

Historien om den analytiska dissociationsteorin har ofta skrivits som en framgångssaga, där konservativa Uppsalaprofessorer spelar en mindre smickrande roll.

Sveriges första Nobelpris

Sveriges första Nobelpristagare Svante Arrhenius belönades 1903 "för sin elektrolytiska dissociationsteori".

Mycket har sagts om denna teoris historia och framförallt har Uppsalaprofessorerna Per Cleve och Robert Thalén utpekats som syndabockar.

Ingen av dem ansåg nämligen att Arrhenius avhandling från 1884, där han presenterade vad som skulle bli grunderna för sin teori, var en bra avhandling. Den var varken kemi eller fysik och ingen ville kännas vid den. Betyget på avhandlingen gav inte heller docentkompetens.

MEN HISTORIEN ÄR LITE mer komplicerad. Att vi anser att teorin är en självklarhet idag är inte samma sak som att det inte fanns goda vetenskapliga skäl emot den när den lanserades, och varken Thalén eller Cleve var dåliga vetenskapsmän; Thalén en erkänd expert på spektrografi och precisionsmätningar, Cleve som oorganisk kemist och mineralanalytiker. Visserligen kan ingen av dem sägas vara "stora" vetenskapsmän, men de var habila forskare och trogna arbetare i den vetenskapliga vingården, uppfostrade i en vetenskaplig tradition men med starka krav på gedigenhet i praktik och försiktighet i teori.

FÖR EN MINERALANALYTIKER i Sverige var det otänkbart att natrium skulle kunna finnas i fri form i en vattenlösning, det stred mot all vetenskaplig kunskap och beprövad erfarenhet. När då en ung, och får man förmoda tämligen bullrig och högröstad student, helt frankt antyder att så är fallet, må man ursäkta om Cleve drog öronen åt sig. Egenskapskillnaderna mellan en atom och dess jon var man inte på det klara med. Visserligen fanns begreppet jon, men en jon var något som bildades när en elektrisk ström lades över en lösning, inte något som fanns innan. Noterar man därtill att Arrhenius knappast kunde räknas som en skicklig experimentator, blir Thaléns motvilja förstående.



Per Teodor Cleve (1840-1905).

DESSUTOM VAR i Arrhenius' avhandling de viktigaste inslagen i den elektrolytiska dissociationsteorin inte fullt utvecklade. Man kan efteråt se dem – när man vet vad man letar efter. Så kanske har motståndet mot teorin i Uppsala överdrivits? Arrhenius fick stöd, antingen från områden utanför fysik och kemi, eller från kemister utanför Uppsala.

Fysiologen Olof Hammarsten såg en möjlighet att förklara medicinska processer med dissociationsteorin, och Otto Pettersson professor i kemi vid Stockholms Högskola, ansåg Arrhenius' avhandling ypperlig, trots en del teoretiska invändningar. Viktigast var dock det snabbt ökade internationella stödet, framförallt från Wilhelm Ostwald och Jacobus van't Hoff, ett triumvirat Arrhenius gav det självförhärlikande namnet "das wilde Heer der Ionier". Och redan hösten 1884, hade Arrhenius fått en personlig docentur i fysikalisk kemi vid Uppsala universitet.

HISTORIEN OM DEN analytiska dissociationsteorin har ofta skrivits som en framgångssaga, där konservativa



Svante Arrhenius (1859-1927).

Uppsalaprofessorer spelar en mindre smickrande roll. Den bilden har mestadels sitt ursprung i olika anekdoter, ofta från Arrhenius själv.

Men det är en för enkel bild, som inte tar hänsyn till då faktiska vetenskapliga och experimentella argument mot dissociationsteorin. Och det måste sägas, Cleve ändrade faktiskt uppfattning mot slutet av sitt liv.

Han stod för det vetenskapliga ideal som kan kallas omprövning, vilket faktiskt skiljer honom från Arrhenius, vars senare forskningar var försök att använda dissociationsteorin på områden som lågors elektriska ledningsförmåga och immunokemi. Vi är nog tvungna att konstatera att hans vetenskap där aldrig blev så lyckosam. Han blev sin egen teoris fänge, eller snarare fångad av dess framgång. **KB**

Av ANDERS LUNGGREN
professor emeritus
Institutionen för idé- och
lärdoms historia, Kemisamfundets
kemihistoriska nämnd