

Leblancs skæbne — en alternativ fremstilling

Af Ole Bostrup

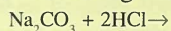
Nicolas Leblanc døde fattig og ensom i 1806¹, og dog havde han en snes år forinden opfundet den metode til fremstilling af soda ud fra almindelig salt, som i 1800-t skulle blive grundlaget for alkali-industrien².

Hvorfor blev Leblanc ikke en hovedrig mand? Hvorfor blev han ikke feteret som en af Frankrigs store sønner? Hvorfor blev hans fabrik beslaglagt? Hvorfor blev hans opskrifter offentliggjort af hans anklagere?

I de fleste fremstillinger af kemiens historie omtales det enten som en gåde eller som udtryk for revolutionens tåbelighed og brutalitet. I det følgende vil vi se på sagen, således som man dengang gjorde i Frankrig og påvise, at Leblanc ikke var den forfulgte uskyldig-hed³.

Problemstillingen

I slutningen af 1700-t. var man klar over, at det var den samme base, der indgik i søsalt [natriumchloranid] og soda [natriumcarbonat]. Man var klar over, at det er let at omdanne soda til søsalt; man skal blot tilsætte sølsaltsyre til soda, så får man søsalt og fikserbar luft [carbondioxid]. Vi ville i dag skrive



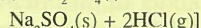
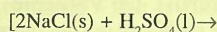
Men det er historicisme, man havde ikke formler dengang.

Salt kunne man få fat på, men samfundet led af en katastrofal mangel på soda, som var et vigtigt råprodukt for den kemiske industri. Kunne man få processen til at gå den anden vej, ville dette resurceproblem være løst. Det franske Akademi så det og lovede en stor pris til ham, der kunne klare det.

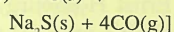
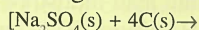
Leblancprocessen

Leblanc fik c. 1787 en række gode ideer:

1) Syren i søsalt skal først udskiftes. Det gjorde han ved at opvarme det med vitriolsyre [svovlsyre]; herved dannes det faste stof glaubersalt [natriumsulfat] og sølsaltsyre [chloran], som han lod forsvinde op gennem skorstenen

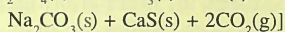
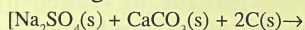


2) Glaubersalt skal omdannes til en svovllever [sulfanid]; det opnås ved at blande det med trækul og opvarme meget kraftigt



3) Der skal tilsættes kridt [calciumcarbonat], som man vidste afgav den fikserede luft [$\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$] ved opvarmning.

4) Gennemføres 2) og 3) samtidigt, kræver det knap så høj opvarmning og slutresultatet bliver en blanding af soda og kalklever



5) Reaktionsproduktet udluges med vand, hvori soda i modsætning til kalklever er opløseligt. Vandet afdampes.

Summa summarum: Søsalt er ved hjælp af svovlsyre, kul og kridt blevet omdannet til soda efterladende bunker af kalklever som kemikalierest og chloran i atmosfæren.

Metoden var efter datidens syn en genial løsning på et aktuelt problem. Det vil den moderne læser af Dansk Kemi nok medgive. Læseren vil utvivlsomt også hæfte sig ved den voldsomme tilsvining af miljøet, som denne fremstilling må give anledning til.

Fabrikken

Leblanc overtalte hertugen af Orleans Louis Phillippe til at financiere bygningen af en fabrik i St. Denis. Produktionen kom i gang c. 1790, og der blev fremstillet c. 250 kg soda pr. døgn.

Når man sammenligner med de små mængder soda af ringe kvalitet, der kunne vindes ved afbrænding af tang, var dette virkelig en teknisk kemisk revolution.

Nicolas Leblanc fik i 1791 patent på metoden, og en lys fremtid for ham og fransk kemisk industri tegnede sig.

Forræderiet

Louis Phillippe og Leblanc ville ekspandere. Derfor drog de til England, og indgik i 1790 en hemmelig aftale om sodafremstilling.

Sådanne hemmelige aftaler rygtes, og disse rygter nåede Paris. Hertugen var så ufornuftig at vende tilbage til Frankrig. Her så man ganske alvorligt på sagen. Det var handel med fjenden, og forræderi i krigstider har til alle tider medført dødsstraf. Hertugen blev henrettet i 1793. Fabrikken blev konfiskeret af Staten.

Skaden var sket. Den nyttige proces var faldet i fjendens hænder. Komiteen til Statens Frelse lod en gruppe kemikere gennemgå produktionsmetoden. Det bedste, den kunne forestille sig i den pågældende situation, var at offentliggøre metoden på fransk; så kunne alle interesserede franskmænd da få glæde af den.

Leblanc var sat fra bestillingen. Han blev en fattig og ensom mand, der begik selvmord i 1806.

Frankrig gjorde brug af kemikerne

Ganske mange af datidens franske kemikere var lige optagede af ren som anvendt kemi. Tænk på navne som Berthollet, Bonjour, Chaptal, Charles, Fourcroy, Gay-Lussac, Guyton de Morveau og P.S. Laplace, som alle var nyttige borgere for deres fædreland før, under og efter revolutionen.

Den kendteste af dem alle⁴ var Antoine Laurent de Lavoisier: Han opstillede den

nye teori for forbrændingsprocessen og påviste, at vand ikke er et element. Men han var også engageret i teknisk kemi fx krudtfremstilling. Som påvist i et tidligere arbejde var hans henrettelse i 1794 ikke så uretfærdig, som det så ofte fremstilles⁵.

Afslutning

Den Franske Revolution var ikke populær i udlandet. Derfor var der i datiden en vis interesse i at fremstille de revolutionære usympatiske, og det er nok baggrunden for fremstillingen af Lavoisiers og Leblancs skæbner som uretfærdige udtryk for barbari. Tænk fx på »Den røde Pimpernel«, som er helten, der forsøger at hjælpe den franske adel på flugt fra det forfærdelige.

Kriges rædsler og henrettelse af desertører og forrædere er uløseligt bundet sammen i fortid og nutid.

Historisk kemi er ikke en fagdisciplin, der kan dyrkes uden hensyntagen til den fortidige kontekst.

Litteratur

1. Bostrup, O. 1994, *De revolutionære og de konservative* (København: Dansk Selskab for Historisk Kemi, Teknisk Forlag)
2. Kragh, H. & H.J. Styhr Petersen 1995, *En nyttig videnskab* (København: Gyldendal), 103
3. Bostrup, O. 1996, *Dansk kemi 1770-1807. Den kemiske revolution* (København: Teknisk Forlag)
4. Bostrup, O. 1996, »Lavoisier i europæisk sammenhæng« *Dansk Kemi* 10/7
5. Bostrup, O. 1996, »Lavoisiers død« *Dansk Kemi* 12/36

Kilde

6. Lelièvre, Pelletier, d'Arcet & Giroud 1794, »Rapport sur les divers moyens d'extraire avec avantage le Sel de soude du Sel marin« *Journal de physique, de chimie, d'histoire naturelle, et les arts* 2, 118