretum; radices ligneae truncorum frequentes illud perserpunt, ex quo arborum partes infimae plus minus in carbonem mutatae varie eminent. Interdum conspicis ingentes etiam arbores, quae in tumultu rerum relictas nec nisi in extrema parte igne tactae in multos annos testantur vastationis genus asperum. In aliis locis solum cinere et carbone silvarum incendio effecto nutritur, in aliis priore manet conditio. In agris igitur eo modo satis perverse comparatis conserit agricola plantas utiles, haud gnarus semper an soli aequam conditionem inveniunt, nec respiciens an solis benignos radios ventorumque salubres vices recipiant (unde fruges nimia humiditate et putredine laborant), nec curans ut fossis in vicinitate ductis humorem salubrem apportet, nimiumve devehat. Ceteroquin quoniam solum ejusmodi per saecula plura primitivam modo silvarum vegetationem proferre quasi fuit assuefactum, utique est idoneum, quod plantarum genus novum eique alienum nutrimentis largioribus extruat, quare ab initio tres quatuorve per annos laeta contingit messis colentibus. Ubi vero ii succi coeperunt marcescere, qui plantis istis maxime deducuntur, etiam messes evadunt magis exiguae atque colonus solum cum pernicie innumerarum antiquissimae aetatis arborum sibi conciliatum relinquit, alibi eandem vastationem moliturus.

Ejusmodi loca silvis nudata atque deserta post aliquot annos alia teguntur silvarum vegetatione, a priore multum discrepante. Quae ibi arbores nascuntur, eae incremento utuntur celeriore et graciliore atque universae offerunt plantarum formationem diversissimarum, silvam caeduum (*Caa-apoera*, corrupte *Capoera*), de qua jam supra p. XIII. XIV. fusius egimus. Octo vel duodecim annis circumactis haec vegetatio abiit in densa virgulta, in quibus multae primariae silvarum

formae singulares desiderantur, praecipue genera illa nobilia, quae tarde incrementum aut ligni densitate, tenuitate, gravitate aut pulchro ejus colore excellent. Haud raro ad has silvas humiliores revertitur colonus, quas ineunte aetate sicca extirpat flammis, ut denuo ibi plantas suas disseminet. Hac in re persaepe intelliget solum istiusmodi non longiori culturae posse inservire, messibus mox diminutis, quae, etiamsi multo sint quam in Europa uberiores, non videntur tamen recompensare sumtum et studium multorum servorum in iis collocandum. Unde fit, ut tales plantationes jam altero saepe anno relinquuntur; iterum tunc redit Capoeira, quae a priore etiam differt, et certo tempore collitur atque deseritur.

In soli aut foecundia aut sterilitate est positum, transeatne ipsum prius an serius iterum in virgulta silvestria, ut deinde paulatim validior vegetatio accrescat nemorum. Omnino autem regiones mari affines prius constat effingere vegetationem secundariam, quam quae in mediis terris sitae sunt, cujus rei causa cum videatur esse solum validius argillaceum e granite ortum et gneisso dissolutis, tum praecipue aeris humor multo uberior, auctus nimirum vaporibus ex aequore escendentibus, quo accedit fontium in illis montanis aut certe clivosis tractibus largior numerus. In interioribus partibus, ubi terra magis magisque effertur, omnino minus viget arborum incrementum atque amplius silvarum primaevarum tractus fere solum in vicinia iuventurum fluviorum. Unde tibi ad altos campos Minarum Goyaz et Matto Grosso progressu raras modo offeruntur silvae, potius fruticetae (*Carasco*) et arva. Hic igitur arbores jam natura infirmiores, ubi primum hominum sunt manibus extinctae, lentius tardiusque reintegrari non est quod multum mireris. Sequitur ergo, ut ratio agriculturae Brasilianae, quam ex iis quae dicta sunt apparet in silvarum, non uti apud nos in agrorum, constare rotatione, pro locorum diversitate diverso temporis spatio perficiat rotationem oporteat. Nam dum alibi agricola (*Fazendeiro*) compluries per vitam ad eundem locum potest se conferre, est ubi semel modo queat debeatque filio transdere Capoeiram restituendam. Illae rotationis periodi a sex annis ad triginta pluresve discedunt. Sieubi agricola in multos annos nullam silvae expectare potest juvenilem vegetationem atque igitur solum plane censet exhaustum, tantum abest ut id stercorando allevet, ut omnino in colendi agros modo rationeque neque aratrum adhibeatur neque stercoratio sit in usu. Pecorum enim cura in his ipsis silvarum ubertate insignibus locis est perquam exigua atque aratrum et coloni reformidant et servi nigritae, qui usum aratri atque quo modo iumenta hoc utili instrumento inserviant homini ne minime quidem cognoverunt. Id vero cum misera cohaeret conditione, qua in Lusitania ipsa haesitat agricultura. Ibi enim aequae, atque in Brasilia rectam agriculturam jure dixeris inde ab A. HERRERA, spectatissimo agriculturae in Iberia auctore, nihilo profecisse, immo in quibusdam rebus recessisse in deterius. Valent

ibi etiam nunc illa mediae aevi cogitata de elementorum temperamentis, ut persaepe in Brasilia audias, aerem quidem illic esse calido temperamento, verum eo frigidiore terram, unde plantis non longius per tempus continuum possit suppeditare nutrimentum neque vero etiam ulla arte humana solum illud nativa hac posse liberari inertia. Etenim quum in iis Europae imperiis, quae summa agrorum praecellunt et optima cultura, dictum illud „knowledge is power“ cognitio est potentia, fere ubivis videamus probatum ibique rusticum vi et scientia adigere quasi glebas ad largas messes profereudas, Brasiliae cultores freti uti amplitudine agrorum ita soli ubertate ea tantum modo, quae maxime sunt necessaria, comparant, eaque fere in soli natura dignoscenda et cui illud maxime conveniat culturae versantur. Discernitur *Massapé* terra opima, nigra, tenuis, subpinguis, satis humoris complectens et *Salão*, solum firmum, lentum terreo oxyde plus minus subrubrum argillaceum; porro *Apicá*, quod solent vocare litorum incolae lutum illud tenue, motibus maris ad litus evomitum quasi et depositum, coloris albescentis, quod cum ad alia tum ad formulas est peridoneum, in quas sacchara infunduntur. Tum dignoscitur solum siccum, arenosum, leve (*Areisco*), utpote quod minus faveat culturae. Deinde differunt loca quae vocantur *Vargens* seu *Varzeas*, quae plerumque pingue subnigrum argillaceum solum arena mixtum continent, *Ta-buleiros*, quae sunt colonis regiones siccatae, editae, gramine aut passim arboribus tectae, denique diversa genera agrorum vel potius loca purgata (*Rocas*), quae modo combustis silvis primaevis aut Capoeira, modo Catingas aut Capoes extiterunt. Quoniam experientia fere docuit, ubi variae fruges optime procedant, agricola omni seposita scientia et indagazione tradita sequitur praecepta; uti cognitum habet, *Massapé* perbene inservire Saccharo colendo, quod ibi laete pullulat et plures per annos conservatur, quum hoc solum speciebus *Manihot* aliisque tuberiferis plantis, uti *Dioscoreae*, *Batatae* humidius sit, unde facile putrescant; porro *Zeam Maida* magis quam *Oryzam*, quae humido et leviori indiget, amare grave; tales quidem opiniones satis sunt inter Brasilianos diffusae, at scientia in agris colendis et docta quaedam ratio propemodum est terra incognita.

Hac vero cultura, quae in silvis versatur consumendis, sponte apparet non solum extinguere silvarum genera nobilia, verum etiam tellurem omnino hac violentia, quae adeo aliena est a plantarum natura, quam maxime privari fertilitate. Nam si in campis partes jam exsiccatae plantarum herbacearum absumuntur igitur, illud non ita est perniciosum, uti in illis regionibus, in quibus plurimum annorum ligna sunt consumenda. Silvis saepe denuo recisis tellus magis magisque hebescit. Sunt quaedam regiones, maxime in orientali parte provinciae Minarum, ubi silvis eo modo extirpatis et tali insana colendi terram ratione adhibita singulare aliquod effectum est, id quod primus nobis indicavit S. HUANIUS. Ubi enim solum cultura marcidum non dat

locum novae silvae, obtegatur brevi tempore gramine densissimo (*Tristegide glutinosa*), quod nominant coloni *Capim melado* sive *de Gordura*, idque caespitibus mollibus continuo latius serpens totum denique spatium occupat. Idcirco illius regionis incolae, ubi hoc gramen iis sit obviam, humum aestimant vilissimi pretii. Alibi praecipue tum proveniunt magnae Filices, uti *Pteris caudata*, *Cheilanthe rigescens* etc. eodem fere modo, quo apud nos *Pteris aquilina*.

Haec vero sufficiant quamvis paucæ et exiguae, ex quibus rationes agriculturae Brasiliae perspiciantur; locorum sane diversitates multum immutant atque in iis potissimum regionibus, quae *Coffea arabica* consequuntur, accuratior colendi ratio quaesita est, ut nobiles hujus pretiosae plantae plantationes aliquantum temporis frugiferae maneant. Quo minus explicatus illas conditiones digeramus instituti termini prohibent.

Quodsi nobilia, quae in silvis illis inveniuntur, ligni genera in tanta culturae socordia parum ne dicam nihil adhibentur, id sequitur ex locorum longinquitate et commercii inopia. Nam quo fiat modo, ut gravis oneris ligna, quae sollerti manui fabrorum et tingendo, aut navibus extruendis domibusque et molis aedificandis aut aliis artibus perquam usui forent, e profundis et avitis silvis in flumina navium patientia, ad oram maritimam aut in finitima loca transportentur? Maxima igitur pars harum arborum una cum reliquis virgultis et deterioribus caudicibus in extirpando deletur atque ibi dimittatur, ubi liberior est transitus, respicit agricola nobilem illam telluris progeniem.

Numerus quidam arborum, quae juncturae densitate et pari ad naves construendas et alias res conficiendas firmitate excellunt aut etiam colorum, quam inebriant, materie, jam quum Brasilia Lusitanorum erat colonia, nomine *Madeiras reaes* vel *Pãos de lei* insignitus est et in regalia relatus; quo pacto aut prorsus non colonis singulis licebat eas cadere aut non nisi postquam antea apud magistratum erat denunciatum. Hoc maxime observabatur in ligno quod vocatur brasilum aut nostratibus perambucanum, unde terra cognomen recepit. Ejus exportatio privatis lege severa erat denegata et quantum a singulis in silva aliqua excidenda ejus ligni detectum aut reservatum erat, id magistratui provinciae erant transmittendum. Facile vero tibi persuadebis, ejusmodi edicta saepenumero fuisse illusa et magnae parti nobilium lignorum, quae in agris colonorum reperiebantur, non fuisse consultum. Inde intelligitur, quo modo non solum quaesitum illud lignum brasilum, verum alia quoque genera rariora magis magisque evanescant. Omnino autem prudentissimos homines audimus querentes, quod aequo citius deleantur silvae primaevae cum alibi, tum maxime in oris maritimis, ut sit verendum, ne complures pretiosae species, quae lentissime accrescunt, in tanta strage plane aboleantur aut certe valde deminuantur, atque etiam antea, quam hoc eveniat, hic illic perniciosa irrepit lignorum inopia, qua multa industriae opera nequeant exigi, quae nisi copia ligni largiore non possunt succedere. Cujus

rei documentum affero, quod jam tunc officina ferraria S. Joannis d'Ypanema in prov. S. Pauli nimio lignorum pretio urgebatur et alia ejusmodi minora instituta in prov. Minarum ob eam causam intermiserunt opera. Idcirco maximi interesse oportet, ut caedendis silvis primariis magistratus praeficiantur singulares atque omnino libera opinionibus de agrorum silvarumque cultura ratio inter Brasilianos dispergatur; quamquam hodie quidem contrarium potius factum est, qua re silvae quam celerrime pessum eant necesse est. Edicto nempe imperii iis colonis, qui in remotis vacuisque et ab Indorum turba frequentatis silvis sunt habitaturi, in decem annos immunitas et alia emolumenta sunt concessa; quam ob causam multi coloni, in longinquos silvarum tractus profecti ibique ab omni imperio soluti semibarbaram vitam degeutes, silvas quaecunque modo devastant. Sed quum singuli hi coloni fere non possint custodiri et ad tributa solvenda adigi, tantum abest ut ex illo edicto agriculturae aut humanitati civitatis quidquam commodi redundet, ut nihil dum eo effectum sit, nisi ut silvae pristini aevi immodice extinguantur.

At redeamus ab his, quae in universum nobis succurrerunt, ut alia quaedam de silvis istis afferamus, quantum illae arbores in commune commodum aliquid conferant. Omnium lignorum nobilioris speciei, quae in illis silvis cernuntur, pro magnitudine, utilitate, usu singulari adaptata scientiae divisio, qualem nostratibus Botanica quae dicitur forestalis subministrat, ea adhuc est inter pia desideria, praesertim quum tali incepto illud valde sit obstaculo, quod in diversis extensi regni provinciis modo diversae arborum species eodem nomine insignitae sunt, modo uni eisdemque diversa induntur nomina. Deinde ubi simul cogitaveris, quot et quanta botanico offerantur difficultates, hasce arbores in obscura nocte silvarum quaesito earumque flores fructusque collectos uti par sit scientiae definituro, non erit, quod multum admireris, hanc ipsam floraem brasiliae partem utilissimam tam parum adhuc esse excultam, atque accuratam harum specierum cognitionem in futura oportere tempora differri, quando continuo studio uti migrantium ita domesticorum virorum huic rei satis luminis fuerit allatum. Eae arbores, quae praecipuo nomine *Pãos reaes* (regiae arbores) appellantur, a summo magistratu maxime ad aedes navesque condendas commendatae sunt. Aliquot illarum perpetua experientia ita sunt cognitae, ut quo possint modo optime adhiberi inter omnes constet, utrum ad aedificia in terra aut in aqua aut in aere extruenda convenient an sint materia navalis et cui parti maxime idoneae.

Lignorum vero, quae colores continent, hic prae aliis indicandum est illud cui terrae cognomentum debetur, *Pão Brasil*, quod lignum apud PISONEM *Ibirapitanga*, i. e. rubrum vocatur. Alii Brasiliani distinguunt illud nomine *Brasil Mirim*, i. e. minus. Est *Caesalpinia echinata* L. vel *Caesalpinia vesicaria*, VELLOZO Flor. Flumin. IV. tab. 89. Alia species minoris pretii est quae dicitur *Brasil Assu*, i. e. majus vel *Rozado* ob succum minus fuscum roseum, *Caesalpinia Brasiliensis*. Ligni flavi,

Brasilianorum *Tatagyba* vel *Tataiba*, in Brasilia tres species sunt in usu: *Broussonetia tinctoria* Mart. Vell. Flor. Flumin. X. tab. 22, *Broussonetia brasiliensis* Mart. et *Broussonetia Xanthoxylon*, ad quam *Morum Tataiba* Vell. Flor. Flumin. X. tab. 21 pertinere est verisimile.

Regiorum lignorum complura maxime ad elegantia supellectilia adhibentur effingenda. Huc referas diversas species *Jacarandá*, quae ex parte sunt Bignoniacearum; huc lignum pulcherrimum flavum *Páo amarello* vel *Setim* ut rubris flavisque vel albidis striis ornatum *Macacauba* vel *Moirá-pinima*, quae ambo uti *Páo violete* et *Vinhatico* multoties usurpantur inter Leguminosas sunt.*)

*) Alia eaque complura horum lignorum genera, ne nimis late de nostro scopo aberremus, non nisi ordine literarum afferre idoneum videtur; in qua re id in memoriam revocaverim, diversas arbores in diversis provinciis vario nomine insigniri, et nomina systematica in paucis aliquot addam, ubi nulli dubitationi sunt obnoxia. *Acacia*. *Aderno*. *Amburana*: in prov. Mianum et Bahiensi *Bursera leptophlebos* M. *Andiruba*: *Corapa guianensis*. *Angelim* v. *Angali* v. *Andira*; *amargoso* v. *Aracuy*, *Coco* v. *Uracema*, *pintado* v. *pinima*, *preto*, *vermelho*, *verdadeiro*: *Andira stipulacea*, *anthelmintica*, *Pisonis*, *ormosiolides*, *rosea* rel. *Angico*: *Acacia Angico* M. *Aroeira*: *Schinus rhodifolia*, *terebinthifolia*. *Bacori*: *Platanus insignis*. *Balata* v. *Jequetibá* *vermelho*: *Curatari estrellensis* Haddi v. *Pyxidaria macrocarpa* Schott. *Barabá*. *Balinga*, *branca*, *vermelha*. *Biribá*. *Bráuna* v. *Barahuna*, *Brachuna*, *Maria preta*: *Meluoxydon Bráuna* Schott. *Buranhem*: *Chrysophyllum Canagary*. *Caroba vermelha*. *Canela*; *amarella*, *benta* v. *Menjuba*, *Capitão-mor*, *Capororoca*, *Jacá*, *verdadeira* s. da Serra, da vargem, *Tapihuum*, *vermelha* v. da folha larga: *Laurineae* variae. *Canela preta*: *Nectandra mollis*. *Capreúva* v. *Capureigba*, *Balsamo*, *Páo d'Óleo*, *Jacaranda Cabiana*: *Myroxylon?* *Carvalho*. *Castanheiro do Pará*: *Bertholletia excelsa*. *Catigua*: *Trichilia Catiguá*. *Cedro*; *fino*, *ordinário*, *vermelho*: *Cedrela brasiliensis*. *Candurá* v. *Gandaru*, *Gondorá*, *Páo vermelho*: *Leguminosa*. *Camaru*: *Dipterix odorata* et *pterota*. *Garaino*. *Gibatá* v. *Batá*, *Guratan moenda*, *Quebra machado*: *Astroum fraxifolium* Schott. *Gonsalvo Alves*. *Grapechê*. *Guanandim*. *Guarabá* v. *Guarabá preto*: *Astroum concinnum* Schott. *Guarabá roxo* v. *Páo roxo* v. *Rozinha*: *Oreocarpum* Schott. *Guarapariba* v. *Urupari*, *Tata Jupoca*, *Pinba*: *Maragnaniensis*. *Arapari*, *Upéna*, in ins. S. Catharinae. *Ipe-boja*: *Leguminosa*. *Ipe-peroba*, *preto*, *tabaco*: *Tecomae* et *Jacarandae* variae. *Itapicuré* v. *Itapicuré*, *Tapicura*, *Tapicuru*. *Itáuba*. *Jacarandá*; *branco*, *mutado*, *preto*, *lão*: *Jacaranda brasiliensis* rel. *Jacarcúva* v. *Landim*, *Landy*, *Lantim*: *Calophyllum brasiliense*. *Jatá* v. *Jatáhy*, *Jiláhy* v. *Quebra Machado*: *Outea guianensis* et *Hymenaeae*. *Jatubá* v. *Jatobá*: *Hymenaeae* species, *Jaquetibá* v. *Jequetibá*, *Jequetiba*: *Curatari legalis*. *Jequetiba*; *macho*, *Inhabyba*, *Giboia*, *de Cheiro*, *Sassafras*, *Barruga*, *Canela Sabão*: variae arbores. *Jipio* v. *Garoroba*. *Joirana*. *Louro*; *preto*, *branco* rel.: *Laurineae*. *Macacauba* v. *Moirá-pinima*, *Páo pintado*: *Leguminosa*. *Maçaranduba* v. *Mata Mala*: *Eschweilera grandifolia* et aliae. *Madeira nova*. *Mocetahyba* v. *Messetaíba*. *Oity* v. *Guty*; *-Cica*, *-Coroya*: *Ficus*. *Páo amarello* v. *Setim*: in Para *Leguminosa*. *Páo d'Arco*; *Parica*, *Lapacho*: *Jacarandae* et *Tecomae* sp. *Páo Rosa* v. *Cego Machado*, *Sebastião d'Arruda*: in Goyaz *Physocalymma floridum*. *Páo ferro* v. *Ibiratê*, *Ante-nilha*: *Leguminosae* variae. *Páo preto*: in Minas *Miscobolium violaceum*. *Paroba* v. *Uperoba*; *branca*, *vermelha*, *amarella*, *amargosa*, *mirim*: *Ormosia*, *Andira*, *Leptolobium*. *Parovinha*: in Minas *Acosmium*. *Pinheiro*: *Araucaria brasiliensis*. *Piquia* v. *Piqui*, *Pegum*; *amarelo* s. *Mirindiba*, *preto*, *marfim*: *Caryocar*. *Putumajá*; *majo*, *fenea*, v. *Cerjeira branca*: *Leguminosa*. *Quiri*. *Sapucaja*: *Leceythis Pisonis*. *Sapucaja branca*: *Leceythis lanceolata* Poir. v. minor Vell. Fl. Fl. v. t. 85. *Sindiba*. *Sucupira* v. Tab. physiogn.

Post brevem hanc enumerationem, quae hodie quidem non potuit latius extendi, ad ipsam praesentis tabulae descriptionem nos conferamus. Hic cum maxime spectanti occurrat gigantea arbor, quae sinistram partem tabulae occupat, *Ficus* quaedam, quae inter ingentes ac nobiles Brasilianarum silvarum plantas multum eminet (*Ficus grandaeva* Schott.). Hujus arboris lignum non valde est densum et grave, verum potius leve et celeris incrementi, ut tamen ipsa ad summam senectutem perveniat, id quod in arboribus, quae facilius lignum effingunt, rarius obtinet. Ejus caudex ascendit 80—100 pedes ramosque suos in coronam diffundit admodum extensam. In incremento autem id habet singulare, quod collum radicale ipsasque radices horizontales non sub tellurem abscondit, sed miris anfractibus per eam plus minus undulatas radiorum instar dimittit; illae radices non, uti nostratibus solemne est, sunt semiconvexae, verum ab utraque parte compressae et planae, ut crassae assi consimiles fiant. Vetustae alicujus arboris radices horizontales consequuntur longitudinem 20 vel 30 pedum atque paratione sursum sese extendentes ad altitudinem perveniunt 5—8 pedum, unde fit, ut arbor radiis baseos circa centrum suum complures effingat quasi concamerationes, quae saepissime viri erecti sunt capaces. In duabus ejusmodi particulis quondam cum comitibus meis noctem transegi, eas summas asseribus et sarmentis a nocturno rore et imbre defendentes, neque aliter atque in conclavi clauso degebamus. Haec propria sane formatio planarum earumque suprahumum elatarum radicum, quae in Europa nunquam cernitur, in Brasilia *Cepo apeba* aut corrupto nomine *Sapupema* appellatur.

XVII. PROSPECTUS E CACUMINE MONTIS SERRA DE TAGOAHY IN ORIENTEM, PROV. RIO DE JANEIRO.

Viatoribus Sebastianopoli in provinciam S. Pauli tendentibus primus mons trajiendus est Serra de Tagohy, quod jugum in arduum escendens gneisso constitutum et fere totum a radicibus usque ad cacumen densa silva primaeva est contextum. Imago quam proposuimus a THOMA ENDERO, qua est insignis arte, adumbrata est atque ex eo loco, quo via in arduis ambagibus sese ita in silvas insinuat, ut prospectus in planitiem orientem versus positam totus amittatur. Dolendum est, quod splendidam colorum non possimus reddere magnificentiam, qua ibi planities, haud ita magno monte — qui est ab urbe Rio de Janeiro euronotum — finita et pellucido coelo supra velata apparet tamquam illustrata; nihilominus spectanti licet e pictura cognoscere, quo modo ibi vegetatio arvalis virgultis et silvis inferiorum gentium interrumpatur. Neutiquam enim sunt luci illi insulae similes et solitarii, quos jam in tab. II. et

Sacupira, *Sebipira*, *Scopira*, *Sapupira*; *Acari-ayu-mirim*, da praia, *branca*, *amarella*: *Bowdichia*, major, floribunda. *Tapihuan* v. *Tapihuan*: *Laurineae*. *Tatá*. *Tauari*: *Lecythidea*. *Uruçuca*, *Ulin*, *Ulinica*. *Vinhatico* v. *Subigambuga*, *Aranhagato*, *Cocunda*: *amarelo*, *branco*, *preto*, *vermelho* vel *Testa de boy*: *Leguminosae*; *Echiospermum* Schott. rel. *Yito*: *Guarea purgans*.

tab. V. depictos nomine Caa-apoam descripsimus. Singularis ista vegetationis forma ibi modo conspicitur, ubi etiam arvalis vegetatio Campo geral, sua vivit proprietate. Sicuti arva, quae in hac parte terrae apparent, in parvo tantum ambitu inter silvas emicant nec late diffusa peculiaris plantarum formationis prae se ferunt indolem, ita etiam sparsa in iis virgulta atque arborum consociationes praetendunt quasi silvas inter arva immixtas. Saepe instar sepium se offerunt, quae singulis arboribus coniunguntur. Hic eos potissimum frutices arboresque habitare dixeris, quae solis amicae quotidie a pluribus partibus omnipotente solis calore indigent. Inter plantas, quas frequentissimas in iis locis deprehendi, allego *Nousettiam pyrifolium*, *Glossarhenam floribundam*, *Securidaeam acuminatam*, *divaricatam*, *Cordiam glabram*, *hermanniaefoliam*, *floribundam*, *Vanillosma pyrifolium*, *acuminatum*, *Schmidelia edulem* et *leven*, *Serjaniam guarumina*, *elegantem*, *Paulliniam thalictrifoliam*, *Anthodon paniculatum*. Hisce adnotationibus ad tabulam ipsam explicandam pauca sunt modo, quae adjici possunt. Commemorare lubet, in parte anteriore sinistrorsum nobilem Marantaceam et in media celsam *Cocum botryophoram* esse depictam, quae passim in illis nemoribus effert frondium coronam.

XVIII. RIPAE FLUVII ITAHYPE PROV. BAHIENSIS.

Quae flumina per Brasiliam orientalem ad mare descendunt, uti Parahyba, Rio Doce, Rio grande de Belmonte, Pardo sive Patype, Rio de Contas et alia, duplicem cuncta in ripis prae se ferre solent plantarum naturam. In regionibus nempe interioribus maximam partem meant per arva aut nemora, quae quamvis densa non tamen ita sunt alta, quam silva littoralis montium tractum Serra do mar obumbrans. Simul atque vero hunc montem postremum longeque protensum intrarunt, qui iis ad mare properantibus saepe obest, ut per magnos anfractus flectantur aut per vallium angustias de saxis sese volventia viam sibi patefaciant, cuncta sunt silva, quae aequae venusta atque singularis omnes quodam modo vegetationis species comprehendit, quas omnino hujus jugi maritimi proprias nominaveris. Sunt igitur eae maxime plantae, quas Dryades consuevi appellare. Quoniam vero nusquam ita patet in vegetationem silvarum primariam inspectio, quemadmodum ex amuium aequore, haud visum est absonum, vegetationem, quae hos amnes in litore orientali amiciat, proponere oculis, id quod eo facilius est, quo melior mihi in fluvio Itahype in districtu Ilheos provinciae Bahiensis sursum deorsumque vehenti erat opportunitas, vegetationem illorum locorum accurate adumbrandi. Illud fluvium quum cymba permigrarem mensibus Decembri et Januario, qua aetate ibi omnia laetis floribus pullulant, obstupescit fui mirifica pulchritudine florum, quae peregrinatori e loco adspectanti inferiore quum opponat silvae primaevae severam quasi majestatem et ingentem formarum granditatem, tum eodem tempore multas mi-

nores ostendit humilioresque plantas in ipsa fluminis vicinia, ubi frigida irrigatae lymphae in lucem caloremque tropici solis tendentes mihi talem pulcherrimi coloris florum varietatem obtulerunt, qualem fere nusquam loci in illa terra me memini conspexisse.

Silva ad ipsam fluvii ripam protendens tantum saepe super ejus aequor imminet, ut vivae aut emortuae arbores cursum naviculae retardent. Id vero est ipsum, quo tantopere cum gaudio retinetur botanicus, quod siccis pedibus nec magno negotio ad omnia possit penetrare, quae singularitate sua ejus oculos adtrahunt; neque amnis est ita rapidus, ut linter nequeat uti lubet moveri et consistere, id quod in aliis fluviiis accidere constat. Etiam eo Itahype ejusque vicini sunt insignes, quod tanta adest in formis vicissitudo ac varietas, quum alii omnes aut per longos tractus una eademque planta sint velati aut naviganti prorsus nullam praebeant occasionem plantas fuitimas e navicula adipiscendi, uti in fluvio Amazonum inque ejus confluentibus aut in fluvio S. Francisci. Una solum extat vegetatio riparia, quae formarum et varietate et copia et venustate cum illa queat comparari, qua ornati sunt Itahype ejusque affines — vegetatio insularum Archipelagi Paraënsis, ubi item innumera pretiosarum plantarum multitudo paene in manus impendit botanici navigantis per tranquillum aequor, quod nisi aestibus non videatur esse turbatum. Sed complures plantae hac tabula expressae nusquam et frequentiores et magnificentiores quam in hac regione inveniuntur. Inter quas nomino *Aningam* (*Arum linniferum*), ejus calami albi instar palorum dense conserti passim ripas Itahypae circumcingunt; tum *Gynierum parviflorum* (quod vocant *Ubu*), gramin fruticosum foliis ornatum distichis, quo extremo paucula flosculorum belle lanuginosorum instar cristae in longa arundine prominet. Tertia planta, quae hujus regionis est singulare decus, est *Rapatea*, nescio an discernenda uti magnitudine ita fortasse etiam aliis rebus a *Rapatea paludosa*, quacum eam SCHULTESIUS (System. Vegetabilium VI. II, pag. 1148) consociavit. Illa videlicet planta magnos effingit caespites, qui paullum modo supra humum elati foliis innumeris sese extendunt in rosam plurium pedum diametri. In centro foliorum complures pedunculi largis floribus extructi sunt condensatis. Praeterea adtendas animum ad parvam quidem et per se exiguum plantam, sed quae majore frequentia stipata, uti in quietis hujus fluvii sinibus, miro modo afficiat spectantem. Est *Pistia stratiotes*, ejus rosulae similes lemniscis viridibus in aqua liberae feruntur. Juxta istas plantas ponenda est gratissima Marantacea, quae ibi in ripis frequens cum foliorum ambitu, tum colore violaceo et pulchritudine florum, qui magnis pruinosi paniculis clauduntur, est insignis: *Thalia dealbata*, quam florentem licet spectari in tabulae parte dextra inter *Rapateas*. Quae in densitate silvae eminet palma, est *Euterpe edulis*. Inter ceteras plantas, quas hic pictura expressimus, nomino *Sterculiam Chicham*, *Echitem*, *Bignoniam*, *Smilacem* in sinistra fluminis parte et in dextra *Xanthoxylum nigrum*.

XIX. XX. PROSPECTUS E CACUMINE MONTIS CORCOVADO,
PROPE SEBASTIANOPOLIN.

Utraque harum tabularum, quas tibi, lector benevole, hoc titulo offero, est minuta imitatio magnificae picturae, quam vir amicissimus THOMAS ENDEA, in itinere comes, ex cacumine montis Corcovado egregia arte designavit et cum ceteris tabulis Brasiliae tractus exprimentibus academiae artium Vindobonensi commissis conservandam. Exhibent illae praestantem prospectum in configurationem partis amoenissimi illius sinu: Rio de Janeiro, cujus varia et grandis revera natura ac formatio tantum non versatur in communibus proverbiiis. Denuo autem est quod conquerar, has meas tabulas utpote coloris expertes destitutas esse mira pellucidi illius coeli gratia et vivido nitore calore.

Superior pars montis Corcovado mare spectans praecipua est et ita declivis, ut ab oceano appropinquanti tamquam ingentis ruinae fragmentum appareat: videtur daemonica vis, quae olim terrae praesentem formam impressit, directo eum dissecuisse. alteram partem in mare profundum demersura. Nulla in his arduis parietibus planta potest sedem occupare, nili offerentibus nisi saxa coloris cano-violascentis, granitem et gneissum (in quibus hic illic apatites et granates increvit), quae lucis vicissitudine variis coloribus coniscant aut obvelantur nubibus ibi praetervectis. In adversa autem ab oceano parte, Occidentem versus et in Africum, demittitur mons per complures gradus et quasi pulvinos in sinum et ad urbem ipsam, nude adscensus haud est difficilis. Via in summum montem ab urbe ferri per colles cultos, silva liberatos, sepibus distinctos primum ad pulvinum, in quo aquarum ductui, quem Caryoca nominant, operi magnifico, occurrimus. Modo meabis per loca nuda, ubi solis fulgor lucidus a vividissimis arborum frondibus et caespite floribus ornato resplendet, modo intrabis in luci obscuri gratum frigus. Hoc opus postquam aliquantum persecutus es, eum in locum pervenies, quo fons ipse nondum formicibus laterum inclusus, liber per saxa granitica et silva deteratur, ex quo loco ascendens ubique cinetus es ingenua et casta natura. Passim aperiuntur abruptae fauces stillicidio madentes, in quibus humiliores herbae, lutes arborescentes, Scitamineae complures aliuae flores inter grandaevas arbores laetissime vigent. Paullatim vero venies in dominium humiliorum et minus succosarum arborum; dumetum condensatur, quo superato consistes in angusto saxi cacumine. Hic erat locus, in quo prospectus noster delineatus est, quem confido veram propositurum esse imaginem, quomodo venusta illa regni pars sit constructa.

Mons Corcovado, i. e. gibber, pars est immensi illius jugi, quod prope a mari et saepe parallelo cum hoc tractu per totam provinciam Sebastianopolitanae et affines provincias maritimas percurrit, de qua causa

vocatur Serra do Mar. Inter promontorium Cabo Frio et Pico de Parati, qui in limite provinciae australi est positus, hic montium tractus maritimus perpetuo iugo extenditur, solum sinu profundo Rio de Janeiro, quae a Nitheroby autochthones vocaverant, et inde meridiem versus in litore planis illis et depressis campis, quos secat Rio Guandu (inter oppidum S. Cruz et Sepaiva in ora situm) interruptus. Hujus jugi primus iapis et quasi angulus in sinus parte meridionali habendus est Pao d'assucar, nudus granitis conus, qui in extrema terrae ora, quae sinum ambit, ubique separatus, ad 552 pedes assurgit. Vicinus alter et validior angulus est Corcovado, quem ill. FUEYCINETICUS 2298 pedes altum esse mensura invenit. Ab hoc igitur loco consueiuntur diversi rami laterales et quodam modo munimenta contrapposita, in quae mons extenditur, ora maritima et frequentes e ponto enatae insulae saxosae, caput magni sinus Sebastianopolitani et lacus mediterraneus, Lagoa de Roderigo de Freitas dictus, qui angusto canali per syrtim (*Restinga*) cum oceano ipso cohaeret, atque Caenum versus horizon longo montium tractu limitatur, cujus lineamenta fere corpus jacentis gigantis imitantur. Hoc elatius jugum item est pars montis Serra do Mar. Tendit illud a regione Goyatatazes, nomine Serra dos Orgaos et Serra de Manga Larga versus meridiem, unde longius procedens dirimit aquas fluvii Rio Pirahy et oceani, quippe inter S. Joao Marcos et Angra dos Reis copulatum cum monte maritimo, qui ibi Serra do Matto Grosso appellatur. His montibus tota provincia in duas partes circumempta est, quarum altera, propior a mari, humilis et plana Beiramar vocatur, altera, valles, alta et plana loca, montiumque cacumina complectens, pone juga posita est et coeli mitiori temperamento praestat, Serra acma dicta. Hoc late extensum jugum constat e gneisso aut granite et insigne est cacuminum forma ardua et pyramidalis, quam constat montibus organi nomen indidisse. Discedit ab hac communi facie mons Gabia, qui vivo solidoque saxo constructus fere forma cubica ascendit Africum versus a Corcovado et haud procul a mari, quem nulla mora in tabula XX. ad dextram animadverteres. Ante eum emergunt ex oceano parvae insulae nomine Tijucas. Hic mons (Gabia) novissima aetate archaeologorum ad se advertit animos, quod in aliqua saxorum planitie ex adverso maris literarum priscae characteres 7—8 palmas longi detecti esse dicebantur. (Cfr. Revista trimensal de historia e geographia, ou Journal do Instituto historico geographico Brasileiro I. 1839. p. 86. c. ic), sed isti literarum ductus dubium adhuc est an sint non mera vestigia vastantis saxa tempestatis. Quotquot montes e cacumine Corcovado spectantur, sunt densis et laetis sylvis obiecti; nam omnino tantummodo loca plana et ea maxime denussa videntur istis fuisse libera sylvis et arvali vegetatione amicta. Eum habitum prae se fert illa planties, quam vides in tab. XX. sinistra a Gabia et dextra a lacu mediterraneo de Roderigo de Freitas positam, quam hodie

fabrica pulveris pyrii imperialis et hortus botanicus cum *Theae sinensis* plantationibus occupat; et pariter illa planities, quae in tab. XIX. a M. Pao d'assucar in terram interiorem versa, sepibus distincta et in cultos agros commutata apparet.

Transeo ab hac tabulae nostrae parte ad Lagoa de Roderigo de Freitas. Hic lacus mediterraneus, fere $\frac{1}{2}$ leucae diametro, ab Austro et Borea promontoriis Corcovado cinctus et obumbratus, oculis ex alto despicientis obversatur tamquam aqua plana, fusca, perquam caerulea, ita seclusus et eo severo vultu, quo non nullus e minoribus Alpium lacubus in Germania apparet. At coeli pellucidus aer supra eum diffusus, vegetatio troporum laetissima, quae per saxa stillantia, fertilia arva, larga dumeta eum complectitur ambitiosa, addit profecto ornatum, quem in nostris plagis, minoribus naturae donis extractis, frustra requires. A parte maritima accedit plautices demissa et arenosa (*Restinga*), quam angustus causalis perrept, quo ipso lacus et oceanus inter sese conjunguntur. Omnes res demonstrant, hunc lacum mediterraneum, etiam nunc saluginosum, prius fuisse sinum oceani et paulatim ab eo esse sejunctum. Tales lacus submaritimi syrtibus seclusi ad omnem oram Brasiliae et in provincia Bio de Janeiro saepius occurrunt, sicuti paullo infra promontorium Gabia versus meridiem Lagoa de Comarin (Jacarépaguá vel Jacarépaú) similis formationis reperitur.

Prorsus singulari habitu sunt colles arenosi vel syrtis (*Restingas*), humiles illae arenosaeque terrae partes, quas temporum decursus ex oceano quodam modo terrae continenti vindicasse videtur. Eae passim modo vestitae sunt propria quadam vegetatione, quae in interioribus terris nusquam aut perraro cernitur et physiognomiae tropicae Brasiliae singularem faciem impertit; ea dignissima est, quae a nativis botanicis accurate disquiratur. Eminent ibi juxta multas plantas maritimas, e. gr. *Salicorniam*, *Convolvolum brasiliense*, *Philoxerum vermicularem*, *Bucholtziam maritima*, *Portulacam pilosam*, *Molluginem verticillatam*, certa Gramina et Cyperaceae, uti *Stenotaphrum glabrum*, *Remirea maritima*, *Oncostylis arenaria*, bella filix *Acrostichum aureum*, quae hic saepe in magno consortio crescit longe lateque, species quaedam *Eriocauli*, *Xyris brevifolia*, *Utricularia*, *Coccocypselum*, *Hedyotis*, Myrtaceae plures, inter quas *Eugeniam Micheli* nomino, ejus fructus *Pitanga* gratissimum pomum, *Cestrum*, *Cassia*, *Jonidium*, *Loranthus rotundifolius*, arbores depravatae et humiles *Schinii terebinthifolii*, *Sophorae littoralis*, *Humirii parvifolii* et al. Passim deprehenduntur manipuli palmae, quae *Guriri* vel *Pissandó* vocatur, *Diplothemii maritimi*. Eaedem aut cognatae species sunt, quae in septentrionali magis parte Brasiliae per colles arenosos in oceani littore vagantur. Ibi vero etiam frequentes vidi quasdam *Pisoniae* et *Coccolobae* species, *Chrysobalanum Icaco* et *Anacardium occidentale*.

At conversi jam ab orientali picturae nostrae tabula (XX.) ad occidentalem (XIX.) habemus ante nos suspectum in magnum sinum Rio de Janeiro, hand dubie illum ex venustissimis totius orbis terrarum. Propius a spectante procurrit meridionale litus sinus, cui affine est suburbium Bota Fogo et ad sinistram magis ipsius urbis pars prominet. Ultimam quasi crepidiūem in hac parte sinus meridionali versus mare effingit grandis granitis conus Pao d'assucar, qui quidem ex tanta altitudine despicienti minor apparet, quamquam nautae sub eo navigantes cum admiratione praerupta ejus arduaque saxa contemplantur. Juxta isthnum, quo ille cum continenti cohaeret, Punta do Leme in mare procurrit, extra quam insula rotunda, Ilha da Cotitiba, conspicitur. Sinistorsum e monte metae sacchari est peninsula, in qua imposita sunt castella S. João et S. Jozé, quibus una cum munimentis S. Cruz in septentrionali sinus ora introitus in portum defenditur. In hac parte septentrionali magis in occasum ascendunt terrae procursum vario modo discissi ac dentati, cui ipsi impositum est oppidulum Praya Grande. In medio freto insula valde munita Villegagnon et magis adversus fundum sinus fere oculos subterfugientem cernuntur etiam insulae de Mucangue, da Conceição et do Viana tanquam nantes supra undarum lucidum aequor. Nihil equidem dico de multis collibus ac montibus, varia forma mare inter et extensa juga Organi montis interpositis, cujus ingentia lineamenta aspectus in septentrionali coeli parte finiunt. Ubi ne pictoris quidem ars naturae majestatem venustatemque satis valet et vere repraesentare, ibi est, quod scriptor victus loco decedat: ibi

Apparet divom numen sedesque quietae
Quas neque concutiant venti neque nubila nimbeis
Aspergunt: neque nix aëri concreta pruina
Cana cadens violat: semper sine nubibus aether
Integer et targe diffuso lumine ridet.

XXI. CAMPI AESTATE SICCA IGNIbus ADUSTI IN PROVINCIAE MINARUM PARTE OCCIDENTALI, SPECTACULUM NOCTURNUM.

Jam supra in explicanda tabula XVI. a nobis dictum est de ratione agros colendi in Brasilia vulgari et late simul descriptum, quo modo silvae, quippe quae pro solo frugibus progignendis amicissimo putantur, igni antea huic rei adaptentur. Item ignis est, cujus ope campos et fertiliores et imprimis aleudis pecoribus accommodatiores reddi existimant. Regionis interioris terrae late extensae eaeque arvali vegetatione vestitae, singulis modo locis conseruntur, et maxime, ubi rivo vel fluvio rigantur et hanc ob causam saepe humilioribus lucis occupantur — uti fere rivi Europae septentrionalis alnetis utuntur vicinis — aut ubi silvae Capoes (cfr. supra tab. II.) instar insularum arboribus efformatarum ex arvis eminent; sed maxima multo pars illorum camporum nisi pascuis nulli rei inservit.

Gramen variaeque herbae et humiliores vepres, quae ibi mixtae proferuntur, ardore solis tropici comburuntur, folia aut decidunt atque ventorum flatu disjiciuntur aut remanent uti stramentum asperum, haud gratum illud pascentibus gregibus. Quin sunt quaedam graminum species, quae, sicuti multae Stipeae, ita indurata et arescentia ob longas scabrasque aristas pecoribus etiam perniciosae esse possunt. Tallum graminum quaedam ab incolis ob similitudinem cum barba caprarum *Barba de Bode* dicta reformidantur, ita ut *Campos de Barba de Bode* tamquam vilioris indolis minore pretio vendantur. Itaque agricola Brasiliensis, a cujus cetera doctriua et ratione culturae justa pratorum disciplina cum regulari messe et foenicidio abhorreat, ex usu suo esse arbitrat, in campis stipulas istas et stramenta jubere exulari, quod ipsum lit vi flammarum in locis aridissimis facile grassantium. Ea re solum censetur stimulum accipere fertilitatis, nec minimum videtur ad id conferre cuius incendio effectus. Per illud tempus pecora continentur aulis (Curraes), quae citra flammarum dominium extractae sunt atque aut sola Zea Mayde aluntur aut in pascua ob largiorem humorem sufficiente gramine oblecta emittuntur. Exeunte aetate anni sicca, ubi plantae plae sunt enortuae, ignes illi struuntur, ratione habita venti dominantis. Quibus ignibus plantae unum modo quae vivunt annum fere prorsus extinguuntur atque, nisi jam antea semina excussa et ita flammarum excidio exempta essent, accideret ut omnino illae e campis evanescerent. Sed et annuarum plantarum multitudo portione non est ita magna; quum herbae et vepres quae sunt complurium annorum, et arbores, flammis cito praeterlabentibus resistent ac sequente anno e rhizomatibus et vetustioribus ramis redintegrentur. Multae herbae et Cyperaceae, quae in his campis reperiuntur, largis vagiuis calamos muniuntibus ita tectae ac defensae sunt, ut germina juvenilia a contactu ignis haud afficiantur. Pariter summae modo gemmae et fruticum et arborum perditum eunt, ut inferiores novos ramos ac recentes frondes emittere valeant. Sed repetito saepius incendio fieri non potest, quin eae arbores mutilatae et quodam modo membris afflictae appareant, uti et magna pars exterioris trunci in carbonem pessum datur. Earum vero plantarum, quae hos campos vestiunt, singula genera singulasve species hoc loco enumerare, quum late illi extensi fere maiorem partem interioris provinciae Minarum occupent, a nostro consilio longe abhorret, qui nihil aliud studeamus assequi, nisi ut regionis cuiusdam singularem rationem, quatenus e plantis vitam et colorem accipiat, perspicuam manifestamque reddamus. Id unum addimus, peregrinantes per haec conflagrancia deserta saepe conspicerere nubes, interdum atras, noctu e vertice scintillantes, quas e cinere et fuligine venti colligunt atque per campos agitant, visu terribiles; idem spectaculum, quod nubium columnae praebuerunt Israelitis per desertum iter facientibus (Exod. c. XIII. v. 21.).

Tab. physiogn.

XXII. CATARACTA RIVI, QUI DICITUR RIBEIRÃO DO PALMITAL, PROPE SABARA IN PROV. MINARUM.

Quae hic offertur benevolo lectori imago, debetur viro mihi amicissimo STEPHANO, Med. doctori, Amaliae Brasiliae Imperatricis viduae electo medico, qui aliquod tempus in illa regione provinciae Minarum consumsit. Est illa cataracta, — ob insignem splendendamque pulchritudinem praedicatum ab incolis spectaculum, — in summo fluvii Rio das Velhas imperio, inter oppida Ouro Preto (priori tempore Villa Rica vocatum) et Sabara, prope a pagis Rio das Pedras et Morro de S. Vicente. Vallis formatur duobus montium jugis a meridie septentrionem versus pertinentibus; quorum montium qui est ad orientem dirimit aquarum fontes largissimos fluviorum Rio Doce et Rio das Velhas, qui ad occasum, hujus fluminis supplementa et Rio Paraopeba. Prius illud jugum est summus et amplissimus montium tractus per omnem Minarum provinciam, et quia quasi spinam hujus terrae efficit, ab amico GULIELMO DE ESCHWEGE universo nomine Serra do Espinhaço insignitum est, cujus singulae partes a jugo primo meridionali (in prov. S. Pauli) Serra Mantiqueira oriundae variis cognominibus pronuntiantur, quae in chartis geographicis invenies. Mioreis ambitus est jugum occidentale nec illud communi aliquo nomine ornatum (Serra da Moeda, do Salto, do Espirito Santo etc.).

In ripa australi Rio das Velhas i.e. fluvius vetularum praeter alios multos excipit etiam torrentem Ribeirão do Palmital, qui originem habet in media Serra do Palmital, quae est ab Ouro Preto septentrionem versus, haud procul a pago Capanema, atque descendens in occasum puras suas undas commiscet cum flavo Rio das Velhas, non ita longe a vico S. Antonio, fere 2500 pedes super oceanum elatus. Serra do Palmital, quam spectas in postrema imagine, circiter 5000 pedes alta esse dicitur. Si dominium Rio das Velhas, hic in latitudine Ribeirão do Palmital, quasi ex aëre desuper (uti de Serra de Catta Branca), contemplantur, cernitur illud tamquam scala ingens, cujus gradus a montis do Palmital cacumine, quod constat ferro micaceo schistoso (Eisenglimmerschiefer), demittuntur. Hi gradus efficiuntur schisto argillaceo et saxo siliceo (Quarzfels) per illud quasi ab inferiori parte esurgente, quam speciem Itacolumiten schistosam vocare consueverunt. Illae scalae usque ad confinium Rio das Velhas ipsum declinant, ubi granites foliaceus (Gneuss) raro modo plus 30—40 pedes supra fluvii planitiem emergit, quae formatio ad Sabara usque continua protendit. In occidentali latere Rio das Velhas solum non tam scalarum modo quam leni et perpetua elevatione ad Pico d'Itaubira ascendit, cujus vertex, vere andax in altitudine 4591 ped. Par. pyramidis instar prominens, singularem illam offert formationem, quae composita e saxo ferreo magnetico, micaceo et metalloide (Magnetiseinstein, Eisenglimmer, Eisenglanz) ab

Eschwege nostro vocatur Itaibiru. In ista regione ad dextram ripam fluvii Rio das Velhas usque ad orientale aquarum divortium existit vegetatio arvalis (*Campos*), quae in locis editis paucis dumtaxat virgulis rarisque arbusculis intermittitur, at saepe paludibus uliginosa est. ut cum pratis uliginosis promontiorum alnuorum queant conferri. Frequentes ex his campis altioribus demittuntur rivi, modo sparsis arbustis modo densa illa amicti vegetatione, quam supra (Tab. II.) nomine silvularum Caa-apoam decripsimus, quamquam quae hicce praevalent arbores ab illis quae sunt in locis depressioribus aliquantum differant. Coloniae in hac alpina parte regni fluvialis nondum crebrae occurrunt, sed potius haec arva gregibus pro pascuis inservire solent. Ribeirão do Palmital, ubi cataractam effingit, pariter trans saxa illa Itacolumitis prorumpit. Est cataracta in directum 50 ad 60 pedes alta, sed tota rupes, quam citatiore celeritate gradatim delapsa superat, multo est excelsior. Ad ripam hujus torrentis, qui montium solitudines longe lateque implet rauco obtusaque strepitu, multa eminent eaque pulchra ac rara virgulta, Brasiliae editionis ornamenta, potissimum e familia Rubiacearum, Laurinearum, Vochysiacearum, Anonacearum, Malpighiacearum, Scrofularinearum, Graminearum et Filicum. Maxime placebant amico Dr. Stephano insignes quaedam species *Fuchsiae*, *Sauvagesiae*, *Lavradiæ*, *Myrciæ*, *Cupheæ* et *Utriculariæ*; hae postremae proveniunt ex arena, quam gelidi et puri cataractae fluctus proluunt.

XXIII. CAMPI EXTENSI, DENSO VIRGULTO CONTECTI PROPE
SERRA DE S. ANTONIO IN DESERTO PROV. MINARUM.

Haec tabula in itinere a Tejuco, primario oppido districtus qui habet nomen ab adamante, versus Villam de Fanado, caput regionis quae audit Termo de Minas Novas, inter vicos Buriti et Calumbi d. 13. m. Junii a me adumbrata fuit. Exprimit illa propriam quandam vegetationem, qua planities alta (*Chapada*) inter fluvios Arassuahy ab oriente et Jequetinhonha ab occidente eminens, connecta est (cfr. Itiner. II. p. 476). Paullatim deprimitur illa planities, quo magis rupium abrupta atque profundae valles faucesque districtus adamantini meridiem versus a tergo recedunt. Ejus longitudinem tenues modo valles intersecant atque quum cuncta quae oculus perlustrat densissimis virgultis velata sint, peregrinus ista specie miro modo afficitur. Immenso enim frondium mari cinctus ac tamquam aestu obrutus hand potest vultu superare et perspicere hanc ingentem planitiem, nisi equo vectus aut quum arborem aliquam raro istic eminentem conscenderit. Fruticetum ejus est generis, quod Mineiros consueverunt dicere *Serrado* vel *Carrasco*: virgultorum fronde parum succosa magna varietas, quae bene inter se stipata, saepeque ambientibus fruticum volubilibus ramis et sertis florum connexa sunt, nec nisi raro elatiore arbore ample comata aut palma interrumpuntur. Quae

semitae per hoc dunetum spississimum flexuosae feruntur, eae saepe tam arctae tanque tenues sunt, ut bene caveas necesse sit, ne inde aberres. Ita plus semel quum accideret, ut colligendis plantis occupatus ab agmine jumentorum dereliquerer, solo campanarum sonitu admonitus reditum ad illa potui invenire, pernici pede subsequens. Vae illi lasso viatori, qui pedibus ac solus in hoc virgultorum ponto errore deferretur, ubi nullum humanae culturae vestigium, omnia primaevae naturae indicia. In hanc singularem et fere horridam naturae speciem quadrat, quod dixit summus noster poeta, GÖTTE, cujus olim familiaritas inter maxima mihi semper erit fortunae munera:

Aber abseits, wer ist's?
In's Gebüsch verliert sich sein Pfad,
Hinter ihm schlagen
Die Sträucher zusammen,
Das Gras steht wieder auf,
Die Uede verschlingt ihn.

Paucis modo montes, in ultimo coelo tamquam umbras caeruleae natantes, finiunt passim prospectum in immensum spatium. Qui hic tibi apparent pertinent ad montium jugum. adamantibus opulentum, quod Serra de S. Antonio, do Gram Mogol vel do Gram Magor dicitur. Hic mons pariter atque ipse districtus adamantinus est formationis saxi silicei, quod vocant, duce GUL. DE ESCHWEGE, Itacolumiten. In ipsorum horum camporum parte orientali sese offert granites foliaceus, quodammodo schisto micaceo accedens, qui passim alium ejusdem speciei, duriores tamen atque subtilioris structurae complectitur nunc in monticulos erectum nunc separatarum molium specie illo circumclusum; in parte occidentali formatio dominatur schisti micacei, quod in schistum argillaceum et talcosum transit et nidulantia continet strata Itacolumitis.

Rari pro portione fontes refrigerant hujus regionis vegetationem, quae regio tantum adest, ut fruatur coelo frigidiore ac ventoso quod est plagae Serro Frio, ut multo calidior sicciorque perpetua aeris serenitate utatur. Continua autem siccitate, quae mensibus aestati nostrae comparibus hic obtinet, fieri solet ut multa virgulta comas suas decutiant; qua re eo magis perspiciuntur sinuosa parasitorum sorta et varia arma, aculeos, spinas, setas dico, quibus frutices creberrima divisae ramificatione rigent. Ex plantis hac in regione crescentibus aliquam modo partem afferre licitum est. Notantur Bignoniaceae plures e generibus *Anemopaegmatis*, *Jacarandae* et *Pithecoctenii*, *Acaciae*, *Mimosae* et *Cassiae* complures, *Qualeae*, *Callisthenae*, *Kielmeyerae*, *Ochnae*, Malpighiacearum varia genera, *Myrsinae*, *Lucumae*, *Aspidospermae*, *Sparattanthellium* *Tupinambazum*, *Anonae*, *Deliniae*, *Crotonae*, *Lychnophorae*, *Vernoniae*, *Albertiniae*, *Barnadeziae*, *Lippiae*, *Hyptides*, *Bombacis* species, Laurineae variae et e palmarum ordine *Cocos flexuosa*, *capitata*, *Diplothemium campestre*, *Astrocaryum campestre*, *Acrocomia sclerocarpa*.

XXIV. SILVA IN MONTE CORCOVADO, PROPE SEBASTIANO-
POLIN, PROV. RIO DE JANEIRO.

Haec tabula descripta est e pictura THOMAE ENDERII amici ac socii itineris mei: offert partem e densa silva, quae superiorem montem Corcovado obtegit, atque eo potissimum benignis oculis inspicienda electa fuit, quod repraesentat obscuram illam umbram, quam ibi laetissima arborum propages ampla fronde per terram effundit. Arbores enim magnae et ramis longe pertendentes frondes suas tam arcute supra sese in viridissimam quasi porticum contextunt, ut nonnunquam soli ipsi aditus fere oclusus sit nec lux in inferiores partes luci semper virentis penetret, nisi ventorum violentia summi rami discutiuntur. Qua de causa per majorem anni partem in his magnificis frondium caneris fractum duntaxat videbis lumen, quale imprimis multi pseudoparasiti, Orchideae, Aroideae et Bromeliaceae, diligunt, frequentes illi in senescentibus caudicibus accrescentes. Aëris ipsius calor hic fere per totum annum paucis gradibus est minor, quam in inferioribus regionibus ad sium Sebastianopolitanum. Quum hic in locis soli magis obnoxii et humilioribus thermometer die inter 18°—21° C. gelidioribus, inter 23°—26° C. calidioribus mensibus indicet, in illo editiore atque umbroso silvarum recessu ostendit 15°—18° et 20°—23° C., quin magis decedit, ut qui ex ora solis ardore combusta huc egressus est, beneficio gratoque gelu afficiatur. Nec colore nec verbis efficias, ut horum montium dulces umbras silvarumque gratiam jure meritum depingas; itaque etiam evenit, ut illa refugia cupide repetantur ab omnibus, qui e turbulentis negotiis et arida urbe profugi tranquillam naturae serenitatem desiderant, ubi relicto tumultu Mercurii sanctum eos silentium lueorum excipit, ubi Pan, naturae vis omnia regens et ageus, eos tamquam in templo amplectitur, eos alit, fovet et aegritudine animi extincta miro modo roborat. Haec celsa ac speciosa silva formatur maxime Laurineis aromaticis, e quibus quaedam, nomine *Canella*, ab incolis varie adhibentur, gaudifoliaceis *Cordis*, *Gerascanthis*, *Gutteriis*, *Rolliniis*, *Ficis*, largis *Melastomaceis*, *Myrtaceis*, quibusdam Sapota-ceis, Lecythideis et variis Legumiuosis. Rara vero adest excelsa arbor saepe plus 100 pedes alta, quam indigenae vocant Battão et ob lignum pallido-lilaceum magni aestimant. Est eadem, quam nuper Dr. FARIAS ALLEMAO ut e genere Nyctaginearum nomine *Andradeae floridae* accuratius descripsit. *Caesalpinia echinata* L. (*C. vesicaria* Vell. IV. t. 89.), quae LÉRY tempore his in montibus frequens proveniebat, *Arabutan* Tupinambazibus dicta, hodie fere extincta est. Inter magnas arbores consistunt inferioris ordinis plantae Rubiaceae, Apocynae, Asclepiadeae, Samy-deae, *Erythroxyla*. Sed quis haec omnia enumerat! Addo modo, quod, quam conspicis palmam, sit *Syagrus* (autem *Cocos*) *Mikaniana*, quae ab incolis dicitur *Cocoamargosa*.

Tab. physiogn.

XXV. RIPAE FLUVII JAPURA, IN PROV. RIO NEGRO, TEM-
PORE DECESSUS AQUARUM.

In hac tabula conspicitur superioris Japurá (Yupurá vocitant hunc fluvium plerique Indiani) regio, supra Catadupam Cupatinensem, qualis mihi occurabat mense Januario adverso flumine naviganti, alveo aquarum copia satis destituto. Fluvii ripae, ubi aqua magna est, inundatae ad majorem partem, nunc liberae cernuntur, modo latera obliqua arenosa vel argillacea offerentes, modo sed rariores saxum arenarium fere soli instar stratum, albidum, granosum. Passim in illis sepulta jacent ligna in fluvium immissa, putredine jam vario modo affecta. In solo, aquarum undis haud amplius irrigato, celeriter propullulant gramina annua aut aliae pereuntes species caespitosae emittunt culmos suos numerosos, mox florem exhibituros. In crepidinibus saepe apparent magna multitudine sociales species *Carduoviciae*, quarum folia bipartita humum laeta viriditate exornant. Largiores, quam in inferiore annis regno, hic cernuntur late nexi contextique Salsaparillae frutices spinosi (*Smilax papyracea* Poir. Griseb. in Flor. Brasil. Smilac. p. 5. t. 1.), in infimis locis juxta fluvium vigentes, atque alii frutices volubiles una cum densis vepretis, quae demissa ripa arenosa et ipsae spoliata fundamento, saepe magnificis floribus exornata, declinant in fluvii aquas nunc parum altas minusque limpidas. Parvae ex aqua insulae passim emergunt, modo omni vita carentes, modo fruticeto humilibusque arboribus exstructae, quae aquarum illavie non ita facile auferuntur. Haec sunt quae primaria benevolo lectori hic offeruntur.

De natura et proprietate vegetationis prope Japurá fluvium hic non est quod multa explanem, relegato lectore ad ea quae in itin. III. p. 1231—1235 et p. 1283—1287 descripta sunt. Id autem adjicio, posse constitui, hujus fluvii finitumam vegetationem mutari, prout terrae solum escendat, ita ut in hac regione, quam ipse peragravi, duo gradus vel scalae ponantur, in quibus utrisque vegetatio singularitatem quandam exhibeat. In inferiore parte, quam permeat Japurá, ab ore fluvii in Solimões fere eadem est vegetatio quae in vicinitate fluvii Amazonum, profundissima regione ipsius magnae convallis. Ripae sunt iisdem ornatae arboribus, quae ad Amazonum amnem efficiunt silvam litoralem seu Ygabo; nec tale silvae genus plane deficit etiam ad cataractas Cupatenses. Saxum solidum hic fere nusquam ad lucem prodit. Inter cataractas Cupatenses, quae uti dictum est, formantur saxo arenario albo, tenui granoso, et magnum aquarum lapsum apud Arara-Coara, ubi flumen persequit granitem grandi-granosum rubeum, solum paullulum surgit, hic illic prospicit vivum saxum et vegetatio paullatim alio habitu afficitur. Arbores humiliores, ramis minus extensis comisque angustioribus, non effingunt silvam ita impuram, vastam, quasi temeratam ac maculatam, qualis est in ipsa affinitate annis primarii. Est potius

similis silvae, quam iucolae ueniunt Ybyreté, silvam continentis. Frons lucidior, arborum forma constanter est. Cernuntur permulta epiphyta, uti magnificae Orchideae et Aroideae, *Cyclanthus* et Musaceae, inter quas ampla illa *Pacova-Sororoca* vel *Urania amazonica* Mart. Iter. III. Introd. p. XX Palm. t. 44 (*U. gujanensis* Rich. Nov. Act. Ac. N. Cur. 1831. XVII. II. app. t. 6—7), multae parvae palmae arundineae et graminia arborescentia, floridae Gesneraceae, Melastomaceae, Clusiaceae, Marcgraviaceae, Swartziaeae, *Brownea* cum magno flore coccineo et aliae splendidae Leguminosae; inter altos palmarum caudices frequentes species *Iriarteae*, *Bactridis*, *Astrocaryi*, *Lepidocaryi*. Haec vegetatio per totum alterum gradum sibi constat nec immutatur nisi in cacumine montium Cupati et Arara-Coara, ubi jam intercedit humilior ac multivaga vegetatio (etiam *Cinchonae* species), quae cum vegetatione a colonis Hispanis dicta „Ceja de la montana“ in superioribus locis ad occasum solis pullulante, queat componi.

XXVI. VALLIS LARANJEIRAS PROPE SEBASTIANOPOLIN.

Haec quoque imago debetur sollerti manui THOMAE ENDERI, qui illam in ipso loco comes mihi amicissimus adumbravit. Est ea non tam ideo delecta, quod locorum illorum vegetationem inprimis reddere videatur, quam ut tibi singas accuratam inspectionem in lineamenta ac formas grandis montis Corcovado et quasi introspectas in valles ac fauces, in quas jugum illud e saxi granitis molibus magnifice excitatum, totius provinciae suburbanae quasi dominus, dissectum et demissum est; relegato simul lectore ad ea quae supra p. LXXXIII jam exposita sunt. E centro Sebastianopolis ubi secundum litus maris notum versus processeris, pervenies praeter collem amoenum, ecclesia ornatum Nossa Senhora da Gloria, in suburbium Catete. In hanc viam, multis gratisque villis atque hortis distinctam, immet de occasu a monte Corcovado descendens suavissima vallis Laranjeiras, cujus partem superiorem hiece animadvertis. Anno 1817, quo tabula adumbrata est, fuit haec vallis paucis modo domibus hortisque occupata; maxime versabantur ibi frequentes foeminae uigrae, in dulci aqua fluvii Ribeirão de Catete vestes suas stercore mulorum candefactas lavantes atque patriae moribus consuetudinibusque adhuc inservientes, ut hospiti vivam offerrent Afrarum agendi rationis imaginem in vana quadam agilitate, in secunda sua laetitia, in lascivia motuum ac saltationum. Hoc nunc aucto numero incolarum aliud factum est. Ut tradidit mihi amicus meus Dr. STEPHAN, horti (*chacaras*) extructi sunt villis gratissimis. Ubi in tabula dextra foeminearum turba sub umbra mri consedit, nunc ampla est domus, et planities vallis in forum spatiosum, *Largo do Machado* commutata est, in quo medio est fons laete salieus (*Chafariz do Machado*), cujus patina facta est e granite tenuis grani collum finitimum, prorsus perpolito. Quae cernitur domus in edito

loco, nunc schola est a Britannico praeceptore instituta, quae plures in urbe florent. Vallis tunc fruticeto et silva humilior obiectae latera nunc maximam partem conversa sunt aut in prata, quae proferunt ad pascendos equos necessaria gramina (*Capim*) aut in hortos vel plantaria *Coffeae*. At vehementius culturae humanae obstant longaeva saxa granitis, nec nisi fabrorum servitio aliquantum cesserunt, ut adhuc in apricis suis planitiibus multis Nopaleis pulcherrimis dent locum, in quo flores splendidos, sed cito marcescentes in lucem emittant, aut admittant caespites *Peperoniae incanae*, quam hic primum mihi collegi. Contra humida saxorum et umbrosa loca praebeant botanico copiam muscorum, hepaticorum, filicum et nonnullas grate florentes Gesneriaceas. Altius in arduis promontoriis Corcovado viget humilis ac densa silva aut virgultum, quod augetur et adolescit, quo longius ultra fauces ad ipsum corpus jugi penetras. Hic etiam saxum, quod inferius fuit granites aut gneissum tenui grano, transit in rubicundum majoris grani granitem, insignem crystallis spati-agrestis insertis. Quas pictor sinistra duas arbores expressit, sunt *Carica Papaya*, quae per omnem tropicam Americam culta est disseminata et *Guaiea purgans* St. Hil., quam indigenae vocant *Jitô* (*Ytô*); ejus cortex, quae vi est purgante, hic illic in medicina domestica videtur adhiberi.

XXVII. SILVA IN MONTE CORCOVADO PROPE CAPUT AQUAE-DUCTUS FONTIS CARYOCA.

In tabula, quae antecessit, benevolo lectori obtulimus prospectum in lineamenta universi montis Corcovado; in hacce et ea depicta de imagine THOMAE ENDERI, demittimur in convallem ipsius hujus montis amoenissimi. Status artificis fere in tertia parte altitudinis montis ponendus erit, non multum remotus a loco, ex quo aquaeductus fontis Caryoca, qui largitur urbi Rio de Janeiro aquarum dulcedinem, ipse extractus granite et latere quadrato, ex profunda silvarum umbra progreditur, secundum montis latera lento quasi gressu in planitiem descensurus. Ibi loco jam adeo edito consistis, ut partem et sinus, qui ab urbe Rio nomen traxit et littoris oppositi conspicias. Quae proxime jacent, maximam partem intacta sunt a vi securis et splendent propria illius uberis ac magnificae vegetationis abundantia, quae inferiorem montis zonam obumbrat. Videbis hic sinistrorsum celsas arbores, *Ficum doliariam* Mart. (hort. Mon. 1829), *Couratari rufescentem* St. Hil. frequentibus Lianis connexas, magis ad dextram *Spondiam* edulis fructibus ornatam, quam nomine *venulosae* dignosco (*Sp. Myrobalanum* Vell. Flor. Flum. IV. t. 185.) atque in media fere tabula gratam *Huberiam ovalifoliam*, quae arbor antheseos tempore innumeris ornatur albis paniculis. A fronte habes plantarum magnificentissimarum copiam, quas in nostris plantarum domiciliis nunquam tali frondis florumque ubertate amictas conspicimus, quali in patria terra efferuntur; alti caespites Cyperacearum et Filicum,

variae Bromeliaceae et Anonaceae et diversae Aroidae foliis simplicibus aut digitatis, quae modo ex humido vividoque solo ascendunt, modo truncos putrescentes et dejectos nova vita circumdant. In dextra prope oram tabulae eminet pulchra forma *Theophrastae* ejusdem L. sive *Clarifae* Ruiz et Pav., quae e longinquo figuram parvae palmae ramificantis imitari videtur. In his regionibus cum alias plantas insignes collegi tum arborem pulchram *Mimusopem subsericeam* Mart. (Synnarrheum Fisch.), *Schmidetiam leuem* St. Hil. (Fruta de parão incolarum), *Machaerium brasiliense* Vog., *Myrodium penduliflorum* St. Hil., *Pieramiam ciliatam* Mart., *Combretum variabile* (Forsk.) *Laetam* Vell. IV. t. 13.), *Lagettam Fumiferam* etc.

Ubi altius escenderis, te feret via excisa bipenni (in dextra parte tabulae) per lucum humiliorem, qui haud amplius illa grandi praecellit ubertate, sed minores multorum ramorum arbores continet. Est quae dicitur *Capoeira* (*Ca-a-poe-ira*), silva secundi ordinis, oriunda illic, ubi extincta est primae silva, de qua jam supra p. XIII. XIV. LXIV. actum est.

XXVIII. SILVA PRIMAIVA. RADICES AC LUNIBUS OBSERTA, PROPE FACATIRA. IN PROV. SEBASTIANOPOLITANA.

Clarissimus ille per orbem peregrinator ejusdemque descriptor, cui ut alia multa ita plantarum physiognomiae quasi fundamenta debemus, ALEX. AB HUMBOLDT, in opere (Ansichten der Natur ed. 3. p. 322) pronuntiat, primi aevi silvarum tropicarum eam esse indolem ut *impenetrabiles* appareant, quum nostrates eam potius silvam ita praedicent quae intacta est hominum perniciose industria. — Impedimentum istud ne protinus in silvas irrumpas, modo efficitur multis ac densissimis fruticibus arboribusve, quae inter grandiores celsaeque pullulant, modo, in humido maxime solo, copia arundinum ac graminum (Graminearum, Cyperacearum, imprimis Scleriacearum, denique caespitibus Amomearum), modo ramosis tenacibusque speciebus *Marantae*, aut finium variis implexibus per silvas vagantium grege largissimo.

Hanc ipsam speciem offert haecce tabula ab amico viro HENJAMIN MARY 1836 delineata, quae ut natura ejus magis in conspectu foret, partem duntaxat complectitur silvae, ejus vicinitas, dense illa obsita, procul adspiciatur.

Quae hic oculis occurrunt, primo est vetusti aevi testis, arbor e familia Urticinearum, *Urastigma*; ejus trunci modo pars inferior adest, radices validae, multifariam divisae et implicatae partim supra terram permeant; tum fustes s. *Lianae*, quae numerosae e summa silva in solum descendunt, saepe caules cingentes, postremo pseudoparasitorum turba, maxime Orchideae, quae gregatim truncos aut recentes aut jam putrescentes, quarum una in iconis parte dextra extat, ambiunt. Ostendit haec immodicam illam ubertatem et invictam vim procreandi, qua multae tropicae silvae

Tab. physiogn.

primi aevi mirum quantum excellent. Nam multae, non omnes, quamvis vetustissimae silvae, idem prae se ferunt. Sunt contra aliae, uti illa ad Amazonum fluvium sita, quam tab. IX. depinximus, in quibus arbores grandaevae umbra sua nulli soboli locum concedunt, nec quicquam obstaculo est, quo minus inter arborum gigantes strenue procedas.

Illae regiones, quae istis silvis parasitosis amictae sunt, cum majori aeris calore uti videntur, tum lactiori indigere aquarum profluvio, quas firmius ac longius retinet solum argilla locuples. In Brasilia eminent haec silvae in litorali jugorum tractu per provincias Sebastianopolitanam, Spiritus Sancti et S. Pauli. Radices arborum ficularum, incredibili nisu vegetationis praeditae, sub caelo humidiori radices epigaeae ramos in diversas saepe partes dimittunt et quae aut bestiarum arroso aut vi naturae accipiunt detrimenta, nova progenie feraciter expleunt. Eae non instar ramorum trunci ex axilla foliorum prodeunt, sed passim, ubicunque favente solo excitantur. Modo vastis per humum serpunt ambagibus, modo profundius in terram penetrant. In tabula videbis similem ramum radicis per solum tendentis, quae obliqua eminet, recta via humum petentem, ex qua nutriatur, in qua nitatur. Alia crassior radix in obliquum transcendit alteram primariam ac validiorem, in qua firmiter inhaeret. At eam ipsam posthac amplexurus est ramulus inde natus: ita quasi oculis obversatur, quomodo radicum rami, alii ab aliis progeniti, in se invicem quasi contendunt, majoresque ab epigonis extinguuntur. Harum licorum robustarum radices solent esse obdurate cortice satis tenui ac levi, quae res haud dubie ex istius naturae conditionibus, maxime caloris efficacia declaranda est. Quippe observatum est, corticem texturam calorem magis retinere quam illam ligni, unde sequitur ut crassiores et densiores cortices in frigidis locis frequentiores appareant quam in calidis.

Jam ab intuitu hujus luxuriae in efformandis radicibus transeamus ad truncum ipsum. Et ejus cortex glabrior est; in medio autem trunci pendet recta via fasciculus albertium filorum. Hi funiculi sunt succi lactei coagulati, quo scatent illae arbores. Vulneratis aut liquore abundantibus emanat iste lactens succus saepe tanta copia ac tam cito in materiam coriaceam transit, ut interdum major pars arboris his chordis elasticis tanquam vellere amicta conspiciatur.

Praeter hanc arborescentem parasiti sunt, qui nos retineant. Alii, instar funium in malis navium, fortiter intensi e summis arboribus recta humum petunt, alii per flexuosos anfractus. Quidam simplicibus lini tomicibus similes sunt, alii compositi pluribus aequalibus et spissis restibus. Hi simplices, illi in ramos discussi, hi teretes, illi plani, sulcati aut in marginem eminentes. Color ibi albus, hic niger aut fuscus. Raro fit, ut in his fasciculis folia appareant, etiam rarius ut flores, utpote qui in superiore silva inter frondes

latent; infra in 20—40' omnia nuda. Hanc ob causam perpaucas hujus generis in ordines sunt a Botanicis reducta; neque has plantas digerere poteris et describere, nisi, quo tempore florescunt ac frutescunt, arbores illas, inter quas extenduntur, una deorsum in humum prostraveris, cui operi difficili ac diuturno peregrinator aegro sufficiat.

Funium, quos tabula repraesentat, ille primus a parte sinistra, filis supra semet ipsos contortis consistens, ex *Aristolochiis* est, sed qui summi simplices, inferiores pluribus ramis solum appetant, nescio an sint *Cissi*. Caulis, qui taeniae suppar planus inque longitudinem sulcatus cortice fusco cingitur, pro habitu frondium ac florum *Schnellae macrostachyae* adscribendus erit. Lianas in media tabula, quae per viros aufractus in *Urostigmatis* truncum descendunt et graciliorem arborem a dextra circumvenit, probabile est aut *Menispermii* ordinis esse aut *Bignoniae*, illas vero, quae fasciculatim recta demittuntur, Sapindaceas duxerim. Praeterea conspicies pseudoparasitos satis multos ex Orchideis, Aroideis et Bromeliaceis, et in stipitibus et in radicibus. Ex Orchideis a parte tabulae sinistra orsus dignosces: *Cataseti* speciem, forsitan *Tralla* Lindl. latere laevo arboris, per quam adreptit *Aristolochia latiosa*. A dextra in eadem arbore, quae gestat *Aristolochiam*, magnificos flores explicat *Mitonia candida*. In ramo radicis, qui media tabula in obliquum emicat, conseruerunt spisse inter se collocatae *Oncidium* quoddam, *Maxillaria Harrisoniae* et *Coryanthes speciosa*. Truncus jam putredine semiesus in dextra parte iconis gestat *Passifloram*, supra eam *Burlingtoniam venustam* florum albedine excelsam, alteram Orchideam magnifico florum thyrsu exstructam, *Cyrtochilum stellatum* et *Bisfernariam aureofulvam*. *Sophranites grandiflora* exornat *Urostigmatis* ramum oblique surgentem juxta Bromeliaceam quandam, ex quo ordine et aliae quaedam species passim pseudoparasitice hiece habitant. Ex palmis emicant duo graciles caules *Geonomae*, ex Aroideis complura *Anthuria*, foliis simplicibus et digitatis. Hac imagine nescio an spectatori grave illud istius naturae momentum obversetur quo perspiciat arbores haud ita multas multos per dies botanico praebere uberem iudagandi opportunitatem.

XXIX. PROSPECTUS IN SINUM SEBASTIANOPOLITANUM EX INSULA VIANA.

Ad hanc imaginem per se utique apertam non est quod multa explicandi gratia congeramus.

Tendit oculus, per sinum profundo-caeruleum, aere splendidissima Phoebi luce perfuso, ad adversa ejusdem sinus litora. Multitudo navium aedificiorumque demonstrat, quam facilis in ista naturae benignissimae ubertate accrescat vitae cultus ac decor. Ex umbra spissarum arborum prospicit viator; earum altera est *Inga*, supra fructibus onusta, altera *Coussapoa*

Schottii (Miq. Flor. Bras., Urticineae, p. 137), frequentes radices in aërem emittens. Fruticetum lili-cum, Graminum Aroidearumque large obtegit humum aut parasitice arborum caules occupat.

XXX. SILVA PRIMAeva IN MONTE SERRA DESTRELLA, PROPE PETROPOLIN.

„*Ἦλπε δόξα*“ ita Graeci, quae erant venustate animi sensusque veritate, quum tempore meridiano omnis rerum natura, vitae momentis quasi intermissis, silescit ac velut lassa in semet ipsam relabi, in sese recondi videtur. Haec otia naturae qui pectore aperto, solus secretusque ac suo ingenio indulgens transegerit, ille bene persentiet quid Graecus sibi voluerit. Ingenus ille cyclus, quo quicquid creatum est, circumfertur circa creatorem, tunc animo revelatur, et quae sentit et animo movet, sublimiori impetu effert ad summa cogitata, quae jam Seneca (de vita beat. 8.) professus est verbis vere christianis: „rector universi deus in exteriora quidem tendit, sed tamen in totum undique in se redit.“

At diverso modo commotus eris, si meridie aut campis apertis conserderis aut inter arva lactissimis segetibus repleta, aut si te receperit remotae silvae umbra occultior. Est in campis Pan, omnipotens per universam rerum naturam dominator, qui strenue, tranquille, continenter, benigne agit et vivificat.

Emetuntur oculi florida arva aut agros in certam spem foecundiae sedulo a mortalibus consitos. Per has planities fere totum diem obtinet silentium, etiam prima luce ubi recens vita mane assurgit. Recinunt quidem alaude, susurrant apes, stridunt cicadae, mussant placida aura ventilatae segetes, nec tamen altius multo mutescit medius dies. —

Contra in silvis Pan non solum est vis illa naturae quae tranquille agit, benevole conservat: sed est etiam deus ille philomusos, qui syringem invenit, qui cum Apolline certavit; hic lascivo comitatu Satyrorum tumultuosam pompam agit, hic:

rustica numina nymphae,
faunisque satyrique et monticolae silvani.

Resonant silvae voce cantuque avium, ferarum mugitu, planctu et pavore fugientium, frondium strepitu, fragore crepitique arborum, quas percudit ventorum impetus vel in remotissimo vallium recessu.

Hic alacrior vita, hic major grassatur vis cupiditatum, hic fortiora irritamenta animantium. Excelsae facies arborum de loco quasi certantium, arbusti spissa conjunctio, funium confusio, turba parasitorum repraesentant singulorum licentiam, singulorum demonstrant cupidinem.

Diversa ratio est, postquam pompae tumultus praeterit atque ipse Pan in longinquiora convallium recessit, per meridiem ibi recubans; postquam et animalia sicuti plantae e studio ac nisu se conservandi ac

procreant li aut somnum petunt aut placida horae tranquillitate calore dissolvuntur. Ingentes adstant silvae gigantes nec quam antea ferebant hospitalitas observatur: non vides bestias, non audis volucres, non percipis voces ferarum, scarabaei et alia multa insecta sese absconderunt, formicae quarum innummetabilia agmina ultro citroque curabant, foliola materiamque struendis artificiosis domibus allatura, acquiescunt occulto, immensae dumtaxat arbores, quae vastissimis ramorum brachiis Phoebi ignes defendunt, mussitant flatu venti ac lenius murmurant aquae.

Sed quidquid in hac mira solitudinis tranquillitate animum commovet, revelat ei naturae summam potentiam, aperit ei vigorem et copiam et robur rerum in longinquam vitam provide genitarum. Tunc inter mediam vitam diuturnioris naturae sentit mortalitatem quam sit exiguae et brevis potestatis: multa quippe ejus spatium longe superabunt, multa hominum opera cito extinguuntur. Ubi ipse fractus fervore diei ac percussus loci maiestate coeperit requiescere et lasse reclinare, gravis illa sententia pectus percipiet: „in muto silentio agere summam numinis potestatem.“

Similem imaginem, quam „Otium silvae tropicae“ inscribere potueris, expressit artifex. Nulla bestiola conspicitur: audit solummodo venator pipantem tuam volucrum*) e familia Tanagrae e longinquo advolantium. Verissime tale momentum descripsit, sicuti praesens commovebatur, clarissimus inter Danos G. P. LUNDPUS, quem jucundae Brasiliae amoenitates jam viginti annos retinent. „Pervolant, inquit ille (in dissertatione de genere Euphones, praesertim de singulari canalibus intestinalis structura in hocce avium genere, Havn. 1829. 8. c. tab. p. 22) aviculae Tanagrae laetis ornatæ coloribus ingentissimas silvas virgineas. Cantu privatae pipantum solum quendam edunt, quo resonat silva adventante tali grege. Gaudio afficitur animus venatoris appropinquante hocce strepitu, Tanagris enim associatam invenit ingentem aliarum avicularum copiam. Saepe in vastissimis illis silvis, aeternis tenebris involutis, vergente praesertim in meridiem die, dum medio ex coelo Phoebus ardentia solis lumina in terram languentem demittit, horrenda quadam solitudine te circumfusum sentis. Nullius animantis detegitur motus, nullo strepitu interruptitur solemne illud silentium; zephyrus ipse quietem naturae venerari videtur. Magico quodam modo afficitur hocce naturae silentio observantis animus, qui ingenti imaginum illarum, quas prodigiorum circumdantium copia suscitavit, vi obrutus, meditationibus sensim penitus immergitur. E longinquo jam auribus percipis sibilantem illum strepitum appropinquantis sese Tanagarum gregis, temporisque momento tota illa scena est mutata. Perturbantur jam aures varietate sonorum, qui ab omnibus partibus in eas irrunt; in quancunque partem sese vertunt oculi,

in agitationem splendidamque colorum varietatem incidunt. Cacumina arborum, densum, quo involveris, fructuetum, omnis denique silva animata videtur.“

Hanc bellam vitaeque plenam descriptionem non omittendam existimavi, quippe quae doceat, non unum aliquem tropica rerum natura altius elatum vagari quodammodo per fines poëseos, sed unumquemque pulcritudine illarum regionum prorsus singulari quasi invitum aut inscium pari ratione permulceri.

XXXI. ARTOCARPUS INTEGRIFOLIA E CUJUS UMBRA SANCTI SEBASTIANI SINUM ET URBEM CONSPICIS.

BENJAMINUS MARY beatus noster amicus, cujus merito Brasiliae plantarum physiognomia tam ingeniose illustrata est, quum hanc nobis ostenderet tabulam, adiecit, adumbratam eam esse ex horto (Quinta), unde in vicino partem vides magnifici aquaeductus Cayocae, hospitiumque Lazari atque aliquantum urbis ac portus Rio de Janeiro. At singulari studio repraesentavit ille arborem *Artocarpum integrifoliam*, quae ingenti vi ac luxuria et caulem sublaesum et ramos extendit crassitudine in longum eminentes, frondis largissimae saturitate fructuumque copia aequae insignis. De mira hac arbore, ex India orientali in Brasiliam translata, relegamus ad ea, quae de Urticaceis p. 122 dicta sunt, id dumtaxat adjicientes, integrum agmen Orchidearum parasitorum in arbore vagari. Earum venusta multitudo hic tanta varietate apparet, ut facile adstipulemur pictori, qui diceret, tempore floris hanc unam sibi arborem pro toto horto fuisse florigero.

Cattleyae Forbesii et *Loddigesii*, *Oncidium iridifolium* et hujus generis aliae species, *Maxillaria Harrisoniae*, *Epidendron fragrans*, species *Aspasiae*, *Gomezae* et *Pleurothallis* nobis utpote pseudoparasiti frequenter per silvas Rio de Janeiro occurrunt. Illae nescio an et in icona adsint, sed propter formae exiguitatem non opportuna quas in ordines redigamus. *Epidendreae* pseudoparasiti forsitan hic numerosiores sunt, quam Orchideae humi accolae, quibus *Satyrium* nomen dedit AUBERT DU PETIT THOUARS (Histoire particulière des plantes orchidees recueillies sur les trois îles australes d'Afrique p. 2).

XXXII. VALLIS LARANJEIRAS VERSUS CATETE PROPE SEBASTIANOPOLIN.

Quinque sunt colles qui diverso tractu intermeant aedium vicos in urbe Rio de Janeiro, quae a S. Sebastiano nomen habet, unde fit ut prospectu impedito urbs ipsa a nullo latere tota conspici possit. Idem montium flexuosum jugum ultra urbem protendit usque ad immensas silvas montis Corcovado, ultimis limitibus in splendida imagine urbis imperialis positi locorumque venustate incomparabilis. Inter gratissimas valles a meridie urbis est illa vallis Laranjeiras, in cujus alveo fluit rivus, in sinum Botafogo exiturus. Partem hujus

*) Scil. *Catholopiza brasiliensis*, Tanagra episcopus, sayaca, Tanagrella archiepiscopus et aliae cognatae, plumarum nitore insignes.

vallis repraesentat haec tabula: qua spectatori volumus depingi faciem vegetationis per hortos istie disseminatae.

Illi colles qui aëvo detectae Americae eodem modo, quo ulteriora montium declivia, densa silva primaeva fuerint ubivis amicta, extra dubitationem est; sed colorum cessit ferro, paulatim excisa, nec nisi in collum cacumine nova soboles — *Capoeira* quae dicitur — succrevit.

Arbores quae passim a lateribus collum atque in vallibus cernuntur, sunt e palmis magnificis *Acrocomia sclerocarpa* densa crispae coma coronata, et gracilior annulataque *Syagrus Mikaniana*, e pomiferis opaca *Mangifera indica*, cortice fusco folisque coriaceis oblongis acutis (est princeps a dextra arbor), *Musa*, *Crescentia Cujele*, *Spondias*, *Psidium*, *Araça* et *Guajava* incolis, *Jambosa vulgaris* (Jambo Lusitanis), *Eugenia brasiliensis* (Grumixameira), *Eugenia cauliflora* (Jabuticabeira), illae modo apportatae modo autochthones, sed cultura nobilitatae arbores, quae oculos retinent peregrinantium per has felices regiones, quas benignitas naturae lacto cum industria cultorum certamine perpetuo exornat.

XXXIII. PROSPECTUS E JUGO SERRA D'ESTRELLA IN SINUM SEBASTIANOPOLITANUM.

Dubitaverim an usquam terrarum invenitur locus, qui naturae amicum laetiori motu percutiat, quam jugum, cui advenae memoria cognominis tractus apud Lusitanos nomen imponere Serra d'Estrella. Etiam hodie, licet jam canescant capilli, quasi repuerasco repetens gratam temporis memoriam, quo a praedio amicissimi mihi GEORGI AB LANGSDORFF, Fazenda Maudioeca (nunc Fabrica Imperial da polvora) evasi ex opima valle per arduas fauces montium, admiraturus quae natura cominus spectanda offert jucunditatis exempla, amoenitatem prospectus per immensa regionum. Ducit via modo per umbras silvae dense contextae, modo per apricos campos in jugum montis, quo facilinus introitus in provinciam Minarum frequentatur. Ingens hic botanico occurrit rerum ubertas. Ascendamus una, lector amice, ex ima valle ad ipsum montis cacumen. Sint quae jam depingere studebimus, pro explanatione „excursus botanici“, eo modo quo botanicus locorum investigator, quae ipse persentit, et alteri vindicare cupit.

Radices montis oblegit pratum viridissimum, nec, ut videtur, silva rite excisa enatum, sed primum. Passim inde eminent validiores arbores, uti Jequetibá, *Couratari legalis* M., *Paineira*, *Chorisia speciosa* St. Hil., *Tecoma flavescent* M., quae cum aliis congeneribus apud Brasilianos audit Ipé. Sepes, quas efficiunt *Gouania*, *Combretum gracile*, *Doliocarpus sessiliflorus* et *Davilla rugosa*, deinde *Baginvillea spectabilis*, species quaedam *Comespermat*, *Crotonis*,

Solani, *Cordia*, *Serianae cuspidatae* et communis St. Hil., *Pauliniae* aliquot, gratissimos odores e floribus diffundentes, *Schmidelia*, *Echites atrovioleacea* M., *Bignonia venusta* — Bellas dicta ab incolis ob florum igniferam pulchritudinem — *Vanillosmae*, *Mikaniae*, *Vernoniae* et *Eupatorii* species, diversae per plantiæm pratensem intermittuntur, formae singularitate admirabiles, quae in raris illis arboribus versatili coma ascendunt, hic illic amplas coronas humum demittentes.

Ex his campis apertis denique attinges montium radices, qui gneusso et gneusso-granite compositi modo praecipiti strue in arduum emicant, modo in saxorum fragmenta discussi, per quae fontes oberrant liquidissimi, iter prohibent. Sub umbra harum rupium posita sunt pulvinaria muscorum, caespites *Cladonarum* apothecis coccineis insignium variarumque Filicum, *Begoniae* foliorum forma singulari, *Dorsteniae*, Cactaeae et Bromeliaceae florum splendidissimis coloribus aequae oblectantes ac variae Orchideae, e quibus assero *Sophranitem grandifloram* in summa fastigia penetrantem et *Cattleyam labiatam*. In aggeribus rudium, quae ex praeruptis montis lateribus sunt abscissa, vides frutices *Lacistematis serrulati*, *Solana* et *Polthomorphen* cum aliis Piperaceis et cum *Smilace* consociata et in silvae margine passim eminet arbor *Lasiandrae Fontanesianae* vel aliarum belle florescentium *Malastomacearum*. Inter altiores silvae arbores notamus *Carpotrochem brasiliensem*, incolis Papo d'anjo, aliquot graciles *Laurineae* densissima coma atque *Cecropium adenopodem*, sic dictam propter par pulvinarium ab utroque latere petiolorum, quae in trunco ramisque verticillatis albedinem, in stipulis ruborem, in novellis foliis mox erumpentibus fulvedinem, in adultis supra viriditatem, subius sericeum alborem offert. Haud raro via ambit profundas voragines, ut coronas arborum magnificarum, quae infra nobis erant obvolutae, jam superiores ipsi adspiciamus. Admiremur oportet variam arborum multitudinem quam offerunt *Laurineae*, *Bignoniaceae*, *Melastomaceae*, *Myrtaceae*, *Lacynthideae*, *Leguminosae*, *Urticineae*.

Relicta vero hac via munita et lapidibus granitae rite substrata, juxta quam *Bohmeria caudata*, *Asa peixe* incolis, promissas spicas flante vento montano vibrat, ubi *Solanum paniculatum*, Brasilianorum Juripeba ramos diffundit aculeatos, ubi *Vernonia polyanthes* decem pedes alta explicat pauculas florum capitibus ornatas — ab hac igitur via descensuri in vicinos silvarum saltus deprehendimus in rupibus multas et gratas formas *Pileae*, *Acrocarpidii*, *Peperomia*, *Gesneriae*, quae e saxorum rimis splendidissimos flores propellunt, in solo autem silvae spissam sepe *Solanorum*, *Myrtacearum*, *Rubiacearum* inter varia gramina e familia *Panicearum* et multas *Cyperaceas*, inter quas *Sclerinceae*, *Titirica* typice, culmorum tenacitate pedes retinent. Mira est copia filicum tam in arboribus ac rupibus quam in solo umbratili; modo densas frondes laxae demittunt, uti *Nephrolepis neglecta*, modo

amplios caniscos expandunt, uti *Asplenium nidus*. Raro inter eas conspicimus etiam *Dendropteris*^{*)} aliquam, seu arborem filicinam (uti *Alsophilum paleolatum*, *hirtum* rel.). Pleraque filices appetunt umbras silvae primae- vae; aliae tamen, uti *Lindsayae*, subinde pallido colore insignes, consociantur in lucis vel in praeruptis collibus; *Mertensia glaucescens* saepe per longinquos contextus aprica latera montium tam spisso amictu obtegit, ut ejus pulvinaria 4—5 pedes alta pro impenetrabili vallo obiciantur, nisi ferro aut igui non dirimenda. Juxta viam hic illic emicant validi stipites *Fourcroyae giganteae*, quae scapos strictos florum ampla panicula terminatos in aëris claritatem erigunt. Illa hic partes agit *Agavae americanae* ibi non indigenae, et ex ejus medulla obturacula aliaeque vasa suberina effinguntur.

Quo propius ad fastigium jugi penetraveris, eo saepius dabitur opportunitas in longinqua prospiciendi, donec postremo attingeris unam aliquam planitiem, ex qua oculus versus meridiem longe per vallem ac per sinum Rio de Janeiro ad oceanum usque vagatur immensum aequor atque in montes, quibus hic ipse ex parte obsaeptur.

Proxime a nobis sunt latera montis modo superati, multum illa flexuosa, nudarum more extensa, frequentibus ac praealtis fancibus discissa; quoqueversus oblecta densissimis silvis, quae ex hoc fastigio tamquam gigantea pulvinaria, diverse elata ac sinuata, apparent. Infra illas protenditur vallis, splendidae viriditatis socia, sub sole meridiano. Propius ad litora sinus demissores procurunt colles iidemque densa silva amicti. In sinu caeruleo insularum ejus maxima, Ilha do Governador, tota conspicitur velut smaragdus saphiro inclusus. In ora vero horizontis affulget oceanum ingens aequor, ad quod per montes urbi vicinos non impeditur prospectus. Est Paó d'assucar, Corcovado et Gabia (Britannici Lord Hoods Nose), quorum praecipitua latera oriente sole quasi inaurata corruscant, occidente rubra ac violacea fervereunt.

Jugi altitudo, qua via strata est, fere 2450 ped. paris. adaequat, proximum cacumen altius Serrae d'Estrella jam assurgit in 3350 ped. Tractus in orientem spectans etiam multo elatior est^{**)}, in praerupta

et angusta cacumina emicans, unde Serra dos Orgãos nomen tulit. Hic purissimus aether recreat peregrinum, a laribus longe remotum, et imprimis horae matutinae vespertinaeque gratissime refrigerant corpus^{*)}. Maximopere delectatur longinquo illo ex alto prospectu; elevat animum libertatis vis ingenua, in regione coelis quasi viciniore nusquam vincenda. Persegit patrios cantus: „in montibus libertas“ et hoc ipso sensu compensat carissimae patriae desiderium.

Restat ut singula quaedam in icona explicemus. Primo advertamus animum ad magnam arborem, Orchideis et Aroideis circumcinctam. Est senescens *Masandra* uva, *Mimusops excelsa* auctoritate Freyre Allemão, botanices in urbe Rio professoris: cujus arboris lignum propter duritiem ac facultatem, qua patitur polituram, valde amatur. Ceterum nomine *Macarandiva* plures innotuere in Brasilia arbores, uti quae depicta est a *Pisone* (edit. 1658. p. 187) diversi quid habet. Ante istam arborem vides aliquot caules palmarum *Acrocomiae sclerocarphae* (Mart. Palm. II. p. 66. t. 56. 57. 100. f. 5., III. p. 286. n. 335.); juxta eam corona eminet *Dendropteridis*. Inde sequitur juvenilis arbor, quam pro *Urostigmute nymphaeifolia* declaverim (cf. *Urticaceae* Florae nostrae p. 90). A dextra parte anteriore cernuntur plantae quaedam *Catadii*, et in abrupto vallo, e quo summo longi stipites *Nephrolepidis neglectae* Kze. dependent, *Phyllocactus Hanckeri*, *Bromeliaceae*, *Rubus* et grandiflora *Amayllis*.

XXXIV. SILVA PRIMALVA PROPE PEDRA DA ONÇA, PRAE- DIUM IN PROV. SEBASTIANOPOLITANA.

Haec quoque imago ingenio debetur BENJAMINI MARY. Qui quum de adumbratione Brasiliae vegetationis physiognomica insigniter meritis sui, ab amici gratissimo animo videtur omni jure requiri posse, ut data opportunitate ejus ipsius vivam memoriam recolamus. Natus Angiae in Belgis die 21. m. Januarii a. 1792 utebatur avunculo JOSEPHO PARMENTIER, cujus nomen inter hortorum per Europam cultores erat famosissimum propter egregias in amplis viridariis plantationes. Ita jam puero plantarum alienigenarum miracula offerebantur; eidem benigna natura attribuerat singularem artem, varias plantas earumque propriam indolem verissima pictura brevissimo momento repraesentandi: inde matura ejus cupiditas per longinqua orbis commigrandi. Nec defuit voto facultas: quippe a Belgis missus est pro legato in Brasiliam. Solvit navem die 12. m. Dec. 1833 ex portu Falmouth appulitque ad

rologio II, 349), adaequat altitudini 2298 metror. gall. = 7074 ped. par. seu 7340 ped. angl.

*) Ob loci salubritatem D. Petrus II. Imperator haud multo infra jugum, aliquot circa 100', in loco, qui antea appellabatur Corregô Seco, novam urbem Petropolis amplis aedificiis et fabricis exstruendam curavit. Ante 9 annos fundata jam nunc (1854) 3000 colonos, maxima ex parte germanos, alit.

*) Istae arbores sunt digne, quas botanicus per spatia montium regionem persequatur, quippe quae certas zonas incolere videantur. De his conferas quae de geographia *Dendropteridis* a me prolata sunt in icon. cryptog. select. p. 80—82. Admirandum est, quod etiam species quaedam censens, *Hemitelia capensis* ibi occurrit. At non in eadem altitudine inventa fuit, sed multo altius, fere 6000 ped. paris. in editis fastigiis Serra dos Orgãos (Gardner Travels p. 329); eam ex superiore terra Minarum demisit Freyres.

**) Anglorum celebratus peregrinator Gardner, montis istius summum cacumen, quod adit e Fazenda March (quae 3100 ped. super Oc elevata dicitur) emensus est aqua bullante = 7300 ped. angl. seu 7037 ped. paris. Cfr. Gardner Travels in the Interior of Brazil. Lond. 1846. 8. p. 332. Aqua bullabat in 198° F. = 92,2° C. Id quod auctore Müllerio (Lehrb. der Physik u. Meteorol. physion.

urbem Rio de Janeiro die 10. m. Febr. 1834. Primum pactum composuit commercii inter Brasiliam ac patriam, decoratus propter id ipsum ab imperatore Petro II. insignibus Crucis australis. Die 5. m. Aprilis a. 1838 ex orbe novo profectus est Athenas, hic quoque publicarum rerum in curia recenter extracta defensor. Postquam per octo annos utrique regno munera praestitit officiosa, ad firmandam valetudinem se contulit in aquas Bagneres de Luchou in montibus Pyrenaeis, at occubuit ibi praematura morte die 2. m. Augusti a. 1846 cum acerbo dolore et civium et amicorum. Dum versabatur in S. Sebastiani urbe, Brasiliae capite, saepius perlustrabat (m. Oct. a. 1834, m. Sept. et Nov. a. 1835, m. Majo a. 1837) amoenissimas montium regiones in Serra d'Estrella et totum jugum Serrae dos Orgãos, m. autem Septembri a. 1836 peragravit silvosos in litore montes in meridie urbis dictae usque ad Ubatuba, quae est ab hac parte prima villa provinciae S. Pauli. Mili ipsi, quem Athenis patriam per Germaniam petiturus cum singulati meo gaudio visitabat, depingebat, admiratione elatus ac laetitia, vegetationis magnificentiam, quam maxime in Serra do Mar inter urbem capitalem ac fines provinciae S. Pauli animadvertisset. Vix esse ullam in orbe regionem, quae largiorem luxuriam frondium ramorumve aut vastiores diversissimi generis et numerosiores plantarum species offerat, quam illud jugum profundis faucibus discissum, in quo soli e granite dissoluta bene mixti virtute, tum vapore aëris propinquo oceano satis semper humidi, cuncta plantarum vita in immensum alatur.

Plantas, quas tabula nostra repraesentat, eo minus singulatim illustrandas putavimus, quod silvae habitus paene omnis consentit cum eo, quem in descriptione tabulae VI. latius exposuimus. Idcirco relegamus potissimum ad ea, quae supra p. IX — XVII in hac explicatione tabularum physiognomicarum tam de natura singularum plantarum, quae hic quoque occurrunt, notavimus, quam omnino de potestate, quam adspectus talis silvae habeat in animum spectatoris.

Celsa arbor a sinistra videtur esse e familia Lecythidearum, quam merito dicas *Couratari legalem*. Est multis Bromeliaceis, Aroideis, Orchideis et *Caulotretu* cuidam pro fundamento; simul eam cingunt funes laxi et ramosi *Bignoniae*. E palmis adsunt *Geonoma* pinnis alte discissis, gracilis *Euterpe edulis* et *Syagrus Mikaniana*, quam incolae nominant Coco amargoso s. Coco verde s. Quaviroba.

In dualms arboribus a dextra item conspiciuntur cohortes Filicum, Piperaceae, Bromeliaceae et Aroideae, quae in ora extrema anticus offeruntur. Cataracta, in recessu de pariete granitae sese devolvens, silvam aquarum vaporibus donat, unde vegetatio et varietate ac luxuria formarum nobilitatur et eo insignis

est, quod perpetuo per omnes menses anni, et sicca tempestate et humida, plantas ostendit semper vi-rentes.

Hoc egregie conspicitur a parte orientali Serrae do Mar, quantum ipsa pertinet, e provincia de S. Catharina usque ad Bahiam, quum in parte occidentali, quae jam magis coelo contuentis obnoxia est, haec continua ubertas frondis ac floris in quibusdam plantis desit, ita ut inter arbores continua fronde ornatas etiam eas passim adspicias, quae decrescente paulum soli aërisve humore subito cuncta fronde spoliatae calvitie laborant. At ea conditio raro diutius perseverat et in occidentali quoque latere silvae montanae per majorem partem anni laeta fronde extractae sunt.

XXXV. ET XXXVI. PROPE JUNDICUARA PRAEDIIUM IN DISTRICTU UBATUBA.

Silvum Serrae do Mar, prope oceanum, singulari et magnificentia et luxuria, quam modo amici nostri landibus ornare conati sumus, hic ipse complures dies retinebatur in praedio Jundicuara (seu Jundacgara), in confinio provinciarum Rio de Janeiro et S. Pauli. Nullius ille asseruit pictoris suffecturum aevum, ut imagine quasi figeret, quae hic prorsus egregia et mirabilia exhibeat vegetatio, perpetuo atque indefesso procreandi nisu spectabilis. Quocirca in universum duntaxat exhibere studuit arborum et virgultorum pulchram indolem itemque regionum speciosam naturam, omissa in singulis aerumnosa diligentia. Est pictura quodammodo altera vita totius silvae, plena vigoris naturalis.

Tab. XXXV. ostendit primaevae silvae marginem, qualis in istis terris saepissime apparet in ipsa vicinitate praediorum, quorum aedificia aut in loco silvae patefacto aut in naturali prato exstruuntur. Arbores, plurium saeculorum, in 60—80 pedes eminentes spissae adstant atque intermixtis arbustis parietem fere impenetrabilem efficiunt. Parvulus fluvius intra depressas ripas arenosi luti lente prolabitur ex profundioribus silvae umbris, in quo simplex est ponticulus, pancarum trabium ope constructus, quod genus — *Pingueta* vocatur — in illis inviis regionibus crebrius est, quam pontes saxis compacti. Solis splendida lux ab extrema silva ingrediens virgulta largissime vestita arborumque fastigia modo illustrat mirifice, modo umbrae anget obscuritatem.

A sinistra spectantis imaginem primo cernitur in aqua *Nymphaea* quaedam, albiflora, Aguapé incolarum, in altera ripa virgultum foliis ornatum ingentibus, ramis super rivum propendentibus. *Solanum* nominabat MARY. Pone illud eminet palma, nescio an *Euterpe edulis*, licet ejus caudex non directus uti in figura, sed potius per curvamina ascendere soleat. Arbor alia, alta et spisse comata, quam MARY

vocabat Louro, possit haberi *Cordia* aut *Gerascanthus*, quo certe nomine ibi etiam plures species hujus generis feruntur. Inter eas Passifloreae et Cucurbitaceae serpunt in altum. A dextra in fronte adest *Begonia* rhizomate crasso folisque magnis insignis. Arbor super fluvium transversa est ex Urticeis, vel *Pharmacosyceae* vel *Urostigma*. Frondium raritas aequae ac pseudoparasitorum multitudo ex Orchideis, Cacteis, Bromeliaceis, Aroideis nec minus arbuscula veri parassiti, forsau *Coussapon*, senilem et jam marcescentem arboris aetatem indicare videntur. Ex virgultis pone eam dependent sarta *Mikaniae* adeo quidem contemta ut intium intra silvam prohibeant.

Tab. XXXVI. Hujus quoque regionis consimilis antecedenti natura est. Apparet prima quasi majoris culturae elementa, qua colonus silvam primaevam sibi vicinam format atque vitae accommodat, eodem modo illa usus, quo aula domestica. In rivo silvarum umbris profluente aqua mollis ac pura lavatrici optatam opportunitatem offert. Quotiens contempler hujus tabulae picturam, redit gratissimus ille mihi sensus, istic in felice plaga non casam solum esse domum, sed securitatem prosequi homines ultra in opacam silvae familiaritatem.

Sinistrorsum a fronte extat juxta aquam ingens *Philodendron* foliis pinnatifidis. Arbor grandis in media tabula, multis obiecta pseudoparasitis et immensis *Lianis* circumvoluta, ab amico nostro nomen patrium Santa Lucia accepit; unde mihi quidem valet pro insigni illa Euphorbiaceae, quam cl. FRIEDE ALLEMAO vernaculo nomine Santa Lucia tamquam novum genus et speciem *Ophthalmobapti macrophylli* descripsit et depinxit (Trabalhos da Sociedade Vellosiana Aug. 1849). In hac et nomen quadrat et consentiunt, quae amicissimus mihi FRIEDE ALLEMAO, botanices apud Sebastianopolitanos professor meritissimus, de ista arbore tradidit, qui vir egregio studio illas patriae suae arbores illustrat, quae festinantem peregrinatorem fallant necesse est. Arbor — ita ille — occurrit in provincia Rio de Janeiro per tepidos montium dejectus in humido solo argillae. Facies non ita spectabilis. Folia subviridia saepe unum pedem longa, continua per anni decursum, corona vero semper plus minus marcida aut nuda. Lignatores ab ea abhorrent propter succi lactei acre venenum, quo in cute inflammationes et vesiculosae eruptiones excitantur, oculi vero vel sola exhalatione vehementer inflammantur. Quam ob causam vulgus eam nomine ejus Sanctae distinxit, quam pro patrona oculorum reverentur. Juxta eam dextra assurgit ardua altera, quam MARY appellabat Tapinhoam. Haec est Laurinea, quam idem cl. FRIEDE ALLEMAO descripsit in opere „Plantas novas do Brasil“ sub nomine *Silva navalium*. Frequentia sarta Cucurbitacearum, Passiflorearum, Bromeliacearum scandunt inter ramos arborum, quas simul greges Pseudoparasitorum passim occupant.

XXXVII. SILVA PRIMAEVA INTER UBATUBA ET JUNDICUARA, IN CONFINIBUS PROV. S. PAULI ET SEBASTIANOPOLITANAE.

Ex iis tabulis, quas arbitrio nostro liberaliter commisit gens Maryana, hanc praesentem propterea edendam curavimus, quod oculis nostris offert singularem quandam habitum silvosi jugi Serrae do Mar: qui habitus cum totius regionis propriam naturam exhibeat, tum ipsam ejus tractus agriculturam haud parum dirigit atque constituit.

Cernuntur hic fauces profundae, in ardua latera montium silvestrium immissae. Humus, quae torrente aquarum nudata est, consistit argilla subrubra, silicosa; voragine infima stagnantibus aquis impleta haud improbabile videtur, vi imbrium fauces diluendo patefactas esse, humorem vero istic remanentem, quippe plantis fluvialibus sterilem, non esse perpetuum, sed inde paulatim per humum ac saxa delabi in profunda.

Hae voragines frequentes sunt per Serram do Mar: ineunte aetate pluviae per altissimas partes humore implentur, contra tempore siccitatis aqua destitutae parvis modo tenerisque graminibus vestiuntur. Id ipsum, quod magna pars humoris ex aere cadentis non per superficiem defluit in profunda, sed desidit in solidum fundum, efficit praecipuo modo, ut, et humus et vegetatio singulari illa conditione, qua conspicimus, appareat.

Universum scilicet jugum Serrae do Mar, id quod jam suo loco supra indicatum est, compositum est granite aut gneisso-granite, super quod genus saxi vivi incubat per diversos gradus 2, 3, 6—9 pedum lutum rubicundum, arenosum, parum fictile; hoc ipsum per strata superiora continet argillam, multum quarzi (et ejus fragmenta acria, acuta, necdum detritu teretia) atque paucas micae lamiulas. Sub ipso hoc strato humi rubrae est saxum gneissi plus minus dissolutum: maxime spatium agreste (Feldspath), quod in se habet, ita affectum est, ut inter digitos queat conteri, quum reliquae partes, quarzum ac mica, plus minus deminutae et discussae, tamen nondum penitus dissolutae sint in alteram speciem. Contra spatium agreste transit in Caolin aut in terram porcellanam. Dignosces modo magna quaedam spati crystallina in eam formam transmutata, modo venas ejusdem, plures digitos valentes, diversa via per saxum serpentes.

His ita constitutis haud injuria colligas vel statuas, argillam rubram, ferro immixtam, silice et mica refertam, quae per longam partem provinciae Rio de Janeiro humum effingit, in qua silvae illae crescent magnificae, ortae esse protinus e saxo gneissi isto modo dissoluta, in qua commutatione humor aeris, multo acido carbonico perfusus, primarias partes agit.⁴)

⁴) Amicus noster SCHUCH DE CAPANEMA, qui argillam rubram istorum locorum diligenter inquisivit (Observações sobre a origem do barro vermelho na provincia do Rio de Janeiro, in Trabalhos da

Haec igitur saxa, ita composita et vitali vigori adcommodata, si largis ex aëre humoribus continuo transtornantur et facili negotio dissolvuntur, egregie alere luxuriam illam silvarum, quas in montibus illis admiramur, sponte intelligitur; quo accedit naturae providentia, quae ipsam silvam sibi nutricem constituit, pluvias adtrahendo inque umbras suas deducendo. Non quidem requiritur humi altius stratum, uti jam supra monuimus (cfr. p. XX), donec silva integra perduret, quippe ipsa ad humum dissolvendam maxime operatur eoque sibi alimenta parit; sed ubi solum per longa spatia denudatur, praesertim ubi a summis montibus ad radices usque insana saevitia ferro ignique grassatur, ibi progenies plantarum vehementer laborat. Etenim quibus in locis minus humoris ex aëre allucitur aut retinetur et ubi nisi breviter non valet morari in solo nec desidere potest, istae silvae primaeva non regenerantur: tum id modo silvarum genus prodit, quod apud indigenas vocatur Capoeira (Caa-poera, silva caedua), de quo egimus supra p. XIV.

Iterata ejusmodi caede per latera montium ipsum solum prorsus foret emarcidum et postremo sterilis succederet siccitas, quam deplorant Palaestina, Graecia atque terrae, antiquitus laeto cultu fulgentes.

Inde haud absolum erit, cultorem acriter commonefacere, ut in lignis caedendis ita progrediatur, ut et posthac aëris humor sat largus adducatur eoque vivi saxi bene madentis dissolutio non desinat humum efficiere, quae iterum humores quam maxime recipit.

Quapropter bene egerit, qui cultura non attinget montium apices et dorsa altiora, sed potius nemora in istis diligenter fovebit tamquam fertilitatis largissimos fontes; ille etiam inferiores Pani regiones non per extensa et continua spatia culturae gratia silvarum ornamentis spoliabit, sed intermittet agris nemora; ille denique silvas excidet locorum habita ratione, ut imbres ac fontes aperti tutissime reserventur atque simul saxa viventia et creberrime perluant et optime dissolvant. Attamen providendum erit, ne plus aquarum in silva compescatur, quam quod pro lege naturae ad alendas augendasque arbores desideratur. Collectis nimirum majoribus aquae copiis, nusquam evanidis, infimus fundus paulatim transmutatur in formationem turfæ, quae infesta est arboribus silvae: licet hoc malo, in quod removendum apud Germanos jam diutius intendunt lucorum amici *), declivia et convalles Serra

Societate Vellozina p. 12) docuit, in hac rubra argilla non animalcula inesse foraminifera nec fossiles thoraces infusoriorum atque eo differre ab humo recentiorum alluvionum. Aëris etiam et humoris vi longius procedente et, ubi per aquas in plana deducta sit, magis enim commutari multosque colles, inter jugum ac mare positos, qui hinc gneissum continent, obiectos esse strato argillae atrae, caeruleae, flavae aut albae, quam formationem esse alluvione ipsa statuere liceat, quo tempore primo primævum saxum dissolvi coepit.

* Cfr. cum aliis tum BUCHER die Versumpfung der Wälder mit und ohne Torfbildung. Tübingen 1831. 8.

do Mar parum afficiantur nec in ampliori tractu, tum propter arduos montium descensus, tum quod saxa humorem apprime hauriunt. Ab oriente vero ipsius jugi in campis demissis prope oceanum, sicuti in editis planis super strata horizontalia formationis itacoluniticae illae uligines laud raro per longa spatia discurrunt (sic in montibus ad Arrayal d'Itambe do Mato dentro in prov. Minas).

His in universum expositis, restat ut quasdam plantas significem, quas pictor in tabula profert, quae non ita expressae sunt accurate, ut de earum nomine queat certum constitui, ipse vero pictor laud paucas domesticæ voce designare potuit. A sinistra spectatoris in fronte adest *Canna*, vernacule Mbeery, et prope arbuscula aculeata, ab incolis dicta Tuinamtava (forsitan *Erythrina secundiflora* Brot.), deinde *Anthurium* quoddam. Par arborum, in media imagine sese decussantium, et incremento et parasitarum largo vestimento indicant jam senescentem aetatem mortisque propinquitatem. Desunt rami inferiores et corona cernitur manca. Prior earum a dextra spectantis fertur pro specie *Lecythis* (*L. lanceolata* Poir.?), apud indigenas Sapucaja branca; crassior deorsum inclinata nuncupatur Caixeta, et erit Bignoniaceae, *Tabebuia leucocylon* DC. — Funes sparsissimos per illas arbores emittit *Passiflora* quaedam.

XXXVIII. SILVA RORIDA IN JUGO SERRA D'ESTRELLA, PROV. SEBASTIANOPOLITANAE.

Ex dorso granitæ vel granito-gneussi, Serram d'Estrella formantis, frequentes descendunt rivi inter voraginum angustias. Saxis ex vetustissima memoria aquarum vi abstersis et adeo levatis interjacet solum, modo rubicundi luti, quod in tab. XXXVII. novissime memoravimus, modo humi tenuis nigraeque. Ejus soli foecunditas, mite coeli temperamentum una et aëris tepor, in quem tam maris ascendunt vapores quam fontium rapidorum exhalationes — cuncta haec efficiunt, ut omnis plantarum multitudo perenni splendeat foliorum luxuria, peregrino offerens supra torrentium strepitum gratissima frigora. Talem sedem felicissimè repraesentat pictoris nostri verifica ars. Hicce desideras altas illas arbores, quae montium latera obumbrant: conspicias dumtaxat humiliora virgulta ac fruticeta inter rupes ac supra eminentia, aut quae ex affinium arborum fastigiis per impenetrabiles pergulas et densissima sarta dependent, ramorum compagem saepe ita contextentia, ut reliquas frondium species prorsus circumvelent. Vix simile quid in Europa cernitur vel in occultissimis nemorum latebris, nisi forte recordaris vetustissimarum alicujus pinorum consortii, quae illaesae ab securi denso Lichenum contextu (*Usneae barbatae*, *Everniae jubatae*) aut Clematis desuper involutae sunt.

In hac nostra regione *Tillandsiae* illae *recurvatae*, tenui cauli, foliis laxis pilosis, et plures aliae assimiles species lichenum nostratum locum obtinent, per immensa spatia frondes lenta quadam canitie obvelantes. Varia autem viriditatis vice et florum odoratorum diversa copia distincta sunt sarta plantarum phanerogamicarum: scil. *Mikaniae*, *Serjanae*, *Paulliniae*, diversae *Bigoniaceae*. Tum *Cucurbitaceae*, *Convolvulaceae* et *Rubiaceae* convolvulae (*Sabicea*, *Emmeorrhiza*) et *Apocynae* (*Echites*, *Parsonsia* etc.). Ex *Rubiaceis* adsunt laud raro etiam non convolutae: uti *Palicoureae*, *Psychotriae*, *Angustae*, prope torrentes; deinde, ni fallor, obtulit pictor etiam herbaceam hujus speciei plantam, *Coccoeypselum*, cujus baccae coeruleae foliaque rosea botanicum morantur — serpente per parietem lutosum, qui a sinistra spectantis obtegit saxorum struem. Hicce adest *Costus*, *Begonia* obliquis foliis, et *Nephrolepis neglecta*, tum in extrema parte hujus lateris prope ipsam aquam filix *Asplenium regulare*, quod in his humidis faucibus frequentissime et in altum erectum cernitur et demissum ex arboribus. Juxta *Nephrolepis* frondes in longum promissas apparet *Polypodium crassifolium* et magnus caespes *Asplenii Nidi*, cujus frondes, instar corbis ampli dispersae ibi nonnunquam sex pedes in longitudinem expleat. Arbusculus latis foliis, qui pone filicem eminet, videtur esse *Coccoloba*. In altera parte, a dextra, in fronte item videbis aliquot filices hygrophilas: *Diplazium pulcherrimum*, *Aspidium violaceum*, *Blechnum brasiliense*, hoc curta stipite supra terram emicans. A tergo depingere voluit artifex fruticem *Vernoniae* latis foliis, et frondis spissae fruticem *Erythroxylti*.

Ampli caespites foliorum longorum praeacutorumque *Monocotylae* num sint *Bromeliaceae*, an *Irideae*, an *Cyperaceae* in medio reliquam. Ultimam tabulam larga sarta funium densissimorum ita obumbrant, ut arboris *Urostigmatis* rara brachia, magnis foliis exstructa, ad coeli lucem penetrare vix valeant. In his convallibus, humido aere repletis, saepe invenies arborum folia ac ramos oblecta *Jungermanniis* atque byssoideo velamine *Coenogonii Linkii*, inter algae, lichenis, fungi naturam ambigui, vario gradu evoluti. Propius ad aequatorem simili loco similiter occurrit tanquam parasitus *Cora pavonia*.

XXXIX. LUCUS ARAUCARIAE BRASILIANAE IN PROVINCIA MINARUM.

Jam saepius monuimus, id singulare quoddam esse in silvis Brasiliae, quod non una aliqua arborum specie aut aliquot consociis sint compositae, sed varia multarum specierum congerie. Ab his pauca modo differunt palmata, quae *Mauritiam viniferam* vel *flexuosam* aut *Attaleam phaleratam* aut *Coperniciam ceriferam* formare vidimus, atque etiam *Araucareta*, quorum

Tab. physiogn.

unum secundum primariam imaginem clarissimi nostri MAUR. RUFENDAS depictum hicc offero: reducitur hac pictura in meridiionalem partem prov. Minarum Generalium. Lucum appellamus, non silvam hanc sacram *Araucariae* magnificentissimae societatem, est enim silva religiosa, tanquam templum augustum, ingens, centum subline columnis.

Quotiescunque iutrabam lucum *Araucariae* umbris oblectum nec raro tempore matutino odoribus perfusum, miro modo percussus utique suaviter demulcebar. Non erant patriae solum pineta, quorum memoria tunc recrudesceret, sed ipsa arbor, caule amplissimo instar columnae adscendente, ramis in longum extensis, sursum modo rellexis, modo ad humum usque depressis, qui imi calvi, extremi gestant ramulos numerosos (10—30), curtos (1—3' longos), spisse foliatis, ut iugentis quasi caudelabri species appareat, cortice squamoso fusci coloris, frondibus rigidis, porro atra umbra intra arbores, quae saepe tenui modo graminum vitae aut raris fruticibus sufficit — cuncta haec animum vehementer commovent cogitque respicere ad mortalium seria eademque ludicra et iuavia.

Jam ex longinquo haec arbor, forma a tropicis multum diversa, consimilis videtur, ut ita dicam, homini tristi, moroso, difficili. Hanc singularem speciem credideris esse residuum quiddam, ex prioribus orbis nostri aevis conservatum traditumque, quibus aevis *Coniferarum* ordo — nunc in Brasilia modo per unam istam speciem testatus — per immensa silvarum spatia libere imperabat, hodie in viles lithanthraces transformata farrago.

Quo altius per opaca silvae penetraveris, eo vividior illa sententia te occupabit, dum qui te sectantur itineris socii, alius post alium semita incedit arcta et insueta, circa validas arbores ambiente, dum modo equorum calces crepitant appulsu radicum longe excurrentium, modo omnia silent, quando illi transeunt per solum foliis acerosis deciduis levatum.

At maxime nos affecit nocturnum iter, cum per intervalla nubium dilucet pallida luna aut ab caeli atra altitudine resplendent sidera, omni regione circumcirca pacata, cum nescis peregrinus, recipiatne te quietis cupidum hospitale tectum an sit tibi sub divo pervigilandum. Tuuc campus caligine porrigitur velatus, sicubi patet liber prospectus, tunc nemoris sinus horrent, occulta pandunt occulta. Stant arbores immotae, inter lunae candorem umbramque, recessit omnis vita, dominatur mors, nisi subito excitatur capreolus attoutus aut obstreperit vultur, amplis pinnis evolans, aut stridunt clamitantque volucres illae nocturnae, quae insolita sua abruptaque voce peregrinum modo horrere afficiunt modo stupore.

Haec ego plus semel expertus sum et persensi provinciam S. Pauli permigrans. Quondam, quum inter Villam de Areas et Villam de Lorena in orientali

latere Serrae de Mantiqueira nocturno tempore talem silvam equo vectus permeassem atque ex nemoris obscuritate denuo provenirem in planitiem lunae patentem, videbar mihi prospicere spectrum giganteum, quod arboris altitudinem aemulans velut senex multis brachiis adnuebat. Erat ingens *Araucaria*, forsitan 80' alta, ab infimis ramis usque ad fastigium velata pallio densissimo Bromeliaceae pseudoparasiticae, *Tillandsiae recurvatae* (quod idem nonnunquam vidimus in pinis vetustissimis effectum *Usnea barbata*), quae vento agitabat promissos capillos.

Ceterum nobilis arbor *Araucaria brasiliensis* dumtaxat meridionale regnum Brasiliae decorat. Cernitur in universum intra 30' et 18' latitudinis australis et maxime in orientali plaga provinciarum Rio Grande do Sul, in Uruguay, S. Pauli, S. Catharinae et Minarum. Prope ab urbe modo singulatim occurrit, uti apud Cascadam Tijuca, quo loco palmas et coniferas juxta positas miraris. Frequentior est in compluribus tractibus montium Orgãos et passim in parte australi et orientali provinciae Minarum. Hic aut una aliqua adest in silva, uatu fere minore, aut consociata per maipulos, quos majorum cohortum reliquias censueris.

In interiore provincia Minarum, quae maxime vegetatione camporum vestita est, jam rarior apparet nec 18' lat. septentrionem versus superare videtur. Contra quo magis e prov. Minarum penetraveris in prov. S. Pauli, eo frequentior adest ista arbor, imprimis in plaga litori propinqua, in montibus jugi maritimi iuque ejus lateribus versus occidentem atque orientem. Regio Curitiba totas silvas ejus offert et ab eo nomen traxit; nam, quoad equidem putem, vocatur arbor lingua Tupi „Curú“ et „tiba“ est „multum“; aliis si credes, apud Guaranis Curiez est *Araucaria* et iiva sen iba erit „arbor“.

Istic fructus sunt pro alimento aprorum, porcos monteques, qui gregatim saepe centeni silvas percurrunt. Item in prov. Rio Grande do Sul *Araucaria* hic illic integram silvam efficit. At versus 30' eadem ratione evanescit, qua altiores silvae recedunt nec nisi ad ripas majorum amnium perdurant. In Uruguay rarior est arbor. Ad occidentem adest in Goyaz et Cujaba, tamen non ita frequens. Ampla igitur regio, qua provenit, inter 46° et 60° long. occ. a Parisiis et inter 15° et 30° lat. austr. patet et si quis pro capitali ejus linea parallela statuat 25am (austr.), vix multum a veritate recedere videatur.

Dignoscunt indigenae inter Pinheiro — sic enim nuncupatur a Brasilianis collata cum pino Europaeorum — vermelho, rubicundum, et branco, album, scilicet quod lignum illius, quae altiores erectosque caudices effingit, densius, quam hujus, ac gravius esse censetur. Congruit lignum per microscopum dispectum structurae reliquarum arborum coniferarum. Ostendit enim illos poros, quos singulares primo in coniferis detexerunt, eosque, uti in *Araucariis* Australiae,

per binos ordines, non sicuti in europaeis pini specibus per unum. Cortex more nostratum pinorum discinditur, sed maxime in obliquum, quo fit, ut corpus ligneum arboris tectum sit squamis aut ravo-fuscis aut nigricantibus, intus pullis. Nonnunquam fit crassior; tam in eo ipso quam in ligno natu minore rubrum quoddam genus odoriferae resinae seceruitur, vi ac potestate terebinthino Europae comparandum. Materia in varios opificum usus inserviens, ubi sterilis est regio aliis validioribus arboribus, etiam ad construenda aedificia probatur, sed ibi modo longiorem duritiem praestat, ubi prohibetur ab humore. Intra biennium coni explicantur; fructus maturi qui de communi conico receptaculo singuli decidunt, et a bestiis et ab hominibus consumuntur pariter atque in Italia pineae, ac prostant in foris oppidorum.

Durities ligni magis ligno laricis quam abietum suppar est. Ea excellunt virgae ibi exortae, ubi arbor ramos excussit. Afferit Dobrizhofer in historia Abiponum (edit. Germ. I. p. 453) Guaraos inde exscalpere sanctorum figuras et tornare sarta precatoria. Denique adjicit totas *Araucariae* silvas inveniri etiam in quibusdam regionibus Hispanorum, qui eas los Pinnares vocitant; Guaraos vero hic illic eas disserere prope habitationes et hortos.

XL. RIPAE INSULARUM IN ARCHIPELAGO PARAENSI.

In hac tabula, quam AUG. BRANDMUELLER, solers lithographus, expressit ex adumbratione a me in ipso loco facta, conspicias, lector amice, regionem, quae vegetationis copia et luxuria nescio an ulla alia in orbe superetur. Sed eam ipsam ab cansam imago rerum naturae impar apparet: non potest nec singula pro mira singulorum varietate et in formis et in coloribus praesentare, nec tota assequitur aëris lumen, frondium nitorem, caeli pellucidatem, quam refert natura, nulli animo concipienda, nisi qui oculis viderit.

Regionem, quae in tabula offertur, navibus pervehuntur ii, qui ab urbe Pará in canali Iguarapé-mirim occidentem petunt, ad ostia fluminis Amazonum penetrantes. Est iter, quod evitatis magnis aequoribus, in quae Tocantins et Amazonas immittunt immensas aquas, per canales hand ita profundos, saepe artos varieque flexos inter continentem aut inter numerosas insulas, ab insula grandi Marajó versus austrum, fert in occidentem. Solum est humile ac planum et aequum, nisi quod canales et multae fossae per omnes regiones ductae sunt in magnum alveum aquae dulcis, in quo sita est insula Marajó. Revera hic dixeris regnare Neptunum.

Sed quod maxime mirabile est, hi canales depressi, Meandris similes, qui regnum minorum in ora fluviorum, Rio Capim et Mojú, cum imperio Tocantins et

hoc cum Amazonas quasi per retia conjungunt, in aestus vicibus modo ab hoc imperatore modo ab illo reguntur, ita ut fluctus aquarum modo ab oriente modo ab occidente aut impellantur aut leniantur. Inde fit, ut istic in canalium angustiis saepius, praecipue in insularum angulis, aestus accessus recessusque uno loco sibi occurrat. Sic vides hac parte undas, juxta ripas densis silvis cooperatas, magna celeritate defluentes, subito vero fluctus, qui ex alio canali feruntur, magna vi illis obnitescentes; illa navigas secundo flumine eoque tanquam ab aestu commoto et rapido, simulac vero superasti insulae angulum et adis aliam alvei partem, aquae aut prorsus quiescunt aut in contrarium aguntur. Mirum profecto spectaculum; nec litoris altius vita expers est hujus ludibrii, quippe fruticum rami in aquam usque pendentes aut huc aut illic sequuntur motum. Idem nobis fere accidit, Spixio socio itineris et mihi, ut ab occidente pagi parvuli, Frequezia de S. Anna, in canalibus, qui dicitur Uanapú, primo aestu (Euchente), tum recessu (Vazante) ejus promoveremur.

Vegetatio, qua litora horum canalium amicta sunt, praestat incrementi copia, formarum varietate, ubertate frondium. Est silva, non ea quidem celsitate ac majestate qua altior illa in continenti terra, et quae pro illa plus fruticum alit pluresque arbusculas humiles. Solum constituit fere lutum alluviale, humo refertum ac pingue, alibi passim gerit argillam et arenam quarzozam. Alit herbas modo eas, quae frequenti inundationi resistere valent tuberosas *Caladia*, *Heliconias*, *Crina*, *Xiphidium*, nonnulla gramina ac Cyperaceas, ilico post illuvium progerminantes. E limo passim protuberat ibi *Helosis gujanensis*, *Balanophorea fungi* specie. (Mart. N. Gen. III. t. 300.) Largior adest silva humilis, in qua multae Acanthaceae thyrsis belle distinctis, Rubiaceae et Melastomaceae inter Convolvulacearum funes crebrae cernuntur.

Aquarum oram ipsam occupant Leguminosae, deusa fronde comatae, ut *Moutouchia Draco*, *Hecastophylon Brownei*, *Drepanocarpus inundatus*, *Triptolomea myriantha*, species *Echitis*, *Hippocrateae* et aliae. Passim dispanit *Pachira* ramos curtos, magnilicis floribus ornatos, qui in petalis loriformibus, extra olivaceofuscis, intra albis manipulum gestant staminum longorum, purpureae splendorem referentium. Inter eas *Bignoniae*, florum magnitudine insignes, miro saepe anfractu sursum evolvuntur, florum sarta juxta illos *Bauhiniae gujanensis* emittentes in summa fastigia aliarum arborum, magis intus positarum.

Inter eas eminent Laurineae quaedam, modo fronde viridissima (*Nectandra cuspidata*), modo subcana (*Nectandra Amazonum*), modo candore salicis (*Ocotea gujanensis*); tum *Erismia floribundum* florum variegatorum luxuriantibus racemis, *Macrolobium bifolium* binis foliolis nitentibus, *Myristica sebifera* floribus fuscis, species *Vochysiae* auro-flavescentibus.

Supra fastigia illarum arborum quasi in sinuosum fornicem commeantia passim palmae *Baxiuba* (*Iriarte exorrhiza*), *Jussara* (*Euterpe oleracea*) et *Miriti* (*Mauritia flexuosa*) in columnaribus caudicibus efferunt coronae suae caesariem; contra prope ab litore *Jubati* (*Raphia taedigera*) inter frondes aculeatas arduumque erectas praefert grandem spadicem fructuum, tanquam abietis, aut *Ubussu* (*Manicaria saccifera*) extendit contra lucem folia simplicia, ventis tempestatibusque dilacerata, qualia ipsa imago exhibet.

XXI. PALMETUM MAURITIAE FLEXUOSAE IN INSULA PAUTINGA ARCHIPELAGI PARAENSIS.

Quum quae proxime antecedit tabula, ostendat arduum fretum inter densam ac variam vegetationem, haec vides nonnisi extensa aequora et unam modo plantam, in silvae simplicitatem congregatam — ac tamen ambo loca unius tantum diei iter dirimit. Ubi enim ex insularum quodammodo labyrintho ab australi ora insulae Marajó versus occidentem tendens exieris, excipit te immensum aequor. Est illud mare aquae dulcis, quod validus annis Tocantins in ostio efficit. Cujus ingentis alvei ora orientalis dicitur Bahia de Marapatá, adversa occidentalis Bahia do Limoeiro: neque tamen has oras humiles totas, quantum porrectae sunt, conspicias, compluribus insulis majoribus, uti Uararahy, aut minoribus interjectis. Ab una ora in alteram ut pervenias, integrum unius aestus spatium (Maré) consumitur, quapropter transitus, nisi propitio caelo, non audeus est, ne tempestate in vada ibi frequentia aut in arenas ejiciaris. Ita nos providi per duo Marés trajecimus, prope insulam parvam Pautinga nave appulsa, qua conditione nobis data fuit opportunitas contemplandi singularem loci naturam, quam hac tabula reddere studuimus. Insula arenosa, plana ac depressa, ostenditur oblecta silva densa et mirae altitudinis, quam efficit palma *Miriti*, *Mauritia flexuosa* L. fit. (Mart. Hist. Palm. II. 44. t. 40.)

Haec regia, ut ita dicam, arbor hic aliis plantis fere omnibus semotis humum occupaverat, ut parva insula horridae solitudinis speciem offerret. Caudices cani et laevigati, $1\frac{1}{2}$ —2 pedum diametro, qui amplissimam ingentium foliorum flabelliformium comam in sublimine tollunt, tam spissi constiterant, ut saepius instar palorum vasta munimenta viderentur imitari. Capita comata, aëre quem annis movet percussa, singulari modo consonabant: putares adesse chorum Dryadum seriora carmina canentium; accedebant modo murmur annis fluctuantis crocitabantque una numerosae Aras (*Macroceri hyacinthini*), quae in illis arboribus nidificant. Solitudo insulae desertae alitumque qui unice eam incolunt, singularitas, aequoris deinde magnitudo, quod oceanum dulcis aquae nominaveris, cuncta omnino hic ita comparata sunt, ut ipsius naturae

prodeat vis primitiva, quae regnat ubique invicta potestate; quae ubi dominatur, aut recedit paulum mortalium genus aut totum quasi dilabatur, ut aliae vires, in rerum natura genetrices, mutuo quidem certamine et indefessa pugna, liberius proficiant, et quae oculo numine et aeterna lege destinata sunt, ad prosperum finem perducantur. Augetur ista animi commotio, si una spectas caudicum turmas, quos vis fluminis exstirpavit et instar altissimi valli crexit. Prohi! etiam hae arbores validissimae, quae saecula superare videantur, sicuti ephemeræ bestiolae, momento horae auferuntur!

"Απανδ' ὁ μακρὸς καὶ ὑπερβυχτός χροῖος;
φύει τ' ἄδηλα καὶ φανέντα κρύπτεται.

(Sophocles Aj. 632. ed. Herm.)

Jacent illi caudices, comis jam despoliati, modo juxta invicem aut alius supra alium positi, modo mixtum et absque ordine strati per arenas et limum fluvii: alios rapida putredo corrodit atrociter ac dissolvit, alios suscipit aestus et secundo cursu denuo inferiore litore excutit in terram aut secum fert in vastum immensumque oceanum. Atqui ipsae, quae vigent validaeque adstant arbores, in aures peregrinantis vocare videntur serium istud „memento mori“, quando respicit humi earum intervalla deciduis foliis cooperta aut oblecta spadicebus anguium instar contortis. Subit memoria Scythae illius Alexandrum, summum hominem, in desertis Sogdianis haud servili modo monentis: „quid? tu ignoras arbores magnas diu crescere, una hora exstirpari?“

Succedit tunc cogitatio, gravis illa et ardua, etiam hanc magnificam plantam, quae per saecula tendit in altum, ut quovis annulo, quem folio decussò significat in caudice, aut quolibet incremento ingentis spadiceis propriae vitae momentum indicet, totius aevi labentisque mundi exstruere monumentum; simul vero, quamvis in longa saecula perduret, et ortu et discessu aeternae legi obtemperare vicissitudinum, qua tunc pratum innumera copia tenuium graminum exornatum, tunc silva extracta robustissimo liguo contra temporum impetus, tunc adeo tota gens hominum, mente divina humanaque perquirentium, divini numinis imperio a vita subito et laeto consortio avocentur: evanescent prata, silvae, gentes, fugiunt lucem solemque, nocte occultantur,

„victima nil miserantis Orci!“

nunquam reditura, nunquam recuperata vitae tenuis vestigium! Nunquam? an mutata recolliguntur? an verum istud gravissimi inter Romanos poetae:

omnia migrant,
omnia commutat natura et vertere cogit.
namque aliud putrescit et aevo debile languet,
porro aliud clarescit et e contemptibus exit.

(Lucretius V. 830. sqq.)

XLII. PROSPECTUS EX HORTO SUBURBII MATA-CAVALLOS IN AQUAEDUCTUM SEBASTIANOPOLIS.

Ex proximo confinio Brasiliae capitis jam quidem plures prospectus pictura reddidimus nec tamen visum est esse inconcinnum, eligere hanc quoque adumbrationem e larga copia, quam paravit amicus noster MARY. Repraesentat illa quidem singularem formam collium granite exstructorum, in quibus urbis ipsius pars aedificata est et quae cum specie tum situ imprimis efficiunt, ut urbs amoenitate pariter atque habitu prae-cellat simulque fortasse salubrior existat. Voluimus vero etiam ab latere spectandam offerri partem inferiorem aquaeductus Sebastianopolitani, quod opus uti maximi momenti est, ita partium suarum ingenti mole consilium fructumque adaequat. Deuique autem — idque primarium fuit quod hunc prospectum delegimus — ostendere et quasi ante oculos ponere studemus, ut appareat, vel in urbis confictis hortorum culturam multo minus quam apud nos arte modo et quasi ad amissim regi ac constitui, sed esse naturae rectricis industriaeque prudentis laetum quoddam consortium. Licet enim ibi quoque inveniuntur borti, qui partium serie directa et statis plantationum ordinibus naturam ostentant rationi humanae prorsus obnoxiam, tamen populus Brasiliae, cui est animus apertus, naturae rerum sequax, et qui haud injuria patriae miram pulchritudinem jactat, habere mavult hortos ritu Anglorum paradisos, qui haud raro in una vel altera parte in camporum libertatem excurrant.

Ejusmodi hortus, nisi cultu arborum florumque et domesticorum et importatiorum, non differt ab arbitrio naturae; atque in processu culturae hujus regionis bene attendendum erit, in Brasilia, quae ipsa insigni plantarum et utilium et gratiosarum ubertate exornata sit, tamen longe plures arbores herbasque, quae in tali horto (Jacara) inveniuntur, adportatas esse ex Asia, ex insulis Indiae occidentalis aut ex alia quadam externa plaga. Ita reperiuntur arbores et frutices: ex Asia et India oceanica *Averrhoa Carambola* et *Bitimbi*, *Artocarpus incisa* et *integrifolia*, *Mangifera indica*, *Piper nigrum*, *Caryophyllus aromaticus*, *Cinnamomum dulce* et *Cassia*, *Melia Azedarach*, *Vachelia Farnesiana*, *Poinciana pulcherrima*, *Tamarindus indica*, *Moringa pterygosperma*, *Nerium Oleander*, *Jatropha Curcas*, *Jambosa vulgaris*, *Aleurites triloba*, *Punica Granatum*, *Cordyline Escholtziana*, *Arenga saccharifera*, *Amygdalus Persica*, *Citrus Aurantium* et *medica*; — ex Africa: *Aloe vulgaris* et *dichotoma*, *Coffea arabica*, *Pelargonium varia*; — ex Indiae occidentalis insulis aliisque novi orbis terris: *Cerei* et *Opuntiae* complures, *Yucca gloriosa*, *Fourcroya gigantea* et *cubensis*, *Quassia amara*, *Spondiae* species, *Mammea americana*, *Lucuma Cai-mito*, *Theobroma Cacao*, *Anonae* species, ut *squamosa*, *reticulata*, *Cherimolia*, *Persea gratissima*. Jam alias omittimus.

CIX

TABULAE PHYSIOGNOMICAE EXPLICATAE.

CX

XLIII.

CAMPI SILVULIS VARIATI AD FLUV. RIO DAS VELHAS,
PROV. MINARUM.

XLIV.

CULTURA COPPEAE IN PRAEDIO INTER OPPIDUM MAGE
ET MONTES SERRA DOS ORGÃOS.

XLV.

CULTURA AGAVAE AMERICANAE, IN CAMPIS MEXICANIS
PROPE S. JUAN DE TEOTIHUACAN.

XLVI.

PROSPECTUS IN PROV. MINARUM MONTUOSAM REGIONEM,
E SERRA DE OURO BRANCO CAURUM VERSUS.

XLVII.

REGIO MONTOSA PROPE COCAËS, IN PROV. MINARUM.

XLVIII.

CACUMEN MONTIS ITACOLUMI, IN PROV. MINARUM.

IL.

MONTES AURIFERI AD CATA-BRANCA, IN PROV. MINARUM.

L.

CACUMEN MONTIS PICO D'ITABIRA DO CAMPO, IN PROV.
MINARUM.

LL.

PALMETUM MAURITIAE FLEXUOSAE IN INSULA PAUTINGA
ARCHIPELAGI PARAENSIS.

LII.

PROSPECTUS E HORTO SUBURBII MATA-CAVALLOS, IN
AQUAEDUCTUM SEBASTIANOPOLEOS.

LIII.

PALMETUM MAURITIAE VINIFERAE, JUXTA MONTES DICTOS
OS PAREDOËS, IN VIA INTER URBES GOYAZ ET CUYABA.

LIV.

FONTES FLUVII PARAGUAY.

LV.

CULTURA MUSAE PARADISIACAE PROPE URDEM RIO DE
JANEIRO.

LVI.

RIPAE FLUVII PARAGUAY IN MATO GROSSO.

LVII.

FLUVII S. FRANCISCI CATARACTA, DICTA DE PAULO
AFFONSO.

LVIII.

TREMETAL VEL PRATUM FLUCTUANS, PROPE ALCANTARA IN
PROV. MARAGNANENSIS.

LIX.

SILVA MONTIUM SERRA DOS ORGÃOS DECLIVIA OBUMBRANS,
IN PROV. RIO DE JANEIRO.



