







1928 K. 944

452

78

DISSERTATIO PHYSICO-MEDICA  
DE  
CESPITE VSTILI,  
VULGO TVRFA,  
SECTIO II. PHYSICA,

QVAM  
PRAESIDE  
D. SALOMONE CONSTANTINO  
TITIO,

PATHOL. ET CHIRVRG. PROF. PVBL. ORD. VICAR.

PRO SVMMIS IN ARTE SALVTARI HONO-  
RIBVS RITE CAPESSENDIS

D. 27. AVGVSTI 1794.

H. L. Q. C.

PVBLICE DEFENDET

CHRISTIANVS VOLDEMAR SALOMO FIEBIGER,  
GORLITIO-LVSATVS,  
MEDICINAE CANDIDATVS.

WITTEBERGAE,  
LITERIS TZSCHIEDRICHII.

1794

113







## §. I.

*Transitus.*

**P**artes, ex quibus turfa nostra indigena Wittebergenfis, aequae ac Dresdensis conflant, chemico artificio erutas, postquam in prima huius tractationis, de cespite vtili, sectione exposuimus; nunc in earum natura, compositione atque mutua ad se relatione, certius exprimentis animumpo occupabo, in spem haud vanam erectus, fore, vt, quae turfae huius genesin, atque historiam naturalem attinent, lectores facilius perspiciant, atque diuersas auctorum de illius ortu sententias, vna quasi tabula depictas, habeant. Partes itaque turfae nostratis essentiales, experimentis antea comprobatas, paucis recensebo, et inter se comparabo.

Quaelibet turfae species, vt antea (Sect. I. §. 6.) monui, partes natura sua quidem similes, sed quantitate atque ratione inter se diuersas, qua grauitatis, inflammationis, atque ignis alendi gradum, proportionales habet. Prima leuissima, radicibus interfita pluribus, rarior, nigrescens, superius humi stratum effecit, non exiguam partium inflammabilium numerum continet; cum quinta demum totius massae pars superflua maneret, reliquis quatuor igne auolantibus, quibus parum alcali volatilis, maior autem oleosae substantiae quantitas inerat. In fixis autem per inuestigationem deprehendi partes mucilaginosas, saccharinas, salinas, praecipue tartarum vitriolatum repetitis experimentis comprobatum, resinosas, principium adstringens, acida martis solutione detectum, terram siliceam, aluminatamque et ferri tandem perparum. Secunda grauior, compacta, fusco-atra, radicibus paucior, immediate subiacet, et ex particulis necessariis, propemodum iisdem, quibus prima, tum inflammatione volatilibus, tum igne fixioribus, aequali proportionem componitur. Tertia denique grauissima, tenax, quasi terrestris, colore albescente, inum venae locum occupat. Partes volatiles in illa quarta modo parte, maxima terrestres, praecipue aluminosae, minima vegetabiles inhaerent.



*Turfae indoles.*

Quae quidem partes nunc expositae, et in vnum conciliatae, licet ad omnem rerum naturae classem, mineralem, vegetabilem, animalenque recte referantur, primum tamen locum particulae inflammabiles, igni alendo aptissimae, originem maxime vegetabilem habentes, sibi vindicant. Etenim praeter aqueas, aëreas, elementorum forma omnibus naturae corporibus, praecipue organicis, inhaerentes, varioque eruendas artificio, particulae in primis terrestres, ferreae, et quaedam inflammabiles, mineralium generi accensendae sunt. Et terra quidem silicea, aequae ac aluminosa, (§. 3. exp. 3. 4. §. 4. exp. 5. §. 5. exp. 3. 5.) primo loco ponenda sunt, quod massae turfaceae firmitatem, grauitatemque conciliant. Hinc iam antea experimentis cognouimus, insignem terrae huius aluminosae copiam, in infima illius specie, quae patulo profundioris partis recessu desidet, inesse, eamque glebae magis terrestri, quam turfae pingui, similem fieri; a cuius bona indole multum recedit, quod calorem quidem modo susceptum, per haud exiguum tempus sustinet, sed ad ignem ipsum faciendum minus est idonea. Nec silentio praetereunda virtus haec est, qua reliquas turfae species antecedit, videlicet grauitas, a partium terrestrium quantitate ducenda, quibus superiores foli cespititii venae haud plane carent. Verum enimvero hic terrestribus particulis vegetabiles admistae sunt, quibus maior tum leuitas, tum ignem concipiendi vis et potentia, quam in imae venae particulis, contineri certum est. Variat autem terrarum, e quibus turfae constant, pro soli diuersitate, tum indoles, tum ad reliquas partes essentiales, ratio.

*Terra aluminis* quidem, quae frequenter argillae nomine, in multis regionibus occurrit, ad humum cespitosam faciendam multum videtur conferre. Tractus terrae paludosos, madidosque, ad quos aquae continuo inclinantur, communem turfatum locum natalem constitutere docebimus inferius. Ibidem, vt aquae retineantur, solum, necesse est, sit firmum, sit tenax, ad retorquenda magis, quam sorbenda fluida compositum. Ex quo terrarum genere argillacea est. Haec

in



in absorbentium morem, humores haurit, iisque ad societatem hauris, mox in laxam, mollem, lubricam conuertitur compagem, quae retinendis, aequae ac arcendis, fluidis est aptissima. Et in plurimis locis paludosis innum fratum plerumque argillaceum, ubi humores consistant, reperitur. Similiter quoque experimentis euictum est, (I. HASSELLIVS in *Schwedischen öconomischen Abhandlungen*, B. 7. S. 184. sq.) post turfarum combustionem restitisse cinerem album, leuem, pulueri cyprio haud abssimilem, qui bene siccatus, studiose a particulis peregrinis, depuratus, massam leuem, terrae aluminosae simillimam, exhibet, cuius, etiamsi quandam partem vegetabilibus rebus turfae admixtis, maximam tamen terrae argillaceae, dederis.

*Terra silicea* in plerisque regionibus humo iuncta, communem quasi, sabuli forma, soli efficit proprietatem. Eam itaque, cum terra arenosa, quibus viciniae abundant, in nostris cespitibus, haud minimum inter partes constituentes occupare locum, nullatenus mirandum est. Neque minus alias terrarum simplicium species, calcaream, magnesianam, vel nudas, vel acidis impraegnatas, turfis, pro soli diuersitate, inhaerere, facile colligimus.

Etiam *ferri* vestigia in turfa indigena reperta sunt, (§. 3. exp. 3. §. 4. exp. 3. §. 5. exp. 3.) quod quidem ex diuersa soli conditione praesumi potest. Ferrum enim, historia naturali teste, in tellure, varia, eaque interdum diuersissima forma, obuium est. Quibusuis fere corporibus facillime sociatur, vnde eius in tellure insignis vbiuis abundantia. Sic minera ferri lapidea in circulo electorali, admodum frequentis, longe lateque per loca campestria reperitur, licet operae pretium non fuerit, fructum ex fossione capere, quod plerumque haud diuitior, aut praestantior materia inest. Sic ferri substantiam vitriolo martis in agris et rure circumfritis contineri, circumferrique, partim superior eorundem facies, inferiores quoque stratorum ordines, corio terrae sublato, satis manifesto docent; partim communes aquae nostrae, cum stagnantes in paludibus et lacubus, tum currentes, nunc fontium instar propullulantes, nunc tenui aquae mole in riuulis, cuticula soperne iridis colore, et cum sedimento aeruginoso atque ochraceo, fluentes. In illo vrbis nostrae tractu, ubi turfa foditur, venas ferreas



coagmenta telluris rariores, ochrae tamen vestigia frequentia habent, imo siliceis partibus saepe aliquid admistum ferri est, cuius praesentiam lixivium sanguinis haud dubiam fecit. Ipse cineris, post turfae combustionem, residui color, illius quasi signum patefecit; nisi hunc ex vegetabilium admistorum cinere, deduxeris colorem. Dresdenensis quidem cinerem reliquit rubrum, qui, quod tentamina docent, (§. 7. exp. 3.) maximam partem ferreis tribuendus est partibus. Idem in aliis turfarum examinibus alii observarunt.

*Inflammabiles* denique partes petroleo, rebus mineralibus hucusque annumerato, potissimum tribuendae esse videntur. Hoc enim diversa quantitate in tribus meis turfae exemplis inhaesisse, tentaminibus (§. 3. exp. 12. §. 4. exp. 14. §. 5. exp. 12.) effeci. Acido enim vi-trioli, atque spiritu vini inter se iunctis copulatisque, non solum partes terrestres, sed haud exigua inflammabilis principii copia solvuntur, cuius propria origo, etiam si mineralis interdum existimetur, tamen testibus rursus experimentis, vere vegetabilis habenda est. Sed qualis principii huius in turfa origo recte sit assumenda, ulterior rei tractatio, de probabili turfae origine atque formatione, vberius disseret; cum omnis, cur turfa flammae alendae par sit, causa, ex hac ipsa parte essentiali deriuetur.

*Vegetabilia* quoque stamina in turfis nostris contenta esse, analysis chemica detexit. Aqua enim destillata (§. 3. exp. 9. §. 4. exp. 11. §. 5. exp. 10.) multas excepit cespitosas particulas, plantarum praecipue corporibus tribuendas. Sunt ex hoc genere particulae mucilaginosae, saccharinae, salinae, adstringentes. Decoctum enim saturatum, inspissatum, et in extracti formam redactum, graminis extracto simillimum, partes vegetabilium, antea recensitarum, varium in modum adesse, certo declaravit. Tenacitas, sapor dulcis, leuiter acidiusculus, indubia sunt vegetabilis principii indicia. Quasdam quoque partes spiritus vini, cuius adeo color inde immutatus, easque (§. 3. exp. 10. §. 4. exp. 12. §. 5. exp. 11.) modo resinosas, modo adstringentes, in se suscepit. Idem tamen in tertia turfae specie, magis minerali, minus valuit, quod pauciores vegetabilium particulae inerant. Ex actione infusi vinosi (§. 3. exp. 11. §. 4. exp. 5.) in quibuslibet



buslibet turfae nostrae speciebus, similem effectum vidi, cuius causam partium vegetabilium essentialium, radicum arborum, fruticum, herbarum, in solo eius natali crescentium, multitudinem, recte dixeris. Ipsa sylvula, vbi turbaria exiit, maximam partem Betulam albam, B. alnum, Pinum sylvestrem, et Quercum, alit. Quae in illius loci, quo turfa foras datur, tractu, quem aqua, longissimi temporis decursu, oppressit, et in paludem conuertit, herbae crescunt, secundam, et quae circum circa in huius loci viciniis efflorescunt, tertiam classem constituunt. Iuncum quidem effusum, sphagnum palustre, Eriophoron polytachium, magna copia ibidem conspicimus, ibidemque sparsim florent, Iuncus tum vliginosus, tum articulatus, Carex, acuta, atque Polytrichum commune, quod ipsum tamen rarius occurrit. In viciniis turbariae nostrae Tormentilla erecta, Erica vulgaris, Nardus stricta copiosissime, Iunci squarrosus et conglomeratus, Agrostis capillaris, Viola palustris, Ranunculus flammula, Hydrocotyle vulgaris, copiose, et Carduus palustris rarius crescunt. Neque aliae ibidem repertae plantae, rariores quidem, reticendae sunt, cum ex vicinia, vbi crescunt, in ipsum turfae solum translatae videantur: videlicet Trifolium repens, Hieracium pilosella, Lycopus europaeus, Rumex acetosella, Anthoxanthum odoratum, Lotus corniculatus, Sagina procumbens, Peplis portula, reliquae. Quantum diuersa harum vegetabilium natura, tantum quoque partes extractivae variant, vt, quae partium constituentium proportione, atque varietate dissimilia sunt elementa, examine tentare et expedire analysi, aequae difficile, ac nullius pretii sit. Ex eodem fonte, quae insunt *salia*, (§. 3. exp. 2. §. 4. exp. 4.) deduxeris. Corpora enim vegetabilia alcali fixum, et quae ab illo, vt basi, componuntur, salia media, copulata habent; quin nostro examine alcali fixum, atque tartarum vitriolatum adesse demonstrauimus.

*Alcali denique volatili*, aliisque, quae regnum animale proprius spectant, partibus, tum turfa nostra per distillationem siccam liberatis, tum per alios in qualibet turfarum specie, detectis, satis exploratum est, id terrae inflammabilis genus, animalium particulis non prorsus carere. Neque id mirum, cum, praeter animalium vrinam, eorum quoque



quoque cadauera, per tellurem vbiuis disiecta, et in illius sepulta visceribus, postquam longissimo tempore in solutionem abierunt, particulas suas minimas terrestribus transdunt et cum illis miscentur intimius. Interim in turfis numero sunt exiguae, in aliis plane deficiunt. Quapropter in illam moueor partem, vt has turfae particulas, quae possunt ex alia etiam, quam animali causa, originem duxisse, accidentales statuam.

## §. 3.

*Diversae Turfarum Species.*

Pro differente partium constituentium natura, pro diuersa inter se relatione, variae turfarum ab historiae naturalis scriptoribus segmenta, siue species repraesentantur. Quas enim alii de diuersitate loci turfae natalis, de illius siccandi et parandi ratione, de methodo illam colendi atque tractandi, diuisiones duxerunt, eas a fine meo paullo remotas, iure nunc praetermitto. Maior omnino, et ad rem magis accommodata, ex partium turfae essentialium, nempe vegetabilium, terrestrium, inflammabilium, varia inter se proportione, vt aliae aliis copiosiores sint, confociatarum, magna eius, qua characteres externos, qua partium inter se relationem, qua virtutem faciendi ignem, oritur diuersitas.

*Turfa* quidem *cespitosa*, (*Rafentorf, Wurzelt. Haidet.*) maximam partem, vt nomen habet, ex foliis, herbis, graminibus, radicibus plantarum, solo plerumque humido assuetarum, organica structura nondum deletis, constat. Iuncta est haec radicum, atque herbarum, quas copiose coagmentatas videmus, congeries, terrae rariori, et principio inflammabili, vt, pro diuersa partium compositione, eisdem color lucidior, obscurior, vix ad nigrescentem accedat. Propter partes vegetabilium intertextas turfa haec, sub aequali volumine leuissima est, flammam suscipit, odore caeteris minus ingrato, cito comburit, mox concidit, atque cinerem, diuerso tinctum colore, alcalinis partibus abundantem, relinquit. Neque propter minorem partium cohaesionem, atque raritatem, propter materiae igneae, firmissime  
orisque



orisque egestatem, coqui commode, et in carbonem conuerti potest. Eadem quoque, quod minimam partium ardentium quantitatem continet, nisi urgente necessitate, flamma minus flagrante, ad focum adhiberi haud solet. In locis altioribus, sterilibusque frequens, in inferioribus, humidioribus, praecipue in ipso primo foli strato, aliquanto rarior.

Secunda species, *Turfa paludosa*, (*Sumpstorf, Moort.*) etsi priori extrinsecus similis, substantia tamen admodum differt. Compacta magis, lutosa, tenax, ut vel hamis interdum duci atque excipi debeat, aëre accedente demum indurescit. Maximam materiae inflammandae quantitatem continet, unde color eius niger, vel obscure rubicundus. Siccata arctius cohaeret, nec facile confringitur, margae pinguis satis, et pauciora plantarum paludosarum, putredine absumptarum, offerens vestigia. Propter insignem caloris excitandi virtutem, vsui maxime inferuit oeconomico et tecnico, odor tamen per incensio-nem ingratus, unde singulari, varioque artificio, carbones ex illa vruntur, qui et ignem diu retinent, et exstinguuntur difficile. Maior nempe partium cohaesio, ne subito igne mox collabatur, atque in cinerem grauem redigatur, efficit. Turfa haec statim sub toro gramineo in locis educitur paludosis, madidis admodum, solo sub pedibus adeo vacillante, ut tremorem incedentes vbuius persentiant. Huc quoque illae turfarum species pertinent, quae in vicinis maris, ad littora, inveniuntur, quarum quaedam pars plantas pelagias, atque falis quicquam marini habet.

Tertiam denique, *Turfam montanam*, (*Bergstorf*) eam nominamus speciem, quae maxima parte e terrestribus, quibus abundat, minima ex ardentibus, ignemque facile concipientibus, composita particulis, macra, et calori intense euocando alienissima est. Modo laxius cohaeret, modo firmiter, ut terrae, ex qua constat, indoles fert; et cum partium facile ardentium inops sit, in carbones redigi nequit. Terra silicea, vel calcarea, aut marga si praevalent, turfa aëri exposita, minutim soluitur; si argillacea, cinerem leuiorem, subtilem relinquit. Vegetabilium exigua, vel nulla vestigia. In locis paullo elatioribus, vel et sabulosis, tamen vliginosi, frequentius foditur.

B

Haec



Haec recensita haecenus turfaram segmenta, licet habitu externo, partium constituentium indole, flammam alendi virtute, admodum inter se discrepent, tamen quoad ortum et genesin sibi sunt simillima. Ea in tellure adeo videntur communia, et vbiuis locorum obuia, vt turfa nostra indigena Wittebergenfis, secundum ea, quae in sectione huius dissertationis chemica enarraui, similitur triplex genus hoc turfarae vegetabile, inflammabile et terrestre, repraesentet. Quod de aliis quoque turfaram fodinis valet. Nuperrime ex montanis Saxoniae nostrae regionibus, amicus eruditus, specimina aliquot turfarae ad me misit, quae in pago Helbigsdorf, in viciniis Freybergae, vrbis, ex rebus et scientiis metallicis clarissimae, effossa sunt. Huius vliginofi tractus corium, siue terrae agrestis tegmentum, turfaram lenissimam, colore lucide fusco insignem, ex subtilibus minimisque radiculis, quibus partes lichenosae, stramineae, solidiores intertextae sunt, concretam exhibet. Profundius inquirentes in turfaram incidunt solidiorem magis, compactam, obscuriorem, quae deinceps, vbi ulterius itum est, in paludosam, valde nigram, radicibus frondiculisque crassis, fruticosis plenam, abit. Medium hoc quasi stratum, praesstantioris, grauiorisque turfarae natale est, quae in massam densiorem consolidata, post exustionem carbonem intense ardentem, vsuique tecnico valde idoneos, reddit. Insinum, quod ei subternitur pauimentum, ex limo certe et argilla coaequatam, et condensatum, nondum assecuti fossiles sunt, cum facta exploratione, vltra 12--18 vinas sub terra descendat.

#### Turfarae ortus.

Ad vltimum denique, idque grauissimum, in parte physicae momentum, ad turfarae genesin accedo. Varias quidem ex iis, quae proposita haecenus sunt, ex diuersae turfarae speciebus, rationes ducere licet, quae expediendae quaestionis aliquam suppeditare materiam possunt. Nam in doctorum virorum sententiis, quod et valde inter se discrepant, et obseruata plerumque negligunt, haud consistendum est. Et aliis quidem turfarae vegetabilem, aliis minera-

lem



lem tribuentibus, in duas potissimum partes eunt, quorum illi, terram, particulis inflammabilibus gravidam, in paludibus, aquae adiumento, ardendi virtutem nancisci asserunt: hi, resinam aut bitumen terrestre vim inflammandi conciliare, statuunt. Quibus forte illos addideris, qui turfam per aquam marinam formari credunt, cuius quippe partes extractivas, resinofas putant, a quibus cum amaritudinem, tum inflammandi potentiam haberet.

Cum itaque haec res controuersa sit, et plena dissensionis inter rei peritos, eam suis ponderibus examinandam, et statim in limine monendum cenfeo: qualiscunque etiam de ortu turfae minerali, veterum aequae ac recentiorum, opiniones fuerint, quas I. H. DEGNERVS de Turfa cap. 5. studiose collegit, tamen longe probabiliorem illorum esse, qui eam a rebus deriuari vegetabilibus cupiunt. Terra enim ex qua coalescunt turfatum glebae, minime inflammationi, sed firmitati et consistentiae inseruit, et pro strati natura insigniter variat. Quapropter ex eo, quod vel telluris visceribus eruuntur, vel ex terra coagmentatae sunt, vel diuersa terrarum genera in se vnita habent, non sequitur, vt earum ortus ad res fossiles, mineralesque sit referendus. Non enim terrestre consolidationis principium, sed iuncta eidem incendii materia, turfam facit; et vnde haec demum habet ortum, in primis quaeri debet. Praeterea in plerisque turfae exemplis, siue ex superioribus, siue subiacentibus profundioribus, stratis effossa sint, plantas, organica structura adhuc integra, nudo animadvertimus oculo, armato autem particulas gramineas, lichenofas, radículas subtiliores, quin in illis, quae penitus ex limo, pinguidoque luto, in vnum videntur compacta, vegetabilium solutas maxime substantias, obseruari conuenit. Quae si pluribus probare vellem, neque scriptorum fidem magis confirmarem, neque tot hominum, qui turfis vtuntur, testimoniiis quicquam adderem. His enim non plantarum modo, arborumque reliquias, vt foliorum, radicum, herbarum cuiusuis generis, sed rudiora quoque lignorum fragmenta, vt ramos, truncos, radices, trabes, saepe integras arbores, in earundem stratis inueniri, compertum est. Eiusmodi exempla apud auctores passim occurrunt, vbi integrae fere syluae, seu arborum series violenter pro-



stratae, et acruatim positaе, sua adhuc specie discernendae, et cortice, foliisque dignoscendae, terra obrutae, profunditate 20--30 pedum effoscae sunt, sub quibus, cum ulterius fodiendo ad 20 pedes peruentum, alium petrefactorum fere arborum cateruum, opposita directione, submersum fuisse, narrat Doct. Ivsti (*Geschichte des Erdbod.* pag. 238 sqq.) Haec de vegetabilibus, quae turfis insunt. Aliae autem in promptu sunt rationes, probationem praestantes, qua ortus turfcae ex vegetabilibus colligitur; et quidem locus eius natalis, vbiuis terrarum idem fere, et similis. Nempe et obseruationes scriptorum, et historiae naturalis recensio, et itinerariorum monumenta docent, omnes turfcae fodinas vel paludem adhuc esse, vel olim fuisse. Batauorum, qui ditissimas maximasque continet, tractus fere totus vliginosus est, praecipue in regionibus mari vicinis. Idem de tractu marittimo totius fere Europae valet. In regionibus humilioribus, depressioribus, quae aquarum illuuiem admittunt, quin idem vbiuis contingat, nullum est dubium; sed in elatioribus, in montanis, dubia res esset, nisi euentus fidem faceret. Namque in montium summis iugis, Saxoniae, Hercyniae, Heluetiae, (v. SCHEVCHZERI herbar. Diluv. p. 54. *Naturgesch. des Schweizerl. Th. III. p. 101.*) Scotiae, Hiberniae, in Pyrenaeis, qui Gallos, Hispaniamque determinant, non infrequenter loca decliuia et vallestria occurrunt. Cuius rei ratio per antiquissimam telluris faciem explicari potest. Namque montium omnium frondosa fuisse cacumina antiquitas testatur, quod STRABO, (Geogr. lib. 3.) aliique sigillatim de Pyrenaeis, et adiacentibus montibus asserunt, quorum latus, in Hispaniam vergens, arboribus constitum, materiae multitudine semper virens, germinasse; sed eam regionem praescis temporibus combustam esse, qua de re montes, aiunt, cognominatos Pyrenaeos. Aliud documentum recentius summities petrosae, et plane incultae, arboribus tectae, in promontorio Americae Australis, Cap Hoom et terra del fuego dicto, suggerunt, (*Engl. Seereisen, B. 2. p. 217.*) Habent regiones antea enumeratae suam planitiem, id est superficiei aequalitatem et complanationem latam atque diffusam; habent cacumina et apices montium, et interiacentes valles, in quas campi et agri procurunt. Ibi nativum turfcae solum videris, irruentibus aquis et congelis vegetabilium rudimentis



dimentis, coalitum. In vniuersum turfæ fodinæ huiusmodi humum habent paludosam, quam alicubi siccam si videris, tamen remota superficiæ crusta, statim vuidam atque irriguam inuenies. Sic a pl. Rev. IACOBI, Pastore Olbernhauensi meritisimo, per litteras accepimus, inter pagos Klein-Neufchoenberg et Reickersdorf, ad dextrum fluuii, Floehæ dicti, latus, tractum turfaram in multum spatii se dilatantem dari, cuius superficiæ floridis, viridibusque pratis ridet, olim vt plurimum frutice, vaccinio, myrtillo, oxycocco, alioque plantarum genere, frequentatis. In quod pratense solum, si per vnam vnam cum dimidia penetraueris, aqua scaturiens per canales hucusque diduci haud potuit.

Nunc, quas aqua partes, in paranda terra inflammabili, sibi vindicat, videbimus. In genere aqua, illud videtur esse menstruum, quod, sicuti plantarum vegetationem, humiditate sua particulisque mucilaginosi, nutrientibus, adiuuat, sic interitum earundem, solutionemque in elementa, præparat. Hos quidem effectus aqua vtcunque pura præstat semper versus decliua telluris loca defluens, vt longiori temporis spatio paludes formet. Natura enim terræ vbiuis rara est, multumque habens vacui, per has raritates, siue meatus, subtilis aquæ humor fertur, qui, vbi copiosior influxit, nec emittitur, quod in locis inclinatis semper contingit, illa penitus opplet loca, stagnat, et in corpora ibidem obuia, solubilia, vi soluendi continenter agit. Vnde demum sequitur, vt aqua paludum maxime fiat impura, substantiis peregrinis omnis generis grauida. Hunc in modum agri fertiles et pascua iunco limoso obducuntur, humus ipsa in puluem vdam conuersa, discussas aqua particulas recipit, et in massam vnguinosam transit, quæ præter corporum petrefactorum stamina, innumeras quoque particulas ignis pabulo plenas, vnde vrendi vim nanciscantur, continet. Quam in rem ALEX. VOLTA magnam limo paludum aëris, siue materiae fluidæ, vtilis copiam, leui colligendam artificio, inesse, experimentis indubiis docuit. (*Briefe über die entzündbare Luft der Simpse, Br. V. VI.*) Hunc aërem vtilem non possumus, quin putredine a corporibus vegetabilibus liberari, postea terrestribus elementis intimius misceri, iisque siccatu statu fixo inhaerere dicamus, donec ignis vi rursus excitatus, ipsam flammam in terra inflammabili producat.



Ea quidem ratione turfæ ortum naturalem concipere animo licet; ad quem vegetabilium partium putrefactione, et aquæ stagnatione opus est: vtrique paludum indoles admodum fauet.

De multiplici plantarum, lignorumque copia in turfæ stratis non difficilis coniectura est: summam nempe terræ superficiem diversi generis plantas, arundineta, iuncos, palustrem materiam, arbusta, cum arboribus et syluis, infedisse, atque per temporis intervalla ibidem deposuisse exuvias: ab eo tempore terrestrem molem, aquarum, pluviarum, torrentium, aërisque impetu, crevisse, eumque in modum, seculorum delapsu, materiam nunc vegetabilium, nunc terrestrium maxime rerum, arenæ, limi, argillæ, aliarumque per partes superinectam esse; vt superficiæ telluris præfens status docet. Accedit illa quoque causa, quod nullæ non terrarum regiones, turfæ officinis celebres, antiquissimo ævo syluis densissimis fuerint obsitæ. Singulari exemplo PONTOPPIDANVS in Daniae et Iutlandiæ fodinis, refert, plurimos lignorum truncos, imo integros arbores, abietes, betulas, rarius ibidem nunc crescentes, reperiri: istas tamen, addens, prouincias vno profundoque saltu inuias fuisse: cuius rei causa de Iutlandia, vbi nunc plurimum turfæ foditur, testimonium AN. BREMEMSIS adducit, solam, scribentis, Iutlandiam profundis saltibus omnium Germaniæ tractuum esse horridissimam. (*Dänisch. Atlas* p. 265. 271.) Non iam sylvas et nemora Germaniæ vetustissima, iis præsertim in locis, quæ iam turfæ stratis abundant, lubet memorare, sed vnam solamque Islandiam, terræ bituminosæ, turfæque ditissimam, afferre, quibus focum exstruere, lignorum loco, incolæ solent, apud quos, vt historia quoque Islandiæ testatur, communis observatio est, omnem hunc tractum, terra vtili foetum, antiquitus arboribus fuisse obsitum. (*OLAFSEN Reise durch Island* p. 4. 65. 163.)

Hæc, quæ de aquarum versus loca decliuora, ad alendos lacus paludesque, confluxu, hæcenus dixi, naturam lento gradu, ad fabricam turfæ peragenda, procedere, satis commonstrant. Sed maioribus interdum vitæ vndarum eruptionibus, longissimum terræ tractum vno quasi ictu submergentibus. Inter viros, historiæ telluris nostræ antiquioris doctos, faciem illius, constat, maris exundatione



tionem plus vna vice immutatam esse, et oceanum, aestu ventisque furentem, magna vi irrupisse terris, vnoque impetu latissimam illius, praesertim orae maritimae partem, inuecta terrestri materia, argilla, arena, limo, obruisse, eidemque per aliquod tempus incubuisse. Deinceps femiscato, post aquarum defluxum, solo, tenuia plantarum diuersi generis rudimenta increuerunt. Alia inundatio, cum limi subtilioris sedimento, subsequitur, ductisque rursus plantarum, fruticum et radicum staminibus, tandem, post multas annorum vicissitudines, in praesentem crassitiem cespes vtilis augetur. Hunc in modum turfae apud Chaeos, Cherufcos, et Bructeros originem LEIBNITIVS explicat, nec a coniectura, inundationum esse foetum, abhorret (Protog. p. 84.). Eisdem et alibi euentus in tellure accidisse, nemo est, qui dubitat.

Quodli vegetabilium rerum, et aquarum actionis, in formanda turfae substantia summa est necessitas, vt obseruationes modo expositae videntur ostendere, oportet eandem etiam, eundem in finem, tribuendam esse terrestri, sine qua ne quidem consistere potest. Terra enim firmitatem, vt omnino rebus, sic cespiti vtili praestat, eiusque cohaerentiam potissimum adiuuat. Cum enim terra, per se, nunquam ad ignem molliendum apta sit, eius rei causa potius in aliis principiis quaerenda est. Massae vegetabiles, aqua subinde in putredinem conuertit, particulas emittunt inflammabiles, quae ita sese poris terrestribus insinuant, vel ab ipsa terra ita excipiuntur, et quasi figuntur, vt nunc terram vere vtilem componant. Adeo vero firmiter istae partes terrae inhaerent, vt sola ignis vi moueri, atque extricari possint. Ex diuersis autem terris simplicioribus, quae vtilem turfae materiam intime sibi adsciscunt, vna est et praecipua, qua sine generari non potest, nec illa carere vnquam videtur. Argilla nempe et terra aluminosa, mox purior, mox silice admista, turfae strata ab inferiore parte semper circumdant, et innum plerumque eorum pavementum, cui turfa superfertur, constituunt. Cum enim argilla sua tenacitate et indole aquam et bibat et areat, ne in cauo argilloso, si continetur, effuat, fieri certo nequit, quin omnis paludum humiditas, non modo subsistat ibidem, sed quoque ad turfae formationem reddatur aptior. Istud



Istud pavementum argillaceum, quod turfis, in massam coagmentatis, undiquaque subiicitur, tanquam alveus magnus considerari potest, qui omnem turfæ, paludisque ambitum, secundum quamlibet extensionem, includit. Rem sic se habere, fossorum exemplis æque ac scriptorum testimoniis, confirmatur. Cum Amstelodami puteus foderetur ad 230 pedum profunditatem, hæc species terrarum suo quaelibet ordine repertæ sunt: hortensis terræ pedes septem, turfæ pedes novem, argillæ mollis novem, caetera; statim enim turfam subsecuta est argilla. (VAREN. Geogr. gener. L. I. prop. 7.) Similem stratorum ordinem OLAPSEN de turfa islandica, et PONTOPPIDANVS de fodinis Daniae perhibent, ubi argilla semper subiacere solet, (loc. cit.) et loco eius, si qua alicubi deest, pavementum petrosum reperitur.

Vtrum ex particulis vegetabilium, ad incendium aptis, oleum petrae, siue oleum terrestre, educi et obtineri possit, inter Physicos non satis cognitum est. Plurimi quidem, quibus ex vegetabilibus ducere oleum istud placet, materias, unde elicitur, vt v. c. resinas terrestres, longissimo tempore in recessibus telluris abditas, ibidemque consistentiam nactas esse, contendunt. In ducatu Mutinensi, in nonnullis Persiæ, aliisque regionibus, ex strato mere argilloso profluere oleum hoc observatum est. Num quis miraretur, cum cerneret, oleas turfæ partes, in locis, quæ arborum resinosarum copiam habent, ex earundem resina forte secretas et susceptas esse? At vero, cum plurimæ arbores, aliæ, betula, quercus, aliæ, quarum radices et reliquiae turfæ missiones maxime frequentes faciunt, solum humidius ament, ex iis partes inflammabiles, putredine liberatas, atque aliquo fermentationis gradu paratas, terrestri, peregrinae materiae coalitas, et in formam fixam rudiorem mutatas esse, vero admodum simile videtur. Nimirum ex petroleo, quin ex aliis resinis terrestribus, oleum subtilius, aethereum, rectificatum vocant, facile extrahi posse, experimenta docent. Acidum quoque petroleis inhaerens, quale facta analysi in turfis deteximus, ad vegetabilium genus referri debere, quilibet facile concesserit. Tandem adstringens principium, quo in turfæ lixiuio ad pelles subigendas utimur, similiter generi vegetabili debetur, cum in pluribus, ex quibus turfa formatur, plantis insit.

Licet



Licet autem in subducendis his rationibus nihil aliud specta-  
 verim; nisi ut periculum facerem, et quandam monstrarem metho-  
 dum, qua posset turfæ communis, qualis in agris nostris obuenit,  
 ortus illustrari: causæ tamen sunt nonnullæ, cur missionem, cui  
 totum genus subest, si ad modum, quo substantia ardens generatur,  
 attendimus, omnium fere, tam animalium et mineralium, quam ve-  
 getabilium corporum, accessu, perfici posse credam. Sulphur enim  
 Islandiæ et Norwegiæ turfs, aliis autem salium acidorum subtilissi-  
 mas partes animantiumque, stamina, mista esse, et scriptores citati pro-  
 bant, et humus hortensis agrestisque, ex qua turfa constat cespititia,  
 fati declarant; quam ea de causa ad genus terræ turbatum mississi-  
 mumque recte retuleris. Hinc illorum haud improbandam senten-  
 tiam puto, qui illam pro humo agresti, pro terra habitabili vendi-  
 tant, quæ supremum aliquando corticem, hominibus habitatum, et  
 frugum ferendarum causæ cultum, constituit. Eum in modum ratio-  
 nes colligunt Iustri, aliique scriptores (e. l. p. 238.), quibus, quin tur-  
 fa cespitosa superficiem terræ olim habitatam dederit, cum nullibi,  
 nisi in suprema eius facie oriri et concrefcere possit, nullum amplius  
 supereffe dubium videtur. Multum enim abest, quin terra cespite  
 vtili, quando illam opplet, emacretur, modo cum cura et diligen-  
 tia tractetur. Accedit ad hoc, quod nostri coloni illum pluribus in  
 locis, tanquam agrum fertilissimum, saepe sine stercoratione, aratris  
 perscissum, ad accipiendum ferendumque semen subigunt. Rebus  
 sic comparatis, cur turfæ coagmentationes in omnibus omnino  
 terrarum locis ac regionibus factæ sint, ratio in promptu est. De  
 Europæ fodinis ditissimis, frequentissimisque satis dictum est. Quæ  
 de cæteris valent orbis terrarum partibus, habemus diserta Geogra-  
 phorum, veterum et recentiorum, Itinerariorumque testimonia, quibus  
 non dubium est, fidem habituros eos, qui naturalem illarum indo-  
 lem pernosse cupiunt. Quod si his credendum testimoniis, dubitari  
 non potest, reliquum orbem continentem paludibus, et locis lacustri-  
 bus, exuberare, quorsum præsertim immensus ille Americæ tractus,  
 quem Amazonum fluvius perlabitur, pertinet. Adeo et ipsæ Ocea-  
 ni Australis insulæ, terræque incognitæ, paludibus et turfæ fer-  
 endis



dibus non desituuntur, vt recentiores nauigatores de nouae Hollandiae, Seelandiaeque oris, vbi in praefens Anglorum colonia in sinu botanico confedit, annotarunt (*Seeresen ins Süimeer durch Hawkesworth, Berl. 1774. B. 3. p. 93. 95.*). Similia apud VARENIVM de mutatione aquae superficiei in terream, eamque combustibilem (Geograph. gener. c. 18. prop. 1. 8.), legi possunt. Itaque tot locis, totque subsidiis rerum naturam, terram cremari solitam per totum orbem disseminasse, quis amplius miretur?

Discussis his, quae ad ortum turfæ, imprimis spectare videbantur, sub finem tractationis duumvirorum adhuc, rerum physicarum atque mathematicarum consultissimorum, ratio habenda est, qui de naturali turfæ ortu, probabilem maxime sententiam dixerunt. Nempe LEIBNITIVS (Protog. p. 82.) in genere fatetur, turfam non terram esse, sed materiae vegetabilis colluuiem, forte ex erica, musco, gramine, radicibus, arundinibus terræ paludosæ, postremo siccatæ, longissimo tempore concretam. Recentius Cl. LVLOFS rationibus et euentis, turfam vegetabili ortu productam docuit; non quidem ex eo, quod diuersis plantarum lignorumque reliquiis mista sit, sed quod spiritus turfæ alcalinam, cum acidis efferuescentem, naturam habeat; quod illius oleum vegetabilium admodum simile sit, spiritu vini solutionem admittat, oleo ex pice montana et sulphure eandem respuente; denique quod sal turfæ maxime alcalinum exeat. (*Kenntnis der Erdk. edit. Ill. KAESTNERI p. 294.*)

Sed non immorabor recensendis iis, quae in hanc rem dici vterius possent; nec in inuidebo aliis, qui rem acu tetigisse existiment, quando non partes solum turfæ omnes, sed modum etiam, quo concreuerint, ab mineralium corporum actione deriuari, et sic eius ortum naturaliter concipi posse, opinantur. Habet ingenii humani vis, in quo sese hic exerceat; ego, vt dicta haecenus in summam contraham, sequentes positiones subnecto:

- 1) Omnibus turfæ stratis vegetabilia insunt corpora, modo integra, modo corrupta, aut putredine penitus in substantiam terrestræm conuersa.
- 2) Locus natalis turfæ nullibi reperitur, nisi tractu telluris humidioræ, viginoso, vbi paludes vel adhuc sunt, vel olim exstiterunt.
- 3) Aqua



me) 3) Aqua paludum ad soluenda corpora vegetabilia, imo ad genesin turfæ plurimum confert.

4) Similem in modum obseruatum est, turfæ venas, et ditissimas et maxime extensas, illis in locis esse, quæ vetustissimo tempore syluis et vepretis consista fuerunt.

5) Tursarum strata, quæ non in summis superficiei terrestri, sed in profundo, et quidem plures, reperiuntur; fuerunt aliquando superficies terræ, isto tempore habitabilis, eaque strata, pro superficiei habitu et situ, modo versus eandem ascendunt, modo decliuitate sua ad ima descendunt.

6) Quæ turfæ insunt partes minerales et animales, peregrinae potius habendæ sunt, firmitatem inprimis argentes.

7) Omnes partes turfæ inflammabiles, vegetabilibus debentur, et ipsum petroleum primam suam originem a vegetabilibus habet.

8) Genesis et perfectio turfæ non sunt expectandæ, nisi longissimo tempore.

§. 5.

*Turfæ propagatio, indicia.*

Duo adhuc sub finem huius tractationis, quantum fieri potest, excutienda restant: alterum, vtrum turfa fodinis excisa, renascatur; alterum, num turfæ subterraneæ signa dentur, in superficiei terrestri manifesta. Quod ad primum attinet, renasci per se turfam, nondum compertum est, etsi aquæ, aut natam in vicinis locis, aut, vnde nascatur, materiam rursus aduehant. Etenim de turfæ fodinis, si cespite superiore, per quem ad venas ipsas peruenitur, iterum replentur, corporibus vegetabilibus omnis generis in easdem demum ingessis, et aqua solutis, tum nouam inde venam oriri, scriptores referunt. Talis autem renascendi modus admodum naturalis, et primaevæ genesei penitus similis est, sed longo demum tempore, nec sine accedentibus his subsidiis, perficitur. Alium non dari, non cogitari posse puto.

Nunc de indiis, quod secundum est, dicamus, quibus turfæ venas occultas et reconditas scrutamur, ea obseruantes supra terram signa naturalia, quæ aut a venis longe abesse non possunt, aut ipsa



ipsa eandem fragmenta ostendant. Omnes quidem regiones tu fam  
ferentes, vt antea monui, paludosae sunt, vel manifesta paludis exlic  
catae indicia praebent. Hinc, quo loco paludes habueris, aut humi  
diores et fluctuantes, aut diductis aquis sicciores, ibi coniectura est,  
turfae venam subiacere. Praeterea in herbas inquirendum est, quae  
erescunt supra venas, et longo ordine, quo se vena tendit, dispositae  
sunt. Cuiusmodi herbae solent esse, quae loca perpetuo humi  
da amant, vt, vegetationis causa, sufficientem humorum copiam ex  
subiacentibus stratis, aquam continentibus, accipiant et resorbeant.  
Earum diuersa genera, gramina, aliasque plantas enumeravi, quae his in  
locis humiles plerumque proueniunt, et coloris non viui. Quo autem  
nos certiores reddamus de turfae venis, quanam et quales sint, arte hu  
mus exploranda est; primo terebra, quam vocant, terrestri, curus adiu  
mento terrae strata, ad insignem altitudinem, perforantur; deinceps effo  
dienda est terra, et eundem in viscera illius, vt non modo, quanam ibi  
lateant pretia, inquiramus, sed iis, quibus potiti sumus, cura honesta et par  
ca vtamur; cuius rei sectio tertia, oeconomico-medica, praecepta exponet.

#### Thefes a Cl. Respondente propositae.

- 1) Plantarum, sponte crescentium, in doles cultu haud maratur.
- 2) Alimenta indigena corporibus nostris magis conueniunt, quam exotica.
- 3) Quies post pastum animalibus conducit.
- 4) Sublatis symptomatibus morbus interdum rollitur.
- 5) Omnes morbi putridi, contagiosi.
- 6) Sola crusta inflammatoria insufficiens venaesectionis repetendae signum.
- 7) Cancer non morbus sui generis, nec per medicamenta specifica curandus.
- 8) Adstringentia in diarrhoea rarius conducunt.
- 9) In angina inflammatoria gargarismata, et iniectiones saturninae, com  
mendanda sunt.
- 10) Peripneumonia notha venaesectione potest indigere.
- 11) Venaesectio non semper in apoplexia necessaria.
- 12) Variolarum incisio nocere magis, quam iuuare videtur.



Wittenberg, Diss., Ergbd. 7, 1792-96  
vd. 18.



f  
sb.









1928 K. 944

432

718

DISSERTATIO PHYSICO-MEDICA  
DE  
CESPITE VSTILI,  
VULGO TVRFA,

SECTIO II. PHYSICA,

QVAM

PRAESIDE  
D. SALOMONE CONSTANTINO  
TITIO,

PATHOL. ET CHIRVRG. PROF. PVBL. ORD. VICAR.

PRO SVMMIS IN ARTE SALVTARI HONO-  
RIBVS RITE CAPESSENDIS

D. 27. AVGVSTI 1794.

H. L. Q. C.

PVBLICE DEFENDET

CHRISTIANVS VOLDEMAR SALOMO FIEBIGER,  
GORLITIO-LVSATVS,  
MEDICINAE CANDIDATVS.

WITTEBERGAE,  
LITERIS TZSCHIEDRICHII.

1794

