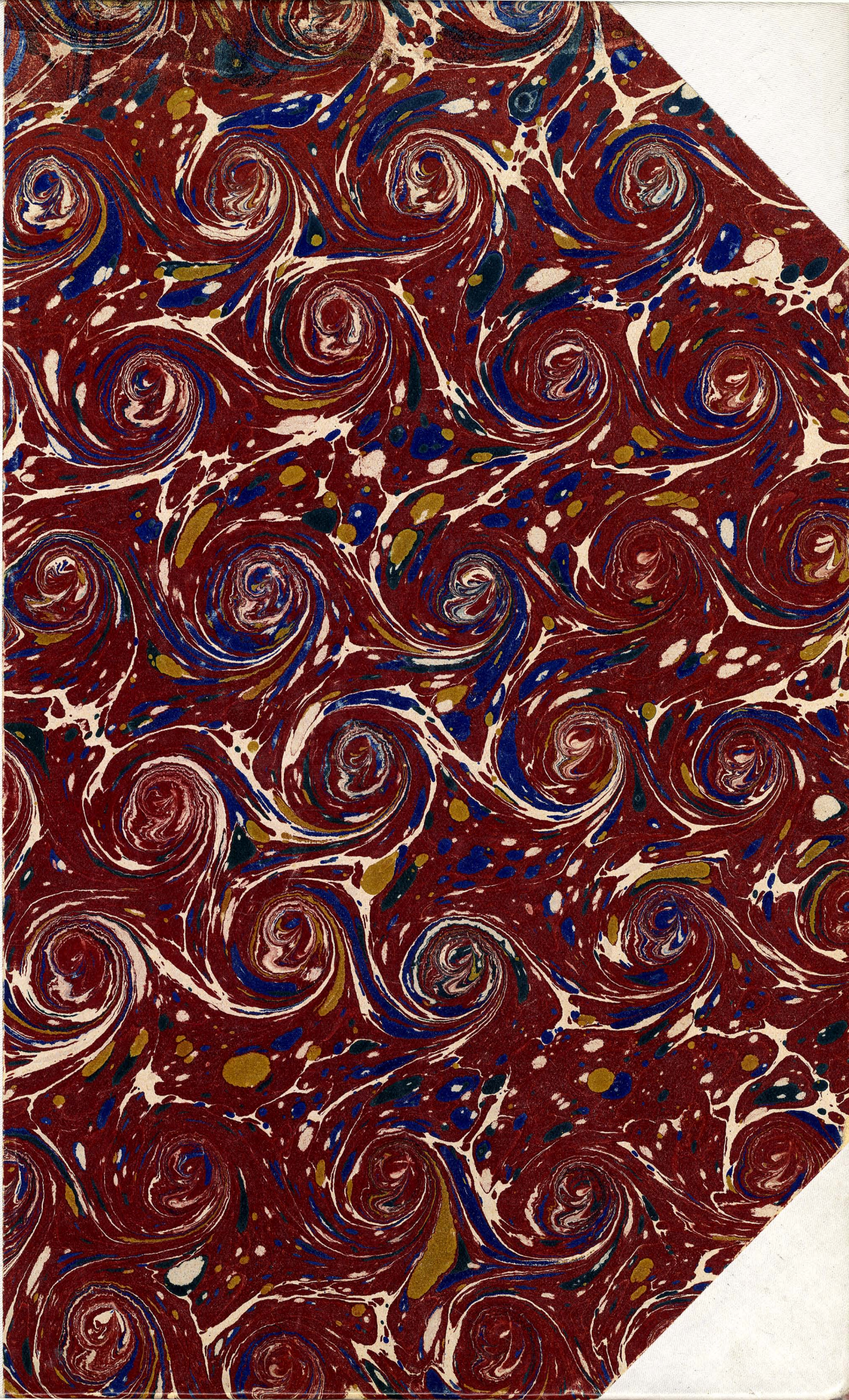




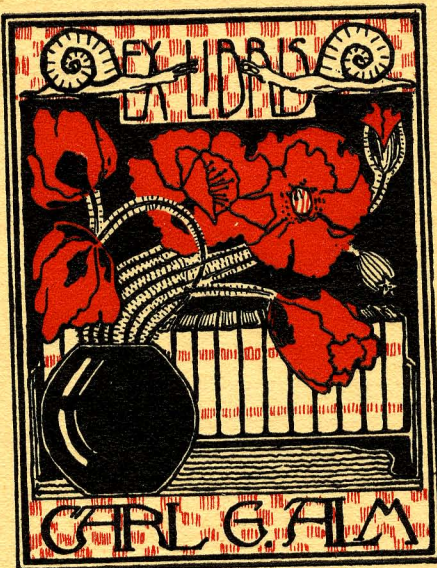


BOTANISKA INSTITUTIONERNAS  
BIBLIOTEK

Växtgeografi & kärlväxtsystematik.

Sverige

U. 07 Sverige LAE





EX LIBRIS  
CARL. G. ALLM

NOVA ACTA  
REGIÆ SOCIETATIS  
SCIENTIARUM  
UPSALIENSIS.

VOL. *XI*

*1839.*



**LOCA PARALLELA PLANTARUM,**

SEU

ANIMADVERSIONES PHYSIOLOGICO-BOTANICÆ

DE

**VARIIS PLANTARUM VARIATIONIBUS,**

PRÆCIPUE

**IN SVECIA BOREALI OBSERVATIS;**

QUARUM CONSPECTUM,

CUM SEIS CAUSIS ATQUE EFFECTIBUS ILLUSTRATUM,

BREVITER EXPOSUIT

**LAURENTIUS, LEV. LAESTADIUS**

ECCLES. KARESUANDENSIS IN LAPPONIA PASTOR.

---

**PRÆMONENDA.**

**Q**uamquam eorum sententiæ neminem, sana mente præditum, assentiri decet, qui naturam fortuito quasi, ac nescio quo casu exstitisse ajunt; perinde ac si nullus esset Deus,



qui cuncta Majestatis suæ verbo fieri jusserit: (quippe qui omnia totius universi momenta hactenus summo numine atque providentia gubernavit, eritque, ni fallor, posthac sustentaturus); tamen, quoniam et ipsius naturæ ratio postulare, et quotidiana quoque experientia contestari videtur, corpora, quæ organica appellari solent, in præsentî rerum statu necessario pendere momentis, quæ ad vitam excitandam sustentandamve maxime sunt necessaria, et sine quibus vita cogitari nequit: non est infitiandum, quin aut forma, habitu atque magnitudine, aut partium denique singularium continentia existendique modo possint mutari individua ejusdem speciei, ut ipsa illa momenta, quorum efficacia individua evector, delataque sibi principia vitæ prosecuta, ad summum usque vitæ fastigium sunt enixa, momentaneis fere mutationibus affici videmus.

In his tamen vegetabilia primum sibi vindicant locum. Nam cum vegetabilia, quæ vita magis externa gaudere videntur, adeoque mutationibus magis obnoxia, non modo vicissitudines aëris coelique, sub quo nascuntur, temperiem pati; sed etiam circumstantiis locorum ipsiusque, cui hærent, soli duritiæ magnopere affici animadvertimus: non est mirandum, si tot agitata tempestatibus, tot retardata universi obstaculis, tot denique naturæ virium repressa lu-



etationibus aut incrementis supra modum stimulantibus, laccessita vegetatio quandoque longius aberrare videatur a vulgari sua forma atque specie; cum ipsa quidem animalia, quæ tamen vita magis intrinseca fruuntur, ob eamque causam aberrationibus vacare deberent, in tanta tamen temporum, rerum locorumve varietate, non modo forma atque habitu, sed etiam natura atque indole tantopere mutari animadvertuntur, ut homines nonnullos immanes, bestiarumque natura imbutos, feras autem mansuetiores nonnihil humanitatis accepisse crederes.

Quod si hæc evenire inter animalia possint, quæ tamen nobilioris generis animantium habita fuere, ut sunt etiam canes, aves, rangiferi eorumque varietates, quas proinde nemo ausus est specie diversas judicare: non video, cur de variis plantarum varietatibus tantopere disputemus, aut qua re nonnulli impulsus, forsitan novarum rerum, ut videtur, nimium cupidi, quam plurimas possunt species creare velint; quum natura per se quidem integra atque absoluta, nequaquam adeo sit effrenata atque dissoluta, ut limitibus contineri nequeat.

Quamquam enim, ut sunt affectiones mortalium, si, qui in separandis limitandisque speciebus versantur, nonnihil gloriæ semet accepturos putent, si quid protulerint



novi, modica illa quidem, parum probanda nec admodum expetenda videatur lætitia, nisi quæ contemplatione naturæ ejusque sublimitate excitatur; neque tamen varietates contemnendæ, utpote quæ naturam locorum, vel climatis etiam diversam indolem repræsentare videntur. Species autem vere diversas limitare, hisque varietates subjungere, et quo decet loco atque ordine collocare, ut suum cuique tribuatur, maxima, si quæ in natura gloria, existimanda. Omnis autem ostentatio inanis est, eaque gloria parum diuturna, cujus principium a priori, tamquam e communi humanarum Divinarumque rerum fonte emanans, altiora non petit. Hoc igitur opus, hoc studium parvi propereamus et ampli, ut, cum in adyta naturæ penetrare sacraque ejus mysteria investigare nequeamus, ea, quæ extrinsecus comprehendere liceat, sic in nostram aliorumve utilitatem vertere studeamus, ut communi bono inserviant.

His rationibus ducti, — et quoniam desunt vires graviora moliendi, facultates etiam tenues proprio quidquam sumtu edere prohibent: — operæ pretium rati sumus, hac occasione data, quæ de variis plantarum septemtrionalium variationibus experti sumus, proferre, nec non vegetationem Lapponiæ comparativam, pro nostra tenui facultate, qualitercunque extricare. Nobis satis erit, si re-



rum naturæ periti hæc ita accipient, ut tamquam adhortatio data videatur iis, qui plus valent, ad ampliora melioraque præstanda.

Ceterum Lectores præmonitos velim, denominationes plantatarum hujus opusculi ex Wahlenbergii Flora Suecica esse allatas; nisi cum nomen auctoris speciatim citatur.

#### §. 1.

**S**olem inocciduum, quem multi etiam principum intueri voluerunt, pauci autem potuerunt, inter mirabilia naturæ arcticæ phænomena haberi, nemo est, qui nesciat. Quæ sit autem efficacia ejus in omnibus naturæ regnis, quantumque vim in vegetationem exerceat lumen, cujus flamma duobus fere mensibus numquam exstingvitur, non adeo facile omnibus, qui confinia poli non viderint, intellectu videbitur. His enim regionibus ipsis oculis contemplari licet istiusmodi spectaculum in ipsanatura.

Inprimis cernitur vis ejus in vegetatione florum, qui perpetua luce stimulati nunquam fere clauduntur, quo facto majores quoque evadunt.



Nam ut sol, qui oculus mundi nec immerito habetur, universum animat atque illustrat, ita plantis quoque sua cuique dedit lumina almæ naturæ Creator, quæ sunt organa vel instrumenta percipiendæ luci idonea. Quia vero flores, quæ sunt plantarum lumina, quatenus oculorum vice funguntur, tantopere præsentia solis afficiuntur, ut sine illo nec rite explicari, nec florere possint: sequitur eos eo grandiores atque ampliores fieri,] quo magis splendeat lumen.

Hinc flores sub arcto, non tantum ampliores, quam alibi terrarum, sed etiam colore vivacissimo, nec non elegantia longe ornatissimi. Corolla valde speciosa superbiunt, idque, ni fallor, ob lumen solare perpetuum, cujus vis ratione florum, in ampliando ac colorando sita est.

§. 2.

Hæc ratio florum in Lapponia Tornensi maxime perspicua; quod et lumen solare his regionibus diuturnum, et planities terræ magis, quam aliis Lapponiæ regionibus spatiosa, neque præ altis montium cacuminibus obumbrata: unde plantæ, loca umbrosa amantes, heic omnino desiderantur; Ex. gr. *Saxifraga Cotyledon*, *Aconitum Lycoctonum*, *Sonchus alpinus*, unico tantum loco ad lacum Kil-

152  
op. p. 292!



pisjaur; *Onoclea Struthiopteris*, etc. E contrario in Lappo-  
nia Tornensi ceterisque Lapponiæ vel Finmarkiæ orientalis  
regionibus, quibus alpium jugum paullatim sese ad planitiem  
demittit, enascuntur plantæ magis apricoriæ atque campe-  
stres ex. gr. *Veronica longifolia*; *Polemonium cœruleum*;  
*Saxifraga Hirculus*; *Sonehus sibëricus*; *Carex laxa*, ce-  
teræque ejusdem generis, quas in Lapponiis australioribus  
frustra quaeras.

§. 3.

Quæ sit autem efficacia solis inoccidui, vel exinde  
colligitur, quod coralla florum in septemtrione, ut supra  
ostendimus, amplior obtingat, nec non saturatius colorata;  
quod tamen in speciminibus exsiccatis minus lucide  
apparet.

Hinc plantarum variæ formæ, vel etiam species existi-  
tere; ex. gr. *Veronica serpyllifolia*, var. *borealis*: floribus,  
fere ut in *Ver. saxatili*, grandefactis, eximie cœrule-  
scentibus; quæ planta alias floribus parvis atque pallidis l.  
lactescentibus legitur. Quod autem tota planta his regio-  
nibus depressa sit, et undique pubescens, capsulis quo-  
que obcordatis, quum vulgo reniformes sint: aliis de cau-  
sis fieri potest, de quibus mox plura dicemus.



*Pinguicula* utraque *alpina* et *villosa*, floribus pulchrius oculatis in Lapponia Tornensi, observantur; unde *Ping. flavescens*. *Myosotis scorpioides* floribus Lapponiæ grandioribus legitur a); atque hinc forte *Myosotis alpestris* facta.

a) Obs. Nulla hac forma in subalpinis Lapponiæ vulgarior. Folia radicalia obovata; ceterum tota planta succosior atque obesior ob solum pingvidum. Eadem planta glabrescit in aqua, ubi etiam folia lanceolata et calyx quinquedentatus evadunt, quæ forma *Myosotis palustris* forsitan audit. (Utraque forma sub Fl. Lapp. n. 98 a Cel. Wahlenberg intelligitur). Tertia myosotidis forma itidem in aqua enata, ad ripas lacuum sæpius inundatas lecta ex. gr. ad Öfver-Calix; quæ floribus minoribus, calycibus quinque-partitis, ferme glabris, pedicellisque longitudine calycis ad *M. caespitosam* Schultz, pertineret; nisi quod planta valde sit abbreviata atque simplex, utpote unico racemo subinde e radice exeunte constituta. Quarta in Lapponia forma, quam itidem in aqua legi, gracillima est floculis minutis; calycibus quinque partitis, laciniisque acutis; pilis raris adpressis; pedicellis vix longitudine calycis. Caulis filiformis est, et folia glabra anguste lanceolata, acuta et cito marcescentia; quam formam, nescio quo, referam; nisi *M. palustris* d. (Fr. Nov. Ed. 2. p. 63) hujus loci habeatur.

Hujusmodi formas, quamquam leviores sint a multis judicandæ, quia et rarius obtingant, minime tamen contemneudas censeo; nam et id, quod multi novarum rerum cupidi prorsus ignorare voluerunt, redarguere videntur, non omne, quidquid naturæ habet alieni, idcirco speciem esse; quum innumerabiles sint naturæ vires in plantarum formis creandis. Sic species illa Myosotidis, quæ de una Scorpioidide Linnæana in tot species divulsa, quot habet hebdoma dies, (vel postremum totidem plures) summos sæpe rei herbariæ scriptores nimis diu torsit; quæ tamen, omnibus in unam speciem collectis va-



Pari modo *Potentillam* illam *alpestrem* exstitisse opinor, quæ procul dubio nihil aliud est, nisi varietas *P. vernæ*, quamquam multis jam, multorumque nominibus, nobilitata est.

§. 4.

Hæc vegetatio florum etiam ad gramina extenditur. Nam his quoque glumæ calycinæ majores, præsertim in alpibus, forsitan aliis etiam de causis, quarum infra mentionem fecimus. *Agrostis alpina*, panicula pauciflora, glumisque calycinis majoribus, ut gramina vulgo in alpibus, vix ab *A. rubra* separanda b). *Arundo Calamagrostis glu-*

riatibus, satis limitata videretur. Quare satius duxi, unam certam speciem habere, quam decem incertas creare. At constantes sunt? Omnino! Tales enim decet varietates Linnæanas esse. — Constantes sunt, quousque non mutatur locus. Sed fac mutari locum. Fac mutari montes in valles, hasque lacus fieri. Quid tum postea? Nonne stricta foret collina, et collina arvensis, sicut alpestris palustris? Nam in casibus dubiis perperam citatur locus ad auctoritatem speciei confirmandam, quum aliena soli locique natura potius diversitatis rationem vel causam in se continere videtur. Cujus diversitatis naturam, etsi jugiter demonstrare, vel in hortis imitari, valde sit difficile, re tamen vera variæ plantarum formæ repræsentare videntur.

) Aliam etiam, saltem in Lapponia, habemus *Agrostidem*, cum *A. rubra* minime confundendam: glumis calycinis anguste lanceolatis; foliis latis, culmo succinctis; panicula ramosissima, sub anthesi valde divaricata, ante et post anthesin contracta. *A. rubra* duplo ma-



mis calycinis majoribus Lapponiæ instructa est; quare mea specimina, *A. Pseudophragmitis* nomine divulgata (Act. Scient. Acad. 1822), varietatem *Calamagrostidis* sistunt, quod postea animadverti. *Aira cæspitosa* in regionibus subalpinis, flosculis majoribus, sæpius trifloris aristisque, subexsertis luxuriat, quæ *Aira glauca*, Hartm. Fl. Scand. in addend., quasi *A. alpinam* et *A. bottnicam* connectit.

Nam ut supra dictum, non modo flores, sed etiam glumæ calycinæ graminum grandescunt in alpibus, partim ob lumen solare perpetuum, partim propter aquam frigore mixtam. Lumen solare ampliores reddit flores, atque co-

---

jor. Promiscue crescunt, sed *A. rubra* jam deflorata, hæc paniculam vix explicavit. Glumæ calycinæ hujus ante florescentiam subulatae, sed in *A. rubra* ovatae apparent. In *A. rubra*, corolla semper clausa, id est gluma interior numquam libera; quia exterior corolla interiorem amplectitur, inque eo statu sub ipsa anthesi quoque perseverat, seminique maturo adhæret. In altera valvulae sunt a se invicem liberae, corollaque proinde aperta, nec semini maturo adfixa. Figuræ 581 in Bot. Svec. proxima, sed duplo major. Si hæc est *A. vulgaris* Schrad., non videtur varietas esse *A. rubrae*, sed diversa species. Aliæ et permultæ sunt *A. rubrae* formæ muticæ; quæ vero sub N:o 668 in Bot. Svec. picta, vulgatissima in Lapponia est, neque post, neque antea, neque sub anthesin aliter, respectu paniculae, divaricata, sed in omni statu sibi similis; neque glumæ calycinæ unquam adeo a se invicem remotæ, ut petala apparent, sicut ejus, quam nunc descripsi.



loratiores. Frigore autem comprimuntur, vel contrahuntur vasa. Hinc abbreviatur culmus. Proinde panicula quoque et decurtata atque depauperata. Sed abbreviato culmo, paniculaque pauciflora facta, non possunt flores seu glumæ calycinæ tenues atque graciles fieri; sed eadem lege succrescant, necesse est; quia flosculi numerosi quasi in paucis continentur. Neque *Aira alpina* tantum istiusmodi vegetationem collectivam ostendit, sed multa alia vegetabilia, de quibus infra plura. Ceterum, quo altius surgit gramen versus alpes, eo brevius atque strictius fit. Habeo Specimina ad mare lecta Helgelandiæ 1819, quæ optime sunt evoluta: foliis elongatis, non convolutis et paniculâ diffusâ; quæ, nisi vivipara essent, ab *A. cæspitosa* discerni non possent.

Itaque verosimili videtur, *A. alpinam* non esse nisi varietatem *A. cæspitosæ*; sicut *A. montana* L. a *flexuosa* differt glumis tantum majoribus, magisque coloratis.

Huc citari possunt: *Hierochloa odorata*, var. *bicolora*, (Zetterst. Res. 2. p. 52); *Poa alpina* α; *Erigeron Acre* β. *glabratum*, (Zetterst. Res. 2. p. 129); *Solidago Virgaurea* β. *lapponica* (Wahlenb. fl. Sv. N.º 952.); quæ omnia non modo magnitudine, sed etiam colore vivacissimo, quo ad flores eximie differunt ab iis, quæ in aliis regioni-



bus crescunt. Sic certe apparet lucis, in septemtrione numquam non splendentis, efficacia.

§. 5.

At lumen solare, tam in summo septemtrione saluiferum atque duitur<sup>n</sup>um, vel in 'eo deprehenditur, quod vegetationem, in primis florum, tantopere accelerare videtur, ut cerealia, quæ aliis regionibus longo temporis intervallo vix explicare flores potuerunt, postquam coelo assveverint arctico, duplo fere breviori temporis spatio non modo defloruisse, sed etiam fructus maturos præbuisse animadvertamus. Quam celeritatem, etsi nonnihil caloris, coadjunctum luci, ad properandam vegetationem conducere videatur, maxime tamen solis efficaciam imputandam existimo; quia floribus in septemtrione, die pariter ac nocte perpetua lacessitis luce, nihil est temporis reliquum, quo requiescere potest vegetatio: et accelerata vegetatione floris, celerius absolvitur fructificatio.

Itaque omnia, quorum ad præparandum germen opus est, hoc est ipsa anthesis, et quæ ex ea sequuntur, scilicet fructificatio et fecundatio germinis, maxima celeritate in Lapponia perficiuntur. Sic summo in septemtrione Flora omni, qua par est, festinatione properare opus videtur,



ut eo citius requiescat; quasi haud ignorans, non multum sibi temporis esse consumendi, mox instante autumnno.

§. 6.

In genere observandum, quod præter rationes jam allatas, quæ vegetationem singularem in alpibus reddunt; ut lumen solare perpetuum, frigus nocturnum tempestatibus exacerbatum, solum pinguidum etc., etiam aliæ accedunt causæ, non minus memorabiles, quam Lapponiæ peculiare, maximique momenti habendæ respectu plantarum, quæ mutationibus facile afficiuntur.

Regio alpina multâ pluviâ quotannis immadescit; terraque ferax aquarum, ex alpibus emanantium, uberrimisque irrigua fontibus, subjacentes regiones fluviis crebrisque torrentibus alluit; quare regio alpina et omnis fere Lapponia scaturiginosa et penitus inundata evadit. Hinc paludes in Lapponia maximæ vastissimæque exstiterunt. Hinc vegetatio singularis maximeque palustris; quippe quæ calamariis et amentaceis maxima parte constituitur. Hinc Lichenum major copia, quam nusquam terrarum; quorum vegetatio in Lapponia fere nunquam, ut multis aliis regionibus, ob nimiam siccitatem interrupta, in fastigium sui generis enixa, miram Lapponicæ gentis œconomiam fundavit.



§. 7.

Hujus rei efficacia vel ex eo intelligitur, quod non solum plantæ, alias palustres in alpibus montanæ fieri solent; ex. gr. *Vaccinium uliginosum*; *Pedicularis lapponica*; *Betula nana*; unde variationes quoque formatæ ex. gr. *Ledum palustre*  $\beta$ . *dilatatum*; *Stellaria uliginosa*  $\beta$ . *alpestris* Hartm.; *Carex canescens*  $\beta$ . *alpiolca*; *Carex panicea*  $\beta$ . *sparisiflora*; *Carex aquatilis*  $\beta$ . *epigejos* etc.; sed etiam, quod idem locus pluries quotannis inundatur, rursusque, dissolutis nivibus, exsiccatur, formam ambiguan nanciscuntur plantæ, sicut ipsa elementa, quibus circumdantur. Sic Salices variæ præsertim ad ripas fluminum, bis quotannis inundatas, duplici sæpe occurrunt formâ, scilicet foliis inferioribus angustatis glabris, amentisque foliaceis, quia serius explicantur: ideoque dispositio, ex amentis desumta, Salicum, valde incerta videtur; nam plurimas Salicum species, in Lapponia saltim, videre licet amentis foliaceis, foliisque orbatis, ne ipsa quidem Salice limosa excepta. E contrario folia superiora, quæ aqua numquam tangit, magis in latitudinem efformata, et amenta sæpius præcocia; quæ ratio in uno sæpe eodemque individuo deprehenditur.

§. 8.

Pari modo plerasque plantarum variationes exstitisse opinor. Nam cum momenta, quæ ad vegetationem exci-



tandam, sustentandamve maxime sunt necessaria, ea terrarum parte, quæ zona temperata nuncupari solet, magis æqualiter vel definite sese habere animadvertuntur: ipsas quoque plantas perfectiores fieri necesse est, omnibusque partibus melius, seu æquali proportionem evolutas; quum autumnus et ver, hiems et æstas, dies noctesque mutuis viribus recompensantur. His regionibus variationes quoque constantiores esse, quisquis facile videt c). Nihilominus tamen secius variationes sint necesse est, atque species per se species. Ubi vero vires contrariæ, quibus æquivalentibus omnia sese æqualiter habent, in alterutram partem inclinare, ut in zona torrida æstus, in zona autem frigida frigus: tum vibrare vegetatio, extra modum vagari, et mox inopinatas formas proferre coepit.

Sic vegetatio, suppressa in alpibus, non explicare omnia, quæ in aliis regionibus explicat, sed plurimas partes stipare atque in unum gerere solet; quo vegetatio quasi *collectiva* (si istiusmodi voce uti liceat) oritur, id est: ejusmodi ratio, qua non solum magnitudo totius plantæ diminuitur, vel saltem abbreviatur, sed etiam de partium numero aliquid detrahitur.

c) Cfr. Wahlenb. Fl. Sv. introductio.



Itaque, quod ramosum est in silvis, fit simplex in alpibus; quod erectum procumbens, et vicissim. Vegetabilia exinde iisdem regionibus sæpius pauciflora, et tamen grandiflora facta, pluribus ramis in unum quasi caulem connatis, flosculisque numerosis in unum florem redactis.

### §. 9.

Hæc vegetatio collectiva, in alpibus evidentissima, multis de causis oriri potest; etsi acerbum, imiteque illud arcticum frigus in proxima esse causa videtur, cujus vis in contrahendo ac minuendo sita est. Nam omnis vegetatio acceleratur calore, frigore autem retardatur aut suffocatur. Hinc vegetabilia solis æstu maxime optimeque vegetare solent, præsertim humo modice uda. — Inprimis cernitur vis caloris, in maturando fructu. Quare Lapponica tellus, utpote nimis frigida, fructuosa esse nequit; quum ad maturandum fructum aliquanto pluris esse opus caloris videtur, quam quod Lapponia præstare potest.

At ejusmodi vegetabilia, quorum vegetatio atque fructificatio brevi absolvitur, aut quorum fructus minimam ipsius herbæ partem constituunt, ideoque citius vel modico calore maturescunt, in Lapponia maxima copia proveniunt.



§. 10.

Quum autem summum sæpe caloris atque frigoris existat discrimen in alpibus, idque minimo temporis, locorumve intervallo; cum urgeat frigus superne in vertice montis, fervensque æstuet calor in fauce: quisquis facile judicare possit, quæ sit efficacia virium tali impetu contrarie agentium; quanta dissimilitudo herbarum alienissimis hisce regionibus.

Hæc aliaque naturæ arcticæ phenomena ignorantibus prorsus incredibile videbitur, quo modo individua ejusdem speciei inter pollicarem ac sesquipedalem altitudinem variare; cur hirsuta atque glaberrima, aut qua ratione simplicia atque ramosissima fieri possint.

Hanc ob causam *Saxifraga cæspitosa* olim sine ulla tamen sufficiente ratione in plures species divulsa; namque ignorabant auctores, acaulem fere esse plantam in alpibus, caulescentem vero ramosamque in inferioribus montium regionibus. Simili ratione *Saxifr. Cotyledon* in fissuris rupium inferioris regionis caule superbit altissimo, sæpe bipedali, paniculaque ramosissima; eadem planta summo alpium jugo humilis est, caule interdum biunciali, paniculaque subcymosa: unde petala latiora, magis obovata, et



punctis purpureis maculata. (S. *Cotyledon*  $\beta$ . Læst. V. A. H. 1826.). *Epilobium alpinum*  $\alpha$ . in summis alpibus uniflorum;  $\beta$ . in sylvis multiflorum. *Ranunculus acris* aliis regionibus ramosus atque multiflorus; in alpibus simplex atque uniflorus, flore, respectu magnitudinis plantæ, satis amplo. (Ran. montanus? Willd.). *Ranunc. glacialis* in summis alpium cacuminibus semper uniflorus; sed inferioribus, 3—4 florus. *Hieracium murorum* in alpibus simplex atque pauciflorum imo uniflorum; ceterum ramosum jam in Lapponia sylvatica, ibique floribus minoribus. *Tussilago frigida*, quo altius surgit, eo brevior atque pauciflora, flosculis radiatis elongatis atque coloratis; in sylvaticis autem brevioribus vel demum evanescentibus ( $\beta$  W g. Fl. Sv.); sed floribus numerosis.

Huc citari possunt: *Apargia autumnalis*, var. uniflora seu *Taraxaxi*; *Gnaphalium supinum*, in alpibus acule et pauciflorum, capitulis 2. 3. majoribus; in inferalpinis semipedale, floribus usque ad duodecim. Cum his congruit *Saxifraga rivularis*, var. *acaulis*, in summis alpibus; *Campanula rotundifolia*, var. *linifolia* etc.

#### §. 11.

Sed etiam gramina in alpibus abbreviata, pauciflora, et tamen grandiflora sunt ut supra ostendimus. Ex. gr.



*Luzula parviflora*  $\beta$ . *spadicea*; *Luzula campestris*  $\beta$ . *nivalis*; *Carex leporina*, var. *subalpina* d); *Carex lagopina*, var. *crassiuscula* e); *Carex atrata* var. *nigra*, f); *C. alpina*  $\alpha$  (Wahlenb. Fl. Lappon.); *Carex ampullacea* var. *borealis*, g); *Carex saxatilis*, var. *rigida*; *Carex pulla*  $\alpha$ . (vide infra). Quibus rebus facile evincitur, quod etiam ipsius naturæ ratio testatur, plantas alpinas non modo abbreviari et simpliciores fieri, sed etiam floribus paucioribus verum majoribus instrui, vi vegetationis collectivæ; quia plures quasi in paucis continentur h).

d) Spiculis in spicam ovatam congestis, (num *C. ovalis* Good), rufo-fuscis; capsulis concavo-convexis, margine serrulatis, squamis longioribus. Legi ad Quickjock et Peurajaas 1821. -ur

e) Culmo abbreviato stricto; spiculis confertis, majoribus. Ex alpinis Lulensibus 1821.

f) Spicis oblongis approximatis, erectis, subsessilibus; infima subpedicellata; capsulis obovatis, obtusis, brevissime apiculatis, glaucescentibus; ore subintegro; squamis aterrimis, ovatis, unicoloribus. In summo alpium jugo ad Tjatja Lappon. Tornens., quo tria tantum specim. legi; quorum unum spicis quattuor, spicam mediam habebat androgynam inferne masculam; alterum specim. habebat masculam terminalem; tertium binas masculas atque unicam femineam. Est quasi media inter *C. atratam* et *alpinam*. Num *C. nigra*? All.

g) Culmo foliisque subfiliformibus, canaliculatis; spicis subovalibus, subfuscis; capsularum rostro abbreviato. Spicæ femineæ plerumque binae, sed mascula unica: quasi *Ampullaceam* et *rotundatam* connectens. /e

h) Cfr. *Aira alpina*, *Poa alpina*  $\alpha$ ., *Festuca vivipara* etc.



## §. 12.

Hac vegetabilium contractione singularis existit vegetationis alpinae indoles, qua non solum abbreviatur truncus, sed etiam folia ex oblonga in rotundam abeunt figuram. Quae ratio trunci, quâ nexus naturalis inter folia atque ramos observatur, illorumque habitus eadem proportionem, ac truncus mutatur, omnino memorabilis est. Quis est, qui varietatem *Betulae albae pendulinam* non noverit? Hujus folia suum cujusque ramum imitari videntur. Rami pendentes sunt, atque graciles: proinde folia angustata atque acuta gerunt. Eadem *Betula* varios formarum modos emetiens, postremum in *fruticosam* vertitur, cujus folia parvula ac orbiculata e ramis valde torulosis erumpunt, adeoque trunco subdepresso optime respondent i).

## §. 13.

Eadem ratione variationes *Salicum* interpretari oportet, quarum folia mirifice mutantur, non modo magnitudine atque pubescentia, sed etiam habitu atque figura, ut nullae sint *Lapponiae* species, quarum folia subrotundam ac

i) Dignoscitur *Betula fruticosa* Pall.: trunco subdepresso; foliis subrotundis, obtusis; squamarum lobis subaequalibus, et profundius, quam in *B. alba*, partitis. Ægre quidem a *B. nana* discernitur; sed transitus ad *B. albam* indubitabiles sunt.



lanceolatam figuram non ambigant. Quæ res sagacissimos sæpe rei herbariæ scriptores fefellit. Quis enim crederet, *Salicem lanatam* foliis lanatis integris rotundis, atque varietatem foliis lanceolatis, serratis glabris, eandem esse speciem. Quæ differentia inter *phylicifoliam* ac *nigricantem*, inter *arbusculam* atque *majalem*; *romarinifoliam* et *arenariam*? Quæ quidem species, me iudice, haud differunt. Certe pubescentia nihil refert; nam præter *S. phylicifoliam*, *fuscam* et *versifoliam*, etiam *auritam* atque *lividam* germinibus glabris sæpe animadverti.

§. 14.

Facile quidem largior, esse quandam *phylicifoliam* sensu Linneano distinctissimam, de qua Linnæus in Fl. Sv. "*habitat in pratis Vestrobottniæ et sylvis Lapponiæ*," scripsit. Quæ vero in Vestrobottnia vulgatissima, nulla alia, quam *S. majalis* est (Wahlenb. Fl. Lappon.), scilicet utraque forma (germinibus et glabris et pubescentibus) quarum hæc, ni fallor, *Sal. nigricans* l. c. ex parte. At quæ in sylvis Lapponiæ, eadem est arbor, scilicet: *S. majalis*; nisi *arbuscula major*, (Wahlenb. l. c.) hujus loci habeatur, cum qua *arbuscula minor*, (Wahlenb. l. c.) omnino confluit; a qua tamen *arbusculam minimam*, (Lin. Fl. Lappon. §. 360. et Tab. 8. fig. m.) diversam statuo,



vix ulli post Linnæi tempora notam, quam bis tantum ipse legi, in summis alpium regionibus *k*). Itaque *S. majalis*, Wahlenb. Fl. L., *S. arbuscula* ibidem, nec non *S. phylicifolia*, Fl. Sv. ex parte, unam speciem, quam *phylicifoliam* appellare si libet, haud recuso, mihi quidem constituere videntur. At *S. phylicifoliam*, Wahlenb. Fl. L.; *Salicem nigricantem* ibid., formam, quam *S. Capræ* approximari dixit; *S. phylicifoliam*  $\beta$ . Fl. Svec. et *S. nigricantem* ibidem, alteram Speciem quodammodo ambire censeo; quo etiam *Salix illa Rudbeckiana*, (Lin. Fl. L. Tab. 8. fig. a.) omnino pertinere videtur. Rem vero ea, qua nunc dixi, ratione se habere, nullis quoque argumentis demonstrare, quam ipsa natura, cujus testimonia tuto citare audeo; quia innumerabiles formas, specimina, et omnes, quidquid est *Salicum*, variationes, tredecim fere annis, e Svecia boreali collectas, diligenter examinavi et disquisivi, ex quibus didici, non plus, quam duas earum, quas supra memoravi, formarum species creari æquo animo posse.

---

*k*) *Sal. arbuscula minima* dignoscitur 1:mo Amentis omnibus etiam masculis serotinis et foliaceis. 2:do squamis obovatis l. in masculis ferme subrotundis; ciliatis tantum. 3:tio foliis minimis, et post exsiccationem costatis! rigidis. Ab hac *S. arbuscula* vulgo, differt: amentis, in primis masculis, præcocibus! Squamis lanceolatis pilosis, amentis duplo majoribus. Folia lævia tantum nec elevato costata.



## §. 15.

*Salix arbuscula* major, seu *orgyalis* (Wahlenb. Fl. L. n:o 476) in ipso loco (ad lacum Virihjaur) a me quoque observata, nullo modo ab ea differre videtur, quæ per universam Lapponiam vulgatissima <sup>1)</sup>, ad ripas fluminum omnium Lapponiarum, et prorsus eadem per totam Vestrobothniam, Angermanniam, superiorem Jemtlandiæ usque, densissimas constituit silvas.

Hanc ad *S. majalem* semper detuli, ejusque nomine Botanicis Sveticis communicavi: cujus etiam meritiss. Roch. (in commentatione Sal. Eur.) particeps factus esse videtur, isque eam ad *Sal. arbusculam* citavit, cum qua etiam paullatim sed aperte confluit. Ab hac *S. majalis* vera, s. (germinibus glabris) in Vestrobothnia vulgaris, nihilo, nisi germinibus glabris differre videtur.

*Salix* autem *phylicifolia*, (Wahlenb. Fl. L. n:o 482), cujus forma magis urbana seu campestris (Wahlenb. Fl. Sv. β.) in Svecia australiori occurrit, prorsus eadem est,

---

1) Arbor tenuis biorgyalis et supra, germinibus pubescentibus; foliis nitidissimis semper glabris et subtus eximie albo glaucescentibus. De hac in Fl. L. altum silentium? Suspicio tamen eam sub *S. majali* intellectam; quamquam *S. majalem* proprie sic dictam (germ. glabris) nullibi Lapponiæ vidi.



ac *Sal. nigricans*, (Wahlenb. Fl. L. et Sv.); quia et in descriptione dicitur: "*folia sub incauta exsiccatione omnino nigrescunt*," et mox: "*ramuli tenelli et rachides, petiolique semper pubescunt*." Quo nihil a *Sal. majali*, arbuscula, ceterisque huc pertinentibus formis, potest esse alienius.

§. 16.

Plurima de variationibus salicum essent animadvertenda, eaque memoriâ digna, quæ tamen temporis locique angustia hic prætermittere coactus, in aliud tempus opportunum, vel speciale opusculum, si velint fata, reservare satius duxi. Nunc hoc unum adjungam, dispositionem *Salicum*, e germinum foliorumve vestitu desumptam, parum consentaneam esse naturæ, quod et affinitatis vinculum rumpitur, et species sæpe cum varietatibus commutantur. Neque methodus illa, quæ amentis nititur, satis apta, quia, ut supra dixi, nimis vaga atque incerta. Nam et casus incidunt et tempora, quibus amenta præcocia fiunt serotina, aut foliacea nuda. Nulli denique characteres fidi, nisi qui ex pedicellis germinum sumuntur, respectu habito nectarii atque styli *m*).

*m*) Meritissimus Koch. in supra laudata commentatione, quum in characteribus *Salicum* recensendis, de amentis agit pag. 5. inter alia



§. 17.

Primum igitur hoc attendendum judicavi, quod etiam experientia testatur, quomodo vegetabilia alpina plerumque

de *Sal. lanata*, quam propriæ quoque sectioni subjecit, "amentum" ait, "in apice ramuli conspicitur, et aliquot præterea sub apice hujus ramuli, et sunt sessilia." Quod tamen neque verum est, neque omni tempore absolutum. Amenta sessilia sunt, dum in alpinis commoratur planta. Ubi vero eo sylvarum ventum est, quo neque nivibus obsita, dum flores explicare conatur, planta, neque frigore oppressa folia, quorum germinationem non modo retardari sed etiam suffocari apertum est, quam diu planta vel frutex undique nivibus circumdatur, apicibus tantum ramulorum eminentibus, et amentum nihilo secius mitentibus: mox alia inquam exstitit planta, cujus non modo amenta lateraliter, sed etiam folia amentacea satis bene explicata, quemadmodum Fig. Linnæana (Lin. Fl. L. Tab. 7. fig. 7.) ingenue eam repræsentat; quo in statu pilis aureis quoque destituitur, et *Sal. lanata* var. *depolita* audit. (Wahlenb. Fl. Svec. n:o 1117. — Excluso tamen syn. *S. depressæ*, quæ, ni fallor, variationem *S. lividæ*, cinerascens dictam (Wahlenb. Fl. L. n:o 488), spectat; cujus itidem Synonym. Lin. Lapp. §. 358, ad varietatem *S. cinereæ* pertinere videtur, quam omnino memorabilem invenit, nisi forte diversa species: germinibus pedicellatis stylisque porrectis inter *S. cineream* et *limosam* media). Itaque demiror, hanc figuram a celeberrimo auctore prætervisam esse, in qua amentum laterale et foliaceum fingitur: qualem ipse quoque in sylvis subalpinis animadverti, et nuperrime in Lapponia Tornensi ad Lammaskoski legi. Neque hujus tantum amenta, sed aliarum multa eadem ratione variare solent. Ex. gr. *S. caprea*, cujus amenta vulgo præcocia et sessilia audiunt, in Lapponia foliis amentaceis ipso amento longioribus legitur. Pari modo *S. cinerea*, *phylicifolia* s. *nigricans*, *repens* etc. Sed illuc revertor.



deprimuntur ad terram. Nam frigore contrahuntur vasa, qua compressione omnes partes constipantur, incrassatur truncus et abbreviantur rami. Præterea calet terra maxime in superficie, qua radii solis tamquam in focum colliguntur. Nam superior plaga, quattuor aut quinque ulnarum distantia sursum ex summitate herbarum, aut tempestatibus refrigerata est, aut aëre, præsertim in alpidibus jam minus condensato, maxima caloris parte privata; nullis ibidem objectis caloris materiam excipientibus.

Itaque vegetationis summa vis, maximaque caloris efficacia proxime ad superficiem terræ, adeoque circa radices agunt. Hinc vegetatio exstitit eximie *radicosa*, — si hoc vocabulo uti liceat, — quæ ad summum in alpidibus enixa fastigium, quod radices ibidem maximam vegetationis partem constituunt non solum perseverantia, sed etiam mole, id imprimis effecit, ut plurimæ species per radices propagarentur; caulibus etiam ac truncis in radicis speciem mutatis.

Hinc plurimæ species arborum in alpidibus truncum habent subterraneum, vel saltem procumbentem; ramis tantum de terra eminentibus *n*).

---

*n*) Videre licet extrema *Pini sylvestris*, *Abietis*que individua, caudice valido atque robusto, sed repentina arboris contractura sum-



## §. 18.

Radicibus tali modo incrassatis, truncoque abbreviato; rami quoque decurtati sunt. Quo factum est, ut folia, quæ analogiam trunci sequuntur, latitudinem magis quam longitudinem conformata, orbiculatam potius, quam lanceolatam assequantur figuram.

Sic *Salices herbacea*, *polaris* et *reticulata*, in summis alpium cacuminibus folia habent orbiculata vel subrotunda; in sylvis autem *S. herbaceæ* cordata sunt, *polaris* ovata et reticulatæ elliptica. *Sal. lanata* in alpibus foliis subrotundis, in sylvis interdum lanceolatis instruitur. *Sal. glauca* foliis obovatis est in alpibus; in sylvis autem præsertim ad ripas fluminum, anguste lanceolata habet. *Salix myrsinites*, summo alpinum jugo foliis orbiculatis obvenit; ceterum adeo humilis atque depressa, ut a *Salice herbacea* vel *polaris* ægre discernatur: eadem species in campis convallium foliis ovatis, acutis invenitur, quo frutex dimidiam hominis altitudinem nonnunquam assequitur. Deinde in paludibus frigidissimis, sphagnoque repletis, quo subterraneum gelu numquam liquescit, eadem Sa-

---

mitatem versus abbreviata, ut conica fere appareat arbor; quasi alia esset circa radicem temperies, atque interstitium, quod est a medio ad summitatem arboris.



lix reperitur caudice sphagno immerso; foliis jam obovatis, obtusisque. Et prorsus eodem loco nascitur varietas illa Betulæ, quæ *intermedia* seu *fruticosa* audit, nec non alia multa, quæ causam diversitatis suæ in ipso loco habere videntur: ex. gratia *Carex limosa*, var. *rariflora*; *Stellaria*, *crassifol.* var. *paludosa* etc. de quibus infra plura. Itaque, quod vix alpium frigus in contrahendis, abbreviandisve plantarum partibus efficere potuit, hoc subterraneum gelu facile perfecit o).

§. 19.

Hæc sunt aperta magis naturæ arcticæ momomenta, quæ facile perspicui possunt. Quæ vero obscuriora videntur, nec non exploratu difficillima, variæ rationes: non quod meliores præbeant illa characteres, sed quia causæ mutationum minus sunt perspicuæ.

Multas quidem plantas locis aridis arenosisque pubescere, in aquosis autem et inundatis glabrescere comper-

---

o) Ex his formis, variæ finguntur species ab iis, qui locorum vim in mutandis plantarum formis explorare noluerunt. Sic de *Sal. lanata*, *glauca*, et *myrsinitide*, species de singula ternas fingere possemus; nisi natura aliud svasisset. *Istiusmodi* varietates necessarias esse naturæque consentaneas, invenimus, cum causas earum inquirere velimus.



tum est. Ex. gr. *Festuca rubra* β. *arenaria*; *Viola canina*, var. *arenaria*; *Salix fusca*, var. *arenaria*; *Arabis Thaliana* β. *hispida*, s. *Sisymbrium arenosum* L. etc.

Itaque, cum *Cerastium alpinum* undique villosum fieri videmus in siccissimis montium fissuris; contra vero glabrescere juxta aquam, idque adeo paullatim ac successive, ut nulli dentur limites: non opus est dubitare de specifica eorum identitate. Neque aliam subesse causam hujus differentiae, quam diversitatem locorum putamus.

Pari modo multa alia exstitisse nova *Cerastia*, *Hieracia*, *Potentillas*, *Myosotides*, *Salices* opinor, quæ omnia diversis nascuntur locis: neque ideo species novæ existimandæ, propterea quod individua quædam speciem loci præ se ferunt. Quasi Species esset in loco, quod idem est, ac si locus faceret speciem, ut, mutatis locis, mutaretur etiam species in alienam speciem. Quo magis loca natalia eorumque natura ac efficacia in mutandis plantarum formis, diligenter inquerenda; ne quid capiat detrimenti scientia, neque novarum rerum indulgendo cupiditate, neque temere detrahendo naturæ, quod ipsa suo jure salvum atque integrum esse voluit.



§. 20.

Accedit ratio valde singularis, quæ in primis pubescen-  
tiam in alpibus efficere videtur.

Grassantur tempestates turbulentæ in alpibus, ventus-  
que vehemens, inprimis aquilonis et cauri, qui summa vi  
maximaque celeritate, cuncta, quæ moveri possunt, ra-  
piunt ac secum ferunt.

Hinc ventus aquilo, oriens e septemtrione, nunquam  
non dura spirans; illinc zephyrus caurique hiberni una  
consurgunt, altisque montium parietibus repulsi, horum  
versum luctantur, ut tanto majori impetu per claustra mon-  
tium, arctissimasque alpium fauces irruant *p*). Hi cuncta,

---

*p*) Harum rerum, quarum supra mentionem fecimus, nescio, an ulla  
habeatur fides, licet comperta non minus quam audita refero, de  
tempestatibus contrarie luctantibus, quibus et ipse sæpe interfui.  
Ventus est Norvegiæ præsertim septemtrionalis, simul cum maris æstu  
oriens e Septemtrione; et incolis Nordlandiæ nomine *Sö-kulen* alias  
Svetice: *Hafs-gålan* notus. Hic quidem flatus communiter spirat  
quotidie, incipiens hora post meridiem quarta, et in multam noctem,  
nullis aliis obstantibus tempestatibus, perseverat; licet vis ejus haud  
procul ab ostio sinus, cujus ab ortu oritur aquarum mole ex ocea-  
no influentium, vehementior, et quo longius ad interiora sinus itur,  
per claustra montium locorumque angusta concitata, increbescit jugo  
tenus. In hoc discrimine rerum, id est summo alpium jugo, alteri  
obviam itur vento, cujus ab ortu solis haud minori impetu cursus,



quæ obviam veniunt, tollunt verruntque per auras. Pulvis, humus, foliaque vegetabilium emarcida devolant, quæ ad radices alpium colliguntur: unde solum his regionibus pingvissimum, pabulique fertile; simul humo cum aqua superne delata. Nix cumulata vento jacet, et jactam nec sol pluviaeve resolvunt. Nives enim indurat boreas, perpetuasque facit.

Sic exstiterè glacies, nivibus et aqua congelatæ. Nix enim e verticibus montium nec non de planitie jagi cum ventis devecta, nusquam, nisi locis cavatis vel tranquillis considit: quo ad altitudinem montis fere quotannis accumulatur. Mox inductione aquarum superne diffluentium, multaque pluvia hausta, in montem excrevit glaciale.

#### §. 21.

Hæc glacierum vasta moles multum caloris undique consumit, brumamque de media æstate facit: unde Ran-

e regione normaliter obstitit alteri: ut ventus aquilo a tergo; a fronte afflaverit auster, aut tetrus nubibus atrox oriens; ejus tamen cum tonitru minitans dira procella, cum flatu oceani frustra luctatur. Itaque neuter eorum ipsum superat jugum, ejus in fastigio, tamquam in ultimo termino rerum ipsimet congressi, in concursu excitant imbrem. Atque hic, quidquid est plantarum rariorum, legitur: sicut *Campanula uniflora*; *Pedicularis flammea*; *Phacelia lapponica* ad Tjåjà Lapon. Tornens. cum multis aliis ad Vivihjaur, Lapon. Lulensis; nec non simili loco ad Mauasjaur Lapon. Pitensis.



gifer, animal caloris impatiens, interdum solis aestu, nec non oestris culicibusve lacessitus, maximo, quo potest, cursu summa montium cacumina petit, ibique totam diem commoratur, glaciibus insistens. Quin etiam vegetabilia, caloris æque, ac rangiferi impatientia, harum glacierum vicinitate magnopere delectari videntur; ut *Ranuncul. glacialis* et *nivalis*; *Gentiana glacialis*; *Salix herbacea*; *Agrostis algida*, quæ circa margines glaciei læte vegetant, gratumque pabulum nivicolis Rangiferis atque Lagopodibus præbent.

### §. 22.

Itaque varias plantarum species, in alpihus propter frigus atque tempestates, aliis autem regionibus ob siccitatem pubescere, animadvertendum judicavi. Nam omnis evaporatio acceleratur vento atque calore, quod locis aridis apricisque apparet. Immo spirante zephyro citius arefcit fœnum, quam aestu solis. Proinde exhalatio plantarum uberior locis apertis ventosisque, quam in umbra. Accelerata autem exhalatione, diminuitur aqua, et contrahuntur vasa; quo facto humores vel latices mucilaginoso-glutinosi, qui pubescentiæ elementum constituere videntur, aut siccitate aqua sua orbatî, aut tempestatibus arefacti, pubescentiam edunt. Videmus etiam animalia quædam tempestatibus atque frigore vexata, crassiore vellere cir-



cumdari, Ex. gr. *Canis lapponicus*; *Rangifer alpinus*; *Lagopodes alpini* etc. Sed illuc redeamus.

### §. 23.

Exempla pubescentiæ, quæ aut tempestatibus alpium, aut gelu nocturno, aut etiam glacierum vicinitati debetur, plurima adferre possemus, sed paucis erimus contenti. *Veronica alpina*  $\beta$ . capsulis pubescentibus. *Veronica serpyllifolia*  $\beta$ . quo ad pubescentiam. (vide supra et Cfr. Wahlenb. Fl. Sv.) *Alchemilla vulgaris*  $\beta$ . *montana*, foliis serricis; *Ranuncul. nivalis* et *glacialis*! *Potentilla nivea*  $\alpha$ , et *P. verna*  $\beta$ , seu *alpestris* Hall. fil. — *Hieracium alpinum*, et *murorum* var. *nigro-hirsutum*! *Apargia autumnalis*, var. *Taraxaxi*, in alpibus nigro-hirsutissima. *Erigeron uniflorum*! et var. *floribus tribus*, violaceo-villosum  $q$ )! *Salix lanata*  $\alpha$ .; *Salix glauca* hirsutissima forma; *Salix limosa*, nivea et maxime villosa; *Salix myrsinites*, foliis adultis hirsutissimis; *Sal. nigricans*, hirsutissima forma; *Sal. livida*  $\beta$ . *cinerascens* foliis adultis utrimque hirsutis.

Huc etiam citari possunt Carices quædam capsulis adultis; quia et Salicum ramuli annotini loco pubescentiæ isti-

---

$q$ ) foliis radicalibus glabris, sed floribus 3:bus villosissimis; *E. uniflorum* et *alpinum* utique combinans.



usmodi ustilaginem habent <sup>r)</sup> et iisdem causis imputari debent. Ex. gr. *Carex ustulata*, *pedata*, *pulla*, et *vesicaria* var. capsulis atrofuscis etc. (vide infra).

§. 24.

Exempla pubescentiæ plantarum, ex siccitate ortæ, præter supra allata, pauca addere libet. *Veronica scutellata*  $\beta$ . *villosa*, etiam Lapponiæ locis exsiccatis; *Avena subspicata*  $\alpha$ . ( $\beta$ . vide infra). *Plantago lanceolata* foliis maxime villosis, etiam Norvegiæ ad Indals-berget. *Myosotides* pleræque, ut supra dictum, glabrescunt in aqua, locis aridis pubescunt. *Primula farinosa*  $\alpha$ .; nam  $\beta$ . *stricta* glabrescit in Lapponia, quia inundata aqua. *Statice Armeria*  $\beta$ ; (nisi superioris §.). *Ranunculus repens* et *acris*, in siccis pilosi; juxta aquam glabrati. *Draba hirta*, in rupibus siccissimis foliis stellato-pubescentibus est; ad rivulos alpinos glabrescit. *Lathyrus pratensis* var. *lanuginosus* Fries Nov. etiam Angermanniæ. *Hieracium dubium* var. *strigosum*, (Læst. V. A. H. 1823) <sup>s)</sup>. *Hieracium murorum*, var. *incisum*, aliæque formæ montanæ et apricoriæ: nam in ri-

<sup>r)</sup> *Sal. lanata*, *limosa*, *nigricans*, *glauca*, ramulis interdum glabris, sed adustis observantur.

<sup>s)</sup> Folia radicalia obovata; pili lutescentes; flores exacte umbellati. Num itaque *H. cymosum*  $\beta$ .? Fries Nov. Ed. 2. Annon potius V?



pis lacuum vel fluviorum omnino glabrascit). Pari modo *Hieracium boreale* Fries. Huc pertinent *Salices lanata*, *glauca*, *limosa*, *versifolia*, *aurita*, *livida* etc., quarum folia locis siccis plus minus hirsuta, in aqua autem glaberrima; sicut formæ nuper allegatis plantarum varietatibus contrariæ, quo propius ad aquam nascuntur eo glabriores fieri animadvertuntur, aliis innumeris omissis u). Quibus rebus facile intelligitur, plantas in genere pubescere solere siccitate, sed glabrescere aqua.

§. 25.

Sed etiam aliis de causis mutari plantarum naturam vel speciem externam videmus. Plantas in genere extenuari aqua, nec non glabrescere; contra vero abbreviari atque pubescere solere siccitate, jam supra breviter ostendimus. Vasa enim aqua repleta extendi, apertum est; et

---

t) Formas ad *H. vulgatum* Fr. utique pertinentes, sub *H. murosorum* β. (Læst. l. c.), cum Ill. Wahlenb. subintellectas habebam cum, *H. vulgat.* illuc citarem. Itaque levius peccatum est.

u) Annon *Cerastium arvense* β; *C. strigosum* Fr.; *Rosæ collina* etc., locis apertis campestribusque pubescentes, huc quoque spectant? Cfr. Fries Nov. Ed. 2. pag. 144, obs. et pag. 146, *Rosa canina collina*. Item pag. 178, ubi de *Menthis*: "in valde aquosis plurimæ grabrescunt," affirmat.



si planta undique sit aqua circumdata, etiam compressionem patitur ex gravitate aquarum: qua compressione omnes partes extenuantur, atque gracilescent. Sic oritur vegetatio *aquatilis*, qua folia ac caulis in longitudinem magis, quam latitudinem efformantur.

Ex hac plantarum aquaticarum indole, quæ duplici oritur virium concursu, scilicet aquarum pondere extus undique prementium; intus autem vi vegetabilis interna, sursum tendentis, quod planta ipsa, aqua levior est: facile intelligi possit, cur non tantum plantarum partes inundatarum, ad summum in aqua subtilitatis gradum dissolvantur, rursusque emersæ in unum quasi confluant; sed etiam, quod maximi est in re herbaria momenti, cur tot plantarum species terrestrium, sed forte in aquam disseminatarum, omnibus partibus adeo gracilescent, ut in alienam speciem transiisse putares. Ex hoc quoque judicari potest, cur nonnullæ plantæ aquaticæ tenuiores sint in charactis rapacioribus, quam in stagno: itidemque subtiliores in mari, quam alibi aquarum dulcium; nam utrobique majori vi premuntur. Præterea vis gravitatis major est in alto, quam in superficie aquarum, ideoque majori sunt plantæ tenuitate in aqua profunda; quare etiam caulis sursum incrassari videtur.



§. 26.

Plantæ aquaticæ majori sunt tenuitate in alto, in aqua manante vel in mare; vi legis hydrostaticæ.

Exempla hanc rem illustrantia, pauca adferre liceat. *Hippuris vulgaris* β. *fluitans* (Wahlenb. Fl. L.) in ipsis fluviis; α. in limo. *Juncus supinus* γ. *fluitans* (Fries. Nov. Ed. 2. pag. 92. "in omnibus rapacioribus") v). *Potamogeton rufescens*, *gramineus*, ceterique ejusdem generis, foliis natantibus in alto; in fossis autem exsiccatis foliis submersis fere destituti; quare dispositio hujus generis, ex foliis natantibus et submersis, necessariis vel non necessariis desumta, vix unquam constare poterit: siquidem folia inundatarum æque fallacia, ac ipsum, quo nascuntur elementum, videantur. Sic *Potamogeton sparganifolius* x) in

v) Pari modo *Juncus articulatus* Jemtlandiæ legitur foliis fluitantibus in omnibus.

x) Quamquam hujus semina matura nondum invenire licuerit; tamen descriptionem, brevem licet, adferre oportet. *Potamogeton sparganifolius*: Caule tereti circiter duas lineas crasso; foliis submersis exacte linearibus; supremis lanceolato-linearibus, longe acuminatis et in petiolum decurrentibus, undulatis; foliis natantibus (si adsint) lanceolato-oblongis, subcoreacæis, longissime petiolatis, utrinque acutis; spica florifera longe pedunculata; pedunculo subæquali. *Hab.* in alto fluminum Lapponiæ Tornensis. Supra et infra Templum Karesuandense multis locis in fluvio Muonio frequens lectus



Lapponia Tornensi nuper repertus, foliis submersis ad graminifolios; natantibus autem ad plantaginifolios pertineret. *Potamogeton perfoliatus*, in fluviis rapacioribus foliis lanceolatis instruitur, quo in statu *P. gramineo*, var. *boreali* (Læst. V. A. H. 1825) approximatur. *Alisma Plantago*  $\beta$ . *graminifolia*. *Nymphæa lutea*  $\beta$ . *pumila*  $\gamma$ ). *Ranunculus aquatilis*, var. *eradicatus*  $\zeta$ ). *Myriophyllum*

annis 1827, 1830, sed sine fructu maturo. Sparganio natanti e longinquo simillimus. Folia natantia sæpe desunt, tumque nemo sane divinaret, tam propinquum esse *P. natanti*, ut dubium sit an ex illo tuto separari possit. Conf. ulterius huic opellæ addenda I.

$\gamma$ ) *Nymphæa pumila* in rivulis haud profundis nascitur, quibus aqua usque ad fundum hieme congelatur; quare glacies cum aqua vernali e fundo sublata, radices quoque secum tollit, paucis tantum radiculis relictis: ex quibus planta *pumila* seu diminuta et gracilescens crescere pergit: floribus proinde minoribus, foliisque angustioribus, unde ovarium quoque angustatum, sicut tota planta depauperata ob causas supra allatas. En! Exemplum varietatis, quam natura mirando, sed omnibus perspicuo modo formavit. Quis *Nymphæam pumilam* primo obtutu distinctissimam esse speciem non judicaret? Ast cognitio causis nemo est, qui auctoritatem hujus plantæ specificam propugnare vellet.

$\zeta$ )  $\alpha$ . subaquaneus, caule bi l. 3-pollicari, filiformi; floribus minutissimis, ante explicationem vix semine cannabis majoribus; foliis non proprie capillaribus, sed abbreviatis; radice filiformi, fibrosa. Hab. in stagnis vadosis ex. gr. Karavuopio et Saxajerfvi ad Karesuando Lappon. Tornensis. Cæspitose crescit in fundo, quo etiam floret sub aqua, interstitio 3-pedali ex summitate plantæ ad superficiem aquæ. Æque memorabilis et omnino constans varietas ac Nym-



*spicatum* β. *tenellum* a). Huc pertinet *Callitriche verna* β. foliis omnibus linearibus, in rivulis et fluviis b), et *Sparganium natans*, var. foliis ensiformibus et erectis in limo c). Potamogetones *tenuifolii* seu *marini*, *Ruppia maritima* β. *rostrata*, "in fretis fluenti mari oppositis." (Wahlenb. Fl. Sv. n:o 207.); cum quibus comparari possunt *Zanichellia palustris* β. *pedicellata*, et *Zostera marina* β. *oceanica*, nec non *Ceratophyllum demersum* β. *submersum*, quæ omnia se in vicem confirmant. Nam ut supra dictum, quo altius

---

phæa pumila, et pari modo orta. Glacies enim radices *Ranunculi aquatilis* funditus evellit; sed reliquæ i. e. *radiculæ*, ipsæ graciles, gracillimam edunt plantam; quæ tali modo diminuta, præcox quoque facta est: Nam *Ranunculus aquatilis vulgaris* nondum explicavit flores, hujus fructibus jam maturis. *Ran. aquatilis* α, sæpius in alto et in aqua manante nascitur; unde et serius floret, et folia valde elongata et eximie capillacea habet.

- a) Ad analogiam *Ran. aquatili* foliis tenuissimis est hæc *Myriophylli* varietas, quia aut in amnibus rapacioribus, aut in alto fluminum provenit, cum *M. spicatum* α. in stagnis vadosis nascitur.
- b) *C. tenuifolia* (Fries Nov. n:o 277.) "*Seminibus acutangulis et floribus inferioribus pedicellatis*," dignosi dicitur, quæ mihi necessarius aquæ effectus esse videtur, et ex ipsius plantæ tenuitate sequuntur, non tamquam character diversæ speciei, sed tamquam necessariæ analogiæ inter plantam et fructum vel inter omnes et singulas plantæ partes indicium.
- c) *Sparganium natans*, in fluviis foliis longissimis invenitur, sed plerumque sterilis in hoc statu.



mergitur planta, eo tenuior est, neque aliter esse potest. Eadem ratio obtigit, si aqua manante nata sit; nam utrobique vis pressionis aquæ major est *d*).

§. 27.

Sed etiam plantæ terrestres gracilescent in aqua, quam ob rem inconsuetam adipiscuntur formam, novarumque specierum præbuerunt ansam. Ex. gr. *Alopecurus geniculatus*  $\beta$ . *natans*, foliis longissimis natantibus; cujus spicula, hanc ob causam depauperata, aristos breviores gerit. Quo magis enim tribuitur foliis, tanto plus detrahitur floribus. (Cfr. *Sparganium natans*, sterilis in fluviis; *Scirpus acicularis*, in stagnis sterilis, in quo statu præcipuum est Anatum, et Anserum alimentum; in siccis tandem fructificat. *Juncus supinus* var. *fluitans* sterilis. Ex quibus intelligitur, maximam vim fructificationis pessumdari in aqua, in quo elemento folia maxime luxuriant).

Quare illud mihi summo jure contendere videor, vel etiam, si fas esset, postulare tamquam communem a natu-

---

*d*) Nisi valde hallucinor, multi Potamogetones novi, multæ Charæ, nec non vegetabilia subaquanea, in scriptis botanicorum novâ specie emergerunt, quæ natura, fatali quodam casu, profundius altiusque in mare demersit.



ra latam legem, ut quo magis luxuriant folia, tanto plus deesse floribus oportet, præcipue vero fructui: nisi quæ singularis naturæ gratia atque favor tantum largiretur bonorum, ut utrisque partibus liceret luxuriose vivere; quod tamen nobis nivicolis vix expectandum, quibus semper frigoris plus quam satis est, caloris autem minimum.

*Agrostis algida*, locis, aqua nivali tota æstate inundatis glumis calycinis destituta; locis siccioribus easdem recuperare videtur. Sic aqua non tantum speciem, sed etiam genus mutare potest! (Cfr. Wahlenb. Fl. Sv. n:o 1622.).

*Aira flexuosa* var. *uliginosa* (Fries Nov. n:o 14), "in limo circa lacuum litora, hieme inundata." Gracilitate sua; et eadem *A. flexuosa*, var. *sine aristis*! quam in maxime uliginosis sæpe animadverti, cum *Alopec. genicul.* β. optime congruit et quo ad locum, et ratione effectus loci.

Porro: *Poa nemoralis*, *pratensis*, *trivialis*, foliis omnino setaceis, et paniculis subinde simplicibus s. paucifloris occurrunt in pratis, ad mediam æstatem inundatis; unde *Avena subspicata* var. *agrostidea* e) in ripis fluminum,

e) Culmo foliisque gracilibus, glaberrimis; panicula laxa, pauciflora et rariflora; *valvula corol.* lanceolato-acuminatæ, et subaristato bi-



vere semper inundatis, adeo gracilis facta, ut *Agrostidem* referat. *Andromeda polifolia* foliis subteretibus convolutis, in paludibus profundissimis, nec non *Ledum palustre*  $\alpha$ . leguntur.

*Saxifraga nivalis*  $\beta$ . *tenuior* (Wg. Fl. L.) locis aqua nivali inundatis, interdum *Androsacæ septemtrionali* similima; *Primulæ farinosæ*  $\beta$ . analogæ, quæ eandem ob causam, (aquam) gracilior et glabrata evadit. *Rubus saxatilis*  $\beta$ . *castoreus* *f*), *Serratula alpina*, var. foliis lineari lanceolatis, subintegris, in uliginosis *g*). *Gnaphalium dioicum*, var. *alpicola*, (Hartm. Fl. Scand.) *h*); in paludibus uliginosis.

---

furcatæ; rachis pedicellique læves. *Agrost. alpina* primo obtutu similis.

*f*) Pedunculis elongatis folia superantibus; floribus binis, ternisve; petalis oblongis duplo, quam in *Rubo saxatili*  $\alpha$ . majoribus, dilute roseis; flagellis reptantibus: Bacca hemisphærica, aromatica; acinis 5—7, quam in *Rubo arctico* majoribus. Lapponibus Lulensibus; *Vadnem muorje*, i. e. Bacca castorea. Hab. ad ripas torrentium Lapponiæ Tornensis, Juckasjerfvi ad molendinam, quo aqua ripas inundat initio æstatis; Karesuando ad Karavuopio loco uliginoso; ubi cum *Rubo saxatili* evidentius confluit; et Peurajaur Lapponiæ Lulensis. Valde memorabilis videtur, at ob locum aquosum, istiusmodi formam gracilem accepisse videtur.

*g*) Vulgo folia late lanceolata, sinuato-dentata, et radicalia etiam late cordata sunt.

*h*) Gracile, pauciflorum (flor. communiter ternis); pedunculis elongatis.



*Carex canescens*, var. *subloliacea*, (vide infra). *Carex Buxbaumii*, var. *subcaespitosa*, i); et *Carex limosa* a. in paludibus profundis. Hæc omnia gracilescent ob loca, plus minus aqua inundata.

§. 28.

Aliud ejusdem argumenti. Salices omnes, in vel juxta aquam enatæ, gracilescent; unde ramuli tenues, et folia proinde angustata facta; quibus rebus maximam cum *S. rosmarinifolia* habent similitudinem. Quare hanc quoque meram *S. fuscae* varietatem esse crediderim; quia ad littora maris, sæpius inundata habitare dicitur k). Nam amenta Salicum abbreviari videmus, cum eum in statum venerint, ut amenta vix explicare possint, sive ob abundantem aquam, nonnihil fructui detrahentem, sive ætate, sive aliis rationibus, quæ amenta præcocia serotina reddunt.

§. 29.

Non dubito plerasque exstitisse plantarum formas istiusmodi soli locique mutationibus. Quia vero causæ

---

i) Gracilescens, foliis angustatis longioribus; spiculis femineis binis; mascula terminali. Hab. cum *Carice livida* in paludibus profundissimis.

k) Specimina *S. rosmarinifoliae* simillima, in litore marino Vestrobottinae legi, quæ ad fuscæ aperte pertinebant.



mutationum in zona temperata magis sunt determinatæ; formas quoque plantarum constantiores reddant, necesse est. Ubi autem eo locorum ventum est, quo climatis momenta subitaneis fere mutationibus afficiuntur, ut aqua, frigus, ventus, in alpibus inordinati, turbulenti: nunc summa virium contrarietate luctantium; nunc tonitru, imbre, crebrisque ignibus micantium meteorum: mox tranquilla omnia, quasi nihil omnino accidisset; his inquam regionibus, quibus autumnus et ver, hiems et æstas, dies noctesque in unum quasi punctum congregiuntur, durusque boreas et lenissimus auster exosculantur: hic quoque omnia, quidquid est formarum, varietatum extremitatumve contrarium, alienissima licet specie distinctarum, continua quasi catenarum serie ad se invicem approximantur. Quæ, quum ita sint L. B. quid tandem de ingenti illa novarum specierum mole censendum judicas, novissimis hisce temporibus creatarum, et sæpenumero e pilis pendentium?

§. 50.

Sed est tamen variationum naturæ non satietas modo, sed etiam modus, quem excedere et natura non potest, et homo non debet. Sicubi, cum *Circæam alpinam*, *Ranunculum reptantem*, ceterasque vulgatissimas plantas propemodum explosas videmus, ut quidam voluerunt; plus



profecto est, quam quod salva speciei idea tolerari possit. Idem fere de *Agrostide vulgari* et *Equiseto umbroso* <sup>1)</sup> Willd., plantis sui generis distinctissimis, statuo; quæ cum promiscue crescunt, maximamque vegetationis partem certis regionibus constituunt; tum nescio, cur de earum specifica differentia dubitemus: aut si, qui coadunare velint, consentaneum esse naturæ putent, certis ac indubitatis principiis confirmare debent sententiam. Neque enim natura ex sola suspicione, h. e. pro lubito semet tractari patitur.

### §. 31.

Ut vero hæc, quæ nunc sparsim tractavimus, paullo melius illustrentur: utque harmonia virium in natura vegetationis agentium, cum suis causis atque effectibus appareat, simulque analogia partium, ex eadem lege pendendum perspiciatur: placet, quoniam res ipsa postulare videtur, ut rationem earum, quarum supra mentionem fecimus, rerum qualitercunque reddamus, conspectum dare formarum in Syecia præsertim boreali occurrentium, cum

---

1) *Equisetum umbrosum*, vulgatissime in Lapponia obvenit, sed sæpius prætervisum, quia spica florifera præcox atque caduca; caulis autem sterilis *E. arvensi* simillimus. Cum *E. sylvatico* nil commune habet.



causis atque effectibus illustratum; quo magis eluceat vis naturæ in varietatibus plantarum formandis; neve ea, quæ speciei sint attributa, ad varietatem temere referantur.

§. 32.

Momenta, quæ ad vegetationem excitandam, sustentandamve maxime sunt necessaria, in duas præcipue dilabuntur partes, quarum altera temperiem spectat coeli; altera solum, in quo nascuntur plantæ. In his temperies coeli tamquam genitor omnium, quidquid est viventium, considerari potest, cujus opera omnis vita restauratur, atque regeneratur. — Altera, terra mater omnium, cujus in gremio omnia, quidquid est vegetabilium, nascuntur; cujus etiam salutifera nutritione omnis vita alitur. Harum rerum concursu vel unione cuncta, quæ sunt vitæ organicæ phænomena, existunt, agunt, atque operantur. Vitam organicam loquor.

Quum autem facultates virium, in superficie terrarum agentium, ejusmodi sint, ut neque pariter ubique agant, neque omni tempore pari ratione: sequitur, quoniam causa semper respondere debet effectui, ut diversa oriatur naturæ species, alia atque alia terrarum parte, prout diversa



sunt rerum momenta, quorum efficaciam excitatur ac sustentatur vita.

§. 55.

Quod ad temperiem attinet, primum considerata est lux, cujus vis respectu plantarum, in ampliando ac colorando sita est. Lux autem considerari potest, 1:mo *ratione intensitatis*, quæ major est locis apricis meridiemque versus pronis, quam in umbra. Hinc partes plantarum multa luce non modo coloratiores factæ, sed etiam saturatius coloratæ.

Exempla sunt gramina pleraque, quæ, quotiescunque nascuntur in umbra, pallescere solent. Quæ res nonnunquam novarum etiam specierum præbuit ansam. Ex. gratia *Agrostis setacea* (Hartm. Fl. Scand. Ed. I.); *Agrostis alba* et *A. straminea* Hn. l. c.; quæ vel in umbra vel ætate albescunt. Pari modo *Arundo stricta* quæ locis apricis arenosis purpurascens; in umbrosis vel demum ætate proVectior pallida est. Item: *Arundo Calamagrostis*. *Holcus atropurpureus*; et *Poa* omnes albescunt in umbra; ut et *Festucæ*, sed purpurascunt aut glaucescunt in aprico. Unde *Poa pratensis*, var. *iantha*, et *Poa nemoralis* β. *glauca*, (*Poa glauca* auctor.); *Festuca ovina* var. *glauca* Fr. etiam Lapponiæ vulgaris; (nisi *F. cæsia* Sm., eandem ob causam cæsia



facta, huc quoque spectat). *Festuca rubra*, quæ in umbrosis pallida, in minus umbrosis glaucescens, in aprico rubra evasit. *Arundo sylvatica*, locis apricis violacea, umbrosis glaucescens ( $\beta$ . *chalybea* W g) m). Huc citari possunt, *Chenopodium album*, var. *virescens*, locis occultis pinguidis; *Angelica Archangelica*, flor. albescentib. locis umbrosissimis, Lapponice *ridals* dictis, (Læst. de Agricultura Lappon.) *Luzula campestris*  $\beta$ . *pallescens* locis umbrosis, unde tenuis quoque facta. *Epilobium palustre* var. flor. albis, in umbra. *Saxifraga Cotyledon*  $\alpha$ . flor. alb. præsertim in rupibus umbrosis ( $\beta$ . foliis glaucis, floribusque purpureo-maculatis in summo alpium jugo locis apricis, nisi sequentis §.); *Saxifraga aizoides* flor. luteis in umbrosis l. occultis; var. flor. aurantiis in aprico. *Dianthus deltoides* viridis in umbra;  $\beta$ . *glaucus*, locis apertis, apricis. *Ranunculus acris*, qui locis pinguidis atque occultis ad radices montium caule plusquam 3-pedali ramosissimo, foliisque maximis laxuriat, floribus sæpe albescentibus legitur (annon. *Ranuncul. aconitifolius* huc quoque spectat?). *Pedicularis palustris*, var. flor. albo, in umbrosis occultis. *Rubus saxatilis*  $\beta$ . *castoreus* flor. albescentibus locis aquosis umbrosis.

---

m) Mea specimina *A. chalybeæ*, (V. A. H. 1825) e loc. umbros. erant, et color glaucus, forte deterior violaceo, id est minore lucis portione contentus.



*Gnaphalium dioicum*, et *Achillea millefol.* floribus coloratis locis apertis et apricis, sed albis in umbra.

§. 34.

Sed etiam aliis de causis color plantarum mutari solet, maxime diversa substantia soli, plus minus acidis mixti. Ex. gr. *Campanula rotundifol.* flor. albo, Quickjock; *Campanul. latifol.* flor. albo, Norvegiæ in Nunmedalen etc. *Polemonium cæruleum*, flor. albo, Jemtlandiæ alibique. *Epilobium angustifol.* flor. alb. locis nuper deustis, ad Muonioniska, et Ardnapuozod Lappon. Pitens. *Vaccinium Vitis idæa*, baccis albis; ÖfverTorneå. *Menziesia cærulea* flor. alb. in monte Mammatsch Lappon. Lulens. *Aconitum Lycoctonum*, flor. lutescent. albis, loco nimis pingvi, ad Kiergevore juxta Virihjaur. *Geranium sylvaticum* flor. alb. locis nuper deustis frequens. *Astragalus alpinus* flore albo, ad Maunu et Alasaavi, locis pinguidis Lappon. Tornens., quo etiam citari possunt, *Actæa spicata* baccis rubris, (*Solanum nigrum*, cum suis varietatibus. *Myosotis versicolor*, *Amagallis cærulea*), *Galeopsis versicolor*, *Viola bi-tricolor* etc. Quorum quædam exsuccæ siccitate (ut *Campanul. rotundifol.*, *Polemon. cæruleum*, et forsitan *Menziesia*) nec non *Myosotis versicolor*, *Viola bicolor*; quædam



dilatæ aqua atque pinguedine, (ex. gr. *Aconitum Lycopodium*, *Astragalus alpinus*, *Galeopsis versicolor*, *Viola tricolor*); quædam nimio acido prægnantes (variationes violaceæ), nonnullæ etiam acido suo privatæ (*Epilobium angustifol.* fl. alb. *Geranium flor. albo.* *Campanul. latifol.?* fl. albo, *Vaccin. Vit. idæa* bacc. alb.) discolores factæ sunt.

§. 55.

Lux ratione diurnitatis vel perseverantiæ, qua intra circulum polarem magis, quam alibi, diurna, majores reddit flores nec non coloratiores. Hinc omnis flos in septentrione grandior factus, ob lumen solare perpetuum. Cujus rei exempla supra sunt allata.

Eandem ob causam flores in septentrione saturatius colorati sunt; quæ res sæpe novarum specierum præbuit an-  
sam. Ex gr. *Potentilla aurea*, Horn.; *Ranunculus sulphureus* Phips.; *Viola montana*, Lin. n). Statice *Armeria* var. *alpi-*

---

n) Respectu floris amplioris, qui tam saturate coloratus est in Lapponia, ut nil tale in *V. canina*, multo minus in lactifloris conspiciere licuerit. Hæc amplitudo corollæ, nec non color in *V. montana*, cum multis aliis communis est, Lapponiæ floribus, adeoque in characteribus speciei nullius fere momenti. Cetera de *Viola* hacce *montana* vide infra.



na o) *Trientalis europæa*, flor. rubent. (Zetterst. Res. 2. p. 5.) *Andromeda polifolia* (Zetterst. l. c. p. 58.). Aliis innumeris omissis.

§. 36.

Quod si lumen ac multa matutina pluvia adimeretur floribus; mox utriusque cernitur defectus, et elegantiae et amplitudinis. Immo desunt, incredibile dictu, flores semiflosculosorum. Sic *Sonchus sibericus* mirandum in modum hoc anno (1850) defloravit sine ullo vestigis floris. Nam flores ob multam pluviam explicare non potuit. Pari modo *Hieracium alpinum* ceteraque ejusdem generis, floribus clandestinis munere conjugii defuncto, (i. e. flosculis radiatis non explicatis), semina matura dedere. *Gentianam nivalem* bis tantum hac æstate, floribus evolutis, animduertere lieuit.

§. 37.

Calor, qui præcipuum climatis fundamentum constituit, considerari potest 1:mo *ratione quantitatis*, quæ est vel

o) Planta glaberrima digitalis; folia subclavata, planiuscula. Foliola involucri s. calycis exterioris ovata, obtusa (ipsa a. foliis infimis involucri acuminatis et capitulum æquantibus instructa est). Squamæ in hac varietate eximie roseæ. In summo alpium jugo legi an. 1330 ad Tjatja supra Lyngenfjord.



*universalis p)*, vel *partialis*. Illa est, summa caloris totius anni, quavis regione sub certa latitudine. Hæc est summa caloris locorum singularium, quorum diversitate maxima vegetationis dissimilitudo oritur; unde vegetatio, respectu distributionis plantarum geographicæ, est vel *latitudinalis*, vel *localis*. Hæc vero est vel *continentalis*, vel *maritima*. Vegetatio *maritima*, est vel *oraria* vel *litoralis*.

Vegetatio *latitudinalis*, ostendit terminos plantarum sub certa latitudine, quos tamen variæ plantarum species transgrediuntur, vi vegetationis *localis*.

*Vegetatio localis* respicit ejusmodi vegetabilia, quæ diversa locorum natura oriuntur, sive locum, quo nascuntur plantæ, considerare velis, sive ipsius plantæ diversitatem, a loci natura diversa pendentem.

### §. 58.

*Vegetatio oraria*, continet plantas in oris maritimis nascentes, quas aqua salina numquam tangit, quæ vero au-

---

p) Quantitas caloris universalis proprie fictitia est; nam in toto terrarum orbe vix duo inveneris loca omnibus rebus sibi similia. Itaque summa caloris re vera singularis est, quod vegetatio quovis thermometro certior ostendit. Quare computatio caloris hactenus ex observationibus thermometri facta in ipso, quo factæ sunt observationes loco, stricte valet; in universa autem circumjacente regione, tantum ex parte.



ra maritima, nonnihil humida atque frigida, magnopere afficiuntur, eamque ob causam gracilescunt, unde species variae creatae, quae tamen non nisi varietates, a loco pendentes, sistunt. Ex. gr. *Veronica maritima*, *Arundo strigosa*; *Aira bottnica* q); *Festuca* seu *Glyceria capillaris* (Liljebl. r) *Triticum litorale* Host et *Tr. pungens* Decand. (Fr. Nov.); *Angelica litoralis* Fr. Nov.; *Armeria maritima* Röm. *Juncus bottnicus* Wahlenb. Fl. L.; *Silene maritima* Willd.; *Pyrethrum maritimum* Willd.; cum quibus comparari potest *Jasione montana* β. *litoralis* Fries Nov.; *Geranium cicutarium* β. Wg. Fl. Sv.; *Carex glareosa* etc.; quorum omnium tanta est convenientia, ut, si vel unum in speciei ordinem aut dignitatem tollere velis, facile omnes eundem sibi honorem haberi velint. Si adhuc plura hujusmodi loca-parallelata conferre velis (plurima enim ut leviorra omisi), facile invenies, qua proportionem haec omnia se invicem confirmant. Haec enim: *Veronica longifolia*: *V. maritima* = *Aira caespitosa*: *A. bottnica* = *Juncus bulbosus*: *J. bottni-*

q) Ut videtur gracilior *Airæ caespitosæ* forma, non enim ignoramus quomodo plantæ continentales gracilescere solent juxta mare. Est quasi altera extremitas *A. alpinæ* opposita. Conf. ulterius addenda II.

r) Gracillima *Gl. distantis* forma in scopulis maritimis a me quoque lecta ad Lyngenfjord, paricula erecta, adeoque contracta, flosculis minutis, totum gramen gracile.



*cus* etc.; et si analogiam continuare velis: *Carex heleonastes*: *C. glareosa* = *Carex aquatilis*: *C. salina* = *Salix fusca*: *Sal. rosmarinifolia*, omnia simul sumta longam, sed æqualem et naturæ consentaneam analogiam construunt. Quorum differentiae proxima causa aura maritima esse videtur, nonnihil frigida atque humida.

§. 59.

*Vegetatio litoralis*, continet plantas mere litorales, quas aqua salina fluctibus sæpe alluit, quæ ob hanc causam succosæ, quasi sale prægnantes, vel etiam obesiores ob pinguedinem ex vegetabilis in litore marino putrescentibus factæ, in alteram partem, vegetationi orariæ contrariam, vergunt, minima licet loci distantia. Hinc quoque varietates variæ exstire, ex quibus nonnulli etiam species creare voluerunt. Ex. gr. *Hippuris maritima*; *Scirpus palustris*  $\beta$ . (Wahlenb. Fl. Lappon.) *s*); *Scirpus rufus*  $\beta$ . *balticus*; *Scirpus lacustris*  $\beta$ . *litoreus*; *Juncus balticus*! (si cum *J. glauco* comparetur); *Carex salina* respectu *C. aqua-*

*s*) Legi ad Lyngensfjord 1829. Gluma illa, quæ in *Scirpo palustri s. uniglumi* Link, character essentialis forsitan habetur, in hac varietate nunc adest, nunc deest. Forma glumarum variabilis, obtusa et acuta. Itaque nihilo nisi colore atrofusco, atque habitu solidiore differre videtur. Radix omnino multicaulis.



*tilis*; *Glyceria capillaris* (Wahlberg Fl. Gothoburg.) quæ flosculis crassioribus, staturaque robustiore obeso, ob pinguedinem in "littore limoso" maris (Wg. Fl. Sv.) omnino contrarium *Glyceriæ capillari* Liljebl. tenet, sed *Gl. distans* a mari remota medium. Cum his comparari possunt *Salicornia*, herbacea  $\alpha$ ., *Eryngium maritimum*, *Atriplices*! quæ, quum a litore maris removentur, gracilesce solent, sed in ipso litore maris, præsertim super strata *Fucorum* putrescentia, foliis, caule et valvulis seminiferis, crassis et valde succosis luxuriant. Huc igitur citari potest *Sagina stricta* Fries; *S. procumbens*  $\beta$ . Fries Nov., *Montia fontana*  $\beta$ . *major* etc.

§. 40.

*Vegetatio continentalis*, est vel *campestris*, vel *sylvestris*, vel *montana*, vel denique *alpina*. In his campestris medium tenet, ideoque producendis varietatibus minus apta. Quare in dijudicandis formis, potius ea, quæ locis campestribus nascuntur, tamquam primaria existimanda. Nonnulla tamen exempli causa citare non pigebit. *Veronica spicata*  $\alpha$ .; *Valeriana officinalis*  $\beta$ .; *Heracleum sphondylium*  $\beta$ . *angustifolium*; *Thalictrum simplex*  $\beta$ .; *Vicia cracca*  $\beta$ . *tenifolia*; *Trifolium procumbens*  $\beta$ . etc.



§. 41.

Vegetatio *sylvestris*, quæ vegetationi campestri et collinae contraria habetur, in eo præcipue differre videtur, quod, cum neque ventus penetrare sylvas, neque solis æstus ardere, neque latices possint adimere terræ tempestates: vegetabilia in sylvis tenuiora, et quia illic tranquilla omnia, laxa et tamen erecta fieri animadvertuntur. In sylvis igitur plus est humoris, caloris autem minus, quam in aprico. Itaque plantæ in sylvis succosæ et tamen exiles, formandisque foliis potius quam fructui aptiores. Nam hic quoque regula valet, de qua supra diximus, ut, quo plus tribuitur foliis, tanto magis detrahatur fructibus.

§. 42.

Exempla vegetationis sylvestris. *Arundo sylvatica* β. *chalybea* t) in sylvis humidis umbrosis, unde panicula laxa, folia latiora etc. (Læst. V. A. H. 1825.) *Arundo lapponica* β. (Wahlenb. Fl. Sv.) in sylvis. *Poa alpina* β. *lapponum*; *Poa sudetica* β; *Poa nemoralis* α; *Triticum repens* β;

---

t) Mea specimina ex Angermannia superiore certe *A. lapponicæ* proxima; nam et pilis copiosis, corollam subæquantibus prædita sunt, et calycibus obtusioribus. In *Arundine sylvatica* penecillus adest ad basin corollæ brevissimus. Ceterum in sylvis humidis atque umbrosis habitabant, nec "in locis siccissimis" ut Wahlenb. in Fl. Sv. dicit.



*Myosotis sylvatica* (Lehm. sec. Fr.); *Luzula parviflora* α.; *Luzul. campestris* β.; *Epilobium alpin.* β.; *Saxifraga Cotyledon* α.; *S. caespitosa*, var. *inferior*; *Stellaria longifolia* (Fries u). *Lych-*

u) In Lapponia plane nullos invenio limites inter *St. longifoliam* et *gramineam*. Immo *St. uliginosa* var. *alpestris* (Hartm. Fl. Scand, quæ *St. uliginosa* Wg. Fl. L.; talis enim uliginosa, quæ in Svecia australiori, nullibi in Lapponia adhuc visa, quod equidem sciam), variis formarum modis *St. gramineæ* variationibus adeo appropinquatur, ut interdum sit difficile dijudicatu, utrum formæ quædam mediæ hujus an alterius sint speciei. Incipiens a *St. graminea*, var. *alpina* (Læst. V. A. H. 1825), cui calyces hujus ordinis obtusissimi, maximeque enerves, continuatur series per *St. gram.* β. *Dillenianam*, (cui extremitates *St. uliginosæ* β. *alpestris*, Hn. valde approximantur), indeque ad *St. longifoliam* accedens, *St. gramineam* α. et *St. glaucam* præterire videtur, donec formam hujus ordinis maximam assequitur, cujus folia æque lata ac *St. Holostææ*, sed breviora. Hujus formæ calyces optime evoluti, maximeque nervosi, et longe acuminati. Harum formarum flores, nunc terminales nunc laterales s. axillares; panicula nunc ramosissima, mox pauciflora; petalis calyce longioribus, mox brevioribus, postremum nullis (in umbrosiossimis). Sepala longe acuminata nervosa, mox obtusa et enervia. Folia ex oblonga in lanceolatam, per linearem in subulatam demum abeunt figuram. Planta inter pollicarem et sesquipedalem altitudinem varians. Harum itaque formarum nullus finis.

Multo mihi memorabiliores videntur variæ *St. crassifoliæ* formæ, quarum *St. uliginosa* var. *paludosa* (Læst. V. A. H. 1825) certe insignior est caule erecto, foliis ovatis, floribus terminalibus. Prorsus eandem dedit Rev. Sommerfelt, foliis tamen lanceolato-oblongis, cui nomen *St. crassifoliæ* α. inscripsit; eadem forma, sed adhuc minor in paludibus, sphagno repletis, legitur in Lapponia Tornensi, floribus subterminalibus et petalis calyce constanter majoribus.



*nis dioica*, var. *sylvestris*. *Hieracium pellucidum* (Quod retractum sentio a Cl. Fries et ad H. murorum relatum, haud ægre feram; sed simul cum hoc multa alia quoque reducantur necesse est.). *Viola palustris* β. (*Viola uliginosa* Hartm. Fl. Scand.), semper in sylvis subhumidis et juxta rivulos; unde omnes partes tenuiores, etiam calyx subacutus; at *Viola palustris* α. locis duris, primo quidem vere inundatis, unde tota planta glabra, sed mox exsiccatis,

---

Denique proxima æstate 1830, ad Karesuando ad fontes frigidissimas et in locis valde umbrosis lecta est forma quædam media, caulibus diffusis, pedunculis axillaribus unifloris, foliis cordatis, petala in hac quoque forma, quæ maxima est, calyce longiora. Ex his nonnihil recedit *St. crassifolia* α. (Fr. Nov.) e Scania, quæ foliis parvis lanceolatis acutis, caulibus diffusis, valde diversa videtur a *St. humifusa*, quam Rev. Deinböll retulit e Finnmarkia anno 1821, quæ descriptioni in Wahlenb. Fl. Sv. optime quadrat. Hujus folia omnium obtusissima, et calyces elliptici, obtusi; petala quoque obtusa, fere obovata, quæ a descriptione Cl. Fr. in Nov. n:o 131, ubi: "*Sepala lanceolata, acutiuscula, petalis acutis! breviora*" dicuntur, abhorret. De qua, cum neque ipse legi, neque loca vidi, nihil est, quod agam. Cetera vero, scil. *St. uliginosa* var. *paludosa* (mihi), *St. crassifolia* α. β. (Wahlenb. Fl. Lappon.), nec non *St. crassifolia* α. b. c. (Fries Nov.) speciem quodammodo efficere videntur. Denique *St. uliginosa* cum var. *alpestri* inter *St. gramin.* et *crassifol.* media, cujus character optimus: "*Petala calyce duplo breviora*" constanter adest in omnibus formis, quamquam petala in var. *alpestri*, sæpe desunt; cui insuper panícula terminalis est haud raro, ita vero, ut pedunculi semper foliolis sint suffulti.



unde omnes partes abbreviatæ, et calyx quoque obtusiusculus.

Ad regionem sylvatico-umbrosam pertinent: *Viola umbrosa* v), *Viola canina* γ., et imprimis δ. x). Porro *Carex digitata*, respectu *C. ornithopodæ*; *Betula alba*, var. *pendulina*; *Salix pentandra* β *cuspidata*: (*Sal. cuspidata*, Koch.) in Vestrobotniæ sylvis; *Sal. nigricans*, foliis tenuissimis glabris, subintegris; *Sal. aurita* var. *umbrosa* germinibus glabris, foliisque lanceolato-oblongis glabris plicatis, in sylvis umbroso-humidis, (Piteå gl. stad); *Sal. livida* germ. glabr. foliis tenuissimis, pellucidis (Piteå et Karesuando) in sylvis umbroso-humidis γ). Ex quibus satis superque demonstrari opinor, plantas in sylvis umbrosis extenuari atque gracilescere solere; siccis autem apricisque locis abbreviari et solidiores fieri.

### §. 43.

Vegetatio montana est vel *collina* vel *rupestris*. Montes, sylvis umbrosis consitos, ad regionem sylvestrem refero.

---

v) Quamquam bene distincta videtur, ob locum valde umbrosum varietas *V. hirtæ* esse posset.

x) *Viola canina* γ. habet se ad *Violam caninam* α., ut *V. palustris* β. ad ejusdem α.

γ) Omnia *Salicum* folia valde gracilescunt in sylvis umbrosis.



Montes aperti, nudi, non admodum prærupti, ad regionem collinam, cui regio campestris elatior haud absimilis, pertinent.

*Vegetatio rupestris*, in eo memorabilis est, quod plantæ australioris latitudinis, singulari quadam locorum natura, vel intensiore colore, in rupibus, meridiem versus pronis, sæpe vegetare animadvertuntur; quamquam in subjacentibus campis minime provenire possint. Quare hæc singularis rupium vegetatio, in geographica plantarum distributione, non est ad vegetationem totius regionis æstimanda.

#### §. 44.

Vegetationis collinæ differentia in eo deprehenditur, quod plantæ propter tempestates nimiamve siccitatem, abbreviatæ, strictæ atque solidæ factæ, plus in genere fructui conferre, quam foliis tribuere videantur. Siccitate enim contrahuntur vasa, et tota minuitur planta. Folia alias plana, convoluta, eamque ob causam angustata, vel alio modo contracta evadunt. Materia mucilaginosa et glutinosa, aqua sua orbata, pubescentiam edit. Hinc vegetatio collina formandæ pubescentiæ aptissima, cujus rei exempla supra allata sunt.



## §. 45.

Exempla vegetationis campestris ac collinae, quamquam supra nonnulla attulimus, pauca addere lubet, ut comparatio vegetationis sylvaticae eo magis appareat. *Phleum pratense* β. *nodosum*; *Poa alpina* γ.; *Poa bulbosa* L. (an autem varietas sit *P. alpinae*, incertum est. Certe *vivipara* in alpibus aliter sese habet). *Poa pratensis* β. γ. δ.; *Poa nemoral.* β. *glauca* et forte *cæsia* z). *Myosotis collina* et *stricta*. *Asperugo procumbens* var. *minima* a). *Luzula spi-*

z) *P. glaucam* et *cæsiā* in rupibus siccissimis abbreviatas atque strictas ad *P. nemoralem* pertinere, fere persvasum mihi habeo, nisi etiam *Poa angustifolia* ejusdem sit speciei. Certe *Poa serotina* e Lapponia confluit cum *P. nemorali*. *Poa glauca* et *cæsia* in ipsis rupibus; *P. serotina* sub rupibus solo pinguido; *P. nemoralis* in umbrosissimis, obveniunt; alia forma, quæ maxime cæspitosa in pratis; rursus alia flosculis jam quinquefloris ad ripas fluvionum, quæ omnium maxima est, nascuntur; alia in pratis inundatis foliis setaceis, flosculis bifloris; alia in petris siccissimis, flosculis minutissimis, bifloris etc. Locis pinguidis atque umbrosis plumæ acutæ; siccissimis obtusæ observantur.

a) Caule pollicari, simplicissimo, erecto, foliis omnibus lanceolato-oblongis, in petiolum decurrentibus. Flosculi in summitate caulis inconspicui. Hab. in collis siccissimis Lappon. Tornensis ad Karesuando. Quamquam forma hæc fugacior sit utpote siccitate orta, tamen major inter hanc et *Asp. procumbentem*, in hortis luxuriantem, distantia, quam inter *Myosotid. strictam*, *collinam* et *arvensē*, quæ a loco aperte pendere videntur. Itaque mirabar, cum vidissem,



*cata*, var. *petræa* b). Cum his comparari possunt: *Spergula arvensis* β. *pentandra*, (*Potentilla collina*?) *Helianthemi* varietates incanæ. *Leontodon Taraxacum* γ. *Hieracium murorum* α. (quo ad *H. pellucidum*). *Gnaphal. uliginos.* var. *simplex* (Læst. V. A. H. 1825). *Juniperus communis* var. *nana* (ramul. squarrosis, foliis latioribus in monte prærupto Isjach Lappon. Pitensis); *Carex ornithopoda*, *Carex canescens subpedata* (vide infra) etc.

§. 46.

*Regio alpina*, subdividitur in *nivalem*, *glacialem*, *alpinam* proprie sic dictam, *subalpinam*, *inferalpinam*, quibus regionibus diversa oritur vegetationis indoles, pro diversa locorum elevatione supra mare, sub certa orbis terrarum latitudine.

*Regio nivalis* ita definiri potest, quod ea sit regio summorum alpium, qua nix jacet intacta, i. e. nunquam solvitur. His regionibus nihil est, nisi non habitabile frigus; viventium aut vegetabilium vestigium nullum.

---

quid esset, nec devinare potui, antequam fructum subdenticulatum animadvertissem.

b) Culmo bipollicori setaceo, subbifloro, in monte Nammats Lappon. Lulens. 1821.



*Regio glacialis* ea pars est summarum alpium, qua nix cumulata vento nonnihil liquescit æstate, neque tamen amplius, quum superior plaga; unde subjacens stratum, aqua superne hausta, in montem excrevit glaciale. Nix tali modo concreta quotannis fere augetur. In hac regione Lichenes, nec non plantæ quædam vegetare solent, in primisque aqua nivali delectantur, ut *Agrostis algida*, *Ramunculus glacialis* etc.

*Regio alpina* pars est inferior alpium nuda, qua nives maxima parte quotannis solvuntur, unde vegetatio alpina, cujus vis in contrahendo ac minuendo sita est. Hic frutices subterraneæ fere, ramulis tantum foliisve de terra eminentibus; plantæ herbaceæ humiles sæpe in superficie terræ serpentes, floribus paucioribus, at respectu totius plantæ grandioribus, vi vegetationis *collectivæ*, qua plures quasi in paucis continentur. In hac regione partes plantarum abbreviatæ et incrassatæ observantur, unde folia crassiuscula et vulgo breviora.

§. 47.

Ad regionem alpinam, præter ea, quæ supra memoravimus, hæc sunt deferenda. *Statice Armeria*  $\gamma$ . *alpina* (vide supra). *Polygonum viviparum*  $\beta$ ., *Stellaria graminea*



var. *alpina* (Læst. V. A. H. 1822). *Ranunculus auricomus* var. *alpestris* (Læst. l. c.). *Carex alpina* a. (Wahlenb. Fl. L.). *Carex saxatilis*, var. *rigida*, *Carex pulla* a., *Carex vesicaria* b. c. (infra). Huc pertinet etiam, per analogiam, qua gramina versus alpes grandiflora fieri solent, quamquam in ipsis alpibus non sit observatus, *Juncus nodulosus* var. *biceps* c).

§. 48.

*Regio inferalpina* est quasi Salicum regio. Circa radices alpium, qua nives quotannis solvuntur, atque Salices *lanata*, *glauca*, *limosa*, *myrsinetes* etc. fruticeta constituunt semiorgyalia, quæ regio varietatibus formandis minus apta videtur, nisi quod Salices, quæ in sylvis plus quam orgyales sunt, hic breves obveniunt.

At *Regio subalpina* seu *betulina*, in qua *Betula alba* dominare cæpit, in eo memorabilis videtur, quod non solum plantæ mere alpinæ, in hanc regionem delatæ, grandescant; sed etiam, quod solum his regionibus præsertim circa radices alpium pingvissimum, æstusque solis

---

c) Capitulis binis, multifloris, quam in ullo alio Junco noduloso, grandioribus, capsula valde obtusa. (Conf. ulterius addenda III.)



in rupibus meridiem versus pronis, haudquaquam medio-  
eris, alia vegetabilia huc usque translata, majora et vege-  
tiora fieri videantur. Quæ ratio nonnunquam novarum spe-  
cierum præbuit ansam; ex. gr. *Saxifraga petraea* (Wah-  
lenb. Fl. Lapp.), *Gnaphalium norvegicum*. Retz., *Viola mon-*  
*tana* Linn. d), *Myosotis alpestris* Hopp., *Potentilla alpe-*

d) De *Viola montana* nihil fere est, quod agam. Profecto nimis vi-  
dear sapere, si de planta tam celebri, tamque multorum doctorum-  
que virorum sententiis ac controversiis nobilitata, sententiam dicere  
auderem. — Planta Lapponiæ indigena, quoad in montibus nasci-  
tur, vel subrupibus meridiem versus pronis, qualitercunque *montana*  
est, id est foliis cordatis obtusis, petalisque latioribus. Verum enim  
vero, cum ex montana in paludosam abiit, ex. gr. ad ripas torren-  
tium sæpius inundatas, in Lappon. Pitensi ad *Koroqueik* prope  
Brunskällan, et Arvidsjaur juxta Stenkärn, (unde figura in Bot. Sv.  
Tab. 682.), jamjam angustior facta est, foliis magis elongatis, ut  
plantæ terrestres juxta aquam crescentes vulgo fieri solent. Deinde  
adest in Vestrobothnia forma quædam longe minor, folis augustiori-  
bus subacutis, petalis quoque angustioribus et dilutius coloratis, sicut  
in vulgari canina, sed stipulis adhuc herbaceis dentatisve (in parœ-  
ciis Luleå et Piteå). Mox canina incipiens juxta Umeå per An-  
germanniam etc. Stipulis jam setaceis etc. nulla non formarum spe-  
cie ludens.

Nunc quisque suo utatur judicio, an sit specie diversa. Hoc tan-  
tum constare videtur, nostram plantam cum lactifloris nihil habere  
commune. An vero a varietatibus *V. caninæ* grandioribus tuto di-  
stingvatur, incertum est. Nam quod corolla grandior est, atque satu-  
ratius colorata, hoc quidem cum multis aliis Lapponiæ floribus com-  
mune habet. Quod autem ad stipulas attinet, non est ignorandum, hu-



*stris* (Haller fil.); et præterea variationes satis notabiles, ex. gr. *Erigeron acre* var. *glabratum* (Zetterst. Res. 2. p. 129.) *Cheiranthus alpinus*, (Wahlenb. Fl. L.): quæ omnia majora aut vegetiora facta sunt, ob solum pinguidum abundantemque aquam et calorem haud medioerem.

Quod si hæc plantis meridionalioribus acciderunt, non est mirandum, si plantæ inalpinæ aliquanto magis grandescant istiusmodi locis, quarum exempla jam supra commemorata sunt. Ut ex. gr. *Saxifraga Cotyledon* &c. *Salices* in alpibus humiles, hic sæpe arborescentes et verbo omnes plantæ alpinæ in regione subalpina grandiores sunt. Huc certe pertinet *Erigeron alpinum*, quia in et sub rupibus plerumque crescere videtur.

#### §. 49.

Solum, quo nascuntur plantæ in duas commodè dividi potest partes, quarum altera vegetationem constituit *terrestrem*, altera *aquatilem*. Differentia, quæ vegetationem terrestrem atque aquatilem intercedere videtur, consistit in eo, ut, cum terra sit solida, aqua autem fluida, illa plan-

---

jusmodi appendices sæpe luxuriosæ vegetationis indicium esse, aut pingvioris soli, quod ad radices alpium nimis sane.



tarum partes efficiat solidiores, simulque compactiores, et in latitudinem, magis quam longitudinem efformatas; hæc autem tenuiores, graciles nec non extenuatas. In hac soli varietate maxima plantarum dissimilitudo sita est.

§. 50.

In vegetatione *terrestri* observandum est, quod terra, ratione *qualitatis* sit vel humida vel sicca, vel pinguida vel macra; ratione *substantiæ*, arenosa, glareosa, argillacea, calcarea etc., quarum rerum diversitate maxima vegetationis dissimilitudo oriatur necesse est.

Cum autem harum rerum adeo sint intricatæ ac controversæ rationes ut neque certos metari limites inter solum pinguidum et macilentum, vel inter terram humidam, siccam et aridam, quamquam maxima sæpe inæqualitas gignitur vegetationis ex minima soli locique differentia; neque continuam formarum seriem, qua extrema cum mediis, vel minima cum maximis continentur, aliter, quam in ipsa natura demonstrare possimus, quum omnia conferre et nominatim commemorare impossibile foret: satius duxi extremas tantum, quæ ex diversa soli locique indole oriuntur, formas, paucis illustrare exemplis, ut appareat, quanta sit



convenientia inter causam atque effectum, inter plantam atque locum.

§. 51.

Exempla varietatum, quæ ob nimiam siccitatem exstistisse videntur, jam supra sunt maxima parte commemorata (§. 45.). Pauca tantum subjungere liceat. *Tillea aquatica* β. *prostrata*. *Callitriche verna* α. "foliis nunc omnibus subrotundis." Fries Nov. p. 280, etiam Lapponiæ sic obvenit. *Arbutus Uva ursi* var. foliis obovato-subrotundis in collibus siccissimis arenosis. *Agrostis rubra*, var. *pumila*. (Cfr. Wahlenb. in Sv. Bot. sub *Agrostide rubra*). *Festuca duriuscula* (L. Spec. Pl.); *Festuca rubra* var. *collina* e); *Plantago lanceolata montana*, (spicis globosis, scapo filiformi, foliis lineari-lanceolatis trinerviis, tota planta valde gracilis et

---

e) Cæspitosa, foliis omnibus convolutis, calycibus ovatis, obtusis si speciminibus a Cl. Fries ad me missis credendum, *Festuca duriuscula* ejusdem, *Festuce rubre* varietatem, in omnibus collibus arenosis vulgarem, in Lapponia saltem exhibere videtur. Ceterum formarum nullus finis est. Nam præter varietatem *collinam*, quæ ob glumas calycis mirandum in modum abbreviatis atque obtusas memoria digna videtur, etiam habemus *aliam*, foliis omnibus planis, quæ Bromi speciem habet; *aliam* glumis omnibus muticis; *aliam* glumis villosopubescentibus. Neque *Festuca ovina* melior, quæ multas formas in Lapponia offert.



pumila; in monte Indalsberget Norvegiæ 1819). *Violæ caninæ* formæ minimæ, quæ sub *V. canina* δ. (Fr. N.) comprehenduntur. *Epilobium montanum* var. *rupestre* f). *Epilobium palustre* var. *ripense* (foliis inferioribus obovatis, in ripis mox exsiccatis ad Karesuando); alia forma in paludibus est foliis linearibus denticulatis; alia foliis integerrimis. *Lychnis alpina* var. *gracilis* (caule spithamæo, filiformi, panicula laxa pauciflora, in ripis arenosis, siccis, quo aqua non pertingit, quæ forma Sveciæ plerumque obvenit. Cfr. Wahlenb. in Sv. Bot. sub Tab. 695.). *Polygonum Persicaria* β. *incanum*. *Juncus stygius* var. *subcompositus*, (major, panicula subcomposita, locis siccioribus ad Karesaundo 1828) *Stellaria uliginosa*, var. *alpestris* Hartm. in collibus locisque siccioribus. Quomodo plantæ uliginosæ, montanæ fieri possunt jam supra (§. 7.) ostendimus. *Ranunculus acris* var. *collinus* caule filiformi, unifloro, spithamæo, locis exsiccatis in Lapponia sylvatica alibique. Alius est Ran. ille *montanus*, qui in alpibus uniflorus est, sed flore duplo grandiore, foliis omnibus obtusis; de quo supra (§. 10) mentionem fecimus. *Ranunculus repens*, var. foliis tantum tripartitis, pubescentibus; forma pumila, ad margines lacu-

---

f) Spitamæum, foliis sublanceolatis, remote dentatis, caule filiformi: in monte Nammotsch 1820.



narum exsiccatarum. *Hieracium sylvaticum* var. *montanum* (caule unifloro, planta spithamæa). *Hieracium sylvaticum* δ. (Læst. V. A. H. 1825); *Hieracium murorum* β. *collinum*, (Læst. l. c.), aliæque formæ montanæ ejusdem generis. *Leontodon Taraxacum* var. *laevigatus et obliquus* (Fries Nov.), *Apargia autumnalis*, var. *foliis pinnatifidis*, pinnis lanceolatis; quæ omnia nimia siccitate et sterilitatē macerata, folia rite explicare nequeunt. Horum folia in uliginosis rursus confluunt, unde *Leontodon palustre*; *Apargia autumnalis* var. *salina*; item *Carduus heterophyllus*, foliis pinnatifidis, locis siccioribus, etc. Cum his comparari possunt, *Carex limosa*, var. *irrigua*, locis siccioribus ad margines paludum, et var. *rariflora* locis exsiccatis et turfosis; *Carex dioica* var. *parallela*, solo sobuloso duro et celeriter exsiccato, cujus folia hanc ob causam abbreviata, et canaliculata, in aquosis rursus confluunt, et una cum caule filiformes fiunt, sicut multa alia vegetabilia, gracilesce solent in aqua. Sic *Carex dioica* α. foliis canaliculatis invenitur locis duris et exsiccatis, cauleque sulcato; (triquetrum vero numquam vidi). Quod autem ad capsulas attinet, non est obliviscendum, quomodo *Carex canescens* capsulis deprehenditur angustioribus et acutis in siccioribus locis; in paludibus autem profundis capsulis late ovatis legitur, pari moda *C. dioica*, in palu-



dibus foliis cauleque filiformibus, capsulisque latioribus invenitur, locis autem durioribus et celeriter exsiccatis folia canaliculata, culmus sulcatus, capsulaeque angustiores evadunt. Item *Carex panicea* var. *sparsiflora*, quæ in Lapponia usque in montes collesque adscendit, foliis planis est, capsulisque angustis; in paludibus limosis rarius provenit foliis canaliculato-triquetris, capsulis tumidis obtusisque; quibus omnino constare videtur, carices quo ad folia gracilesce in aqua, ut gramina vulgo, (Cfr. §. 27) solent; capsulas autem breviores fieri.

§. 52.

Quæ sit differentia vegetationis quo ad vestitum, magnitudinem ceterasque plantarum partes, ex humido vel siccitate oriundæ, jam supra breviter ostendimus. Quod reliquum est, breviter absolvere canabor. Plantæ terrestres gracilescent in aqua, cujus rei exempla vide supra (§. 27). Accedunt *Galium palustre* var. *serpens*, caulibus serpentibus diffusis, setaceis; foliis sublanceolatis quam in vulgari, duplo minoribus. A *Galio trifido* vix nisi flore grandiore dignoscitur. Hab. in fossis limosis, quibus exsiccatis, hæc varietas serpit inter carices et muscos. *Stellaria graminea*, var. *subuliginosa* g) foliis lanceolatis acuminatis, peduncu-

---

g) Conf. ulterius addenda IV.



lis axillaribus, subunifloris; petala sepalis, acutis vix nervosis longiora. Hab. locis umbrosis, subuliginosis Lappon. Tornensis ad Karesuando frequenter. Ut *St. uliginosa* locis siccis ad *St. gramineam*, sic *graminea* locis uliginosis ad uliginosam vergere videtur. *Barbarea vulgaris* var. *fontana*, siliquis filiformibus, planiusculis, nervo dorsali obsoleto. Hab. locis aquoso-spongiosis circa fontes frigidas. Hujus siliquæ omnino *B. præcoci* sunt, at folia et habitus *B. vulgaris*; periculum est, ne omnes sic dictas species *Barbarea* annihilare possit. Nam *B. patens* locis aridis, duris, quasi indurata, siliquis brevioribus obvenit, et quia semina his locis citius maturescunt vel etiam grandescunt, extenduntur valvulae siliquarum, unde tetragonæ factæ sunt. At locis aquosis gracilescit planta, luxuriant folia; semina sero maturanda, etiam minora sunt, vi legis naturæ, de qua supra (§. 27) diximus: detrahi fructui, quo magis vigeant folia, cujus rei exempla in aliis vegetabiliis exstant (Cfr. quæ Wahlenb. in Sv. Bot. de Nasturtiis agit, Tab. 694 et seqq., quo quidem loco multa præclare de plantis amphibis exposuit). Ut *Nasturtium palustre* siliquis turgidioribus; quia locis jam media æstate exsiccatis, et *Nasturtium sylvestre* siliquis gracileseentibus, quia locis subaquosis sterilissimisque nascitur, ita *Barbarea* locis aquosis vel tota



æstate irriguis, simulque frigidis, germinibus sero mature-  
scentibus, nec non minoribus, eamque ob causam siliquis  
tenuioribus s. subfiliformibus instrui potest. Itaque *B. præ-*  
*cox*, immo etiam *B. parviflora* (Fries Nov.) leviores esse  
varietates possunt, quam quis, primo obtuitu crederet, qua-  
rum illa "in fossis" dicitur crescere; hæc "in spongiosis irri-  
guis", ipso loco natali cum mea varietate *fontana* optime con-  
gruit, unde petala meis quoque speciminibus *lineari-ob-*  
*longa*, et pallida erant. Sic locus non modo speciem, sed  
etiam genus mutare potest (Cfr. Wahlenb. in Sv. Bot.  
sub *Cardamine petræa*). Istuc est: *Sapere aude*.

§. 53.

Solo pinguido luxuriant plantarum partes, inprimis fo-  
lia ac caulis; quo facto fructui nonnihil detrahitur. Folia  
tali solo lacerantur, caulis plerumque ramosior fit. Tota  
demum vegetatio sic novis incrementis augetur, ut partes  
accessoriæ, quæ solo sterili numquam apparuere, exinopi-  
nato prorumpant. Exempla hujus rei pauca proferre non pi-  
gebit. *Poa alpina* β.; *Poa annua* var. *fimetaria*, culmo sub-  
setaceo flaccido, spiculis minutis trifloris, flosculis a se in-  
vicem remotis, i e. vix contiguis. In fimetis frequenter.  
*Triticum repens* β. sub rupibus, quo solum semper pinguis-



simum est; unde forma hæc qua spicam gracilior, sed qua folia maxime luxurians. *Plantago lanceolata* var. *altissima* Liljeb., *Campanula rotundifolia* var. *graminifolia* foliis caulinis gramineis, longissimis; laciniis calycinis setaceis corollam æquantibus; loco nimis pinguido et umbroso, Nordlandiæ, Romdalen. *Stellaria graminea* var. *pinguida*, foliis lanceolatis etc. (vide supra p. 261 not. u); folia hujus dilatari videmus loco nimis pinguido, quod in aprico nascitur. Sin autem in occultis ac umbrosis esset, profecto folia totamque plantam attenuari videremus, sicut var. *Campan.* supra commemorata.

Huc pertinent, *Rubus arcticus* var. *caule bi-trifloro* et var. *flore pleno*, locis pinguidis; *Hieracium murorum* maxima forma, caule superne ramosissimo, et *Hieracium alpinum*, caule subramoso et folioloso, nec non elongato: (*Hieracium alp.* var. *fuliginosum*, Læst. V. A. H. 1826), locis pinguidis etiam in ipsis alpibus, quo greges rangiferini pernoctarunt; unde Fig. in Sv. Bot. Tab. 644 fere solito major, quia typus e loco fertiliori erat. In desertis autem Lapponiæ sterilissimis, quo non licet aliis, quam Licheni rangiferino luxuriose vivere, *Hieracium alpinum*, ut multa alia, simplex, abbreviatum, scapo etiam nudo, obvenit. Pari modo *Hieracium sylvaticum* (boreale Horn.) locis ferti-



lioribus maxime ramosum, in siccis, arenosis, sterilissimisque uniflorum evadit. *Sonchus sibericus* locis fertilioribus foliis runcinatis est, alias denticulatis. Quo etiam citari possunt, *Viola biflora* var. *sexflorea*, *Phleum alpinum* var. *trispicatum* (Vet. A. H. 1823) *Angelica Archangelica*, umbella foliacea; *Geum rivale* flore duplicato, et calyce foliaceo; quæ tantum enormitates sunt, ob solum pinguidum luxuriantes.

§. 54.

Variationes plantarum, nimia soli locive sterilitate oriundæ, nuper allatis contrariæ sunt, et in superioribus §§. (43, 51) maxima parte commemoratæ, ut variationes graminum abbreviatæ atque pumilæ; *Plantago major*  $\beta$ . *scopulorum*, *Asperugo procumbens* var. *minima* (§. 43). *Luzula spicata* var. *petræa* (ibidem) etc.; quæ satis superque commonstrant aberrationes sterilitate ortas. Accedunt, *Rubus saxatilis* var. *spinescens*, ad ripas glareosas, *Carex acuta* var. *ripen-sis*, *Carex pulla* var. *subdivisa*, aliaque, quorum diversitates vide infra.

§. 55.

Vegetatio aquatilis est vel marina vel lacustris, fluvialis et stagnatilis, quas excipit limosa, paludosa, uliginosa



et s. p. Harum differentia non est vilipendenda in plantis subaquaneis limosisve scrutandis. Multis jam supra exemplis ostendimus, plantas subaquaneas tenuiores esse in mari et in aqua manante, quam alibi.

In stagnis nascuntur plantarum amphibia, quæ, quia nunc in aqua, nunc in terra proveniunt, hanc ob causam maxima sæpe dissimilitudine sese præbent. In his igitur speciebus separandis, quæ sunt plantarum amphibia, magno-pere cavendum, ne externa species fallat, inque errorem inducat.

§. 56.

Duo sunt paludum genera, quæ in opusculo de Agricultura Lapponiæ, fusius tractare studui, quorum alterum, aqua tota fere æstate inundatum, Caricum est præcipuum elementum; alterum genus sphagnis est repletum, aquæ quidem non immersum, sed semper humidum, quæ quidem duo paludum genera maxima interest vegetationis differentia, sæpe minimo locorum intervallo. Sic *Carex limosa* supra sphagna putrida fit *rariflora*; et in ipso termino sphagni fit *irrigua*; *C. panicea*, locis siccioribus *sparisiflora*, in limo fit *tumida* (vide infra), in palude profundissima *livida*, et in ipso termino sphagni, nisi valde hal-



lucior, *laxa*! *Betula alba*, super stratum sphagni, subterraneo gelu refrigeratum in *fruticulosam* vertitur, et eadem analogia *Salix majalis* biorgyalis ad ripas fluminum, solo lapidoso, sphagno frigido et polytricho gelido consito fit *arbuscula*: *Salix aurita*, alias arborescens (in sylvis Vestro-bottniæ),  $\beta$ . *paludosa* in paludibus Lapponiæ fit subrepens, germinibus foliisque glabris. Pari modo Salices omnes in paludibus serpunt. Quæ *Pini sylvestris* his locis facies? Misera, pumila, tortuosa, ut Svecis cognomine ignominioso *Gårtall* appelletur. Tanta est vis paludum vegetationem reprimendi, ut omnia fere vegetabilia serpent humi, subterraneoque torpescant gelu. Atqui hic tamen *Rubus* ille *chamaemorus*, floribus niveis elegans, fructuque sapidissima gratus viatori: hic *Andromeda* floret, formosa illa, quam divus ille Botanicus pater Linnæus summis fert laudibus: hic *Pinguicula* illa *villosa*, qua nihil modestia potest esse svavius.

§. 57.

Carices, quarum tanta est Lapponiæ copia, variis modis variare, jam supra sparsim Lectores certiores feci, quare idoneum rati sumus, heic nonnullas maximeque notabiles varietates commemorare, quo magis appareat hujus



generis scrutatoribus, qui sectionibus nimis sæpe artificialibus, spicarum numero exstructis, quasi limites præscripserunt naturæ, permultas esse species, quæ his limitibus contineri nequeunt.

Caricis canescentis variæ formæ sed magis notabiles sequentes sunt:

1:mo *submuricata*, spiculis subsenis contiguïs, superioribus in spicam elongatam confluentibus; foliis latiusculis, planis, culmo longioribus; infima spicula bracteata, bractea setacea spiculam supremam æquante. Hab. locis subhumidis umbrosisve. Specimina legi ad Hofberget Jemtlandiæ 1819.

2:do *subelongata*, culmo pedali foliis brevioribus; spiculis elongatis, oblongis, basi angustatis; capsulis ovatis, acutis squamis æquantibus, bractea nulla. Hab. juxta margines paludum, Lapponiæ et Vestrobothniæ frequenter. Carici elongati subsimilis.

3:tio *subloliacea*, spiculis quaternis, globosis, inferioribus haud contiguïs; capsulis ovalibus, obtusiusculis, apiculatis; ore subintegro. Hab. in paludibus aquosis Lapponiæ passim.



4:to *alpicola*, spicalis inferioribus saepe compositis, superioribus in spicam ovatam congestis; capsulis angustioribus acutis margine serrulatis, ore evidentius bifido; culmo sesquipedali. Hab. locis elevatis apricis per Lapponiam ubique. In his n:o 4. cespitose crescit, aliae magis segregatae.

*Carex panicea*, inter carices valde polymorpha, cujus notabiles varietates sunt:

1:mo *panicea* *a*, spicis exserte pedunculatis, contiguis, erectis; capsulis inflatis obtusis, ore subintegro, culmo abbreviato circiter semipedali, inferne folioso; foliis planiusculis. Hab. in Svecia australiori. Bracteae foliaceae, spicis breviores. Capsulae albescentes.

2:do *tumidula*, spicis subincluse pedunculatis, distantibus (interstitio bipollicari inter spicas) ovato-oblongis; capsulis inflatis excurvis, violaceo-rubris, ore prominulo integro; culmo inferne foliaceo, subacutangulo, foliis lineariangustatis, canalicutatis, sursum triquetris, angulis acutissimis; bracteis foliaceis, spicas superantibus, acuminatis. Hab. in paludibus uliginosis rarius, ex gr. ad *Njawe* Lappon. *Lulensis*, et *Maunu* Lappon. *Tornensis*. Quoad folia



bracteasque *C. lividæ* simillima, sed culmo pedali, spicisque distantibus diversa.

3:tio *sparsiflora*, spicis remotis, exserte pedunculatis, sparsifloris; capsulis oblongis (haud inflatis) viridibus; ore elongato, unilobo et bidentato; bracteæ longitudine pedunculorum, lanceolatae. Culmus inferne foliis duobus brevissimis, lanceolatis planiusculis, apice navicularibus cinctus. Folia radicalia planiuscula, seu marginibus complanatis et medio tantum canaliculata, flaccida, ad terram declinata. Hab. in ripis et pratis siccioribus totius Vestro-bottniæ et Lapponiæ usque ad alpes altiores. *C. laxæ* valde affinis.

*Carex cæspitosa*, culmo subnudo (id est duobus tribusve foliolis brevissimis, alternis, culmi infimam partem vagina truncata amplexantibus), foliis duplo triplove longiore, spicis femineis binis, oblongis, numquam, quod sciam, androgynis; mascula unica; culmo foliisque radicalibus flaccidis. Hab. per universam Sveciam, in Lapponia rarius. Foliola culmi brevissima, bracteæ auriculato-aristatæ, spicam æquantes.

β. *polymorpha*, foliis longitudine culmi, vel interdum longioribus, raro brevioribus; bracteis foliaceis, spicis



duplo triplove longioribus; spicis femineis superne androgynis. Hujus formæ sunt: a) *campestris* spicis femineis binis, masculisque binis, aut femineis ternis, mascula unica; culmo crassiusculo, semipedali vel amplius. Hab. in pratis et campis graminosis subhumidis ubique. b) *lutescens* foliis lutescentibus, latiusculis, spicis femineis binis oblongis. Hab. in pratis uliginosis et juxta rivulos præsertim in Lapponia. Quia mollior, bonum pabulum præbet. a et b nunquam cæspites formare videntur, sed separatim crescunt. c) *cæspiticia* culmo foliisque elongatis laxioribus; spicis femineis subbinis. Squamis aterrimis. Hab. in omnibus paludibus uliginosis, ubi cæspites pedales vel altiores facit. d) *nardifolia* culmo foliisque filiformibus longissimis. Hab. in umbrosis occultis Lapponiæ etc. Has formas observandas putavi, quia non minimi sunt in oeconomia momenti. Omnes ad varietatem  $\beta$ . pertinentes formæ, spicis androgynis, bracteis foliaceis, culmoque foliis longis prædito dignoscuntur, quamquam extremæ ad *strictam*, *acutam* et *saxatilem* adeo aproximantur, ut determinatu interdum valde sit difficile, utrum hujus an alterius sint individua.

*Carex stricta*, dignoscitur præcipue capsulis dense imbricatis adpressis, utrinque compressis et nervosis.



Hujus formæ sunt 1:mo *stricta* proprie sic dicta, capsulis squamis longioribus; spicis cylindricis, sessilibus, androgynis.

2:do *media*, capsulis squamis multo brevioribus; spicis elongatis subpedicellatis, numerosis; foliis latioribus. Antecedente major. Est quasi media inter acutam et strictam.

3:tio *fluvialis*, spicis femineis oblongis, distantibus; bracteis longissime foliatis angustatis; masculis numerosis (subquaternis) et longe a femineis remotis; capsulis dense imbricatis, adpressis, utrinque tricostatis, squamas superantibus. Hab. in Svecia media circa Norrköping etc. Specimina cum denominatione det. Cl. Dom. Indebetou. Nulla stricta hactenus in Lapponia visa.

*Carex acuta* differt in primis capsulis tumidis, rachidi non adpressis; demum rufescentibus. Cujus formæ sunt 1:mo *acuta*, spicis masculis pluribus; femineis pedunculatis; capsulis tumidis obtusis, squamis violaceo-atris, capsulas æquantibus.

2:do *ripensis*, masula unica; spicis femineis suboblongis sessilibus; capsulis angustatis, acutiusculis, subcompressis, ustulatis; culmo abbreviato stricto. Hab. ad ripas glareosas fluminum ad Kätkesuando, et Kuttainen frequen-



ter (Lappon. Tornensis), quo tamen ita cum *C. saxatili* et *cæspitosa* confluit, ut ego saltem distingvere non valeam. Omnes autem in his ripis promiscue crescunt.

*Carex saxatilis* ab his qualitercunque differt 1:mo *rigida*, culmo semipedali rigido; spicis femineis binis oblongis, approximatis; bracteis auriculato-cuspidatis spica brevioribus; squamis acutis atris. Hab. super saxa in summis alpibus.

2:do *saxatilis a*, bracteis foliatis; spicis femineis oblongis remotiusculis. Vulgaris forma in alpibus.

3:tio *inferalpina*, culmo pedali; spicis pedunculatis elongatis subandrogynis; bracteis foliaceis; squamis lanceolatis, capsula longioribus. Hab. in subalpinis. His accedit *Carex aquatilis* var. *subacuta*: spicis sessilibus, superioribus androgynis; squamis lanceolatis cuspidatis, capsula multo longioribus. Hab. ad ripas fluminum in Lapponia Tornensi. *C. acutæ* adeo similis, ut vix nisi varietas ejus; tamen ob culmum obtusangulum, capsulas compressas etc. *C. aquatili* proxima. Sed etiam *C. salinæ* tam similis, ut nihilo nisi spicis sessilibus et magnitudine differat. Folia plana latiora, præsertim bracteæ. Squamæ vi-



ridi-rufescentes. *C. aquatilis* differt præcipue squamis capsula brevioribus, foliis subconvolutis etc.

*Carex vesicaria*  $\alpha$ . *calcifœnum*, spicis masculis pluribus, femineis pedunculatis, longe a se invicem remotis, cylindricis; folia lata ut totum gramen molle. Hab. in sylvis umbrosis; juxta lacunas etc.

$\beta$ . *inalpina*, spica feminea subsolitaria, atrofusca, ovata; foliis angustis convolutis. Hab. in ipsis alpibus ad Virihjaur.

$\gamma$ . *subalpina*, spica mascula solitaria oblonga; femineis breviter pedunculatis, oblongis, approximatis, erectis. Capsulæ inflatæ rostro brevior; folia subconvoluta; culmus vix pedalis. Habitat in alpibus.

Huic valde affinis est *Carex pulla*, cujus formæ sunt, 1:mo *subsylvatica*: spiculis masculis binis; femineis etiam binis, ovalibus sessilibus, approximatis, culmo pedale, vel paulo amplius. Folia lata complanata. Hab. in sylvis subalpinis, ex. gr. ad Tarrejaur Lappon. Lulensis.

2:o *pulla*  $\alpha$ . spicis approximatis ovalibus, sessilibus; bracteis cuspidato-setaceis, vel subfoliaceis vel nullis. Mascula contigua, oblonga. Hab. in alpibus.



3:tio *subdioica*, culmo spithamæo; foliis subfiliformibus; spica mascula solitaria, femineis nullis. Hab. in summis alpibus haud raro. Num hæc fuit *C. Formsköldiana* Hartm. Fl.? *Carex pulla* varietas *vesicariæ* e longinquo esse potest, at *Carex rotundata* magis aperte cum *C. ampullacea* confluit.

§. 58.

In geographica plantarum distributione, quæ sub excursionibus in Lapponia Tornensi et circa Lyngenfjord, annis 1826—30, observavi, postremum commemorare licet: *Utricularia vulgaris*, Karesuando, Hämhänjäkä. *Utr. minor*, ibidem. *Scirpus acicularis*, Karesuando, in ripis inundatis frequenter. *Molinia aquatica*, in Lyngenfjord. *Potamogeton flexicaule*, Karesuando, Närva. *Gentiana glacialis*, ad litora maris descendens in Lyngenfjord. *Saxifraga cernua* β. caule superne ramoso; petalis brevioribus; "germine subtus magis tumescente" Wahlenberg Fl. Sv. in alpibus Tornensibus in Råbdåvanka multis locis, ubi *S. cernua* α. non vidi. *Alsine rubella*, in Råbdåvanka loco Storminkendä dicto. *Cerastium viscosum*, Karesuando multis locis. *Gnaphalium carpaticum*, ad Tjätjä supra Lyngenfjord parcius. *Carex microstachya*, Karesuando, Hämhän-



jänkä. *Carex frigida* Host (*C. fuliginosa* Hoppe?) ad Tjätjä supra Lyngenfjord 1829 et 1850, copiose. *Carex laxa*, Karesuando, in omnibus paludibus uliginosis, praesertim ad margines Sphagni copiose. *Betula alba*  $\delta$ . *intermedia* (fruticosa), Karesuando, Hämhänjäkä, super tumulos s. valles Sphagni, quo subterraneum gelu non liquescit. *Salix arbuscula*, *minima* ad Tjätjä, super Lyngenfjord. *Salix versifolia*, Karesuando, in paludibus virgatis, frequenter. *Polytrichum laevigatum*, Karesuando in ripis fluminum, passim. Sed rarius fructificat.

§. 59.

Exempla vegetationis Lapponiae comparativa, cujus promissionem initio hujus opusculi fecimus, pauca tantum praestare licet.

Regio subsylvatica circa Karesuando (olim Enontekis) in ultimo termino Hordei vulgaris sita est. Itaque utile fere arbitror scire, quænam plantæ australes, in aliis Lapponiis vulgares, heic desiderantur. *Veronica officinalis*. *Scirpus palustris* et *lacustris*. *Milium effusum*. *Arundo phragmites*. *Melica nutans*. *Galium boreale*. *Plantago major*. *Campanula rotundifolia*. *Alisma plantago*. *Daphne*



Mezereum. Paris quadrifolia. Pyrola rotundifolia. Rosa spinosissima. Rubus Idæus. Geum rivale. Actæa spicata. Prunella vulgaris. Vicia cracca. Trifolium pratense et repens. Tussilago Farfara. Carex flava. Urtica urens et dioica. Pinus Abies, rarissime ad Koravara. Salix pentandra. Polypodium fragile et Filix mas. Præter Veronicam officinalem et Scirpum lacustrem, omnes supra memoratæ plantæ, etiam ad Quickjock vulgares sunt. Itaque Hordeum ibidem sæpius maturescit, quam in Karesuando.

§. 60.

Plantas alpinas ad terminos agrorum circa Karesuando non verò ad Quickjock descendentes, sequentes observavi. Pinguicula alpina. Avena subspicata. Chamæledon procumbens. Sibbaldia procumbens. Juncus biglumis. Epilobium alpinum  $\alpha$ . Carex microglochin. Carex saxatilis. Salix herbacea, polaris, myrsinites. Itaque hic quoque diversitas observatur. Ceterum observandum est, regionem Karesuandensem longe ex alpibus esse remotam; Quickjockensem vero sub ipsis alpibus esse sitam; unde plantæ alpinæ ibidem celerius descendere, quam ad regionem circa Karesuando, possunt.



## §. 61.

*Petrorhiza Saxatilis* *appelt*?  
 Plantæ singulari locorum natura, nec climate pendentes, sequentes circa Quickjock nascuntur, quæ in Lapponia Tornensi, vel in regione Karesuandensi non sunt repertæ. *Poa alpina*. *Myosotis deflexa*. *Primula farinosa*  $\beta$ . *Carum Carvi*. *Saxifraga Cotyledon*, *nivalis*, *cernua*, *petræa*. *Lychnis dioica*. *Rubus saxatilis*  $\alpha$ . *Aconitum Lycoctonum*. *Sonchus alpinus*. *Viola montana*. *Carex lagopina*. *Carex alpina*. *Polypodium ilvense*, *hyperboreum*, *montanum*. *Polypodium spinulosum*, *Filix mas*. Ceterum musci frondosi, et fungi, qui circa Quickjock in sylvis umbrosis vegetare solent. Verum in regione Karesuandensi, qua sylvæ jam evanuerunt, omnes plantæ, loca occulta et umbrosa amantes, non iveniuntur. Ceterum in hac comparatione nullas alias plantas, quam quæ in confiniis agrorum nascuntur, enumerare volui.

In regione Karesuandensi, quæ subcampestris maximeque paludosa haberi potest, hæc proveniunt, nec ad Quickjock. *Veronica longifolia*. *Potamogeton sparganifolius*. *Polemonium*. *Chrysoplenium alteriafol.* *Saxifraga Hirculus*. *Stellaria crassifol.* var. *paludosa*. *Rubus saxatilis* var. *castoreus*, ad Quickjock haud visum quamquam in *Peura-*



jaur. *Nymphaea lutea*  $\beta$ . *pumila*. *Thalictrum flavum*. *Ranunculus hyperboreus* et *aquaticus*  $\beta$ . *subaquaneus*. *Sonchus sibericus*. *Carex paniculata*  $\beta$ . *Carex rotundata* et *laxa*, quæ sunt paludum quasi summum fastigium. Sed finem huic opusculo imponere coactus, vegetationem comparativam, respectu climatis ac agriculturæ, fusius alio loco exponere volo.

Raresuando in Lapponia Tornensi die 27 Julii

Anno 1851.





# ADDENDA.

I. Ad pag. 242. not. x. (*Potamog. sparganifolius*) denique hæc æstate (1831) seminibus lectus, quæ minuta, compressa, dorso acuta nec admodum carinata erant, stigmate persistente, sic scilicet, ut pars inferior constabat semine, pars autem superior stylo. (An autem vere maturata fuerint, incertum est, nam intra calycem erant inclusa). In inferioribus regionibus secus flumen Tornense hunc frustra quesivi, et tantum invenî inter Kuttainen et Maunu, trium miliariorum spatio distantia, frequenter multisque locis.

II. Pag. 257. not. q. Quod si in ipso litore marino crescit, omnino succosior Airâ cæspitosâ fieri potest, tumque ad sequentem §. pertinet; eadem est Caricis salinæ ratio.

III. Pag. 268. not. c. (*Juncus nodulosus* var. *biceps*). Sic anno 1830, cum æstas et pluvia abundaret. Sequenti vero æstate (anno 1831), quæ post hominum memoriam his regionibus (in Lapponia totaque Vestrobothnia) siccissima calidissimaque fuit, idem Juncus eodemque loco, quo antea lectus, non *biceps* sed *uniceps* fuit: id est capitulo unieo, terminali, subbifloro. Culmo pollicari. Pari modo antea ad Maunu ejusdem Lapponiæ Tornensis, et quidem locis siccioribus videbatur frequenter: capitulo unico terminali subtrifloro, et *Junco triglumi* adeo similis, cui etiam intermixtus erat, ut non nisi summa attentione et præcautione ab eodem distingueretur. Cum his formis, quæ ad multa millia leguntur, acutissimum quemque Botanicum fallere possemus, siquidem ad Juncum nodulosum, panicula interdum ramosissima præditum, istiusmodi formas pusillas pertinere nemo sane divinaret, nisi qui locos habitationis, transitus, investigando indubitabiles, continuamque formarum seriem viderit. Hæ formæ, seu *Juncus nodulosus* var. *uniceps* ad §. 51 referendæ sunt, quo quidem loco *Juncus stygius* var. *subcompositus* (§. 51) delendus, et ad §. 53 transferendus, utpote qui locis pinguidis obvenit, scilicet locis limosis, non quidem inundatis, sed a gregibus bovinis pin-



guelactis, unde novis quasi incrementis auctus sit, quod hac demum æstate comperimus.

IV. Pag. 275—276. *Stellaria graminea* var. *subuliginosa* prorsus delenda, utpote ad *Stellariam uliginosam* pertinens.

V. P. 280. §. 56. Post *Caricem limosam rarifloram* etc. inseritur: *Eriophorum capitatum* var. *medium*: spica haud admodum capitata, squamis subhyalinis. In paludibus limosis. *Eriophorum vaginatum* locis turfosis sphagnoque repletis, squamis maxime acuminatis ac hyalinis instructus, per hanc formam mediam in *Erioph. capitatum* abire videtur locis sabulosis duris, quæ totam plantam abbreviatam, spicam capitatam, squamasque obscuriores reddunt.

VI. Pag. 289. §. 58. *Agrostis spica venti* ad Torneâ frequens. *Agrostis canina* in Karesuando. *Holcus atropurpureus* ad Muoniofors descendens. *Poa flexuosa*, Karesuando. *Glyceria distans*, Torneâ. *Myosotis arvensis* et *lingulata* usque ad ÖfverTorneâ. Prior in agris, altera ad ripas inundatas, quare mihi nihilo, nisi loco differre videntur. Nam *M. arvensis*, glabrescit in aqua, foliisque angustioribus instruitur, adeoque in *M. lingulatam* mutatur, sicut *M. silvatica* fit *palustris* in aqua. *Butomus umbellatus* et *Silene nutans*, Kemi. *Stellaria uliginosa* β. *paludosa* (Vet. A. H. 1825), cujus maximam formam nuperrime juxta Kemi legi. Monente Cl. Fries in literis, comparatisque speciminibus, a Rev. Sommerfelt sub nomine *St. crassifoliæ* a. missis, quæ omnino huc pertinent, ego quoque hanc supra ad *St. crassifoliam* retuli. Totus tamen habitus est *Stellariæ uliginosæ*, quamquam inflorescentia subterminali, petalisque calyce constanter majoribus semper differre, nec unquam cum varietate illa *alpestri* confluere videtur. Est itaque dubia vel inter *St. uliginosam* et *crassifoliam* quasi media, et ad hodiernam de specie ideam ab utraque diversa. Potest tamen esse *St. uliginosæ* varietas, siquidem petala, ut aliarum plantarum in septemtrione flores, grandiora facta ob lumen solare. *Lythrum Salicaria*, ad flumen Tornense usque ad Pello. *Rubus saxatilis* β. *castoreus* circa



flumen Muonio usque ad Kengis. *Ranunculus aquatilis* eradicatus a. *subaquaneus*. Hujus forma minima, b. *exsicatus* vix pollicaris ad ripas lacuum exsiccatus post defluxum aquæ florens caule filiformi depresso, foliis filiformibus, peltatis nullis, obvenit circa Karesuando. *Thalictrum flavum* cum variis formis, ad Th. majus et simplex accedentibus, obvenit circa flumen Tornense usque ad Karesuando. *Thalictrum majus*, ut videtur, nihil est nisi varietas *Th. flav.* quamquam, amisso specimine Th. majoris e Lapponia Kemensi, nihil certi de hac re statuere audeam. *Carex dioica* var. *monoica*, spica superne mascula, lecta ad Kemi 1831. *Carex vesicaria* var. spicis omnibus sessilibus, erectis; masculis verticillatis, subandrogynis; capsulis maxime inflatis subglobosis. Gramen maximum, foliis latis, lectum ad Kemi 1831. *Salix amygdalina*, Kemi haud procul ab ipso templo.





BOT. INST. BIBL, UPPSALA

200/  
1963



UPPSALA UNIVERSITETSBIBLIOTEK



16000

002201438

Uf.07