

”A single bright-green line”

[Av Olle Matsson, professor, organisk kemi, Uppsala universitet; Svenska Kemistamfundets kemihistoriska nämnd]

Var det en kemist eller en fysiker som upptäckte grundämnet tallium?
 Vetenskapliga kontroverser är ingenting nytt.

Adolf Erik Nordenskiöld (1832 – 1901) minns vi främst som den berömde polarforskaren, men han var även mineralog och som professor vid Naturhistoriska riksmuseet föreståndare för dess samlingar av mineraler. Den 12 december 1866 föredrog Nordenskiöld vid Kongl. Vetenskaps-Akademiens förhandlingar en undersökning av mineraler från den nedlagda Skrikerums* koppargruva i Kalmar län.

Förutom koppar och silver fann man för första gången i Sverige betydande mängder av det av Berzelius upptäckta grundämnet selen. Selen förekom i två mineraler som


fått namnen eukairit och berzelianit. Den som samlat in mineralerna och fört dem till Naturhistoriska riksmuseet var Berzelius lärjunge, professor Carl Gustaf Mosander (1797 – 1858). Han hade 1853 från Skrikerum lyckats ”hembringa en ganska rik skörd av mineralier, som äro egendomliga för stället”, skriver Nordenskiöld. Efter en rudimentär analys blev stofferna ligande tills Nordenskiöld 13 år senare tog sig före att utföra en noggrannare undersökning. Han fann då ”ett fullkomligt nytt mineral, utgörande en förening af selen, koppar och thallium [...] har af mig blifvit benämndt crookesit, efter den nya metallens första upptäckare”.

Ja, hur var det med den saken? Den brittiske fysikern och kemisten William Crookes (1832 – 1919) rapporterade 1861 upptäckten av ett nytt grundämne. Att olika grundämnen gav upphov till karakteristiska färger när dess föreningar fördes in i en brinnande låga var sedan länge känt. När Robert Bunsen och Gustav Kirchhoff uppfunnit ett spektroskopiskt instrument som möjliggjorde detaljerade studier av flamemissionsspektra upptäcktes snart två nya grundämnen – cesium och rubidium. Crookes var väl bekant med dessa landvinningar; han hade dessutom ett instrument, han behärskade tekniken och var fullt medveten om den vetenskapliga prestige som han skulle åtnjuta om han upptäckte ett nytt grundämne.

När Crookes den 1 mars 1861 vid Royal Institution fick höra av en förutvarande student hos Bunsen att ett nytt grundämne nyligen med hjälp av spektroskopet upptäckts i några rester av cesium (senare fick det namnet rubidium), blev han eld och lågor och skrev i ett brev till sin medarbetare Greville Williams att han sedan tiden vid Royal College of Chemistry hade rester efter sina studier av selenföreningar och

att han även sett tidigare okända spektrallinjer – ”so there are new elements waiting for us”. Crookes hade undersökt selenpreparat från en svavelsyrafabrik i Tilkerode i Hartz. Jämte selen innehöll det tellur och i spektrum hade han sett ”a bright-green line”. Mot slutet av mars hade han, med Williams hjälp, utfört nödvändiga analytiska prov och publicerade upptäckten. I maj gav Crookes det nya grundämnet namnet thallium, efter det grekiska ordet thallos som betyder ung ljus grönska, namnet syftade förstas på den starka gröna linjen i spektrum.

Samtidigt och oberoende hade fysikprofessorn i Lille Claude-Auguste Lamy (1820 – 1878) undersökt en biprodukt från en fransk svavelsyrafabrik. Även Lamy observerade den gröna spektrallinjen. Lamy hävdade när han publicerade sin upptäckt 1862 att han varit omedveten om Crookes arbeten när experimenten utfördes – han använde dock Crookes namnförslag thallium. I motsats till Crookes hade Lamy gott om material att arbeta med och han lyckades därför även isolera metalliskt tallium.

Sedan blev det akademisk träta! Vid världsutställningen i London 1862 visade både Crookes och Lamy upp sina talliumpreparat. Det var en chock för Crookes att se Lamys prov på talliummetall. Det futtiga metallprov som Crookes ställde ut, förklarade Lamy vara talliumsulfid. Lamy erhöll medalj: For the discovery of new and abundant sources of thallium. Crookes protesterade med ett bittert och argt brev vilket ledde till att även han medaljerades, det skulle varit ett misstag att han inte nämndes i förteckningen över priser, svarade kommittén. Han belönades för: thallium, for the discovery of a new element. Kontroversen fortsatte året ut och in på nästa år. 

*Numera Skrikerum

Roland Pettersson demonstrerar den gröna lågfärgen av tallium.



Foto Sara Norrhed