

21

DISSERTATIO CHEMICA,  
DE  
SULPHATE POTASSÆ  
ACIDULO,

---

QUAM  
CONSENS: AMPL. ORD. PHILOS. ABOËNS:  
PRÆSIDE  
MAG. JOH. GADOLIN,

CHEM. PROF. REG. ET ORD., REGG. ACADD. ET SOCIET. SCIENT. HOL-  
MENSIS, DUBLINENSIS ET UPSALIENSIS, NEC NON SOCIET. MED.  
CHIR. ET PHARMAC. BRUXELLENSIS, ACAD. IMPER. NAT.  
CURIOS. ET REG. SOCIET. OECON. FENN. MEMBRO,

PRO LAUREA  
PUBLICÈ VENTILANDAM SISTIT  
ERICUS WENELL,  
WIBURGENSIS,

In Auditorio Majori die IX Junii MDCCCII.  
horis p. m. solitis.

---

ABOË, TYPIS FRENCKELLIANIS.

25





*Disertatio Chemica*  
*De*  
*Sulphate Potasæ*  
*Acidulo.*

---

§. I.

**W**ILHELMUS FRANCISCUS ROUELLE, celebris inter Gallos  
Chemicus, anno 1754 peculiarem a se observatam in-  
dicavit proprietatem nonnullorum salium neutrorum, quod no-  
vam sibi additam acidi quantitatem fortiter adeo attrahant, ut  
una cum hac facile concrevant in crystallos, quarum abun-  
dans acidum, sapore aliisque notis cognoscendum, neque per  
aquam abluui, neque per modicum ignis gradum fugari possit.  
Sic ex duabus partibus sulphatis potasæ atque una acidi sul-  
phurici parte commixtis, & igne, pedetentim aucto, rubefa-  
ctis, quo omne acidum non ligatum abire cogereetur, obtinuit  
sal valde acidum, sub forma solida comparens, quod ab aqua  
solutum facili negotio formam crystallinam accipere poterat.  
Huic non dubitavit *salis compositi* sive *medii* nomen tribue-  
re,

re, cum quod ex allatis phænomenis intellexerat, per attractionem sulphatis fixatam fuisse acidi additi quantitatem, tum quod jam sub ipsa mixtione observaverat notabiliter increvisse temperaturam caloris mixtorum. Caloris enim incrementum effectum fuisse censuit ex vehementiore corporum appetentia.

Hæc explicatio non placuit Celeberrimo BEAUMÉ, qui omne acidum in sale mixto abundans revera liberum esse, neque ulla attractione chemica sulphati alligatum asseveravit, eo imprimis adductus experimento, quo observaverat crystallos acidus super chartam bibulam aut arenam puram collocatas acidum superfluum perdidisse & naturam salis neutri perfecti, sulphatis scilicet potassæ, iterum acquisivisse. Alii vero hoc argumento non infractam fuisse doctrinam ROUELLII judicaverunt, agnoscens quod per proprietates salis mixti a ROUELLE detectas arctior significata fuerit unio, quam quæ inter corpora sese mutuo non attrahentia obtinere possit. Frequenter enim offenduntur exempla corporum per chemicas attractiones junctorum, quorum unum a ceteris separatur ea ex causa, quod his facilius, sive per ignis vim, sive per solutionem in aqua aliisque menstruis, formam liquidam acquirat, aut in vapores abeat. Itaque cum simili modo interpretari liceat phænomenon a BEAUMÉ observatum, nulla subesse videbatur ratio, cur non ad salia, antehac *neutra imperfecta*, ab hodiernis Chemicis *acidula* appellata, referatur, quod ex sulphate potassæ & acido sulphurico nascitur. Idem propterea jam nomine *sulphatis aciduli potassæ* delignant, & partem acidi

acidi in ipso ligatam, qua ad saturitatem opus non habet potasæ, *acidum abundans* sive *excedens* nuncupare solent.

## §. II.

Ex potasæ pura & acido sulphurico obtinetur sulphas acidulus, si datæ acidi quantitati minor potasæ portio admisceatur, quam quæ ad saturitatem necessaria est, aut si solutioni potasæ addatur major acidi sulphurici copia, quam quæ ad sulphatam potasæ formandum sufficit. Si duplum pondus acidi sulphurici liquidi, respectu potasæ adhibitum fuerit, per crystallisationem purus habetur sulphas acidulus, qualem ex sulphate potasæ & acido sulphurico ortum descriperat ROUELLE; si vero in minore proportionem potasæ adjunctum fuerit acidum, simul cum acidulo nasci videntur crystalli sulphatis potasæ neutri. Unam partem acidi sulphurici ad tres partes sulphatis potasæ in acidulum mutandas sufficere compererunt, qui ortum hujus salis accuratius investigarunt.

Idem quoque progignitur acidulum ex sulphate potasæ cum nonnullis aliis acidis mixto. Quamvis enim hæc debilius quam sulphuricum a potasæ attrahantur, aliquam tamen partem potasæ sulphati eripere valent, disjunctionem juvante attractionis vi, qua pars sulphatis intacta sibi appetit acidum sulphuricum excedens, simulac hujus pristinum locum occupat debilius acidum.

Huc pertinet phænomenon, cujus primam mentionem anno 1760 fecerat Celeb. BEAUMÉ. Observavit nempe nitrum

prodire, cum acidum nitricum sulphati potassæ admisceret. Quia vero sic attractione ad potassam præ acido sulphurico præpollere videbatur nitricum; notissimum autem erat, hoc totum quantum ex nitro per acidum sulphuricum ignis ope extrudi posse, & distillando nudum haberi; phænomenorum discrepantiam ita explicare conatus est, ut poneret alium esse ordinem attractionum potassæ ad duo ista acida, via humida, alium via sicca. Deinde intellexit neque hanc explicationem persistere posse, observavit enim etiam via humida & in frigidiore quoque temperatura acidum sulphuricum e nitro sibi arripere potassam. Itaque conclusit aliam quærendam esse causam, quæ efficiat, ut per nitricum acidum disjungantur partes sulphatis potassæ; illamque in ipsa potassa latere judicavit. Adoptavit scilicet hypothesein eorum, qui phlogiston affirmaverant esse partem constitutivam potassæ, & ex aviditate, qua nitricum acidum petat phlogiston, oriri existimavit facultatem attrahendæ potassæ, æqualem attractioni hujus ad acidum sulphuricum. Hanc quoque sententiam alii suam fecerunt, usquedum Ill. BERGMAN ostenderet, non modo per acidum nitricum, sed etiam per muriaticum & tartarosum, quæ apud corpora inflammabilia parum valent, destrui partem sulphatis potassæ, neque per acidum nitricum unquam omnem potassam sulphati detrahi posse, sed & nitrici & ceterorum acidorum actiones in potassam inde validiores fieri, quod simul a sulphatis parte integra trahatur alterius partis acidum.

## §. III.

Quocunque modo una cum abundante acidi ſulphurici copia ab aqua ſolutus fuerit ſulphas potaſſæ, per evaporationem aquæ ſuperflue aut per refrigerationem ſolutionis facile ſeparantur cryſtalli ſulphatis aciduli potaſſæ, quæ, ubi maxime regulares ſunt, *figuram* habent prismaticam ſexlateralem, velut compreſſam, cum duo latera ceteris latiora ſint, aut ſpathoſam, quæ planis rhomboidalibus terminatur. Sæpius vero, propter gracilitatem prismaſum, comparent ſub forma filamentorum flexibilem, quæ nitore ſerici conſpicua ſunt, & ſecundum latera vaſis extenſa. Interdum quoque ſquamas referunt.

In linguam inprimunt ſenſum *aciditatis* nonnihil urentis.

In *aëre* humido deliqueſcunt, ſi majore imbutæ ſint acidi quantitate, quam quæ ad acidulum producendum requiritur; alias formam ſuam & ſiccitatem immutatam ſervant, niſi vaporibus aquoſis onuſtus fuerit aër ambiens, in quo per pauca ſalia ſicca manent.

Per *ignis* vim facile liqueſcunt, & liquefactæ olei craſſitudinem habent. Refrigerata deinde maſſa ſolida evadit opaca & alba, in ſuperficie & fractura particulas exhibens quaſi ex filis ſericis contextas, variisſque figuris conſpicias. Acidum ſuum tenaciter contra ignis vim ſervat, per diutinam tamen ignis vehementis actionem, quod excedens habebat perdit, & in ſulphatem potaſſæ demum abit: & hæc quidem mutatio facilius ſuccedit ſi libero aëri ſimul pateat acceſſus.

A corporibus ficis & porosis acidulum tangentibus, mo-  
nente Cel. BEAUMÉ, omne acidum excedens absorberi, & sul-  
phatem potasæ purum sic reliduum fieri, supra indicavimus.  
Addimus vero, acidulum hac via mutandum, subtiliter divisum  
esse debere.

#### § IV.

Si nimium acidi in crystallis adfuerit, hoc per *aquam frī-*  
*gidam* facile ablui potest: quod vero ad acidulum constituen-  
dum necessarium fuit, fortius sali quam aquæ adhærere de-  
prehensum est.

Ab aqua longe facilius suscipitur acidulum quam sulphas  
potasæ neuter; duæ enim partes aquæ frigidæ ad unam sul-  
phatis aciduli partem solvendam sufficiunt, & in fervida a-  
qua plus quam æquale ejus pondus solvitur. Hinc intelligi-  
tur, cur sulphas potasæ, ceteroquin difficulter in aqua frigi-  
da solubilis, ab eadem acido sulphurico acuata lubenter sol-  
vatur. Patet etiam maximam partem sulphatis aciduli in a-  
qua fervida ad saturitatem soluti, sub refrigeratione separari  
& formam solidam atque crystallinam induere.

Glaciei pulveri admixtæ crystalli ingens producunt fri-  
gus, effectum per subitam glaciei liquefactionem.

Alcohol aquæ admixtum non officit solutioni sulphatis a-  
ciduli; propterea neque per additum alcohol præcipitari hic  
potest e solutione aquosa. Crystallorum vero siccarum partes  
adfusum alcohol disjungit, solvendo acidum excedens & sul-  
phatem potasæ intactum relinquendo.

#### § V.



## §. V.

*Corporibus alcalinis* a potasfæ diversis, excedens suum acidum tradit sulphas acidulus potasfæ, quo facto conspectui sese offerunt aut duo sulphates, aut sal triplum ex acido sulphurico, potasfæ & addito corpore conflatum. Sic secundum observationes Cel. LINK<sup>\*)</sup>, admixta ammoniacæ ad saturitatem acidi, obtinetur sal crystallis squamosis nitentibus conspiciendum, sapore austero præditum & in aëre vulgari fatiscens, cujus partes eam inter se habent proportionem, quæ in sale ex tribus partibus sulphatis potasfæ & duabus sulphatis ammoniacæ mixto obtinet.

Saturato acido excedente per magnesiæ, nasci vidit sal triplum prismaticum in aëre fatiscens, cujus proportio partium constitutarum congruit cum illa, quæ in tribus sulphatis potasfæ & quattuor sulphatis magnesiæ partibus commixtis invenitur.

Cum ferro, cupro, nicolo & uranio tractatus sulphas acidulus potasfæ parum mutatur: attamen ex sapore stiptico & colore salis, intellexit oxida horum metallorum partes salis efficere.

Per alia vero alcalia, terras aut oxida metallica saturatum sulphatem potasfæ acidulum, duorum sulphatum distinctas exhibere crystallos monuit Cel. LINK. Per terram argillaceam

ab

<sup>\*)</sup> VON CRELL *Chemische Annalen*, 1796, I B.

ab acido excedente solutam aliquam sulphatis partem pro alumine formando absumi, & per potasam totum acidulum in sulphatem potasæ converti posse cuius obvium est.

## §. VI.

*Corpora inflammabilia*, accedente ignis vi, facilius destruere valent sulphatem potasæ acidulum quam saturatum, propulso aut sulphure aut acido sulphuroso, ex acido excedente. Ipsum sulphur nostro acidulo additum, associato sibi acido ejus excedente naturam acquirit acidi sulphurosi, quo per ignem fugato residuus manet sulphas potasæ nudus. Partem effectum metallorum quoque plurima via sicca, & nonnulla etiam humida via edunt.

## §. VII.

Vi acidi excedentis ad salia ex aliis acidis & corporibus alcalinis composita mutanda, juvante calorico, æque plerumque efficax est sulphas acidulus ac ipsam acidum sulphuricum purum. Et quia acidum hujus aciduli fortiori resistit igni antequam in vapores convertitur, majorem non raro præstat utilitatem quam purum acidum. Sic Celeb. Lowitz pro obtinendo acido acetico, s. d. glaciali, ex acetatibus, loco acidi sulphurici, egregio cum successu adhibuit sulphatem acidulum potasæ, ex cujus usu plura manaverunt commoda. Subtilissime enim pulverata & bene siccata duo salia, sulphas scilicet acidulus & acetas, & perfectius inter se misceri potuerunt, & aquosas acidum aceticum comitantes partes fortius retinuerunt, & majorem quantitatem acidi acetici porrexerunt, cum non timendum erat, ne per adhibitam justo paullo majorem aciduli quantitatem, acido sulphurico illud inquinaretur, quod evitari vix potest, ubi acidum sulphuricum ad operationem sumpta sit, nisi potasæ partem effecerit acetatis \*).

---

\*) L. c. 1790. I. B. & 1800. I B.

