

50

DISSERTATIO ACADEMICA
HISTORIAM DOCTRINÆ
DE
AFFINITATIBUS CHEMICIS

EXHIBENS,
CUJUS PARTEM DECIMAM QUINTAM
CONSENSU AMPLISS. FAC. PHIL. ABOËNS.

PRÆSIDE
MAG. JOHANNÉ GADOLIN,

CHEMIÆ PROFESSORE PUBL. ET ORD., COLLEGII IMP. MED. ASSESSORE ET
EQUITE ORD. IMPER. DE ST. WOŁODIM. IN IVTA CLASSE; ACAD. IMP. SCIENT.
PETROPOL. ET SOCIET. LIB. OECONOM. PETROP. MEMBRO CORRESP., SOCIET.
IMPER. NATURÆ STUDIOŖ. MOSCOVIT., SOCIET. IMP. OECON. FENN., ACAD.
CÆSAR. NAT. CURIOS. ERLANG , REGG. ACADD. ET SOCIETT. SCIENTI. HOL-
MIENSIS, DUBLINENSIS, UPSALIENSIS, GÖTTINGENSIS, SOCIET. ANTEHAC MED.
CHIRURG. ET PHARMAC. BRUXELLENSIS, SOCIETATIS PHYSIOGRAPH. LUNDEN-
SIS, SOCIET. MINERALOG. JENENSIS, SOCIET. SCIENT. NATURAL.
MARBURGENSIS MEMBRO,

PRO GRADU

PUBLICO EXAMINI SUBJICIT

JOH. JOSEPH. PIPPINGSKJÖLD,

NOBILIS ABOËNSIS.

IN AUDIT. PHILOS. DIE /X. JUNII MDCCCXIX.

H. A. M. S.

ABOË, TYPIS FRENCKELLIANIS.

Theses

44.

Si in corpore chemice composito jure concipi possint molecule diversarum substantiarum juxta se invicem positæ, concedatur tamen necesse est, perfectum adesse inter vires singularum æquilibrium, proptereaque nullibi latebunt inter se sociati sales inæqualiter saturati.

45.

Cum nihil fiat sine ratione sufficiente, statuere non convenit, quod in corpore chemice composito nonnullæ, datæ cujusvis substantiæ particulæ alio saturationis gradu continentur quam reliquæ. Sic omnimode homogeneum erit, salibus neutris simile, productum ex metallo quodam diversis gradibus oxidato formatum.

46.

Ex facultate aquæ diversas electricitates separatim secum nestendi explicandæ esse videntur divisiones nonnullorum salium neutrorum, quæ, addita aqua, duas porrigunt salis species, alteram acido abundantem, alteram basicam. Ex pari causa succedere contendimus conversiones quorundam oxidorum metallicorum, quæ dispersita sub forma oxiduli & hyperoxidi comparent.

47.

Ubi æquales aquæ quantitates necessariæ sint ad datam electricitatis virtutem cum radicalibus diversis communicandam, æqualia his non possunt non accedere augmenta ponderis. Et contra, si æqualia sint incrementa ponderum, quæ capiunt diversa corpora inflammabilia, cum per oxidationem æquales acquirunt vires, concludere licebit, eadem ita æqualium similiumque electricitatum participia fieri, simulæ cum æquali pondere aquæ conjungantur.

48.

Sic ex indagata salium neutrorum natura probabile est, quod eadem sit ratio electricitatis latentis idemque pondus substantiæ aquæ per electricitatem in plurimis basibus ligatæ, quod vero magis variant in acidis eadem rationes.

49.

Posito, quod radicalia acidorum, pro varia electricitatum \dagger E & — E proportionem, diversas exhibeant acidorum species, evanescere videtur differentia, apud chemicos hodiernos, sententiarum, utrum *acidum muriaticum & iodicum* simpliciora sint an magis composita, quam *chlorinum & iodinum*, & utrum hydrogenium efficiat partem *acidi fluorici & phosphorosi*.

50.

Et cum similiter omnis inter *aquam, gas oxygenium & gas hydrogenium* diversitas debeat rationi electricitatum, vanam esse censemus disputationem, utrum aqua ex radicalibus horum gasium sit composita, an habenda sit pro substantia iisdem simpliciore,

tate acidi (6s). Sequenti tabula exponimus has diversitates singularum substantiarum metallicarum ad phlogiston, secundum mentem KIRWANI, ita ut prima numerorum serie, significantur affinitates calcium metallicarum perfecte dephlogisticatarum ad phlogiston, secunda eæ, quæ oxidis sulphatum, tertia, quæ oxidis nitratum, & quarta, quæ oxidis muriatum competant.

ad phlogi-

ston affinitas absoluta, in sulphatibus, in nitratibus, in muriatibus

AURI	—	1041	—				
HYDRARGYRI		612	—	532	—	552	— 500
ARGENTI	—	491	—	491	—	491	— 491
PLUMBI	—	483	—	483	—	424	— 290
CUPRI	—	454	—	360	—	363	— 260
BISMUTHI	—	412	—	350	—	400	— 280
COBALTI	—	383	—	300	—	383	— 360
FERRI	—	375	—	250	—	250	— 165
ARSENICI	—	370	—	320	—	366	— 300
ZINCI	—	340	—	298	—	337	— 200
NICCOLI	—	338	—	338	—	338	— 265
STANNI	—	312	—	218	—	218	— 104
ANTIMONII	—	308	—	300	—	308	— 240

Ex his affinitatum ad phlogiston valoribus, atque æstimationibus affinitatum inter substantias metallicas & tria acida mineralia supra (pag. 169) expositis pleraque phænomena præcipitationum metallicarum explicari posse contendit, & exemplo nitratis argenti per additum cuprum præcipitandi ostendit summam affinitatum divellentium ex his valoribus computatam majorem esse summa affinitatum quiescentium. Interpretari quoque ex suis positionibus annisus est nonnulla alia

6s) Ibid, p. 65 fqq.

alia phænomena irregularitatis speciem præ se ferentia, ex. gr. quod ferrum contra leges affinitatum præcipitari videatur per cuprum, ubi maxima sui phlogisti parte orbatum facilius ab acido secernatur, tum vero minime sub forma metalli compareat: quod argentum e solutione nitrica difficulter interdum aut plane non per additum ferrum dejici possit, nisi multa aqua diluatur solutio, quoniam propensus sit nitras argenti ad adjungendam sibi partem argenti metallici, pariter ac salia hydrargyrica suscipere valeant hydrargyrum: quod plura metalla longe facilius suscipiantur ab acido cum alia substantia metallica antea nupto, quam ab acido nudo: quod propter affinitatem nonnullorum metallorum inter se interdum eveniat, ut neutrum perfecte vi alterius a menstruo suo secernatur, quemadmodum ex nitrate vix omne præcipitatur argentum vi hydrargyri, quin vicissim aliqua hydrargyri pars per argentum dejiciatur. Observavit præterea exceptiones a generali affinitatum regula oriri per mutuam inter diversa oxida metallica affinitatem, per dephlogisticationes aëri accedenti tribuendas, quæ affinitates ad acida interdum augent interdum minuunt, & denique per formationes salium triplicium.

Sensibus patere atque ponderari posse existimavit phlogiston nudum, quod sua natura elasticum sit, formamque acquirat aëris inflammabilis, hodiernis *gas hydrogenium* appellati. Sed cum neque hujus materiæ præsentia in cunctis corporibus inflammabilibus demonstrata esset, neque confirmarentur assertiones WIEGLEBI, BERGMANNI, KIRWANI aliorumque de determinatis ponderibus phlogisti in sulphure, carbone, ceterisque corporibus, quæ phlogiston fovere credebantur, potissimumque ex LAVOISIERI experimentis ea eluceret veritas, quod nihil de suo pondere perdant sub ustione corpora inflammabilia, quin potius semper tantum capiant incrementi, quantum pondere efficit aër ad combustionem necessarius, valuit pedetentim apud chemicos sententia, quod natu-
ram

ram metallicam & inflammabilitatem non habeant corpora ex infuso ipsis phlogisto, sed quod eandem sibi propriam perdant per additamentum oxygenii. Attamen quamvis sic nova oriretur phænomenorum interpretatio, ad easdem tamen fere hæc quoque duxit computationes, quas per suam theoriam fecerant phlogistici. In aprico enim cuique est, nihil omnino differre proportionibus oxygenii in variis oxidis, ab iis proportionibus, quas dixerunt BERGMAN & KIRWAN obtinere inter quantitates phlogisti apud metalla pondere æqualia, scilicet quod utræque sint inverse ut pondera metallorum a dato acido susceptorum. Hæc probe perspexit RICHTER, qui ex utraque simul causa mutari existimavit & metalla sub oxidationibus suis & alia corpora inflammabilia sub combustionibus, & perinde esse iudicavit, utrum phlogisti an oxygenii computentur quantitates (6t). At quia agnovit imponderabile esse phlogiston, oxygenium potius, cujus quantitas pondere æstimari poterat ubique respexit, multaque pericula fecit, ut quantitates oxygenii in oxidis metallicis, & acidis, ex variis corporibus inflammabilibus productis, exploraret. Horum summas tantum recitare satis nobis erit, verentibus ne in nimiam incideremus prolixitatem, si sigillatim ejus recensere experimenta, variasque factas correctiones, antequam ad ultimam perveniret conclusionem, occuparemus.

Posito, quod in acidis phosphorico, carbonico, nitrico atque in aqua eæ sint proportionibus radicalium ad oxygenium, quas, ex suis experimentis deduxerat LAVOISIER, scilicet quod sit oxygenium ad radicale in *acido phosphorico* ut 60 ad 40, in *acido carbonico* ut 72 ad 28, in *acido nitrico* ut 79,5 ad 20,5, in *aqua* ut 85 ad 15; atque quod secundum sui ipsius examen analyticum (6u) ratio oxygenii ad radicale
in

6t) *Neue Gegenstände der Chymie St. VIII, IX, X.*

6u) *Neue Gegenstände der Chymie St. V. p. 121* fqq.

in *acido sulphurico* sit ut 53 ad 42, vidit eas obtingere his substantiis conditiones, ut, si æqualis in omnibus oxidatis oxygenii quantitas (proptereaque etiam phlogisti in radicalibus inflammabilibus) designetur littera *A*, habeatur quantitas substrati sulphurici hoc oxygenio in *acido sulphurico saturati* (aut hoc phlogisto in sulphure saturati) $= \frac{A^2}{a}$; quantitas substrati phosphorici $= \frac{A^2}{a + b}$; substrati carbonici $= \frac{A^2}{a + 10b}$; substrati nitrici $= \frac{A^2}{a + 21b}$, & hydrogenii $= \frac{A^2}{a + 36b}$; sive, si æqualia sint pondera radicalium vel substratorum, habeantur quantitates oxygenii in oxidatis (aut phlogisti in inflammabilibus) ut *a*, *a + b*, *a + 10b*, *a + 21b*, *a + 36b*, ubi coefficientes litteræ *b* sunt termini ad seriem numerorum triangularium 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, &c. (6v) pertinentes.]

In hac quoque serie invenit quantitates radicalium nitrici & muriatici cum data oxygenii quantitate associandas loca habere, cum rationes acidi nitrosi & acidi muriatici oxygenati examinaret, poneretque tanto magis differre oxygenium cujusque acidi perfecti, ab oxygenio acidi imperfecti, quanto major sit quantitas oxygenii ad plenam saturationem radicalis necessaria. Observavit radicale nitricum, cum phlogignatur *oxidum nitrosum*, (sive aër nitrosus), æqualem absorbere oxygenii quantitatem, ac sibi phosphorus sumat, quæ in serie exposita per *a + b* designabatur, atque idem radicale, cum producatur *acidum nitrosum* pondere augeri oxygenii, quod locum occupet termini *a + 6b*, similiterque oxygenium radicali muriatico accedendum, antequam hoc in *acidum muriaticum* con-

convertatur, per $a + 10b$, sive quantitatem carbonio sufficientem representari, & oxygenium, quo in *acidum muriaticum oxygenatum* transeat hujus radicale valorem habere termini $a + 28b$. Denique probabile ipsi fuit, quod in eadem serie locum termini $a + 6b$ teneat quantitas oxygenii *acido fluorico* competens (6x).

Itaque in serie memorata ex numeris triangularibus constructa, nonnisi duo loca nempe $a + 3b$ & $a + 15b$, nondum occupata vidit, cum, posita quantitate cujusque substrati vel pondere radicalis = 1000, & littera $a = 1531$, atque $b = 119$, significanda esset quantitas oxygenii

in <i>acido sulphurico</i>	— —	per a	= 1531
in <i>acido phosphorico</i>			
similiterque in			
<i>oxido nitroso</i>	— —	per $a + b$	= 1500
in <i>acido fluorico</i> , simili-			
terque in <i>acido nitroso</i>		per $a + 6b$	= 2095
in <i>acido carbonico</i> , simili-			
terque in <i>acido muriatico</i>		per $a + 10b$	= 2571
in <i>acido nitrico</i>	— —	per $a + 21b$	= 3880
in <i>acido muriatico oxygenato</i>		per $a + 28b$	= 4713
in <i>aqua</i>	— — — —	per $a + 36b$	= 5665

Ex detecta proportione, quam supra (pag. 124) exposuimus, acidorum in salibus neutris per datam magnesiæ quantitatem formatis, computavit rationes radicalium, quorum pondera deprehendit in tribus acidis mineralibus elicere terminos progressionis geometricæ continuæ, adeo ut, significata quantitate radicalis in *acido muriatico* per abc^3 & radicalis acidi nitrici per ab^2c^6 , esset radicale acidi sulphurici = ab^3c^9 , & ex

6x) Ibid, St. IX, p. 96 — 107. St. X, p. 176 seqq.

ex probabilitate attribuit primum ejusdem seriei locum acido fluorico, cujus radicalis quantitatem valori a æquiparavit. Et his quidem valoribus, quorum series etiam per a , ab , ab^2 , ab^3 exprimi potuerat, diversam quoque volatilitatem acidorum indicantibus, putavit mensuras affinitatum inter acida & quamvis basin oblatas esse.

In iis oxidationibus metallorum, quibus bases salium generantur, determinandis difficultates inde ortæ sunt, quod differant interdum oxida vi acidorum producta ab iis quæ vi ignis obtinentur, atque quod non semper omne incrementum ponderis metallo accedens veniat ex oxygenio, cum in oxidis non raro simul lateat aliquid aquæ aut acidi carbonici, aut alius substantiæ peregrinæ. Maxime fidam esse æstimationem quantitatum oxygenii, quæ ex quantitibus metalli ex acido quodam præcipitati & præcipitantis deducitur, intellexit, cum omni sine dubio metallum antea solutum jamque sub forma metallica comparens neque majorem neque minorem perdere possit oxygenii copiam, quam secum jungat metallum præcipitans, proptereaque dicendum sit de relativa oxygenii in metallis quantitate, quod de diversa phlogisti quantitate docuerat BERGMAN, nempe eam in dato pondere cujusque metalli rationem sequi inversam metalli in data acidi quantitate solvendi. Immo constantem esse hanc oxygenii metallorum rationem, quodcumque pro solutionibus adhibeatur acidum, modo æqualis obtineatur salium metallicorum saturatio, observavit RICHTER, cui inde quoque perspicuum fuit, quod quantitates oxygenii in oxidis solutis sint in ratione directa affinitatum inter oxygenium & singula metalla, eamque ob causam facillime ut plurimum reducentur & sub forma metallica præcipitentur metalla quæ minimum sistent oxygenii, ut oxida hydrargyri atque argenti. At cum præterea solutiones metallorum in acidis præcipitationesque eorum per alia metalla e pluribus simul agentibus dependeant viribus,

bus, animadvertit, quod ipsæ inter acida & oxida metallorum affinitates neque quantitibus oxygenii in oxidis solutis, neque relativis oxidorum metallicorum quantitibus proportionales sint. Nonnulla quidem metalla pluribus gradibus oxidanda, diversas efficiunt bases salinas, diversosque cum eodem acido producant sales. Id vero non obitare vidit, quominus hæc etiam a metallo, quod non nisi unam basis salinæ speciem offerre potest, præcipitentur, quemadmodum vi cupri æque perfecte præcipitari videtur hydrargyrum sub forma oxidi ac idem sub forma oxiduli in acido solutum. Sed quia majorem acidi quantitatem sibi necessario illud adjunxit, majorem quoque idem poscat necesse est metalli præcipitantis copiam, antequam totum deiciatur. Neque alibi discedere observavit RICHTER similia phænomena a lege universali, quod data acidi quantitas constanter eandem copiam oxygenii una cum metallo solvendo suscipiat.

Examinatis salibus ex acido sulphurico per metalla productis, invenit quantitates omnium, quotquot periculo subjicere sibi contigerat, metallorum cum data acidi quantitate conjunctorum ita esse comparatas, ut efficiant terminos seriei ratione arithmetica uniformiter progredientis, scilicet ut termini a , $a + b$, $a + 2b$, $a + 3b$ &c. Similem esse ordinem oxidorum intellexit, quoniam in omnibus his salibus non potuit non invariatum esse pondus oxygenii, quo posito $= u$, representarentur quantitates oxidorum per $u + a$, $u + a + b$, $u + a + 2b$, $u + a + 3b$ &c. Hinc sequitur, quod, si datum sit in singulis sulphatibus pondus metalli, essent oxygenii

in iisdem quantitates ut termini seriei $\frac{u}{a}$, $\frac{u}{a + b}$, $\frac{u}{a + 2b}$,

$\frac{u}{a + 3b}$ &c. At ex phænomenis affinitatum duplicium non

minus quam ex constanti lege præcipitationum metallicarum patuit

patuit similes omnino obtineri series, ubi ex quocunque alio acido formata essent salia, modo quod pro diversitate acidi in singulo salium genere definiendi sint valores litterarum u , a & b , constantem ad se mutuo proportionem servantes. Quibus cognitis, detecta in metallo quocunque quantitate oxygenii sive ratione u : $a + x b$, propter constantem u data erit $a + x b$, & datus locus, qui huic metallo in seriebus memoratis conveniat.

Tandem ex tentaminibus multipliciter repetitis & inter se comparatis, ita definiuit ordinem basium metallicarum, datum quodque acidum saturantium, ut adhibendæ sint sequentes substratorum, sive ipsorum metallorum quantitates, nempe

<i>manganesi</i>	a ;	<i>niccoli</i>	$a + b$;	<i>fervi</i>	$- a + 2 b$;
<i>zinci</i>	$- a + 3 b$;	<i>cupri</i>	$a + 4 b$;	<i>chromii</i>	$a + 5 b$;
<i>antimonii</i>	$a + 9 b$;	<i>cobalti</i>	$a + 14 b$;	<i>auri</i>	$- a + 15 b$;
<i>stanni</i>	$- a + 16 b$;	<i>platini</i>	$a + 17 b$;	<i>titanii</i>	$- a + 20 b$;
<i>uranii</i>	$- a + 22 b$;	<i>tellurii</i>	$a + 24 b$;	<i>bismuthi</i>	$a + 29 b$;
<i>arsenici</i>	$v + 32 b$;	<i>plumbi</i>	$a + 36 b$;	<i>argenti</i>	$a + 38 b$;
<i>molybdeni</i>	$a + 64 b$;	<i>hydrargyri</i>	$a + 70 b$.		

Pro diversitate vero singulorum acidorum ita determinavit quantitates a , b , u , ut haberentur

in <i>fluatibus</i>	$- a = 1,647$;	$b = 0,158$;	$u = 1,012$;
$-$ <i>carbonatibus</i>	$a = 1,225$;	$b = 0,118$;	$u = 0,762$;
$-$ <i>volframiatibus</i>	$a = 1,002$;	$b = 0,097$;	$u = 0,624$;
$-$ <i>sebatibus</i>	$- a = 1,000$;	$b = 0,096$;	$u = 0,623$;
$-$ <i>muriatibus</i>	$- a = 0,9834$;	$b = 0,095$;	$u = 0,6137$;
$-$ <i>oxalatibus</i>	$- a = 0,934$;	$b = 0,090$;	$u = 0,582$;
$-$ <i>phosphatibus</i>	$a = 0,720$;	$b = 0,070$;	$u = 0,449$;
$-$ <i>formiatibus</i>	$a = 0,713$;	$b = 0,069$;	$u = 0,444$;

in *sul-*

in sulphatibus	$a = 0,705;$	$b = 0,068;$	$u = 0,439;$
— juccinatibus	$a = 0,583;$	$b = 0,056;$	$u = 0,363;$
— chromatibus	$a = 0,512;$	$b = 0,049;$	$u = 0,319;$
— nitratibus	$a = 0,4988;$	$b = 0,0481;$	$u = 0,3107;$
— acetatibus	$a = 0,477;$	$b = 0,046;$	$u = 0,297;$
— citratibus	$a = 0,446;$	$b = 0,043;$	$u = 0,277;$
— tartratibus	$a = 0,417;$	$b = 0,040;$	$u = 0,259;$
— arseniatibus	$a = 0,342;$	$b = 0,033;$	$u = 0,213;$
— molybdatibus	$a = 0,314;$	$b = 0,030;$	$u = 0,196;$
— arsenitibus	$a = 0,217;$	$b = 0,021;$	$u = 0,135;$

Si ita expositi valores numerici in seriebus modo memoratis loco litterarum substituuntur, habebitur non modo ratio oxygenii ad metallum in sale quovis metallico accuratius quam ex aliis observationibus, & quidem secundum RICHTERI sententiam mathematico rigore determinata, sed etiam quantitas oxygenii, quam unumquodque acidum una cum metallo sibi adiciat, & proportio acidi ad oxidum metallicum, qua saturatus obtineri possit sal. In his quoque salibus eundem adesse saturationis gradum ac in salibus neutris per bases alkalinas aut terreas productis, satis perspexit ex perfecta partium constitutarum transmutatione, ubi duo diversi generis salia per duplices affinitates, in duo alia convertantur, atque ex servata in transformatis neutralitate, itaque & bases & acida omnium salium a RICHTERO examinerum simultaneo aspectui offerri possunt, exponendo quantitates oxidorum metallicorum, alkalium & terrarum, quibus data unius acidum quantitas saturari possit, & quantitates ceterorum omnium acidorum, quæ æquales, ac istud acidum normale, possident saturandi facultates. Sic partibus salium metallicorum auctam exhibere licebit tabulam FISCHERI supra (pag. 128) expositam, qualem, ad normam acidi sulphurici, ejus cum quantitate = 100 ea uniuscujusque oxidi metallici copia conjungeretur, quæ constantem oxygenii quantitatem = 459 fove-

foveret, ipse obtulit RICHTER (6y). Itaque 1000 acidi sulphurici partibus fasturandis sufficient

<i>alumina</i> partes - - - 525	<i>ammoniaca</i> partes - - - 609
<i>magnesia</i> - - - 614	<i>calcis</i> - - - 793
<i>sodæ</i> - - - 859	<i>glucina</i> - - - 1053
<i>oxidi manganesi</i> - - - 1144	<i>oxidi niccoli</i> - - - 1212
<i>oxidi ferri</i> - - - 1280	<i>strontiana</i> - - - 1329
<i>oxidi zinci</i> - - - 1348	<i>oxidi cupri</i> - - - 1416
<i>oxidi chromii</i> - - - 1484	<i>terræ agulina</i> (6z) 1504
<i>potasæ</i> - - - 1605	<i>oxidi antimonii</i> - - - 1756
<i>oxidi cobaltii</i> - - - 2096	<i>oxidi auri</i> - - - 2164
<i>barytæ</i> - - - 2222	<i>oxidi stanni</i> - - - 2232
<i>oxidi platini</i> - - - 2300	<i>oxidi titani</i> - - - 2504
<i>oxidi uranii</i> - - - 2640	<i>oxidi tellurii</i> - - - 2776
<i>oxidi bismuthi</i> - - - 3116	<i>oxidi arsenici</i> - - - 3320
<i>oxidi plumbi</i> - - - 3592	<i>oxidi argenti</i> - - - 3728
<i>oxidi molybdeni</i> - - - 5496	<i>oxidi hydrargyri</i> - - - 5904

Et ex his basium quantitibus sales æqualiter neutri producentur cum

<i>acidi fluorici</i> partibus 427	<i>acidi carbonici</i> partibus 577
<i>acidi volframici</i> - - - 700	<i>acidi sebasci</i> - - - 706
<i>acidi muriatici</i> - - - 712	<i>acidi oxalici</i> - - - 755
<i>acidi phosphorici</i> - - - 979	<i>acidi formici</i> - - - 988
	<i>acidi</i>

6y) BOURGUET *Chemisches Handwörterbuch* herausgegeben von RICHTER Berlin 1803. B. 3. Art. *Neutralitet*. Ex recensione in SCHWEIGERS *Beyträge zur Chemie und Physik*. B. 15. p. 497, 498.

6z) Hanc quidem terram, cui locum in seriebus basium assignaverat RICHTER, facta ulteriori examine, invenit a sulphate calcis vix differre.

<i>acidi sulphurici</i>	- - 1000	<i>acidi succinici</i>	- - 1209
<i>acidi chromici</i>	- - 1280	<i>acidi nitrici</i>	- - 1405
<i>acidi acetici</i>	- - 1480	<i>acidi citrici</i>	- - 1523
<i>acidi tartarici</i>	- - 1694	<i>acidi arsenicici</i>	- - 2052
<i>acidi molybdici</i>	- - 2237	<i>acidi arsenicosi</i>	- - 3260.

Nonnullorum ex hisce acidis quantitates oxygenii exacte definire studuit RICHTER. Quantum enim acidis sulphurico, phosphorico, fluorico, carbonico, muriatico & nitrico competet, facile ex iis patet. quæ jam (pag. 196) retulimus. Ex aliis tentaminibus conclusit, quod in 1575 partibus acidi chromici adsint 575 partes oxygenii; in 1036,9 partibus acidi molybdici, 26,9 oxygenii partes; in 1349,6 p. acidi arsenicici 349,6 p. oxygenii; atque in 1151,2 p. acidi arsenicosi, 151,2 partes oxygenii, ex quibus datis facili computatione eruitur, quantitates oxygenii in hisce decem acidis, ea proportione sumtis, ut datam baseos quantitatem æqualiter saturare possint ita æstimandas esse, ut habeantur in *acido fluorico* oxygenii partes 289, in *acido carbonico* 415,4, in *acido muriatico* 509,8; in *acido phosphorico* 527,4; in *acido sulphurico* 520; in *acido chromico* 503,8; in *acido nitrico* 1117; in *acido arsenico* 533,1; in *acido molybdico* 172,8; in *acido arsenicoso* 422,2. Quæ quidem rationes parum congruunt cum indagibus recentiorum, ut in sequentibus videbimus nostræ operæ partibus.

Improbaverunt non immerito multa RICHTERI dogmata, qui post illum naturam corporum compositorum investigati sunt, observantes eum non semper satis adhibuisse curæ de puritate substantiarum, quarum affectiones & relativas quantitates indagare occupaverat. Objecerunt ipsi porro, quod deducta ex experimentis suis confectaria variis modis corrigeret, prout visum fuerit, addendo aliquid aut subtrahendo numeris per observationes detectis, quo quantitates obtineret apta
in

in seriebus harmonicis loca occupantes; quibus correctionibus pluries interdum repetitis acciderit, ut numeri demum supputati nonnunquam magis ab observationibus abluerent, quam quod fas esset errori in observando attribuere. Sit autem, quod pro fabula commentitia habeant chemici doctrinam RICHTERI de seriebus quantitatum arithmeticis & geometricis; sit, quod in experiundo lubricam interdum & perfidam evitare ipse non sciret viam; agnoscent tamen semper scientiæ cultores, quod per assiduas RICHTERI lucubrationes multum lucis affinitatum doctrinæ accesserit. Ditatam agnoscent hodierni RICHTERI opera scientiam, qui ulteriore experientia instructi, magis cauti, vestigiis ejus etiamnum insillant. Nova vero inde addita doctrinæ incrementa, utpote ad ultimas expositionis nostræ partes pertinentia, posthac consideraturi, exactum jam cum tempore RICHTERI habemus secundam historiæ affinitatum periodum.
