

Historia et examen chemicum fontium muriaticorum Sulzensium nec non experimenta et cogitationes circa magnesiā ... / exhibet Christianus Gottlob Gmelin.

Contributors

Gmelin, Christian Gottlob.
Royal College of Surgeons of England

Publication/Creation

Erlangae : Typis Kunstmannianis, [1785]

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/wun7fgc3>

Provider

Royal College of Surgeons

License and attribution

This material has been provided by This material has been provided by The Royal College of Surgeons of England. The original may be consulted at The Royal College of Surgeons of England. where the originals may be consulted. This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

**wellcome
collection**

Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

HISTORIA ET EXAMEN CHEMICVM
FONTIVM MVRIATICORVM
SVLZENSIVM
NEC NON EXPERIMENTA ET COGITATIONES CIRCA
MAGNESIAM.

QVAM
DISSERTATIONE INAVGVRALI MEDICA
SVMMI NVMINIS AVSPICIO
ACADEMIAE FRIDERICO ALEXANDRINAE
RECTORE MAGNIFICENTISSIMO
SERENISSIMO PRINCIPE AC DOMINO
DOMINO
CHRISTIANO FRIDERICO
CAROLO ALEXANDRO
MARGGRAVIO BRANDENBVRGICO BORVSSIAE
SILESIAEQVE DVCE BVRGGRAVIO NORIMBERGENSI
VTRIVSQVE PRINCIPATVS REL. REL.

EX DECRETO
GRATIOSAE FACVLTATIS MEDICAE
PRO GRADV DOCTORIS
SVMMISQVE IN MEDICINA HONORIBVS
PRIVILEGIIS ET IMMVNITATIBVS LEGITIME OBTINENDIS
EXHIBET
CHRISTIANVS GOTTLOB GMELIN
TVBINGENSIS.

DIE XI. OCT. MDCCLXXXV.

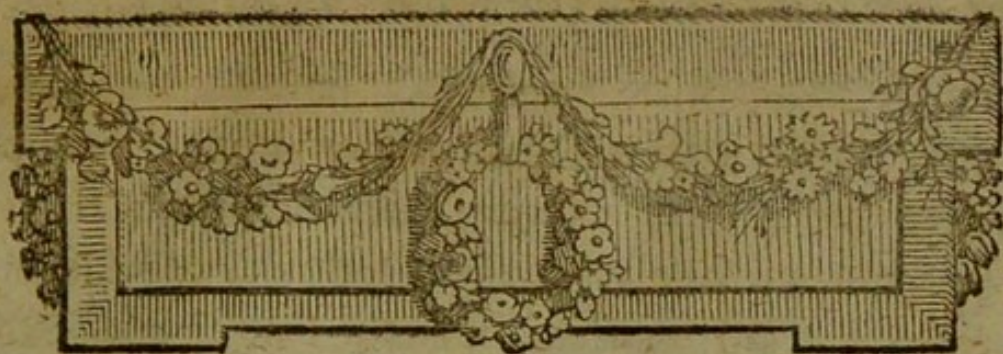
ERLANGAE
TYPIS KVNSTMANNIANIS.

BISTORIA ET TABULA CHYMICA
FONTIVM MVRATICORVM
V L X E N S I V M
NEC NON EXPERIMENTA ET COGITATIONES CIRCA
MAGNESIAM

DISSERTATIONE IN AVGVRA MEDICA
SVMMI NOMINIS AVSPICIO
ACADEMIAE FRIDERICI ALEXANDRINAE
RECTORE MAGNIFICENTISSIMO
SPRENSISSIMO FRIVICE AC DOMINO
DOMINO
CHRISTIANO FRIDERICO
CAROLO ALEXANDRO
MAGISTRO BRANDENBURGO HORTENSIO
ALBERTO OVTOLEANO NUBERTINGIANO
VITIOSO VINCIVATVS

EX LIBRIS
GRATIAE RECVLTATIS MEDICAL
PRO GRADV DOCTORIS
PVMRISQVE IN MEDICINA HONORARIA
REV. PATRIS THEOPHILATI LAGNERI PATRIS
AMICI
CHRISTIANVS GOTTLOB GIMELIN
TUBINGENSIS

DE RE OCTOBRIS
FRIDERICI
TUBINGENSIS



HISTORIA ET EXAMEN CHEMICVM
FONTIVM MVRIATICORVM
SVLZENSIUM
AD NICRVN IN DVCATV WIRTEM-
BERGICO.

Multa sane sunt, quibus adduci poteram, ad hanc, prae aliis permultis, eligendam, dissertationis conscribendae, materiam. Moverunt enim me cum singularis quidam, qui in me semper fuit, artis chemicae amor, tum et illud, quod, per hos duodecim annos, in tractanda, atque examinanda, muria Sulzensi varie essem versatus: quibus accessit, ut opera in inquirendis rebus patriis collocata, praecipue esset jucunda. Ab isto autem proposito poterant me quoque deterrire alia, cum in Celeb. MARGGRAFI, BLACKII, BERGMANNI, aliorumque recentiorum, scriptis, doctrina de sale com-
mu-

muni, atque eius magnesia, omni numero absoluta esse, videri possit. Quum tamen non eadem plane esset mei, quae illorum fuerat, propositi ratio, (quippe qui non magnesium tantum, Muriae inhaerentem, sed muriam ipsam, fontemque Salsum, qui Sulzae est, in universum eram perscrutaturus) spemque simul nactus essem, nonnulla, non satis hucusque nota, in medium quoque a me forte posse proferri, ab incepto desistendum haud putavi.

Mea autem in hac re pertractanda ratio haec erit, ut, Salinae historia brevibus exposita, rebusque notatu dignis aliis, quae e fonte proveniunt, descriptis, usuque eorum enumerato, uberius agam de iis, quae cuncta ista docuere, igne menstruisque, tentata.

Historia Salinae.

Sulza oppidum est, in Wirtembergia Superiori, prope fines Austriae anterioris, *Nicro* flumini adiacens, ex quo et cognomen traxit. Tres ibi sunt aquae Salsae fontes, quorum duo nostro hoc saeculo reperti, tertius vero vetustissimus, graduum, ut in Salinis loquuntur, nunc unius et dimidii *a*).

Quis

a) Aquam Salsam unius Wirtembergia utimur, et quae gradus esse aiunt, ubi in men- ex 56. unciis constat, semuncia una solidarum partium
sura (*Maass*) quali in Wur-

Quis eundem primum invenerit, aut quando, parum constat, annalibus Salinae 1581. absumtis incendio tristissimo, quo totum oppidum, una cum curia, in qua annales servabantur, periit. Compertum tamen aliunde habemus, Salem ex illo, annis iam abhinc quadringentis, coqui solitum. Anno enim 1383. cum fratres quatuor, *Comites a Gerolzek*, oppidum inter se dividerent, reditus quoque Salinae divisi sunt. Haecce certa; de reliquis vero dubitatur. Incendio enim supra memorato effectum, ut, quid gestum sit ante annum 1600. maximam partem ignoremus, scriptis illius aevi non amplius exstantibus. Traditum tamen, Salinam in media urbe fuisse, ubi nunc curia est, usque ad annum 1570. Salemque in 14. cacabis coctum, cacabis tunc singulis ad plures dominos pertinentibus, lucri, impensarumque, Societate inter istos contracta. Post extra urbem in ripam Nicri ulteriorem translata Salinaria res, cacabis quatuor administrari coepit, additumque praeterea novum opus, (*Scheide-Kasten*) in quod immissa aqua Salsa infusos humores exhalare, solis aërisque calore, cogebatur, fonte in eum locum, canalium ope, ducto.

A 2

Qui-

contineatur. Duorum graduum, si duae Semunciae, et sic porro. Gradus istos instrumento hydrostatico metici solent.

Quibus rebus perfectis Salis postea 12. aut ad summum 13. Modiorum (*Simri*) millia quotannis confecta, non aucto eo numero usque ad annum 1626. Anno insequente machina aedificata, cuius ope fons hauriri facilius posset, quae res ad id usque tempus summo labore peracta fuerat hominibus, rotam, cavam, intus eundo, volventibus, atque amphoram hoc modo e puteo tollentibus. (*Tret-rad.*) Inter haec perficienda, quum fontis altitudini 12. pedes accessissent, ac Salsa aqua uberius profluere inciperet, lucrum quoque egregie auctum: cum 20 — 21 — 22. Modiorum Salis millia cocta quotannis esse, ea tempestate, in actis legatur.

Ex eo tempore, numerum eligentes, qui inter pristinam inopiam, eamque, qua tunc gaudebant, Salis abundantiam, medius interesset, statuere, ut, quod ultra 19. modiorum Salis millia coctum quotannis in posterum foret, Salinatorum id solertiae tribuerent, praemiaque his darent, pro ut Salis confecti copia, materiae consumtae minus fuisset, maiora.

Ea vero aetate, quum homines a nostrorum temporum arte magis adhuc essent alieni, necdum aedificiis istis percolatoriis, (*Gradier-Haeuser*) quibus Salis coctio hodie egregie iuvatur, uti consueverant, quanta lignorum vis consumi debuerit,

facile colligi potest. Satis enim ipsis fuit, aquam falsam, prout debilis ea ex fonte profluit, saltem coquere, aut humorem, qui nimius in illa est, insulsum, machinis istis, quas *Scheide-Kasten* vocant, aestivo tantum tempore, expellere, quod negotium, cum hieme non amplius procedat, ignis vi omnia peragi debuisse, facile patet. Igitur quovis anno 5. Orgyiarum (*Klafter*) ligni abiegni millia consumpta sunt. Sensere eius rei damnum Socii, sylvis quippe in dies rarioribus factis, lignationeque angustiore reddita, summam in eo curam collocavere, ut, quoad fieri posset, ligno parceretur. Mutata, eum in finem, ista aquae Salsae collectacula, a nobis memorata, parum profuere, et Salis copia imminui etiam visa, utpote quae ad 18. tantum modiorum millia devenerat. Idem fere accidit, quum 1735. aedibus percolatoriis (*Gradier-Häuser*) uti inciperent. Quamvis enim, ad minuentam ligni consumptionem, eximia esset earum utilitas (postea quinta vix eius, quae ante fuerat, parte consumpta) tamen, nescio quo iniquo fontis facto, Salis copia denuo imminuta fuit, iam antehac ad exiguitatem redacta. Recepta enim sunt per tempus aliquod saltem 13 — 14 Modiorum Millia, ut tabescere adeo Salina videretur. At mutata protinus rerum facies. *Serenissimus enim Wirtembergiae Dux*, postquam a civibus Salinam emtione adquisiverat, praefecit eidem Baronem quen-

dam, ortu Saxonem, cui *de Beust* nomen erat: Is, simulac ad rem administrandam accessit, spernens instituta consveta, quamvis forte meliora, novisque consiliis indulgens, consulto paucissima agere instituit. Pulsis itaque Suevis, quibus, ut indigenis, reique adfuetis, notissima omnia essent, contreraneos suos, ex patria adbitos, ad opera sua adhibuit.

Primum quidem revirescere fontis vires videbatur, immo supra solitum quam maxime augeri etiam, et Salis 40. Modiorum millia confecta, per annos aliquot, compertum est. Sed species potius lucri istud fuit, quam lucrum, spesque ademta citius, quam excitata.

Dulcibus enim aquis, dum, incautius fodiendo, infra, molirentur (*abteuffen*) e carcere quasi suo emissis, effectum est, ut ex summa abundantia ad inopiam pene deventum sit, haud amplius 8. modiorum Salis Millibus ea tempestate confectis. Quae dum sat infeliciter gererentur, inventus tamen fons, qui nunc novus adpellatur, spem quandam, licet exiguam, attulit. Est quidem aqua fontis huius graduum quatuor, ac salis quidem multum promittit. Verum multi gradus non semper indicant magnam salis, stricte sic dicti, communis, copiam, sed gravitas fluidi talis specifica saepiuscule ab aliis con-

contentis heterogeneis provenire potest, v. c. ab peregrinis, hic, salibus, a gypsea, calcareave, terra, bitumine, etc. Et est fontis istius ea natura, ut quamvis hora quavis mensurarum 6. millia ex illo profluere credi possit, tamen si, per horam, plus 4 millibus hauriantur, mirum quantum falsitudini decedat. Salsae enim aquae, haustu nimio, leviores factae, parum resistunt dulci aquae, subtus magno cum impetu scaturienti, ideoque partibus salinis pauperiores sunt, unde et viribus debiliores fiunt, atque dilutiores.

Anno 1765. novum opus inceptum. Reper- tus enim, inter superiorum temporum labores, sal fossilis pulcherrimus, tabulatim fere lapidi fissili argillaceo interiacens, spem fecit, fodiendo maiorem eiusdem copiam inveniendi, salisque nativi fodinam aperiendi.

Montes, varie eum in finem tentati, ostendere salis quidem fossilis parum, quod vero collectum operae pretium reddere minime poterat: sub finem tamen 1783. Auspice *Schmidtio*, qui nunc Salinae praest, multaue ibi solerter, atque egregie, gessit, tertius Salinae fonticulus, graduum duorum operi accessit.

Ceterum in inveniendis fontibus duobus recentioribus id observatum, quod Sali demum fossil
fili

fili muriatici fontes semper subiaceant; effossusque, inter alia, sal quidem nativus, albus, amarus, qui, aeri expositus, in pulverem dilapsus est subtilissimum: quem, quum ipse non viderim, utrum Sal mirabilis Glauberi fuerit, an vero species Epsomienfis S. anglici, in dubio relinquo. Hactenus de historia Salinae.

Venio nunc, superioris promissi memor, ad alia, quae ex fontibus proveniunt muriaticis, enumeranda.

Primus omnium occurrit Sal communis culinaris, non albore tantum, sed falsitudine etiam, gallicum, et bavaricum, longe superans. CrySTALLI eius non integrae cubicae, ut in alio Sale communi saepius, sed pyramidales, basi quadrata, cacumine aliquantulum depresso, conspiciuntur. Eius Salis tria sunt genera. Unum genus Sale consistit eo, qui primus inter coctionem crystallifatus in cacabum imum cadit, crystallis pulcherrimis, albore insignibus, pondere minimis. Est vero pondus modii unius, huius Salis, 28. librarum; sequitur alterum genus, pondere paullo maiore; tertium vero ambo priora pondere antecedit; quippe quod in modio uno est triginta librarum. Haec tria genera, ubi mista fuerint, et Sal, per aliquod tempus in horreis servatur, modius mitionis eius pondus habet 34. librarum.

Qui

Qui sub finem coctionis in crystallos abit sal culinaris impurus, saleque amaro, et ammoniaco fixo, sic dicto (unde etiam facile humescit) inquinatus, sal adpellatur pecuarius (*Vieh - Salz*) ac eo nomine, usum satis indicante, minore pretio separatim venditur.

Ultimum est lixivium amarum, (*Mutter Lauge*) prout ex fonte remansit diverso, diversissimum Salem continens, anglicum, nunc Gypsum, terramve calcaream, in acido salis solutam; nec non saepe numero bituminosi aliquid admixtum habens, in quo id singulare est, quod non calore, ut sal culinaris, sed frigore potius, in crystallos possit redigi.

De terris Salariis.

Nunc de Salariis terris (*Hall oder Salz-Erden*) exponam. Eius quatuor species numerantur. Prima earum e Gypso maxime constat, virgultis adharente, quibus ad percolandam a) aquam falsam Sulzae
utun-

a) Percolatio haec, de qua saepius iam dictum a nobis est, hoc modo fit: sunt aedificia pedes alta quinquaginta quatuor, lata 32. longa 990. vento, aërique undeque pervia. Haec, secundum longitudinem, in sex di-

visa partes, quarum prima 250. Secunda 210. tertia 160 quarta 145. quinta 120. sexta 105. pedes longa est. Ibi virgultorum atque veprecularum acervi, in 20 pedum altitudinem, latitudinem 16. ita constructi, ut medii sint in aedifi-

utuntur. Gypsum hoc trituratione, a virgultis decussum, cineribus eorum, combustorum, immiscent, lixivioque amaro conspergunt, addita praeterea terra, in fundo aedificiorum percolatoriorum inventa.

Altera species ex spuma bituminosa, aquae falsae, dum coquitur, innatante, atque ex crusta, potissimum gypsea, cacabis Salariis inhaerente, in lapideam duritiem concrecente (*Pfannenstein.*)

Tertiam speciem ex ruinis quasi Salinae, nimirum ex calce, limoque, quae ex furnis Salariis destructis proveniunt, adfuso lixivio amaro, conficiunt. Spe-

dificio, spatiumque superfit, ex utraque latitudinis parte vacuum, pedum octo. Tollitur, antliarum ope, fontis muriatici aqua ad pedes 22. deinde in canales emissæ ligneos, epistomiis compluribus, pedem dimidium inter se distantibus, ita emittitur, ut guttatim per virgulta stillet; delapsa hoc modo, per primam aedificii partem, aqua iterum tollitur, similiterque per secundam stillare cogitur. Sex vicibus repetita ea re, dimittit inter labendum terram Gypseam, paullulum terra calcarea mixtam, virgultis inhaerentem, aquamque infusam, quae ventis, et ca-

lore folis, aufertur: atque ita sale magis dives facta, densiorque, plurimumque, ut aiunt, graduum, ad coquendum apta redditur. Cavendum tamen est, ne, percolando, aestivo praesertim tempore, aqua falsa nimis saturata, graduumque iusto plurimum, fiat. Tunc enim Sal, qui in fundum aedificii fluere debebat, una cum gypso, virgultis inhaeret, atque hoc modo aliqua eius pars perit. Quodsi vero id improvise accidat, virgulta ista, *Salz Strausse*, in Salinis vocant. Sistunt itaque percolationem, ubi aqua graduum 28, 29, 30. facta est.

Species quarta ex lapidibus conficitur, 1763 — 1771. effossis, quum Salem fossilem inveniri posse, sperarent. Sunt lapides isti coloris cinerei, e gypso maximam partem consistentes. His contritis in Piltrino (*Puchoverck*), atque in pulverem redactis subtilissimum, lixivium amarum adfundunt.

Ufus huius Terrae.

Per totam fere Wirtembergiam frequentissimus. Rustici eam agris, pratisque, inspergunt: fertilitatem admodum illa augentes. Animadversa enim Sulzae est adeo insignis eius utilitas, ut agrorum redditus ad duplum usque creverint *a*). Quae praecleara commoda, quum ad emendam eam incitarent homines, nec sufficeret secunda eius species, qua initio sola utebantur, reliquae tres, alia post aliam, a praefecto Salinae *Hessio b*) denuo addita, quo magis satisfieri omnium desiderio posset. Haec de terra Salaria: cuius facultas, agros prataque fertiliora reddendi, et Gypso, et adfusae muria, tribuenda videtur.

B 2

Sed

a) Primus uti illa docuit cives suos, *Hans Hegner von Bittelbronn*, annos abhinc fere centum, quem hic, honoris causa nominatum volo, iniustum ducens, si memoria Vi-

ri, de patria, certe hac re optime meriti, periret.

b) Nachrichten von den, Sulzer Hall und Salz Erden und deren Nuzzen und Gebrauch. *Tübingen*, 1770.

Sed forte verbosior fui, in his rebus describendis, attamen iucundissimum visum est, viroque bono haud indignum, id agere, ut omnia, quae utilitatis, et ad communem vitae usum, aliquid, habent, pluribus quoque innotescant.

Transeo nunc ad analysin chemicam fontium exponendam, inter quos recentiore, qui

Die neue Quelle, im hintersten Gesenck,
dicitur, primum examinavi.

Aquae Salfae, quae percolando nondum inspissata erat, (ungradirte Soole) libras sumsi quadraginta duas. Eas in vase stanneo, igni lento expositas, evaporando eo redegì, ut fluidi unciae octo, residui vero Solidi probe siccati unciae tredecim, cum drachmis quinque, superessent. Id residuum in aqua superfusa plurima abluere tentavi. Quo facto relictum est residui, in aqua non solubilis, uncia una cum drachmis quinque. Uncias duodecim aqua solverat.

Residui eius acidum Salis solvit grana triginta sex, quae terra calcarea constitisse, ex eo adparet, quod, acidi vitriolici ope, in feleniten coacta sint. Ultra grana 36. vero in acido solutum nil est, et reliquum merum Gypsum fuit, quod, cum lixivio alcalino digestum, tartarum vitriolatum dedit; quo quidem modo, quum in terram calcaream mutatum Gypsum esset, probe ablutum, in Salis acido integrum solutum est.

Ex

Ex unciis illis duodecim, in aqua solutis, atque, ut supra dixi, filtratis, adfufum lixivium alcalinum terram deiecit, ponderis drachmarum duarum, cum granis decem, quae tota fere, exceptis pauciffimis magnefiae genuinae particulis, calcarea fuit *a*).

Ceterum in folutione hac cryftalli primum falis communis, formae fupra defcriptae, pyramidalis, bafi quadrata, adparuere, et fub finem tandem vere cubicae, in fundum funt deiectae.

Quod fluidum ex prima evaporatione fuperfuit, ponderis unciarum octo, in vafe deftillatorio vitreo, balneo arenae impofui, ac lento igne deftillavi. Sub initium in vas recipiens tranfit aqua bituminofi odoris, quae cum acidis non effervescere quidem vifa eft, folutionem tamen lunae turbidam utcumque reddidit. Post, maiore ignis vi, expulfae fpiritus falis fumantis drachmae fex, bitumen redolentes, quibusque petroleum innatabat. in collo quoque vasis deftillatorii oleum bituminofum confpectum eft, et refiduum integrum, etiamnum odore bitumen indicans, pondus habuit unciarum trium, cum drachma una. Id, quum in aqua deftillata folviffem, folutum percolaffem, percolatum lixivio alcalino praecipitaffem, terrae dedit drachmas fex, et

B 3

gra-

a) Quantum Magnefiae fontis concentratae refiduam verae inftit, adcuratius infra examinandam mihi fumo. docebo, ubi muriam huius

grana viginti quinque, quae, excepta iterum magnesia perpauca, abluta rite, atque ficcata, calcaream sese in examine ostendit.

Quae vero ex residuo isto in aqua non solvi poterat massa nigra, carboni similis, pondus habuit drachmarum trium, et scrupulorum duorum. Eam acido salis tam diu perfusam, usque dum effervesce cessaret, filtravi: Filtratae acidum vitriolicum, ut terrae inhaerentis naturam pernoscerem, adfudi. Mixtio haec, spatio 24. horarum, modico igne digesta, selenitis in fundum deiecit grana undecim; post horas alias 24. rursus decem, et tertio tandem die, octo. Deinde lixivio alcalino praecipitata solutio, post tot labores, magnesiā tamen puram non dedit, sed maxima eius pars, post adfusum acidum Vitriolicum, selenites fuit; nec nisi molculae minutissimae magnesiae deprehensae a me sunt, quarum pondus ob paucitatem, libra indicari vix potuit a).

Quo

a) Quum, duodecim annos abhinc, prima vice in fontium Sulzensium aquas chemice inquisivissem, scire cupiens, qui illorum magnesiā, quive calcaream terram, haberet, ita persuasum mihi habui, fontem hunc terrae

quidem calcareae habere aliquid, plus tamen magnesia, ob terram tantum calcaream immixtam, impurioris. Credideram enim, terram tantum alcalinam in Salis acido solutam, ubi acidum Vitrioli abundans superfusum illi esset,

Quo vero adcuratius pernoscere pondus magnesia, in aqua fontis huius contentae, possem, muriae, sive lixivii amari concentrati (*Mutterlauge*, *Bitterlauge*) quod inter coctionem ultimum remanet, sumsi libras tres, et uncias sex, nec iniuste speravi, plus muriaticae terrae in hoc lixivio inesse debere, quum vel 900 librae aquae Salsae, rudis, ad tres muriae concentratae libras conficiendas, requirantur.

Ea

set, mixtioque per integrum diem digesta, omnem in Gypsum mutatam, deiici, reliquam vero terram, quae in acido soluta haereret, (ubi de muria salis sermo fit) Magnesium absque dubio esse. Sed experimentis tum his, quae iam enarrata a me sunt, tum illis, quae infra referentur, edoctus, sententiam mutavi. Vidi enim calcareae terrae, in acido Vitrioli praesertim, admodum diluto, solubilitatem longe maiorem, ac vulgo creditur. Quae solubilitas, licet vera et constans non sit, fallere tamen egregie chemicum potest. Quale itaque consilium sit, a quibusdam propositum, quo muriam, magnesium multam continen-

tem, puram reddi, terramque calcaream eiici, posse, contendunt, exinde facile diiudicari poterit. Iubent illi, muriam vasi destillatorio infundi, acidumque vitriolicum addi, atque sic digeri, usque dum pulvis albus in fundum cadere desinat. Sed vidimus, partem quidem terrae calcareae in seleniten mutari, neque tamen omnem, etiam si acidum Vitriolicum nimium adfusum fuerit: ut adeo terram hanc, in magna praesertim copia, etiam cum summo, et temporis, et laboris, dispendio, separari non posse, videatur, cum et in parvis experimentis plurimum curae, atque operae, separatio ista exigat.

Ea muria, in vas destillatorium infusa, tertiam eius partem implevit, ac lento igne destillata, (multa autem, inter destillandum, cura fuit adhibenda, ne integrum lixivium in vas recipiens transfret, quum aer fixus excedens in effervescentiam illud egisset) aquam primo dedit ut supra, odoris nauseosi, post hanc aquam transiere unciae quatuor spiritus salis acidi fumantis, bitumen inhaerens, odore iterum indicantes *a*).

Relictam in vase destillatorio massam aqua destillata ablui, et solubilem in illa inveni, usque ad un-

a) Bitumen hoc, quod frequentissimum huic prae aliis fonti inhaeret, et laboris multum facit, et salis confectioni admodum obest, superficiei lixivii, ubi coquendo concentrari illud incipit, sub olei densi forma, innatat, et salem culinarem, licet magna eius copia non crystallifata adsit, impedit, quo minus in crystallos possit abire. Inde fit, ut et salis multum pereat, et lixivii amari nimis supersit. Haecce, cum ex Salinae praefecto Schmidio, in re Salaria augenda atque ornanda inde-

fesso, mihi que insuper amicissimo, audissem, cogitavi, incommodum ex bitumine oriundum, si non tolli omnino, minui certe posse, si fabrica spiritus Salis acidi Sulzae institueretur. Expulso enim acido, atque bitumine simul in carbonem redacto, lixivium filtratum pellucidum est, aquae purissimae instar, et Sali, hoc modo confecto, bituminosi aliquid semper inhaereat, aegre ab illo separandum, ad multos tamen labores commode adhiberi posse, credo, labe bituminosa non impediante.

unciam unam, et drachmas quinque. Solutionem lixivio alcali fixi vegetabilis praecipitavi, atque in fundum deieci pulverem, qui iterum fatis ablutus, ac ficcatus, pondus habuit unciarum decem, cum dimidia.

Pulveris eius unciam unam in acido Vitrioli solvi, quo cum mox in album coagulum abiit: id ficcatum, per horam integram, igni vehementissimo calcinatorio exposui, refrigeratum aqua destillata abluui. Ex aqua ea, postquam per filtrum illam dedissem, atque acidum vitriolicum instillassem, die insequente felenitis deciderant grana quinque, quod similiter tertio, quarto, et quinto die accidit. Tandem ubi felenites in fundum decidere desiisset, magnesia verae drachmam unam et grana viginti cum tribus reperi. Ex experimentis hucusque relatis id inprimis arbitror patere, terram calcaream in acido vitriolico non solvi quidem constanter, sed solutionem tamen aliquam diu simulare; adeo ut, quamvis a calce magnesia sit diversissima, decipi facile quis ea re possit, ut pro calce magnesian se invenisse putaret. Observavi autem, solubilitatem eam in ea terra calcarea, quae diu in acido salis haeserat, ac rem, ut ita dicam, per longum tempus cum illo habuerat, maiorem esse, quasi divisibilior facta esset; in calce crudiore minorem.

Quicquid residui, supra memorati, Gypsum non fuerat, carbove bituminosus, terra fuit calcarea, cui pauxillum quidem magnesia admixta erat, quam terram, calcaream scilicet, in hoc casu, atque ita aliis rebus, immixtam, acidum salis inter ignem dimittere, et hic, et alias, saepe comperi.

Lixivium, terrae alcalinae praecipitatae supernatans, Salis dedit digestivi Sylvii uncias undecim, immixtis crySTALLIS Salis Glauberi paucissimis.

Fons recentissimus

Die neueste Quelle im alten Hall Erden-Schacht.

1782. inventus, frequentia ostendit: Gypsi^a) in aqua huius fontis etiam plus reperi, quam in priori: bituminis contra minus, terrae alcalinae copiam parem.

Librae 45. modo supra descripto, evaporatae, partium solidarum dedere uncias sex: eas in aquam destillatam inieci, cuius ope Sal ipsis inhaerens solutus est, terraeque, solutioni resistentis, relicta est uncia una cum drachmis tribus, et dimidia. Huius
ter-

a) Neque vero aut bonitati, aut puritati Salis, Gypsum illud obest, in omnibus fere fontibus muriaticis obvium. Pars enim eius inter percolationem virgultis in-

haeret: pars, percolando non separata, ubi in cacabis coquitur, in fundum decedit, crustamque gignit durissimam (*Pfannenstein*) sale communi puro relicto.

terrae longe maxima pars Gypso constitit, calcis parum, magnesia vero vix micula aliqua, in illa fuit. Solidarum partium, post evaporationem, reliquae fuere unciae quatuor. Eae in balneo arenae destillatae, sub finem destillationis, spiritus falis fumantis dedere unciam dimidiam, in quo odorem bituminosum exiguum animadvertere licuit. Residuum edulcoratum atque percolatum, cum sufficiente quantitate solutionis falis alcalini fixi commixtum est, atque ex mixtione praecipitata terra alcalina ponderis drachmarum duarum, cum granis viginti tribus, tota pene calcarea: magnesia vix vestigium ostendens, atque adeo a terra alcalina, ex fonte recentiori praecipitata, vix diversa. Residui in retorta haerentis acidum falis aliquam partem solvit, quae vero ab acido Vitriolico in felenitem, maxima ex parte, licet tarde, coacta est, neque ita ex huius fontis aqua magnesia pura parari poterit.

Fons vetustissimus.

Alte Quelle im mittleren Gesenck.

Restat, ut de tertio fonte exponam vetustissimo, magnesiam plurimam continente. In quo mirandum sane, quod, quamvis ex eodem monte tres hi fontes oriantur, mirum quantum a se invicem differant. In duobus recentioribus enim, prout demonstratum est, magnesia rarissima, terra vero

calcareae copiosissima invenitur: hic vero magnesiā
continet plane puram, multam, terram calcaream
paucam, eamque, id quod probaturus sum, facile
excernendam. Ceterum aqua huius fontis, separa-
tim, et percolatur, et coquitur, lixiviumque ulti-
mum amarum ad magnesiā parandam a me dudum
adhibetur. Ostensum supra est, quantam salis co-
piam, maiorum nostrorum aetate, fons iste dede-
rit, cum tamen traditum simul sit, iisdem tempo-
ribus 900. usque ad 960. tantum aquae mensuras,
horae unius spatio, ex isto effluxisse, ut graduum
ergo plurium sine dubio tunc fuisse illum oporteat.
Nunc ut unius sit, et dimidii, a Beustio effectum.

Aquae eius fontis sumsi 72. libras, cum dimi-
dia, easque ignis vi ita imminui, ut fluidi super-
essent unciae octo, residui solidi ficcati uncia una
dimidia, cui vero tantum impuritatis adhucdum
immixtum erat, ut non nisi septem eius drachmae
in aqua solverentur. Ex solutione ea, lixivii alca-
lini ope, praecipitata sunt terrae grana sex, ab acido
vitriolico in seleniten postea redacta. Quod ab
aqua solutum non fuerat, magnesia grana sedecim
continuit: reliquum Gypso constitit. Lixivium
supra memoratum, unciarum octo, percolatum, ac
sensim evaporatum, crysallos Salis communis de-
dit pulcherimas, pondere unciae unius, cum drach-
ma una, quibus deinde crysallos Salis anglici suc-
ces-

cessere; quod ubi vidi, reliquum lixivii, una cum
cristallis salis anglici, in vase destillatorio balneo
arenae imposui, fluidumque primo aquosum, post
drachmas duas spiritus salis fumantis, expuli, resi-
duum ablutum, atque filtratum, per praecipitatio-
nem, magnesia dedit grana quadraginta duo, cum
contra cristallos salis communis in aqua destillata
solvissem, praecipitata sunt grana duodecim terrae
alcalinae, quam Vitriolicum acidum in feleniten
mutavit. Quod vero salis tam parum continuerit
hic fons, causa haec est: Pluvia forte frequens ea
tempestate ceciderat, quae arceri satis a fonte mu-
riatico non potuit, atque huic immixta dilutiorem
per tempus aliquod illum reddidit. Utrum vero
ea terrae calcareae quantitas, quam ego inveni,
omni tempore deprehendi in hoc fonte possit, an
aqua pluvia immixta calce illum inquinaverit, equi-
dem nescio. Id certum omnino, lixivium concen-
tratum ultimum calcareae terrae nil habere. Qua
quidem re, quum scilicet viderem, in fonte rudj
calcem contineri, quae in muria nulla esset, addu-
ctus sum, ut credam, terram calcaream in fontem
a dulci aqua fortasse invecam, inter percolationem
virgultis insidere, crustamque formare, qua vestita
conspiciuntur. Crusta enim illa, acidis et alcalinis
salibus a me tentata, praeter Gypsum, quo maxime
consistit, calcem dedit. Quicquid autem Gypsi, cal-
cisve, virgulta forsitan praeterlabitur, inter co-

ctionem crustam aliam in cacabo facit, saepius memoratam, atque ad terram salariam conficiendam adhiberi solitam, quam et Gypso et calce iterum consistentem deprehendi. Denique calx, hisce duobus modis non separata, sali communi inhaeret, id quod experimenta supra narrata edocent.

Ne vero meris meditationibus, experientia destitutis, niti opinio mea videri posset, Muriam, siue lixivium amarum residuum, ex fonte eo, examinaui, et experientiam cum hypothese optima convenientem reperi. Ordo autem experimentorum hic fere fuit: Vasis destillatorii vitrei tertiam partem libris tribus, cum uncis duodecim, muriae implevi, atque destillatione aquosum expuli. Igne autem lento ad destillationem sum usus, et curavi, ne tota massa in vas recipiens transiret. Dum itaque rem bene, licet tarde, perficere studerem, labor horis tandem 48. absolutus est. Aqua, quae transferat, foetoris aliquid habuit quidem, sed multo tamen minus, ac illa, quae ex reliquis fontibus recepta est. Sapor acidus distinctus in illa non fuit, sed tamen solutio lunae turbulenta facta est, postquam guttas aliquot aquae huic instillassem. Verum ubi aqua haec acidior fieri incepit, luto fissuras clausi, ignemque auxi, usque dum unciae quinque spiritus salis fumantis transissent. Residuum, quod coloris cinerei fuit, in retorta Hassiaca, adpli-

plicato vase recipiente, igni vehementissimo aperto, qui tantus fuit, ut vas destillatorium candesceret, destillavi, et ex ea destillatione accepi spiritus falis non fumantis unciam dimidiam *a*). Sed residuum album nunquam fuit, nigrum remansit, atque carbonaceum, ex fonte recentiori; ex vetustiori contra fonte cinereum. Sunt enim et muriae reliquorum fontium igni aperto vehementissimo calcinatorio a me expositae, et ex omnibus (licet duo recentiores fontes longe maiori ex parte terra calcarea constiterint) spiritus falis non fumantis aliquid accepi. Etenim hic iterum observandum occurrit, quod supra indicavi, magnesian, ubi calcinatione ab acido suo separetur, impuriorem paullo fieri. Puritati enim tum illud obest, quod in fonte vetustiori Sulzensi magna eius pars in acido vitrioli soluta haereat, a quo divelli igne nequit, tum impuritates etiam nocent bituminosae, Gypsumque, fero in fundum decidens.

Id, quod relictum in vase erat, salinis particulis aqua liberavi, ac lixivio alcalino praecipitavi ex solutione uncias decem terrae *b*) quae edulcorata

a) Idem invenisse se refert Celeb. MARGGRAFIUS ex libris duobus Muriae uncias duas, drachmas tres, scrupulum unum obtinuit l. c. p. 28.

b) Celeb. MARGGRAFIUS c. p. 23.

rata rite, atque ficcata, magnesia fuit, et talem quoque, inter quaevis experimenta, sese ostendens. Aqua vero falsa, ex qua magnesia deiecta fuerat, crystallifata, dedit paullatim uncias septem cum drachmis duabus tartari vitriolati, post hunc uncias duas falis digestivi Sylvii, immixtis iterum crystallis Glauberianis aliquot. Ex adquisito fale digestivo patet, ignem adhibitum, quamvis fortem, non satis diu adhibitum fuisse, ut omne a magnesia acidum falis expelli eo potuisset.

Partes, in aqua non solubiles, pondus habuere unciarum sex. Quarum quum unciam unam sumfisssem, atque acido falis fuisssem expertus, solutae sunt drachmae tres, et grana decem: solutas adfufum acidum Vitriolicum in feleniten minime cöe-git, et terra, lixivio alcalino ex iisdem praecipitata, abluta deinde, atque ficcata, in acido Vitriolico integra soluta est, nec nubecula ulla, in solutione, post sat longum tempus, conspici potuit, quod fieri nunquam solet, si terra calcarea fuerit admixta.

Iam vero finita experimentorum circa fontes ipsos enumeratione, ad historiam progredior *Magnesia*, brevibus enarrandam, cui deinde proprietates eiusdem terrae specificae, eae inprimis, quibus a calce differt, subiungentur.

Historia Magnesiae.

In etymologiam, et significatum vocis *magnesia* iam descendere, a proposito nunc meo alienum est atque de gleba ista metallica, quam magnesiā vocant, in opusculo meo nullibi sermonem esse, quisque facile intelligit. Sed Magnesiae albae vires, modumque illam conficiendi, primum descripsisse videtur HOFFMANNVS a). Is enim, quum pulverem quendam, *Comitis a Palma* dictum, vendi Romae, frequenter a Canonico quodam regulari accepisset, fama illius, quae maxima tunc erat, incitatus, primus in eo examinando versatus est. Pulvis iste, uti postea constitit, idem fuit, quem nunc Magnesiā albam vocamus.

Videtur vero terrae calcareae aliquid, imo forte solum illam, in se habuisse liquores eos b) quibus ille, ad magnesiā parandam, usus est. Primum enim muriā nitri, cui ut plurimum calcaream terram, muriaticā veram, rarissime inesse, notissimum est, dum huius se compotem fieri speraret, illius procul dubio specie deceptum esse, videtur. Quod quidem ex eo fatis adparet, quod terram suā c) superfuso acido Vitriolico fortiter ebulliisse, eque soluta illa pulverem praecipitatum coloris candidi se obtinuisse, tradat, quod longe aliter fit in

a) Observ. Phys. Chem.
lib. II. Obs. II. p. 105- seq.

b) l. c. p. 117.

c) l. c. p. 118.

in magnesia *a*). Addit praeterea *b*), nil interesse, utrum magnesia ex muria nitri, acidi vitriolici, an vero lixivii alcalini, ope, praecipitetur, idemque de muria salis communis *c*) asserit, ex quo colligi poterit, liquores istos ambos terrae calcareae plenos fuisse, muriaeque Sulzensi, ex fontibus duobus recentioribus, simillimos. An tamen vera magnesia in illis fuerit, dubium est, quamvis pulverem suum *d*) a calce viva cruda et rudiori tamen differre, dicat.

Sequitur *Pott e*) qui, quamvis terram hanc leviter tantum tractaverit, tamen observavit, in eo inprimis a calcarea illam differre, quod haec, acido salis soluta, in calcinatione illud retineat, illa vero dimittat.

Celeb. *Blackius f*) non negat quidem, magnesium muriis nitri, aequae ac salis communis, contineri, suam tamen, quum has non habuerit, ex sale, sic dicto, amaro anglico confecit. Inde mirum non est, illum terra calcarea non esse deceptum, quippe quae nulla in sale hoc invenitur. Optime enim, cum terrae muriaticae genuinae proprietatibus conven-

a) *Baumé* *Chémie expérimentale et raisonnée*, Tom. III. Paris 1773. p. 614.

b) l. c. p. 120.

c) l. c. Obs. XVIII. p. 196.

d) l. c. p. III.

e) *Animadversionum et*

Observationum Chemicarum Collectio I. p. 19.

f) *Experiments upon Magnesia, Quick lime and other alkaline substances*. Edinburgh. 1767.

venit, quod in suo pulvere se animadvertisse refert *a)*. Magnesiam ab *Hoffmanno* acido Vitriolico praecipitatam fuisse, merito miratur, inque muria nitri, calci, ad conficiendum Nitrum adhibitae, in falis communis vero muria illud discrimini tribuit, quod inter magnesiam ex fontibus muriaticis, ac inter illam, quae ex aqua marina fit, forsan intercedere posset. Nos vero ita existimamus, quae acido Vitriolico ex sua solutione praecipitatur, magnesiam adpellandam non esse.

Purissimam hanc terram invenit Celeb. MARG-
GRAFIVS *b)* in muria quadam, quam unde habuerit, non fatis liquet. Patet vero, magnesiam in ista acido falis fuisse solutam, quum alias non igne, ae-
que ac praecipitatione, separari a menstruo potuisset *c)*. Acido enim vitriolico solutam, avelli ab hac, calcinatione, non posse, facile comprehenditur. Ce-
terum vir hic, quem artis chemicae in Germania restauratorem merito adpellare possumus, cuiusque scientiam et exteri mirati sunt, atque secuti, pri-
mus tum, quid proprium esset magnesiae, tum di-
scrimen, quo a terris, et calcarea, et aluminosa, differt, ostendit; licet *Blackii* librum, in lucem vix
eo tempore editum, ignotum illi fuisse, veri sit simil-
limum. Omnes vicit Ill. BERGMANNVS *d)*, quem ni-

D 2

mis

a) l. c. p. 17. 18.*c)* l. c. p. 27. 28.*b)* *Chemischer Schriften*,*d)* opusc. phys. et Chem.*II, Theil, Berlin 1768. p. 20. V. l. p. 365. sq.*

mis mature defunctum, iure dolent eruditi, in terra hac, tum adcuratius examinanda, tum describenda exactius. Hoc maxime duce in experimentis chemicis usus sum, quibus magnesia, quam e muria fontis Sulzensis, vetustioris, obtinui, a me subiecta est.

Magnesiae conficiendae methodi.

Varias autem conficiendae huius terrae methodos, proprietatesque eiusdem praecipuas, referam. Duplici quidem modo magnesia potest parari: Via, ut loquuntur, sicca, non minus, ac humida. Illa calcinatione fit; haec praecipitatione. Sed minus commode calcinatione paratur, etiamsi non in acido vitriolico, (cui igne eripi omnino non posse magnesium, notum est), sed in acido salis soluta, haereat. Primum enim levitati terrae nocetur; deinde et vapores acidi, igne expulsi, vas ferreum (neque vero magna eius copia nisi in ferreo calcinari sine detrimento potest) arrodunt, atque colorem magnesia ferrugine inquinant. Multo contra melius res praecipitatione peragitur, cuius modus optimus, usuque diuturno mihi probatus, hic vere est: Muria, ubi in ea magnesium purum inesse, non dubitatur, aqua adfusa diluitur, vel etiam, si copia muriae non suppetat, sal, quem vocant anglicum, aqua solvitur, duplo eius ad minimum pondere adhibito. Soluta hoc modo sali, muriaeve dilutae, sal miscetur alcalinus fixus vegetabilis purissimus, pondus

us habens dimidium salis anglici, solutus itidem atque percolatus, mistusque coquitur. Res autem tentari saepius debet, sensimque adfundi lixivium alcalinum, nec temere uno omnia tempore misceri, quo facilius punctum, quod aiunt, saturationis, probe nosci possit. Saepius vero ad id dimidia pars salis alcalini non sufficiens est. Tamen, illo nimium adfuso, observatum est, a) magnesiae partem aliquam destrui, atque resolvi. Postea, quod praecipitatum est, filtro imponitur, ut aqua falsa defluere possit, et aqua calida primum vicibus aliquot, deinde frigida plurima, superfunditur, usque dum nullum falsitudinis vestigium supersit. Pulvis hoc modo paratus, ubi ficcatus fuerit, levissimus b)

D 3

est,

a) MARGGRAF. l. c. p. 23. §. 5.

b) Est Oxonii Chirurgus quidam, cui *Glass* nomen est. Is magnesiam conficit, cui parem vel albore, vel levitate, nullam unquam vidi. Atque huius quidem non solum externa, sed et interna, bonitas, experimentis super illa factis compluribus, abs me est inventa. Venit ea ad nos in scatulis chartaceis, pondere unius et dimidia, trium, sex, vel duode-

cim unciarum, quarum minima tribus, altera sex solidis anglicis (*Schilling*) duae vero maiores, altera Guinea dimidia, altera Guinea integra, constat. Pretium itaque librae unius sedecim circiter florenorum nostrorum est, quod quindecies maius est illo, quo apud nos venditur magnesia, par illa quidem bonitate, levitate vero aliquanto inferior. Operculum scatulae schedulam intus ostendit, epistolam exhibentem

est, coloris candidi, sapore blandus, vel nullius potius saporis, magnesia alba vocari solitus.

Li-

tem Doctoris *Huxhamii*, typis impressam, quae artificei maximas, nec tamen, quod putem, merita Viri, excedentes, laudes tribuit. Verba haec sunt: „I received your „polite letter, ingenious Dissertation, and very Kind „Present last week, for which „I heartily thanck you. — „Your Magnesia is greatly „superior in lighness, brightness, Smoothness and Goodness, to any I have ever „Seen from abroad or at home. I could never make „any so beautiful and light, „though I most carefully washed the Precipitate in many „Waters, hot and Cold, and „boiled it both in fresh water „and Oyster Shell lime water, in order more perfectly to divest it of the vitriolic salts, and I then dried „it with a pretty strong heat; „yet none of mine was „equal to yours. Tis but to „doing Justice therefore to „your preparation to recom-

„mend it strongly to the „Publick on all proper occasions, which I Shall not fail „of doing: and particularly „have this very day desired „two ladies of Distinction, „who are for the present under my care, to send for „some of it for their use as „soon as they returned from „the Bath. I have given them „a specimen of yours. etc., „Plurima expertus sum, nec vix quidquam a me intentatum relictum, cuius ope magnesian hanc Oxoniensem aequari posse speraveram. Sed summum istum nitorem omnino assequi non licuit. Levissimam tamen inveni aceto destillato solutam, alcalique fixo vegetabili praecipitatam; cuius rei rationem hanc esse existimo: Deiecta magnesia formam quandam induit fossilis, inter praecipitationem nati, atque sic asperior redditur. Sic e sale anglico praecipitata tartari vitriolati figuram quodammodo sequitur,

Lixivium, inter praecipitationem ortum, vel Tartarum vitriolatum continet, vel falem digestivum Sylvii, vel etiam ambos simul, prout nimirum vel in acido Vitriolico, vel falis, vel denique partim in hoc, partim in illo, soluta fuerit magnesia. Tartarus Vitriolatus primum, post eum fal digestivus Sylvii, in crystallos solet abire. Etiam alcali volatile magnesiam praecipitat; mox vero iterum certe partem falis ammoniaci, sub hac operatione nati, iterum dissolvit magnesia, et in liquore supernatante haerent acidum, alcali volatile, et magnesia. Hinc, si vel omni circumspeditione praecipitatio instituitur, tamen nunquam tanta praecipitati copia acquiritur, quanta ope salium alcalinorum fixorum deicitur.

Progredior ad proprietates terrae huius specificae praecipuas enumerandas a) qua in re ita verfabor,

tur, falis durissimi, solubilitatis minimae. Levior ideo est acido falis praecipitata, quum fal, ex praecipitatione natus, magis solubilis sit. Generatim lixivii maior dilutio ad ponderositatem minuendam multum facere videtur.

a) Invenitur terra haec, praeter muriam tum nitri, tum falis communis, in aliis

quoque corporibus, veluti in lapide serpentino, in quo a Celeb. MARGGRAFIO primum inventa est, (Conf. eius Chem. Schrifften II Theil. p. I. et seq.) in talco nephritico, amianthi sive Asbesti specibus compluribus, deinde in argilla porcellana LINN. Schistis aluminosis, terra lemnia, talco off. multisque eius gene.

bor, ut proprietatibus magnesia potioribus, illas, quae in calce contrariae obveniunt, opponam, quo magis discrimen adpareat, inter ambos hasce terras intercedens.

Magnesia aquam, quod similiter in creta fieri animadvertimus, avidè quasi absorbet, acidis mixta effervesceat, in iisdem solvitur, ac soluta haeret. Ex soluta ea salium mediorum genera nascuntur varia, ab iis, quae ex calce, in iisdem acidis soluta, proveniunt, longe diversa. Sic cum acido Vitriolico in sallem abit Catharticum, sic dictum anglicum, amarum, in aqua facillime solubilem, crystallis prismata quadrangula, apicibus pyramidalibus, itidem quadrangulis, exhibentibus, qui aëri expositi primum pelluciditatem amittunt, ac tandem in pulverem album dilabuntur. Calcinatione aqua crystallisationis penitus perit, pondusque $\frac{48}{100}$ minuitur.

Ex calce cum eodem acido vitriolico mixta feilenites fit insipidus, vix in 400. aquae partibus solubilis.

In

<p>generis aliis: nec non in fontibus permultis, Pyrmon-tano, Selterano, Sedlizenfi, Saidschützenfi, Creuzburgen-fi, Epsomienfi. Sed minor</p>	<p>in his rebus eius copia continetur, quam usus hodiernus frequens exigere forte videtur.</p>
--	--

In acido nitri soluta magnesia crystallos exhibet prismaticas, quadrangulares, spatofas, apicibus carentes, acres, sapore amarissimas, in aere deliquescentes, in igne æerem, acidumque dimittentes. Charta, solutione earum tineta, et siccata, incensa, flamma viridi ardere conspicitur.

Calx, in hoc acido soluta, in crystallos aegerime cogitur.

Magnesia in acido salis soluta, crystallisationem plane respuit. Lixivium, igne violentissimo ad siccitatem prope redactum, post frigori subito expositum, aciculas quidem quasdam ostendit, quae vero, æeri humido expositae, citissime deliquescent, spirituque vini facile solvuntur. Acidum igne destillatorio, immo et pars illius coctione, expellitur.

Calx acidum salis non facile, et non nisi sub certis conditionibus, dimittit. Solutio terrae muraticae, in acido fluoris mineralis facta, cui proxima est, atque arctissima, cum magnesia adfinitas, crystallos gignit spatofas, difficulter in aqua solubiles, in igne, quamvis vehementissimo, acidum fortiter retinentes.

Ex calce, huic acido iuncta, fluor mineralis fit.

Sal acidus succini, magnesia immixtus, massam exhibet salinam, spumoso — lamellatam, quae, ubi aëri exponitur, glutinosa fit atque viscosa.

Calx cum hoc acido abit in crystallos oblongas, spiculis sat magnis acutis instructas, quas aqua non omnino solvit, aër vero in pulverem album dilabi cogit.

Acidum sacchari, terrae nostrae, post acidum fluoris mineralis, adfinitate proximum, si abundans adfusus sit, illam solvit: saturatum vero pulverem album in fundum deiecit, aquae communionem respicientem, ac maiore ignis vi acidum dimittentem.

Acidum arsenici magnesiā, aceti ope antea solutam, in crystallos cogit pulcherrimas, aquae difficulter iungendas, utpote quae in illa intacta subsident, acidique tandem adfusa maiori copia solvuntur. Humores ex mixtione hac igne lento expulsi, massam viscosam relinquunt.

In acido borracis soluta crystallos facit irregulares, in igne, quamvis acido non dimisso, fusibiles.

Acidum tartari essentialē purum, a) copiosum, magnesiā, ignis minimi ope, in grana redigit polygonā, pellucida, quae igne primum liquefiunt, post intumescunt, acidique parum retinent, ac denique in carbone residuo magnesiā iterum liberam exhibent.

Acc-

a) Acta Holmiens. 1770.

Acetata magnesia, non crySTALLIFATUR, sed massam ostendit viscosam, in aqua non minus, ac spiritu vini, solubilem, humores ex aëre ad se rapientem.

Calx in aceto soluta florum quasi, ac musci, in modum concrefcit, formasque crySTALLORUM gignit plane singulares.

In acido formicarum abundanti soluta magnesia crySTALLOS habet insipidas, quae in aqua aegerrime solubiles, ignis ope non liquefiunt, sed tument, parum decrepitant, subito nigrescunt, deinde in pulverem album, eiecto acido, dilabuntur.

Phosphori acidum terram muriaticam gummosam reddit, atque glutinosam, aegerrime solubilem. Adfinitatum, quibus terra calcarea acidis hisce diversis iungitur, ordo longe diversissimus.

Magnesia, in acidis soluta, aqua calcis vivae, acido aëreo omni privata, praecipitatur.

Ignē vehementissimo tentata non vitrescit.

Sulphuris solutionem utcunque praestat magnesia, via et sicca, et humida: sed vincula sunt infirmiora, adeo, ut etiam ab aëre resolvantur.

Aqua calida, destillata praesertim, magnesiā utcunque solvit: maiorem eius copiam, aqua, aëre fixo praegnans, recipit.

Terra calcarea in aqua intacta manet.

Igne causticitatem non acquirit magnesia; quamvis enim ex sale ammonico alcali volatile, forma fluida, non sicca, expellat, tamen cum sale alcalino fixo calcinata hoc causticum non reddit.

Terra contra calcarea igne caustica fit, salibusque alcalinis, etiam fixis, causticitatem itidem impertit.

Magnesia inter calcinationem $\frac{55}{100}$ ponderis sui amittit, expulsiis particulis aqueis, æereisque, atque sic specificè levior fit, quamvis volumine non immutato: in aqua adeo non solvitur, ut ne saporis quidem vestigium deprehendi in illa possit. Cacterum calcinata est coloris nivei; tenuissima, impalpabilis a)

Calx calcinata in aqua solvitur.

Aquae iniecta magnesia, æerive exposita, acidum æereum recuperat; in acidis lente solvitur, sine effervescentia; quodsi aquae immisceatur, haec parum incalcescet.

Calx

a) Qui $\frac{55}{100}$ ponderis sui calcinatione amittere magnesiā dixi, de particulis aqueis æereisque, igne expulsiis, intelligi velim: quae dum abeunt, terram vehementer movent, adeo quidem, ut ebullire quasi videatur. Si pondus ultra imminutum est, fixi aliquid perit, quod vas, inter calcinationem incuriosius clausum, particulas pulveris ipsius levissimas ignis vi agitatae, emisit.

Calx calcinata aquam valde calefacit, quod notissimum: immo et in flammam interdum erumpit. Magnesia calcinata colorem Syrupi violarum non mutat, solutionem mercurii sublimati praecipitat, sub forma pulveris rubro-testacei.

Calx viva colorem syrupi violarum in viridem vertit: mercurium sublimatum colore auran-
tino praecipitat.

Vitra viridis coloris, in magnesia igne modice caementatorio per horam unam exposita, pelluciditatem quodammodo amittunt, lacteique coloris fiunt, quae omnia similiter fieri videmus in porcellana vitrea Reaumurii. (*Reaumurisch Glas Porcellain*). Quemadmodum enim in hac Gypsum cum arena, sic in nostra, magnesia, vitrum totum penetrat, nec ad id igne opus omnino est; vasa enim vitrea, in quibus magnesia per tempus aliquod fervata est, ea sola re colorem illum, quem dixi lacteum, aqua non abluendum, accipiunt. Cum quadruplo vitri viridis massam porcellanae similem efficit, quae cum chalybe scintillas edit. Diutius igni fortissimo exposita magnesia, fusionis vestigia monstrat, et coalescere incipit. Borace et sale fusibili urinae, facile funditur: cum filice et borace, anatica sumtis portione, in vitrum egregium, Topazio simile, abit; cum filice, et fluore mi-

nerali, vero, in vitrum, chrysolithi colore: cum floris autem mineralis aequali portione fusa crucibulum dissolvit et penetrat. Qua fere libet proportionem calci, argillae purae, et filici, simul admixta, igne fluit; sed nec aequale pondus filicis, nec calcis vivae, nec terrae ponderosae, nec vitri saturni, nec alcali tartari, nec tartari Vitriolati, seorsim, cum illa in igne liquefcunt; argilla vero vulgaris cum illa induram massam coalescit a).

Ufus Magnesia.

Is ad nostram fere usque aetatem nullus, nisi medicus, idemque olim minime frequens fuit. Quum enim et dotes terrae huius specificae parum adhuc cognitae essent b), (fuere autem illae ante Celeb.

MARG-

a) BERGMANN. l. c. pag. 372. 373.

b) Ex aliquo tamen tempore magnesia ad conficiendas laccas, et coeruleum berlinense, loco terrae aluminis, commendatur.

b) Id ex eo patet, quod NEVMANNVS (*Allgemeine*

Grundsätze der theoretisch praktischen Chemie, herausgegeben von D. Joh. Christ. ZIMMERMANN. Dresden 1755. p. 432) chemicus olim non obscurus, de ea refert; *Wer curiositatis gratia magnesium nachmachen will, der darf nur calcem vivam mit Spiritu Salis et Nitri impraegniren, und ferner damit ver-*
fa-

MARGGRAFII, BLACKIIQUE tempora, non satis notae, et lucri faciendi causa, Gypsum saepenumero, terrae calcarea, ab hominibus, quorum utrum inscitia maior fuerit, an improbitas, incertum, magnesia nomine venderetur, effectum est, ut usus huius terrae in contemptum venire videretur. Licet enim negari non debeat, acridinem in primis viis etiam terrae calcarea, veluti oculis cancrorum, conchis, testis ovorum, aliquantum extingui, tamen, ubi iusto nimis hisce utuntur homines constitutionis debilis, malo praesertim hypochondriaco laborantes, obstructionibus constipationibusque pertinacissimis eosdem vexari, animadversum est. At ex magnesia, quae tum in acidis omnibus, tum in illo praecipue, quod in ventriculo est, facillime solvitur, haec incommoda mi-

führen, wie mit der Magnesia verfahren wird. Porro l. c. Tom. II. p. 1405. ubi de pulvere comitis a Palma sermo est: Diese prächtige Magnesia, man mag auch noch so viel Geprähle und ungegründetes rühmen davon machen, als man immer will, ist weiter nichts, als gemeiner aus-

gemergelter Mauerkalk, darinnen, wenn es ia was wirkendes besizzet, nur etwas wenig vom Spiritu Salis et Nitri stecken blieben. Quantum vero pristina magnesia cognitio, ab ea, quae nunc viget, diversa sit, non amplius latet.

minime oriuntur. Nec fere hodie (nisi rarius forte) magnesia adulterina venditur, vera illius natura, summorum virorum studio inventa, atque divulgata: sed usus potius famaue eius plurimum invaluere.

Constat, acidum in ventriculo, atque intestinis abundans, ope illius absorberi; itaque ubi acres humores edendi appetitum laedunt, nauseam, ardorem ventriculi, flatum, tormina, gignunt, summa est terrae nostrae utilitas, praesertim, quum nec odor, qui nullus in illa, nec sapor iniucundus, abstertere aegros possit. Infantibus inprimis commodum maxime medicamentum, tum quod a sumenda illam non admodum abhorrent, tum, quod morborum, quibus hi laborant, plurimum fons et origo est acredo.

Habet praeterea et alvum purgandi vim, praesertim calcinata: ex illa enim, et acido ventriculi, sal fit medius, leviter, atque commode satis, alvum purgans. Quodsi acidum abundans non sit, pomis subacidis, veluti prunis, malis persicis, cerasis, comedendis eius effectui subvenitur, torminibus, quod alias fieri solet, exinde non ortis. Magnesiae vero cal-

calcinatae usus, quum frequentior in dies fiat, eo magis cavendum erit, ne calce corrupta sit, quae simul calcinata viva redditur atque caustica.

Celeb. BLACKIVS a) magnesia acetatae, aqua solutae, drachmas sex dedisse se viro, aetatis mediae, sensim bibendas, narrat, sumtaque vix tertia eius parte, quatuor alvi deiectiones lentas effectas. Foemina, constitutionis robustae, quum reliquum sumisset, sine ullo incommodo, decem sedes habuit. Ceterum hoc medicamentum est saporis utcunque grati, et refrigerans, dignum sane, quod in officinas pharmacopolarum recipiatur. Denique virtute antiseptica magnesiam pollere, observationes Clariss. *Bilhuberi*, quarum testis fui, evicerunt b) — — Reliqua, quae usus magnesia promittit, tempus docebit.

T A N T V M.

a) Experiments upon magnesia etb. Edinbourgh. 1777. p. 13.

b) Vid. Differt. eius, de magnes. crud. atque calcinat. Tüb. 1779. sub finem.
