



DISSERTATIO INAUGVRALIS CHEMICO-MEDICA

QVA OSTENDITVR:

NON OMNIA

1766, 16  
2

SALIA ALCALINA FIXA  
IGNIS PROGENIES ESSE

QVAM

DIVINI NVMINIS AVSPICHS

ET

CONSENSV GRATIOSI ORDINIS MEDICORVM  
IN ALMA REGIA FRIDERICIANA

PRAESIDE

VIRO ILLVSTRI, EXCELLENTISSIMO ET EXPERIENTISSIMO

D. ANDREA ELIA BÜCHNERO

SACRI ROMANI IMPERII NOBILI,

POTENTISSIMI PRVSSIAE REGIS A CONSILII INTIMIS,

MEDICINAE ET PHILOSOPHIAE NATVRALIS PROFESSORE PVBL. ORDINARIO,

FACVLT. MED. SENIORE ET REGIOR. ALVMN. EPHORO,

IMPERIALIS ACAD. NAT. CVRIOS. PRAESIDE ET COMITE PALAT. CAESAREO,

REGIARVM SOCIETATVM SCIENTIARVM, ANGLICANAE, BEROLINENS.  
ET MONSPELIENS. SODALI,

PROGRADV DOCTORIS

SYMMSQVE IN MEDICINA HONORIBVS ET PRIVILEGIIS

DOCTORALIBVS RITE CONSEQVENDIS

D. XXVI. IVNII, A. R. S. clo dccclxvi.

PVBLICE DEFENDET

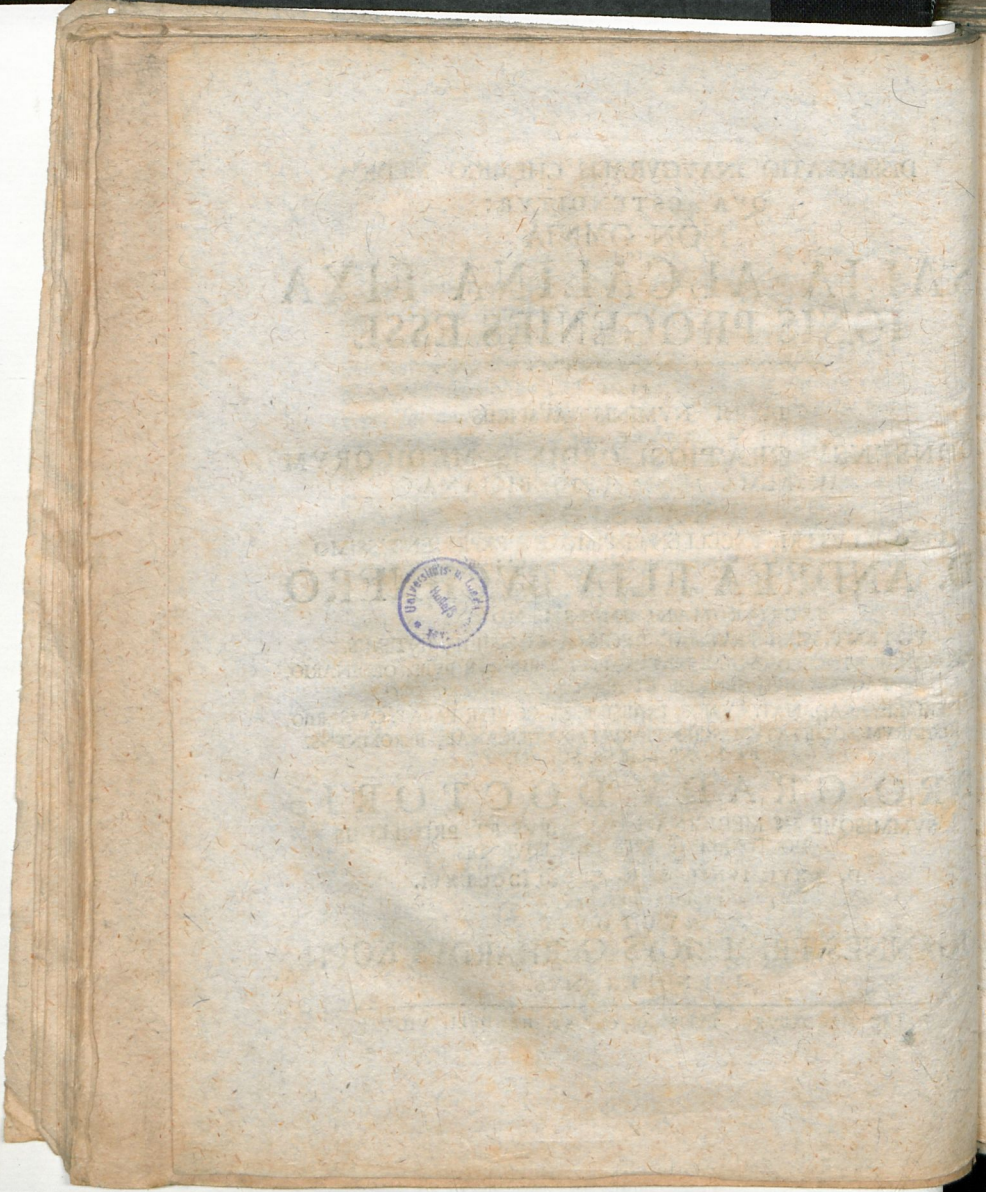
AVCTOR

IOANNES FRIDERICVS GERHARDVS KOCH

HANNOVERANVS.

HALAE MAGDEBVRG. TYPIS IO. CHRIST. HENDELII VIDVAE.







V I R O  
SVMME VENERANDO, EXCELLENTISSIMO  
AMPLISSIMO ATQVE DOCTISSIMO  
DOMINO  
GOTTHILF AVGVSTO  
FRANCKIO

S.S. THEOLOG. DOCTORI AC PROF. PVBL. ORDINARIO,  
ORDINIS THEOLOGORVM SENIORI,  
PRIMAE DIOECESIOS CIRCVLI SALANI INSPECTORI,  
MINISTERII HALENSIS SENIORI ET TEMPLI B. M. V.  
ECCLESIASTAE,  
PAEDAGOGII REGII ET ORPHANOTROPHAEI GLAVCHENSIS  
DIRECTORI,  
ILLVSTRISQVE SOCIETATIS ANGLICAE DE PROMOVENDA  
CHRISTI COGNITIONE MEMBRO  
SPECTATISSIMO,

MAECENATI AC PATRONO SVO  
SVMMA PIETATE AETERNVM COLENDO,



EXIGVVM  
HOC PRIMITIARVM ACADEMICARVM SPECIMEN  
PERPETVAE  
VENERATIONIS SANCTISSIMAEQVE PIETATIS  
TANTO VIRO  
AETERNVM DEBITAE  
MONVMENTVM EXHIBITVRVS

ET  
SE SVAMQVE FORTVNAM PORRO SVBMISSA  
MENTE COMMENDATVRVS,  
CVM ARDENTISSIMO  
OMNIGENAE ET SEMPITERNAE  
FELICITATIS AC PROSPERITATIS  
VOTO  
SACRVM ESSE IVBET

AVCTOR  
IOANNES FRIDERICVS GERHARDVS KOCH.





§. I.



Salia alcalina fixa sunt vel mineralia, vel vegetabilia, vel animalia. Haec autem sunt vel naturalia, vel artificialia. Naturalia inter educta, artificialia autem inter producta numerantur.

§. II.

Salia alcalina fixa educta seu naturalia ea dicuntur, quae minime ignis vi, sed ita saltem eius ope de corpore quodam extrahuntur, ut antea in illo latuerunt; producta vero, quae igne demum generantur ac componuntur.

An detur alcali naturale fixum, diu inter Chemicos & antiquiores & recentiores fuit certatum. Plurimi etiam praestantissimi Viri omnia salia alcalina fixa nativa negarunt, & per vehementiorem ignis gradum alcalina fixa generari ac demum componi contenderunt. Quidam enim affirmarunt: illa esse novas substantias, procreatas acidorum connubio



cum terreis solum, vti KVNKELIVS *a)*, TEICHMEYERVS *b)*, HOMBERGIVS, STABELIVS *c)*, pluresque alii. Alii autem partes sulphureas adhuc addiderunt, & salia alcalina fixa ex partibus acidis, terreis & sulphureis mediante igne generari docuerunt, vti STAHLIVS *d)*, NEVMANNVS *e)*, IVNCKERVS *f)*, SCHVLTZIVS *g)* aliique. Clariss. GEOFFROY contendit *h)* salia alcalina fixa procreari connubio acidorum cum terreis partibus, conuersione nitri in sal alcalinum, & illi adfuit clariss. HELVETIVS *i)*, qui simul BOURDELINVM, qui affirmavit, salia alcalina vegetabilia non nositer generari, sed oriri ex salibus plantarum essentialibus, quorum acidum igne sit expulsum *k)*, refutavit. Ast non solum ipsa natura, sed multa Chemicorum, potissimum recentiorum, cum mineralibus corporibus & nonnullis vegetabilibus instituta experimenta, his omnibus contradicunt. Regnum enim minerale maximam nobis alcali fixi nativi suppeditat copiam, & in frequentibus videbimus, an regnum vegetabile etiam tam liberale sit in salibus alcalinis fixis naturalibus producendis? Sed notae & qualitates salium alcalinorum mineralium, quibus nimirum a lixiuiosis illis ea differunt, nobis sunt prius anteponendae.

## §. III.

*a)* Laborat. chem. pag. 484.

*b)* Institur. Chem. pag. 171. & seq.

*c)* Chem. pag. 229.

*d)* *Abhandlung vom Saltz.*

*e)* Chem. dogmat. experimental. Tom. I. Part. III. Edit. Kessel. pag. 46. & seq.

*f)* Confp. Chem. versf. german. pag. 473.

*g)* *Chymische Versuche* §. 23. 24. & seq.

*h)* Commentarii regiae Scient. Acad. Paris. ann. 1702. pag. 33.

*i)* Princip. physico-med. Tom. II. pag. 152.

*k)* Commentarii regiae Scient. Acad. Paris. ann. 1728. pag. 386.



§. III.

Omnes fere notas atque qualitates sal alcali fixum natiuum cum lixiuiofo communes habet, sed in quibusdam tamen differunt.

- 1) Sal alcali fixum minerale natiuum non tam acri sapore praeditum est, vti lixiuiofum.
- 2) Facilius in crystallos abit.
- 3) In aëre non deliquescit, sed in puluerem farinosum fañfcit.
- 4) Non cum acidis tam arcte cohaeret, vti lixiuiofum, igitur quoque
- 5) a salibus lixiuiofis e vegetabilibus praeparatis praccipitatur.
- 6) Cum acido vitrioli coniunctum non in tartarum vitriolatum, sed in sal mirabile; cum acido nitri non in nitrum regeneratum, sed in nitrum cubicum degenerat.
- 7) Alcali natiuum difficilius in aqua soluitur quam lixiuiofum; saepius enim duplicem, ratione ponderis sui, aquae quantitatem ad soluendum requirit.
- 8) Vitrum cum sale alcalino minerali confectum, multo leuius ac tenuius est illo, quod cum sale lixiuiofo praeparatur.

Praeterea celeberr. MARGGRAFIVS ostendit *l)*, sal alcali fixum natiuum lunam cornuam optime & sine vlla iactura reducere, & regulum antimonii simplicem certis encheirisis & additamentis ad amalgamationem perducere *m)*. Circumspiciamus ergo primo in regno minerali, an tale sal alcali fixum natiuum, de quo supra allegatae notae praedicari possint, detur?

§. IV.

Fontes Germanorum foterii egregium nobis praebent docu-

*l)* Eiusd. *Chymische Schriften erster Theil* pag. 179.  
*m)* eod. libr. pag. 190. & seq.



8 *Dissertatio inauguralis chymico-medica, ostendens:*

documentum. Salibus enim maxime abundant, quae variae sunt indolis. In quibusdam enim reperiuntur salia acida, in aliis alcalina praedominant, & alii salia media, quae iterum maxime differunt, in se continent. Modus quoque, quo haec salia obtinentur, nos docet, mere illa esse educta, adeoque etiam nativa; sola enim euaporatio, filtratio atque crystallisatio nobis illa largiuntur (§. II.).

§. V.

Sal autem alcalinum fixum minerale nativum maxime occurrit in Thermis, e.g. in thermis Carolinis, e quibus Illustr. b. m. HOFFMANNVS primus sal alcali fixum minerale nativum eduxit, quamquam ante illum iam Medicus quidam Lipsiensis, Samuel SCHRÖER, in observationibus suis de hisce aquis, & b. WEDELIVS in *Miscellan. N. C. Dec. II. An. I. Obs. 9.* aliquam de sale alcalino huius fontis mentionem fecerunt *n*). Celebrerrimus autem SPRINGSFELD accuratius per experimenta proportionem salis alcalini fixi mineralis nativi erga reliquas partes constituentes determinavit: ex vna enim libra aquae ex fonte, quem *den Neubrunnen* vocat, haustae,  $11\frac{3}{4}$  gr. ex *fontis molaris* autem eadem quantitate aquae  $9\frac{1}{2}$  gr. & ex vna libra aquae fontis, qui *der Brudel* vocatur,  $3\frac{3}{8}$  gr. salis alcalini fixi mineralis nativi obtinuit *o*). Satis magna quantitate igitur in thermis sic dictis Carolinis tale sal reperitur. Sed thermiae Emsenses nihil illis cedunt; ex vna enim libra aquae, ex hoc fonte haustae, 10. grana educi possunt; neque Aquisgranenses hoc sale carent. Illustris enim b. m. HOFFMANNVS affirmat *p*), vnam

*n*) SPRINGSFELD *Abhandlung vom Carlsbade* pag. 29.

*o*) loc. cit. pag. 225. 215. & 198.

*p*) vid. eiusd. *Anweisung, wie ein Mensch durch den Gebrauch der mineralischen Gesundbrunnen seine Gesundheit erhalten könne?* pag. 734.



vnam libram huius aquae largiri 20. grana, & simili ratione quoque Hirschbergenses, Toeplicenses, Lauchstadienses, pluresque aliae, hoc sal alcalinum fixum minerale nativum offerunt.

§. VI.

Sed cum quidam falso sibi persuadent, alcali hocce fixum minerale nativum in hisce thermis a calore gigni, videamus nunc, annon in acidulis quoque occurrat, vbi nullas in fontibus animadvertitur calor? Satis autem magna quantitate quoque in hisce fontibus reperitur. Exempla nobis praebent aquae Selteranae *q)*, Pymontanae *r)*, Buchenses *s)*, fons Antonianus pluresque adhuc aliae. In nimis amplum excurreremus campum, omnia si narrare vellemus experimenta, quae cum hisce aquis instituerant Chemicis, ad alcali fixum minerale nativum in illis demonstrandum; nec opus est, cum scripta HOFFMANNI, SEIPII & SPRINGSFELDI in omnium fere sint manibus. Magnum quoque adhuc numerum talium fontium in medium proferre possimus, qui sale medio sunt impregnati; omnes enim fontes, qui sal quoddam medium minerale in mixtione sua habent, habent quoque sal alcalinum fixum minerale. Nullum enim sal medium dari potest, nisi alcali cum acido est coniunctum. Vbiunque ergo est sal medium minerale, ibi quoque sal alcali minerale fixum adesse debet. In omnibus ergo fontibus, vbi est sal medium minerale, est quoque sal alcalinum fixum minerale. Et cum celeberr. MARGRATIVUS nos docuit *t)*, quomodo sal alcali a sale communi sit separan-

B

*q)* vid. HOFFMANNI *gründlicher Bericht von dem Selterbrunnen*, Halae 1727.

*r)* SEIPII *neue Beschreibung vom Pymontischen Stalbrunnen*.

*s)* SPRINGSFELD *vom Carisbade* pag. 232.

*t)* vid. eiusd. *Chymische Schriften* Tom. I.



separandum, nunc etiam ex omnibus fontibus, qui sal commune in sinu suo fouent, sal alcalinum educere possumus. Sed nimis late euagaremur, omnes hos fontes si recensere uellemus.

## §. VII.

Non solum autem Germaniae solum aquae foterimae, sed & distitissimae regiones, praesertim calidiores, magna in copia tale sal alcalinum fixum minerale natiuum incolis suis largiuntur atque sponte offerunt. BONETVS refert <sup>u)</sup>, quod HELBIGIVS, Medicus celebris & naturalium rerum curiosissimus, sequentia in *Eph. N. C. Dec. I. Ann. X. Obs. 194. num. 19.* exponat: *In regno Coromandel, prope urbem Tegnapatanam, non procul a mari, in terra arenosa, quotidie mane terra quaedam, naturali abundans alcali, ab incolis colligitur. Haec terra recens adhuc dat lixiuum, quo per calcem uiuam acuato, colores, ex vegetabilium succis desumptos, bonitate incomparabiles, miscent, ac versicoloria lintea (Xylina potius, nostris Zitz dicta) pingendo praeparant. Si vero suo generationis loco relinquatur, alcali praedictum sponte in nitrum se transmutat. Nocte, collectores inquirunt, haec flavo-cinerea terra a communi eiicitur.* Praestantissimam sane eo dat naturam Chemicis demonstrationem, salia quaedam alcalia mineralia fixa naturaliter iam in terra existere. Cum haec relatio omnem quidem meretur fidem, & iam sufficeret ad alcali minerale natiuum in hisce regionibus demonstrandum, tamen alia adhuc documenta ex hisce regionibus adducere nobis liceat. Primum habemus in *Borace natiua* siue *sale Persico*. Verum autem hoc sal esse alcali minerale natiuum, quamquam cum aliis partibus salinis atque terreis adhuc est mixtum, omnia demonstrant experimenta, quae cum illo iam instituit celeberr.

MODE-

<sup>u)</sup> In Medic. septentr. Lib. VIII. Part. IV. Sect. V. Cap. 68.



MODELIVS x). Secundum documentum nobis praebet sal illud magis adhuc purum, quod in Ochozk magna in quantitate in fissuris montium reperitur; cum acido enim vitrioli constituit, ut alia salia mineralia alcalina fixa, sal mirabile Glauberi, cum acido autem nitri, nitrum cubicum, in aëre in pulverem fatiscit, multaque alia ostendit phaenomena, quae alias tantum alcalibus mineralibus natiuis attribuuntur y). Tertium documentum habemus in *Natro Aegyptiaco*, & ex parte quoque in Borace. Sed non de hisce salibus mineralibus contendimus, illa esse pura alcalina; experimenta enim cum illis instituta docent, illa semper cum aliis salibus aut aliis corporibus esse coniuncta; sed hoc nihil efficit, dum salia acida etiam non semper pura in terra existunt.

SCHOL. Varia apud Auctores veteres occurrunt nomina, quibus salia eorum natiua distinguere studuerunt, e. g. Nitrum, Natron, Nitrum Chalastricum, Nether, Baurach, Halmirhaga, Aphronitrum, Ἀφρόνιτρον, Halinatron, pluraque alia. Quidam recentiorum haec omnia nomina pro synonymis habent, nec mirum est, dum maxima apud Auctores veteres deprehenditur confusio; sed omnino sunt distinguenda & ad tria genera reduci possunt, nimirum ad Nitrum, Aphronitrum & Ἀφρόνιτρον. Nitrum enim Graeci Νιτρον, attice Νιτρον, Hebraei *Nether*, Arabes autem *Baurach* nominarunt, ex qua mox deinde *Borax* est formata, Hispanis X ut nos Ch pronunciantibus; porro a loco natali varia accepit cognomina, e. g. *Nitrum Chalastricum*, ab urbe *Chalastraea*; nunc *Bucephala*. Nitrum quod instar pruinæ superficiem terrae occupabat, vocabatur *Halmirhaga*, a graeco ἄλμη & ἐρημίμυ rumpo, quod instar salis & terra

B 2

x) vid. eiusd. Dissert. de Borace natiua, Halae recuf. 1749.

y) vid. MODELVS *Chymische Nebenstunden* pag. 151.



terra rumperet, ab aliis vocatur *Halinatron*, & non multum diversum fuisse videtur a *spuma nitri*, si non fuit eadem. Sed haec omnia nomina, Asiaticis & Africanis usitata, nostris temporibus sunt ignota. Nullas distinctiones habent, omneque nitrum nativum & factitium nominant *Natron*. BELLONIVS enim refert z): *Vulgus Turcarum nitro quotidie utitur, & Memphi & Byzantii tanta eius exstat copia apud negotiatores, ut nihil vulgarius. Natron dicitur; sic in Damasio quoque.* Et alio loco: *In solitudine inter Memphi & Hierosolimam concretum nitrum vidimus. Plurimae naues eo onerari potuissent, tanta erat copia, plus quam medium milliare durabat solum illud. Cum nocte transiremus, putabam sal esse ibi condensatum; ad lunae splendorem enim micabat, cameli, muli & equi vestigia pedum imprimebant; descendi & ligone abscondi, cognouique esse nitrum.* Sic quoque *Paulus LUCAS*, Gallus, qui, cum numismatum colligendi gratia per Orientem iter faceret, ad Mediam quoque peruenit viditque eadem ratione, ut BELLONIVS, loca sale referta. *Vigesimo sexto*, enim ait a), *septem horarum iter fecimus, per campos sale penitus coopertos, qui pruinae profus referebat* (quod sine dubio *Halmirbaga Plinii* fuit); & alio loco: *Marantam praeteriens, solum tam ubique plenum est salis, quem producit, ut satus ibi videatur.* Videmus ergo ex hisce, Nitrum veterum, siue *Natron*, copiosa adhuc quantitate in mundo adesse. Sed liceat nobis simul quaedam de *Aphronitro*, quod tam multae contentionis inter eruditos fuit occasio, proferre. *Quidam, ut Ianus CORNARIUS, IESSENIUS, Andreus CASALPINUS & alii, Aphronitrum cum spuma nitri confuderunt, idemque esse existimarunt,*

z) in Libro de medicato Funere Lib. II. Cap. 8.

a) Voyage du Levant Tom. II. Cap. III.



marunt, & non mirum hoc est, cum iam in Arabum scriptis maxima deprehendatur confusio nitri, aphronitri & spumae nitri; sed *Leonardus FUCHSIUS* clare ostendit, haec duo esse diuersa, immo ipse *GALENUS* diferte ait: *Ἀφρόνιτρον εἰς ἄλλο ἢ νιτροῦ διαφέρει*. Aphronitron, maxime in speluncis ex alto destillans, coagulari, a *PLINIO* iam annotatum est. Sapor illius fuit falsus cum amaritie quadam coniunctus, multo acrior ipso nitro. Ad usum externum in balneis, quia fortius abstergebat, Romani illo tantum utebantur. Rusticis tamen, qui ventriculo satis robusto gaudebant, erat quoque interne in usu, praecipue post fungos comestos, vipote qui fortiore incidente opus habent. Pollebat enim Aphronitrum, vti *GALENUS* affirmat, virtute fortius incendi. Omnium tenuissimum & mitissimum autem erat spuma nitri, adeoque *GALENUS* illam potius exsiccatorium medicamentum appellat. Sapor illius fuit falsus, amarus & multo lenior ipso nitro, igitur frequentius illam prae nitro interne usurparunt Medici Romani; sed dolendum est, Veteres, rationali Chemia destitutos, nobis differentiam essentialem determinare non potuisse. Nostris temporibus quoque adhuc occurrit aphronitrum, & muris fornicatis aliisque murariis verustis superficialiter adhaeret, diuiditur in *murariam* & *gypseam*. Varias de illo fouent auctores sententias. Illustr. b. m. *IVNCKERVS* pluresque alii affirmant, nihil aliud esse Aphronitrum, quam partem acidi nitrosi cum terra gypsea siue calcarea coniuncti. Celeberr. autem *MARGGRAFIUS* & cum eo *Excell. DELIUS* contendunt, illud esse alcalinam partem salis communis. Sed experimentis magis fidendum est, quam sententiis. Videamus ergo experimenta cum illo instituta. Effervescit cum acidis siue praecipitatione, & in sal medium abit. Ab oleo

B 3

tartari



tartari per deliquium solutio eius non turbatur. Syrupum violarum viridi colore tingit. In igne difficulter liquefcit; solutionem autem mercurii sublimati non mutat. Ex hisce sequitur, sal quidem esse alcalinum minerale nativum, sed cum alio sale medio adhuc inquinatum. Celeberr. BERGERVS circa thermas Carolinas Aphronitrum, petris murariisque superficialiter in forma niuis siue pruinae adhaerens, deprehendit. Cryfalli eius fuerunt longitudinales, instar cuspidum flocculi niuis, ideoque flores salinos thermarum illud vocavit. Sed celeberr. SPRINGSFELDIUS *b)* illum exinde refutare studet, dum ex TOURNEFORTIO *c)* demonstrat, nitrum Veterum in Agypto ex terra instar aliorum fossilium in duris compactisque molibus caedi atque fodi, id autem de aphronitro dici non posse autumat. Sed distinguendum est primo nitrum Veterum ab Aphronitro, vt supra iam monuimus; secundo TOURNEFORTIVS non id de nitro Veterum, sed de sale fossili narrat; dicit enim *d)*: A trois ou quatre lieues des Trois Eglises sur le Chemin de Teflis il y a des carrières de sel fossile, les quelles sans être epuifées enourniroient suffisamment a tout la Perse. On y coupe le sel en gros quartiers, comme on taille les pierres dans nos carrières. Et alio loco *e)*, vbi de nitro loquitur: On lessive, inquit, cette terre & l'on en tire tous les ans plus de cent quintaux de Nitre, que l'on debite principalement dans le Curdistan, pour faire de la poudre. Totum librum perlegi, sed nullibi aliquid de nitro Veterum invenire

*b)* Vid. eiusd. *Abhandlung vom Carlsbade* pag. 114.

*c)* Relation d'un Voyage du Levant Lib. II. pag. 780.

*d)* Vid. eiusd. Relation d'un Voyage du Levant, a Lyon 1717. Tom. III. pag. 194.

*e)* eod. Libr. Tom. III. pag. 248.



venire potui, sed tantum aliquid, & quidem Tom. III. pag. 117. de sale ammoniaco natiuo, & pag. 310. iterum aliquid de sale fossili.

Nitrum Veterum vero aliorum fossilium instar caedi atque effodi, imprimis retulit AGRICOLA *f)*, deceptus ab Arabum scriptoribus, qui minerae nitrae meminere, multi- que postea illud ex eo exscripserunt. Sed Petro BELLO- NIO *g)* potius fides est habenda, quippe qui ipse locum natalem visitavit, diserte autem ait: *Natura nunquam ni- trum terra contectum dedit.* Cui etiam FUCHSIVS adsen- tit. Plura adhuc testimonia, illud affirmantia, proferre pos- semus, sed nimis extra limites euagaremur. Commenda- mus tantum Lectori elegantem Tractatum SCHELHAMMERI, *de Nitro tam Veterum, quam nostro.* Recentiores Mine- ralogi sal quoddam alcalinum natiuum non crystallifabile, superficialiter muris aliisque corporibus striatim adhaerens, describunt & *Halinatrum* vocant. Diuidunt in ruderum & terrestre. Aliquid salis volatilis illud in se continere ex eo arbitrantur, quia, si in aqua diu coquitur, omne sal euolat. Alcalina autem eius indoles exinde demonstratur: Sapor est alcalinus; cum omnibus acidis effervescit sine praecipitatione, & in sal medium abit; syrupum violarum viridi colore tingit, solutionemque mercurii sublimati au- rantio colore praecipitat. Satis ex his elucet, ab omni iam tempore sal alcali minerale natiuum extitisse. Plura adhuc de humo, sale alcalino mixta, adferre possemus, sed remit- timus lectores ad Dissert. celeberr. KÜBELII, *de Causa fer- tilitatis terrarum.*

§. VII.

*f)* in Lib. III. de Natura Fossilium Cap. 9.  
*g)* in libr. cit.



## §. VII.

Elegans quoque nobis praebet documentum de sale alcalino minerali nativo sal culinare. Clariss. MARGGRAEVS tandem multis experimentis demonstravit: verum alcali fixum minerale nativum in sale communi latitare. Multi enim, imprimis celeberr. POTIUS, de existentia veri salis alcalini fixi mineralis in sale communi dubitarunt, quid? quod illam plane negarunt, terramque tantum alcalinam assumerunt. Sed acutissimus MARGGRAEVS, cum quo quoque excell. *du HAMEL* consentit *b)*, experimentis ostendit firmissimis, quod separata pars alcalina puri salis communis non sit terra quaedam alcalina siue calcarea seu selenitica, neque terra sic dicta alcalina solubilis, sed verum alcali fixum minerale nativum. Ex depurato enim sale communi, exquisitissime cum nitri spiritu saturato, paravit nitrum cubicum, indeque tandem sal alcali verum minerale fixum impetrauit *i)*. Obiicient equidem aliqui, sal hoc esse productum, & non eductum; sed considerent velim: primo, unde veniat, quod, si acidum salis communis, nitri & vitrioli salis communi adfundantur & destillando spiritus inde detrahatur, salia eadem media obtineantur, ac si acida haec tria mineralia cum separata parte alcalina salis communis saturantur; cum in duplici hac operatione sal commune, nitrum cubicum & sal mirabile obtinetur. Nullum autem, in horum salium ex sale communi praeparatione, additur phlogiston, quod tamen hodierni Chemicis necessarie ad producendum sal alcali fixum requirunt; sed acida tantum alcalinam partem salis communis recipiunt, & tamen eadem

*b)* vid. Memoires de l'Academ. des Scienc. de Paris ann. 1736. pag. 115.

*i)* Vid. MARGGRAEVI *Chymische Schriften* p. 167. seq.



eadem salia media obtinentur, ac si alcalina pars salis communis cum supra dictis acidis congregitur. Si igitur phlogiston, quod alcalinam partem a sale communi separavit, hanc partem, quae in sale communi iam existit, essentialiter mutasset, & illa non re vera in sale communi fuisset, longe alia salia oriri deberent; quod vero non accidit: ergo nullum quoque est dubium, quin separata pars alcalina salis communis iam antea in eius mixtione adfuerit, & non demum sit generata, & idcirco quoque non ut productum, sed eductum sit consideranda. Secundo ex eo quoque videre iam possumus, in sale culinari verum latitare alcali fixum nativum, quia cum acido nitri, nitrum cubicum, cum acido vero vitrioli, sal mirabile constituit; ea vero ex parte distinguuntur salia mineralia alcalina fixa nativa a lixiviosis (§. III.). Ad hoc accedit, quod ex nulla terra alcalina nitrum cubicum obtineri possit. Sequitur ergo, ut verum sal alcali & non terra quaedam alcalina in sale communi contineatur. Ex his omnibus autem concludendum esse puto: cum sal gemmae & sal marinum iisdem partibus constitutivis gaudent, eadem ratione ex illis sal alcali minerale fixum obtineri posse. Porro cum tam immensa aquae copia hoc sale medio est saturata, cum tot montes occurrunt, qui illud custodiunt, cum ex tam multis fontibus hauritur, cum insuper in calidioribus regionibus tanta copia salis alcalini fixi mineralis nativi occurrit; quod eadem certe, nisi forte maiori, copia adesse debeat sal alcali fixum minerale nativum, in respectu ad sal acidum.

§. VIII.

Ultimo Auctores sal alcali fixum minerale nativum e calce, marmore *k*) aliisque corporibus educi posse asseruerunt. Calcem principium salinum alcalicum in se continere affirmat

C

cele-

*k*) Vid. clariss. de IVSTI *Grundriß des Mineralreichs* p. 184.



celeberr. POTTIVS *l*); aqua enim calcis sulphur oleum & resinas soluit, mercuriumque ex suis solutionibus praecipitat flavum. Quamquam ex his experimentis ad verum sal alcalinum minerale nativum concludere nondum possimus, tamen id exinde elucet: principium salinum alcalicum in Calce viva adesse. De marmoribus vero contendit clariss. FABRICIVS *m*), quod, quamvis corpora essent durissima & homogenea appareant, tamen si diutius tererentur & in pollinem subtilissimum redigerentur, & postea aqua pura pluviatili elutirentur, sal relinquant, quod vere fixum alcalicum esset. Eidem quoque celeb. WALLERIVS *n*) adfentit; dum enim de quibusdam lapidibus calcareis affirmat, per elixiviationem ex illis sal alcali fixum obtineri posse, simul quoque demonstrat, marmora cum lapidibus calcareis respectu partium ingredientium fere convenire. Immo in lapide tophaceo, Corallii, margae variis speciebus aliisque corporibus solidis Auctores sal alcalinum fixum minerale hac ratione obtinuisse sibi gloriantur. Sed fides sit apud Auctores.

## §. IX.

Satis iam demonstravimus, sal alcali fixum nativum in minerali regno copiose adesse. Sed si verum est: dari sal alcali fixum minerale nativum; verum quoque est, dari alcali fixum vegetabile nativum. KVNCKELIVS quidem contendit *o*), in nullo vegetabili verum aliquod sal esse, sed omne sal demum per motum in illis generari atque formari. Ab illustri autem b. m. STAHLIO *p*) aliisque satis iam est refutatus. Non nego quidem, medianre igne alcali fixum augeri non posse, quum multa adsint experi-

*l*) in Tractatu vom Feuer und Licht p. 74. & Fortsetzung der Chymisch. Untersuchungen, welche von der Lithogognose handeln, p. 25.

*m*) in Dissert. de Alcali minerali, Helmstadt. 1756.

*n*) in Mineralogia pag. 59. & 60. &c. Edit. germanic.

*o*) in Laborat. chemic. pag. 79.

*p*) Eiusd. Beweis von Salzen, p. 36. & seq.



experimenta, quae id corroborare videntur; vti enim ignis corpora destruit, sic quoque noua componit. Sed dari quoque alcali fixum natium, non per ignem productum, ex antecedentibus iam ex parte patet, & in sequentibus quoque id demonstrare studebo. Plurima enim vegetabilia, paucis exceptis, aliquid ad minimum salis in se continere, quod ex terra praecipue atque aëre mediante aqua in illa defertur, satis plurimorum vegetabilium ostendit sapor. Maxima enim est inter regnum minerale atque vegetabile, vti HENCKELIVS iam demonstrauit *q*), cognatio. Totum regnum vegetabile ex minerali potissimum, atque ex aëre quoque, suam habet originem suamque nutritionem. Ex illo mediantibus partibus aquosis potissimum, (quae in vegetabilibus maxime abundant, & quae quasi menstrua sunt,) atque ope salinarum, variae aliae partes plantis aduehuntur *r*). Partes autem aquosae, praeter gummosas partes, imprimis varia salia in terra latitantia solunt, & haec salia ab aqua soluta alia corpora iterum solunt, quae alias per puram aquam solui non possunt, plantisque aduehunt, in quibus aut ita manent, aut denovo mutantur. Duplicia autem salia potissimum in terra existunt, acida atque alcalina, ex quibus tertium quoddam denuo componitur, nimirum sal medium. Omnia salia ab aqua solui & e corporibus elixiuari possunt; ergo quoque mediante illa vegetabilibus aduehi illisque admisceri queunt. Confirmat hoc Illustr. b. m. STAHLIVS his verbis: *Sal vno genere aut ad summum duplici in minerali regno occurrit. In vegetabili & animali varias differentias admittit, & in haec duo regna citra omnem controuersiam a terreo subterraneo regno transfumitur.* Quodcumque igitur sal, quod facilius ab aqua soluitur, & in forma

C 2

*q*) in Flora sua Saturnizante.

*r*) vid. STAHLII Bewei. von Salzen p. 47. & seq. POTTII chemische Untersuchungen, welche von der Lithogognose handeln, p. 4.

*s*) In Specim. Beccher. pag. 90.



ma soluta plures denno alias partes aut solvit, aut mutat, aut cum illis congregitur, & ad foecunditatem & incrementum plantarum multum confert, illud sine dubio prae ceteris maxime idoneum esse debet in teneram earum substantiam penetrandi & mixtioni earum se se assimilandi. Nullum autem sal facilius ab aqua soluitur, quam sal alcalinum. Multas praeterea solvit alias partes, e.g. sulphureas, oleosas, &c. & facillime se cum illis coniungit. Multum quoque, vti doctiss. HENCKELIUS <sup>z)</sup> demonstrat, ad plantarum incrementum atque nutritionem confert; videmus enim hoc aperte in iis locis, vbi cineres lignorum sub terra sunt defossi, aut in agris dispersi; vegetabilia enim ibi multo laetius virent, quam alibi. Inde etiam nullum sal magis idoneum est ad penetrationem in teneram plantarum substantiam, & eorum incrementum & nutritionem adiuuandam, quam idem illud alcali fixum. Sed an principia salium tantum, an in substantia quoque & vt mixta in teneram vegetabilium substantiam ingrediantur, a multis quaeritur? salia in substantia & vt mixta etiam in teneram vegetabilium substantiam penetrare posse, docet nos herba Kali, quae sal commune in tota sua substantia in se continet <sup>n)</sup>. Porro experimenta quaedam nobis ostendunt, etiam metalla facius in plantis latitare. Sed obiciunt nobis quidam HELMONTII & forte ipsius olim THALETIS, postea autem BOYLEI <sup>x)</sup> experimentum, quo ex aqua omnia oriri demonstrare annisi sunt. Quamquam enim terra, in qua arbor quaedam fuit implantata, quae antea quinque libras tantum ponderauit & postea ad tale volumen & pondus increuit, vt post quinque annos CLXIX. libras & tres uncias ponderauerit, parum de suo pondere decreuerit, & ita arborem a sola aqua, qua irrigata fuit, incre-

<sup>z)</sup> In Flora sua Saturnizante, pag. 309.

<sup>n)</sup> HENCKEL in loc. cit. pag. 334.

<sup>x)</sup> BOYLE Chemicus scepticus, pag. 95.



incrementum suum obtinuisse visum fuerit, tamen aquam, quatenus est fluidum atque vehiculum cum multis heterogeneis partibus, e.g. terreis, salinis &c. commixtum, etiam has partes arbori aduexisse, & cum illis in eius substantiam processisse, simulque solidas partes arboris produxisse, non veritati videretur contrarium. Proinde quoque aqua pluuialis, quae diu aëri in vasis forsitam ligneis exposita fuit, ad irrigationem fuit adsumpta y). Cum igitur certum sit, sal alcali minerale fixum teneram vegetabilium mixtionem ingredi, quid mirum est, si vegetabile eas partes, quas accepit, reddat? hoc tantum discrimine, ut in vegetabili mixtione magis sint alteratae, hinc quoque nonnullis aliis qualitatibus insimul praeditae.

§. X.

Iam autem videamus, an quoque sine incineratione ex vegetabilibus sal alcali nativum educi possit? Sed dolendum est, Chemicos semper fere, dum partes constituentes plantae cuiusdam explorare allaborarunt, producta ex illis parasse, quae tamen minime pro illis partibus, ex quibus planta constat, haberi debent. Si enim aliquis partes constituentes plantae cuiusdam rite determinare intendit, tunc semper educta sunt paranda, alias nunquam quoque a partibus constitutivis ad vires plantarum cum certitudine concludere poterit. Multa quidem salia plantarum splendido illo titulo *essentialium* fulgent; sed omnia per incinerationem sunt parata minimeque hunc titulum merentur. BARCHUSEN primus fere fuit, qui educendo nobis verum sal alcalinum fixum nativum in plantis ostendit. Experimenta enim instituit cum quibusdam herbis vulnerariis, & imprimis cum herba Betonica, ex qua per solam coctionem sal quoddam alcalinum fixum obtinuit, quod cum acidis effervuit, & solutionem mercurii sublimati aurantio colore praecipitavit. Cum hocce

y) vjd. HENCKELIVM l. c. pag. 117.



decocto saturato reuiuificationem mercurii quoque peregit, quod autem signum salis alcalini fixi esse excell. VOGELIVS docuit *z*). Sequitur ergo, in hac Betonica verum sal alcali vegetabile natuum latuisse *a*).

## §. XI.

Sic celeb. FABRICIVS *b*) quoque de plantis antiscorbuticis affirmat, illas sine incineratione sal alcali fixum largiri, per solam nimirum contusionem, coctionem, euaporationem & crystallificationem. Afferit id de variis Nasturtiorum generibus, Cochlearia & imprimis de Sinapi, cuius semen adeo alcalinae esset indolis, vt, quando cum aceto pro condimento teratur, euidentissima animaduertatur effluuescentia. Etiam de Aro affirmat, quod, si radix huius plantae vel ficcata, vel in puluerem redacta, vel succus ex eadem viridi expressus salii ammoniaco admisceretur, statim volatilem spargeret odorem, qualem reliqua salia alcalina diffundunt, si huic salii admiscantur. Sed alii Auctores *c*) alcali in his plantis magis volatilis, quam fixae esse naturae contendunt, quia grauissimum de se spirarent odorem, saporque illarum nimium esset acris, & eadem ratione ex illis sal volatile quoddam obtineri posset, vti id de Glasto impetrauit WEDELIVS, & alii ex aliis plantis. Sed quamquam quidam ex his plantis sal volatile quoddam produxerint, tamen aliquid salis fixi alcalini in illis latitare potest, quod per operationes siue naturae, siue Chemici, in sal volatile postea conuertitur. Scimus enim, quod omnes fere plantae motum quendam fermentatiuum aut putredinosum experiri debeant, antequam sal volatile quoddam ex illis elici potest, & nonne tali motu sal alcali fixum natuum in volatile conuerti potest?

## §. XII.

*z*) Vjd. eiusd. Instit. Chem. §. 23. & 811.

*a*) HENCKEL l. c. pag. 301. & 325.

*b*) In Dissert. de Alcali minerali. §. VII.

*c*) WEDELII Experimentum nouum de Sale volatili plantar. p. 79.



§. XII.

KVNCRELIVS in Tractatu de Salibus alcalinis, & NEVMANNVS in Lect. chym. de Tartaro, affirmant quod, si duae partes Calcis viuae & vna pars Tartari simul coquerentur, tunc alcali fixum obtineretur. Idem fere experimentum repetit clariss. MARGGRAFFIVS d), dum per solam coctionem Tartari cum Creta, ad saturationem vsque, & dein acidi nitrosi adfusionem nitrum perfectum impetrauit, quod absque sale vegetabili alcalino secundum hodiernam methodum alias vix obtinetur. Id autem, quod e tartaro hic est separatum, cum creta dein acido nitri fuit vnitum; creta enim nobis quidem sistit terram alcalinam, non autem sal verum alcalinum fixum. Satis singularia sunt haec experimenta, cum alias nullum alcali e tartaro obtinetur, nisi per vehementioris ignis gradum. Videmus autem ex hisce experimentis, quamquam quaedam salia vegetabilia nobis videantur pura esse acida, tamen plerumque illa aliquid salis alcalini fixi natui in se continere, quod etiam per solam coctionem ex iisdem educi potest. Et si plura cum vegetabilibus instituerentur experimenta, ad educta ex illis elicienda, longe alia profecto ex illis obtineremus salia, quam quae nostris temporibus iis adscribuntur.

§. XIII.

Excellent. VOGELIVS in nostram sententiam quoque valde videtur esse pronus, quippe qui in priori Instit. Chem. editione §. 577. salia alcalina solius ignis progeniem vocauit, in altera autem editione, cauendum esse, inquit, ne ex toto inter producta ea referamus; tum enim omnes plantae combustae idem alcali foeneraturae essent, sed quanta est differentia! Inest in multis sal commune, in multis nitrum. Haec ergo igne destructa, sunt alcali priori, quod producimus, addent. Et cum illud alcali, quod in nitro est, vere lixiuiosum est, patet, non omne alcali lixiuiosum artis productum esse. Nitrum enim in stercore humano est. Ergo utroque in regno sal lixiuiosum natura parat. Plantae, quae nitrum nobis praebent, sunt praecipue Parietaria, Chelidonium minus, Geranium robertianum, aliaeque, imprimis si apud muros verutos & in vmbra crescunt. Inuenitur quoque in herba Nicotiana, si illa in agris multo fimo foecundis redditus colitur e). Sal medium quod-

d) l. c. pag. 186. & 187.

e) vid. STAHL'S Beweis von Salzen p. 49.



quoddam nobis largiuntur Centaurium minus, Veronica, Hyssopus, Salvia, flores Chamomillae, quaedam species Aristolochiae, Chamamel. roman. *f*), imprimis vero Soda eiusque species *g*). Ex Carduo benedicto singularibus encheirifibus illud obtinuit celeb. STABELIVS *h*). Herbam enim primo in mortario in pultaceam substantiam conquassando redegit, conquassatam vesicae immisit, & secundum leges artis aquam destillavit. Residuum exemit & succum mediante torculari ex illo expressit, massamque residuam ad siccitatem vsque in terreo vase inspissavit, & huic residuo iterum *f. q.* aquae affudit, & leni calore sal extraxit, quod mediae fuit indolis. Sic in herba Filicis, praeter sal commune, polychrestum quoddam & ammoniacalis naturae, & in sale Fumariae & Marrubii tartarum vitriolatum delitescere ab excell. VOGELLO *i*) refertur. Cedrum autem Hebraeorum sal commune in se continere, demonstravit celeb. MARGGRAEVS *k*). Varii ergo generis sunt salia vegetabilium, & omnia fere salia nativa regni mineralis in regno vegetabili quoque occurrunt. Duplex enim tantum datur sal minerale nativum, ex quibus tertium, nimirum medium oritur (§. VI.). In regno vegetabili ergo duo tantum quoque occurrunt salia nativa, acidum nimirum & alcali, ex quibus tertium, sal medium, componitur. Vbi igitur sal medium nativum in planta quadamprehendimus, ibi quoque absolute sal alcali nativum statueri oportet, cum quo acidum congressum fecerit, praecipue cum celeb. MARGGRAEVS modum, quo alcali nativum ab acido est segregandum, nobis ostendit. Basis ergo salis alcalini vegetabilis nativi sine dubio est sal alcali minerale nativum.

## §. XIV.

Satis iam demonstravimus: dari salia alcalina fixa nativa, tanquam mineralia, quam vegetabilia, & non omnia salia alcalina fixa ignis progenesis esse. Nostrum adhuc foret, sal alcalinum fixum nativum in regno animali demonstrare, & quaedam de differentiis specificis & virtutibus horum salium addere; sed nimis angustum spatium nostris laboribus iuberi imponere

## F I N E M.

*f*) WEDELLI Experiment. chem. nov. de Sale volat. plant. pag. 87.

*g*) HENCKELII Flora Saturniz.

*h*) Eiusd. Chem. pag. 221.

*i*) Institut. Chem. §. 594.

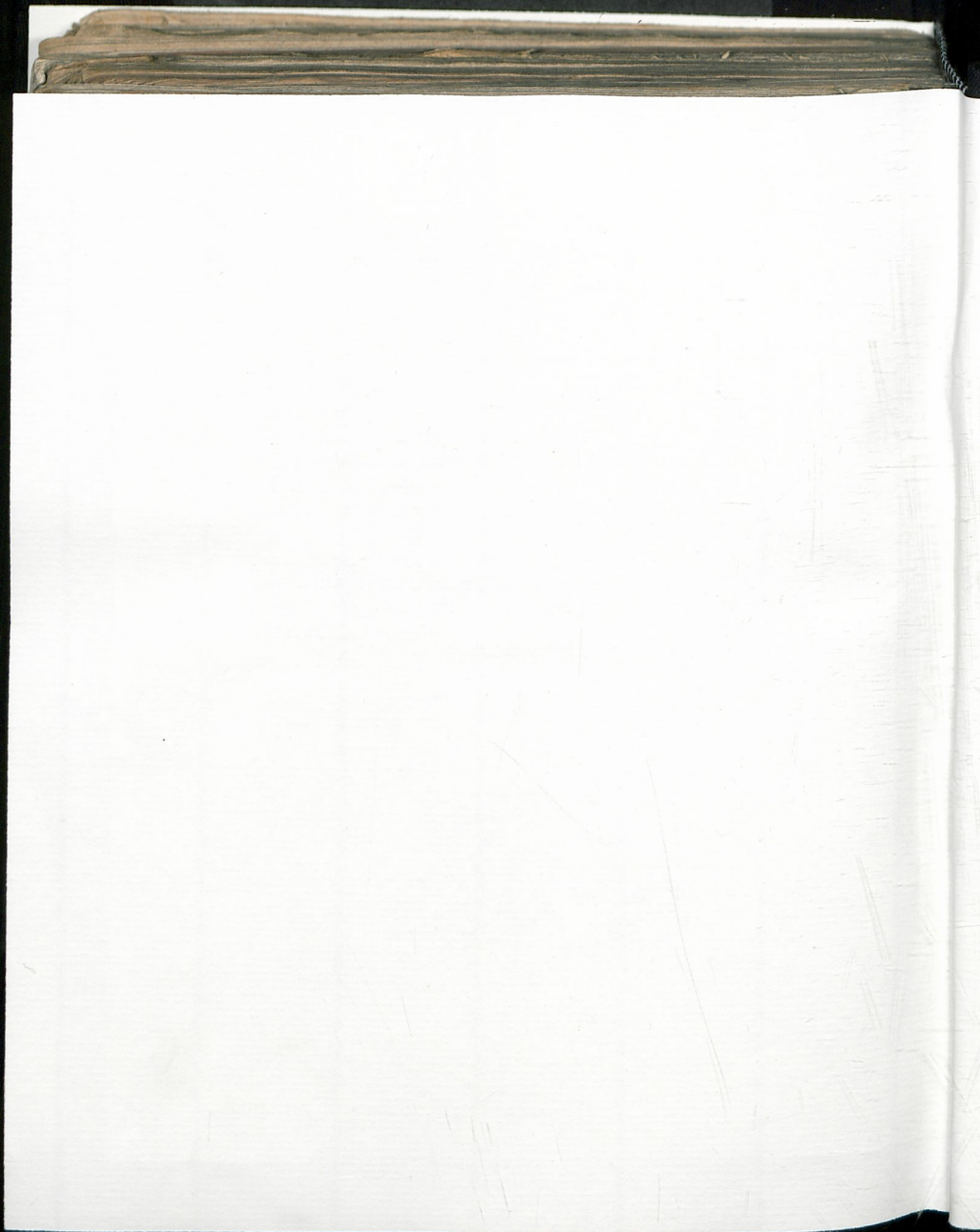
*k*) l. c. pag. 250.













Halle, Diss., 1766-67

ULB Halle  
002 057 565

3



56









1766, 1<sup>h</sup>

DISSERTATIO INAUGVRALIS CHEMICO-MEDICA  
QVA OSTENDITVR:  
NON OMNIA  
SALIA ALCALINA FIXA  
IGNIS PROGENIES ESSE

QVAM  
DIVINI NVMINIS AVSPICHS  
ET  
CONSENSV GRATIOSI ORDINIS MEDICORVM  
IN ALMA REGIA FRIDERICIANA  
PRAESIDE  
VIRO ILLVSTRI, EXCELLENTISSIMO ET EXPERIENTISSIMO  
D. ANDREA ELIA BÜCHNERO  
SACRI ROMANI IMPERII NOBILI,  
POTENTISSIMI PRVSSIAE REGIS A CONSILII INTIMIS,  
MEDICINAE ET PHILOSOPHIAE NATVRALIS PROFESSORE PVBL. ORDINARIO,  
FACVLT. MED. SENIORE ET REGIOR. ALVMN. EPHORO,  
IMPERIALIS ACAD. NAT. CVRIOS. PRAESIDE ET COMITE PALAT. CAESAREO,  
REGIARVM SOCIETATVM SCIENTIARVM, ANGLICANAE, BEROLINENS.  
ET MONSPELIENS. SODALI,

PROGRADV DOCTORIS  
SYMMSIQVE IN MEDICINA HONORIBVS ET PRIVILEGIIS  
DOCTORALIBVS RITE CONSEQVENDIS  
D. XXVI. IVNII, A. R. S. CLO DCCCLXVI.  
PVBLICE DEFENDET  
AVCTOR  
IOANNES FRIDERICVS GERHARDVS KOCH  
HANNOVERANVS.

HALAE MAGDEBVRG. TYPIS IO. CHRIST. HENDELII VIDVAE.

