

Joseph Norman Lockyer föreslog att den nya spektrallinjen kom från ett element som bara fanns i solen – helium.



Ny linje fick snillen att spekulera

När flera kemister och fysiker stötte på det nya ämnet helium.

UNDER DET PERIODISKA systemets år är det populärt att utnämna upptäckare till olika element. Inte heller helium har sluppit undan, men som för andra element visar det sig svårt att entydigt bestämma vem som ska tilldelas lagerkransen. Men varför är det så svårt? Vi vet ju att den franska fysikern

Jules Janssen upptäckte helium i solens spektrum år 1868. Men vi vet också att ämnet framställdes i laboratorium först på 1890-talet. Är Janssens tolkning lika med en upptäckt? Måste man inte empiriskt visa att helium existerar – och är en okänd linje i ett spektrum tillräckligt för att visa det?

Spektralanalys spelar en viktig roll i historien. Det var med det nya vetenskapliga redskapet Jules Janssen 1868 i solljuset såg en spektrallinje, D3-linjen, som inte kunde identifieras med något känt element.

Detta väckte dock inte något större intresse. Janssen själv tolkade den som ett resultat av vattenångas närvaro, men det fanns också många andra tolkningar. Edward Frankland föreslog att linjen orsakades av väte på jorden. Norman Lockyer framkastade idén att D3-linjen orsakades av ett element som bara fanns i solen, och som han döpte till helium. Några menade att linjen orsakades av en särskilt fin form av väte, ytterligare andra att den bestod av två linjer, motsvarande elementen "helium" och "coronium". En spekulering gick ut på att helium var ett fundamentalt element i universum med en

atomvikt på hälften av vätet, från vilket andra element var uppbyggda. Helium förblev länge ett oförklarligt mysterium, ett hypotetiskt ämne som omgavs av skepticism och frågetecken. Det är därför svårt att säga att helium, som vi uppfattar det i dag, verkligen hade upptäckts.

Helium observerades även i spektrum efter vulkanutbrott, men det var först under arbetet med radioaktiva emissioner som helium framställdes i laboratorium. William Ramsay undersökte den gas som under strålning avgavs från uranmalmer. Först misstänkte han att gasen var kväve, senare argon, men efter spektroskopiska undersökningar fann han en överensstämmelse med helium. Efter att helium först varit en fråga för fysiker, blev nu kemisterna intresserade. Dock långsamt. Dmitrij Mendelejev inkluderade inte ädelgaserna i periodiska systemet förrän år 1902, då han ansåg bevisen för deras existens fullgoda. Som ett av dessa bevis brukar, i Sverige, Nils Alexander Langlets arbete med mineralet cleveit (som också Ramsay arbetat med) nämnas. Langlet trodde liksom många andra kemister först att gasen var argon, men efter spektralanalys ansåg han det vara helium. Han bestämde atomvikten till två gånger vätetets.

SÅ VEM UPPTÄCKTE helium?

Janssen, Lockyer, Ramsay, eller kanske Langlet? Många naturvetare arbetade med spektralanalys och radiumemissioner under slutet av 1800-talet. Det var därför oundvikligt att flera fysiker eller kemister skulle stöta på det nya ämnet. Man kan därför försvara valet av vilken kemist som helst som upptäckare, men om man stannar vid en person, blir historien om heliums upptäckt obegriplig.

Anders Lundgren, professor emeritus i idé- och lärdoms-historia vid Uppsala universitet, medlem i Kemisamfundets kemihistoriska nämnd.