

crease the heat gradually, till they bring it to the highest degree, which the workmen call hell-fire, and continue it so for three days and three nights together.

When the heat is come to its due degree, the smoke shews itself, with a fourish smell, that is not unpleasant; and, in a little time, the salt sticks to the glasses, and covers the whole opening. The salt continues subliming, till the above-mentioned time is expired; then they break the glasses, and take out the salt, just in the same form, and of the same substance, that it is sent all over Europe.

At each salt-work, they have a glass furnace, to melt the old glasses, and make new ones.

XLIX. *Montium quorundam præaltorum, magna ligni fossilis copia quasi infarctorum, brevis descriptio* Sam. Christ. Hollmanni, *Philosophiæ Professor. Goettingensis, et S. R. Sodalis.*

Read Feb. 14, 1760. **S**UNT in Hassiæ et principatus Goettingensis confiniis montes quidam præalti, qui tanta *ligni fossilis* copia abundant, ut fidem fere superet. Horum alter non procul Mundenfi oppido, circa Werram Fuldamque confluentes posito, versus meridionalem plagam ad tantam altitudinem affurgit, ut mercurius barometricus in eodem ad 1" 25''' pedis Lond. ab illo gradu descendat, quem ad Werræ Fuldæque, ipsiusque adeo ex iisdem oriundi Visurgis, ripas habet: unde ex repetitis in utroque

utroque loco observationibus, mercuriique adeo altitudine media, utrobique, quam maxime fieri potuit, determinata, montis, de quo nunc pluribus dicendum est, altitudinem ad 1150 circiter pedes Parisinos revocare licebit. In hujus montis summo fere vertice planities quædam, si ita appellare fas est, reperitur, quæ ad sexcentarum circiter orgyarum latitudinem, septingentarum vero longitudinem, excurrit, sub cujus superficie, ad 5, 10, 15 pedum profunditatem ingentia lignorum fossilium strata reperiuntur, quæ in illis locis, ubi ligna ista fossilia ad suos, quibus destinata erant, usus eruebantur, 20 circiter pedum altitudinem tunc temporis, quando ante paucos annos ibidem aderam, habebant. Quoniam stratorum vero istorum fundus, cui insistebant, lapideus, *die sobla* metallifossiles nostri vocant, dimidium circiter pedem crassius solum erat, Dominusque fundi rescire cupiebat, num infra fundum istum lapideum ejusdem ligni copia aliqua forsan superesset; terebra quadam, quali ad exploranda montium viscera uti metallifossiles nonnunquam solent, periculum factum est, repertumque, infra fundum istum lapideam ejusdem ligni copiam ad 30 circiter pedum profunditatem adhuc superesse, neque ad novum tamen ejusdem fundum perventum adhuc erat; eandemque ligni istius fossilis altitudinem in aliis etiam ejusdem montis locis, ubi inquirere in easdem licuit, reperiri, mihi confirmatum est. Hæc ligna in stratis suis ita sibi incumbunt, ut in sectione ipsorum perpendiculari, qualis tunc temporis, quum ibidem adessem, ad fundum ipsorum lapideum usque ad 20 circiter et plurimum pedum latitudinem facta erat, ligna ipsa lapidum, in lapidinis sibi incumbentium, situmque horizonti parallelum servan-

tium, formam fere referens, adeo arcte etiam sibi invicem quasi impacta sint, ut vix terræ interlabentis quicquam observare liceat: unde difficillimum cognitu evadit, num *arbores integræ*, an *arborum* jam fissarum divisarumque *partes* solum, fuerint, ex quibus ista enata sint. Temporis etiam, quo hunc situm procul dubio jam obtinuerunt, longinquitate, terræque simul incumbentis et aquæ interlabentis humiditate, adeo fragilia facta sunt, ut non in naturali suo situ solum rimarum, versus omnes fere directiones excurrentium, plena sint, sed loco etiam suo mota in majores facile minoresve portiones dilabantur. Color omnium horum lignorum a fusco ad nigrum fere tendit, quo etiam terra illa pauca passim intermixta non solum, sed eidem etiam incumbens, ad pedis unius et ultra altitudinem, simul tincta est: unde et hac, licet caute remota, ne in extrema quidem superficie justam lignorum istorum faciem, imo ne situs quidem directionem veram, cognoscere satis distincte licet. Terra enim ista humida ligni semiputridi rimæ et intervalla omnia adeo oblita repletaque sunt, ut visum omnem fallant confundantque. Quæ huic vero terræ incumbit, humus est intermixto sabulo, in qua optimæ passim argillæ bolique, alibi vero arenæ etiam subtilissimæ, varieque coloratæ, reperire strata licet. Ex his ipsis terrarum circumjacentium stratis vero novus quasi adhuc affurgit in summo cacuminis vertice mons, quingentorum et quod excurrit passuum ambitum circiter habens, lapidibus ingentibus fere totus constratus, arboribusque præterea proceris confitus, sub quo ipso quoque lignorum istorum strata quædam adhuc excurrunt.

Ligna,

Ligna, quæ ex stratis hîcæ eruantur, limo humoque interlabente ita plerumque inquinata et obducta sunt, ut a gleba quadam terrestri primo adspectu non multum differant: unde et a fossoribus et operariis, qui iisdem eruendis adhibentur, *carbones fossiles* plerumque appellantur. Quando aqua vero leviter abluta et purgata sunt, aerique sicciori per breve temporis spatium exposita, naturam indolemque suam genuinam adeo clare statim produnt, ut vel imperitissimus et stupidissimus quisque ne per momentum quidem temporis dubitare possit, num ligna vere talia sint, an minus. Quod nudo vero oculo in iisdem ita jam agnoscitur, illud ipsum vel leviter armato magis adhuc patescit: siquidem et *tubuli* lignorum *perpendicularares*, cum *fibris* ipsorum *transversis* et *horizontalibus*, facillime in iisdem dignoscuntur, et *incrementa* ipsorum *annua* clarissime in iisdem apparent; ut alia ejusmodi plura taceamus. Quando frustra etiam illa lignea in justæ magnitudinis acervos convehuntur, hique eadem illa enchiresti tractantur, qua carbonarii nostri in parandis ex ligno recenti carbonibus utuntur, optimæ notæ *carbones lignei* inde prodeunt; qui ab acido vero, quod magna copia in iisdem adhuc residet, minerali non eisdem ubivis cum aliis carbonibus ligneis usus præstant. Ligna enim hæcæ fossila, quorum formam situmque hæcenus descripsi, tanta *bituminis aluminisque* copia imprægnata sunt, ut non ignem solum facile concipiant, alantque, sed et cineres, qui ab illorum sub diu facta combustione supersunt, magnam aluminis copiam fundant: quod ex iisdem etiam in peculiari huic usui destinata officina, magna copia, in eodem montis vertice adhuc excoquitur. Atque hæc causa etiam

esse videtur, cur elegantissimi inter ligna ista non raro reperiantur *pyritæ*, qui aliorum similium more scintillas ex chalybe copiosissimas eliciant; aeri vero liberi per aliquod tempus expositi, primum dehiscere, mox in pulverem resolvi, toti quanti soleant, qui aluminis sulphurisque vulgaris floribus quasi, paucaque terra martiali, vel nudo oculo constare observatur. Quoniam inter eosdem vero nonnunquam reperiuntur, qui arborum fruticumque ramentis circumfusi formas elegantissimas referunt, quos ab interitu suo, si fieri posset, conservare cupiebam, aquam ferventem aliquoties singulis diebus ipsis tamdiu affudi, donec odore et colore fere omni carens ab iisdem rediret: atque hac equidem ratione factum est, ut illorum nonnulli, probe prius exsiccati, atque chartis thecisque ficcis involuti, et ab aeris humidioris accessu defensi, jam sex fere annos perdurent, parumque mutationis adhuc passi sint. Horum nonnulli media frusti cujusdam lignei substantia ita sæpe occultantur, ut non nisi illo fracto, fissoque, in conspectum prodeant.

Alter horum montium, de quibus dicere constitutum est, in ipsa Hassia, prope Allendorffium, quod a fontibus et officinis suis salaribus longe lateque his in regionibus celebratur, situs, atque ab accolis propterea procul dubio *der Wyszner*, mons albus, appellatus est, quod cacumen ipsius diu adhuc ab incumbente nive albescit, quando in reliquorum montium circumjacentium verticibus dudum illa disparuit. Hic mons priorem istum altitudine multum adhuc vincit, atque ex observationibus barometricis, in eodem etiam aliquoties repetitis, supra Werræ, ipsum quoque proxime præterlabentis, ripam ad 1970 circiter.

citer pedum Parisinorum altitudinem quam proxime ascendit. In montis hujus viscera, circa 1500 circiter pedum inde a basi ipsius altitudinem, ab orientali, meridionali, et occidentali ejusdem plaga *cuniculi*, quos *mellen* Germani nostri vocant, per durissimum partim lapidem ducti sunt, quos magna bituminis fossilis lignorumque fossilium copia undique ambit. Horum unum, substructionibus suis munitum, sumto metallifossoris habitu, ad *quingentarum* circiter *orgyarum*, quarum singulae hexapedam Gallicam paulum adhuc superant, longitudinem, finemque adeo ipsum illius cuniculi, subii, nihil ab omni latere, tectoque incumbente, quam *bituminum lignorumque fossilium* immensam copiam, post substructiones illas ligneas, ad lampadum flammam cum comitibus meis videns. Atque bitumen quidem, quod hic reperitur, et eruitur, nigredine et splendore suo ad gagatem ipsum quam proxime accedit, duritie veroparum per ab eodem differt. Lignum vero fossile ejusdem cum altero illo, quod modo descripsi, et a cujus antea indicata sede hic mons etiam paucis miliaribus Germanicis solum distat, videtur esse generis; aluminis vero, aut alius salis mineralis, bituminisque, quantum adhuc constat, parum admodum continet, coloris etiam minus fusci, et nigricantis est. Per hoc lignum cuniculus ille, quem subii, ita ductus erat, ut hunc ipsum undique ambiret, cuniculique ipsius substructionibus in situ suo naturali conservaretur, ejusque altitudinem ab utroque cuniculi latere 4 aut 5 *orgyarum* plerumque esse fossiles confirmabant. Hisce lignis *bituminis* illius, quod modo indicavi, stratum, ad *duarum* circiter *orgyarum* altitudinem, adeo exacte ubivis incumbit, ut superfusum quasi eidem esse vi-

deatur: unde et proxime eidem subjacentium superiorum lignorum frustra multum eodem imprægnata sunt, propiusve ad colorem ipsius nigricantem accedunt. Quum hujus igitur bituminis tanta intra montis hujus viscera reperiatur copia, ut a ducentis fere annis jam ad excoquenda salia Allendorffiensia sit adhibitum, illoque ipso, quum ibidem adesset, tempore vel singulis annis ultra ducenties mille modios, mensuræ Goettingensis, ex eodem adhuc erui, earundemque salinarum usibus impendi, dicerentur; ligna ista fossilia, quæ eodem bitumine imbuta non sunt, intacta fere a fossibus relinquuntur, futurorum sæculorum usibus demum inservitura. Quemadmodum hæc vero bitumina lignis subjacentibus fossilibus, ita bituminis hujus superficiem *tectum*, quod ipsum proxime excipit, *lapideum* adeo arcte ubivis incumbit et cohæret, ac si vel ipsum infusum eidem esset, adeo ut lapidum bituminumque substantiæ sibi invicem quasi permixtæ ibidem multis in locis appareant. Quanta tecti hujus incumbentis lapidei crassities sit, non satis equidem constat, neque in omnibus forsitan locis est eadem. A tecti vero hujus cum subjacentibus bituminibus confinio ad summum montis, ad quod per acclivitatem ejus passim ascenditur, cacumen, *quingentorum* circiter *pedum* Parisinorum altitudo adhuc multis in locis est: hocque montis cacumen procerarum arborum sylvis passim tegitur, superius vero, ubi in amplissimam tandem planitiem obit, prato quodam satis spatioso et udoso simul infernitur. Ligna ergo hæcce, cum incumbente bituminum strato satis crasso, *mediis* fere montis ingentis *visceribus* inclusa sunt; quum priorum istorum magna pars, non admodum profunde, plerisque in locis, humo cooperta

cooperta fit, parsque solum illorum aliqua sub accumbentis supremi montis verticem, quantum adhuc constat, excurrat. Utrumque tamen tantum naturæ est miraculum, ut fatis vivis depingi coloribus vix queat, neque parum ad illustrandam globi nostri terraquei historiam conferre vel maxime aliquando possit.

Ejusdem forsan generis est, quod ex *Societatis Reg. Goettingensis Commentariorum tom. II.* paucis hic repetere liceat. Reperta nempe ante aliquot annos, et ex marga eruta, in montium nostrorum Hercynicorum vicinia, sunt ossa quædam ingentis, et fere monstrosæ, magnitudinis, quæ Elephantis cujusdam reliquæ primo intuitu esse fere omnibus videbantur. Paulo accuratiore vero illorum instituto examine, facile apparebat, ossa ista animalis cujusdam fragmenta esse, minoris quidem elephante altitudinis, ejusdem tamen, si non majoris, cum eodem molis et ponderis. Quum eodem vero in loco paulo post etiam *dentes* eruerentur, inusitatæ magis formæ, quam magnitudinis, qui vivi istius, per nonnullas Germaniæ Galliæque provincias tunc temporis peregrinatis, rhinocerotis dentibus exacte similes reperiiebantur esse; *rhinocerotis* ossa ista fossilia esse, eo minus relinquebatur dubii, quod nullius adhuc cogniti, sive terrestris, sive aquatilis, animalis similitudinem ista ullam referrent. Tot vero eorum ossium eodem in loco reperta sunt fragmenta, ex quibus clarissime patet, *quatuor* minimum *adultæ*, unumque *minus adultum*, ejusdem generis individua eodem in loco sepulta fuisse: id quod occasionem mihi postea dedit, viam quandam novam tentandi, qua corporum hujusmodi peregrinorum, ipsorumque marinorum, in terræ continentis diversis regionibus origo intelligi forsan melius posset: de quo

in iisdem Societatis nostræ *Commentariorum tom. IV.*
jam fufius dictum est.

*L. Experiments in Electricity: In a Letter
from Father Beccaria, Professor of Expe-
rimental Philosophy at Turin, to Benjamin
Franklin, L. L. D. F. R. S.*

*Benamino Franklin viro de re electrica meritissimo
Joannes Baptista Beccaria ex scholis piis S.P.D.*

Read Feb. 14, 1760. 1. **S**ospitem ex America Londinum te
appulisse gaudeo, vir præclarif-
sime. Offero tibi de motibus electricis, qualem expe-
rimentis excudi, hypothesin: partior hanc in duas
partes, quemadmodum ipsa postulare videtur motuum
hujusmodi differentia: ago parte prima de accessioni-
bus, de discessionibus dico parte altera.

2. Et continuo universam de accessionibus pertrac-
tationem meam ita paucis comprehendo: “ Quum
“ ignis electricus copiosior in corpore altero vi ex-
“ pandendi se ad æqualitatem trajicit in alterum,
“ partem interjecti aeris dimovet e loco pro majore
“ sua copia majorem: fit inde, ut aer a tergo cor-
“ poribus adjacens deficiente fulcro aeris intermedii
“ ruat versus ipsum medium locum; ruit vero non
“ circumeundo corpora, quæ via est longior, atque
“ impedita abs igne profluente, sed ipsa trudendo a
“ tergo: hac aeris trusione accedunt corpora inæqua-
“ liter electrica; dum accedunt, accelerantur, quia
“ pro accessione majore copiosior ignis interfluit, co-
“ piosior