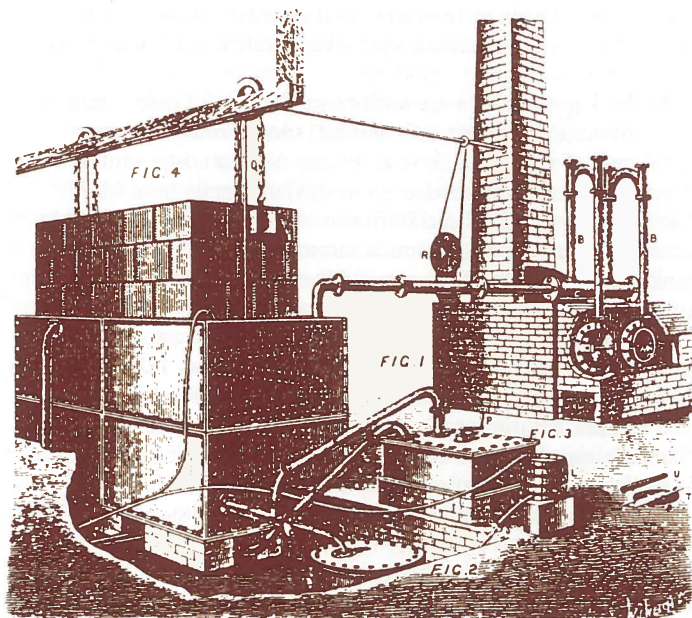


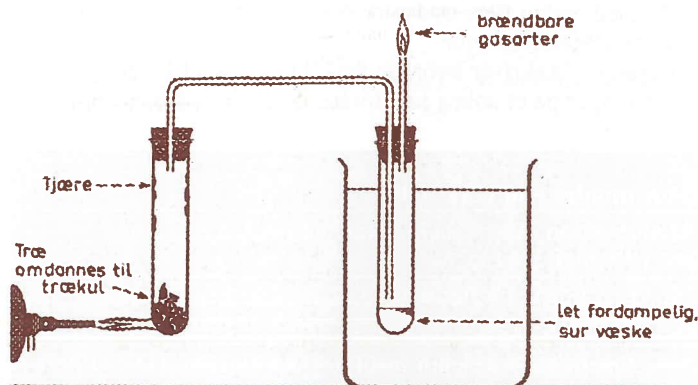
Termolampen 1802

Af Ole Bostrup



Figur 1. Det første engelske gasværk (1812). Kul opledes i retorter anbragt i en fyrret ovn med skorsten (tegningens Fig. 1). Kulgassen går via »hydraulikken« (B) til en køler anbragt langs væggen i en kasse, der også indeholder gasbeholderen (Fig. 4). Efter passage af køleren går gassen til rensekassen (Fig. 3) og tilbage til gasbeholderen i kassen, mens gasvand og tjære går til samlepotten (Fig. 2). Her efter STYHR PETERSEN 1990.

I 1792 begyndte William Murdock (1754-1839), der var ansat hos Boulton & Watt, at udføre forsøg i Redruth, Cornwall med kulgase til belysningsformål. Udviklingen i Danmark på dette område er beskrevet af H.J. Styhr Petersen i Historisk-kemiske skrifter udgivet af Dansk Selskab for Historisk Kemi [1]. Figur 1 er taget fra denne afhandling.



Figur 2. Model af termolampe.

I 1802 demonstrerede *Phillipe Lebon* en termolampe. *Ludwig Wilhelm Gilbert* (1769-1834) overværede demonstrationen i Paris og beskrev den efter sin hjemkomst i det af ham redigerede tidsskrift *Annalen der Physik* [2].

Modelforsøg-fremgangsmåde

Opstillingen er vist på figur 2. Brændslet er små træpinde. Lettest er det at tage nogle tændstikker og knække hovederne af dem.

De små pinde anbringes i et tungtsmelteligt reagensglas, hvor de kan opvarmes med en bunsenbrænder. Dette reagensglas virker som retort.

Fra retorten føres et bøjet glasrør over til et forlag, der er et reagensglas omgivet af koldt vand. Her opsamles en næsten vandklar væske.

Den dannede trægas føres fra forlaget op gennem et glasrør, hvor den kan antændes.

Rengøring af det anvendte apparatur er en træls opgave, vær indstillet på at smide væk i stedet for at bruge organiske opløsningsmidler, der er dyre og miljøskadelige.

Gilberts kommentarer

Opvarmningen kan foretages med brændende kul eller tørv. Den bedste flamme får man ved at lade gassen boble gennem vand, derefter gennem en opløsning af ætsende alkali (natrium- eller kaliumhydroxid). Gilbert havde set en termolampe, der kunne oplyse fem værelser og en stor lampe, der kunne oplyse en hel have.

Den sure væske, der dannes, er ikke et affaldsprodukt, skrev han. Den kan bruges ved fremstilling af blyhvidt og spansk-grønt.

Historie

Dannelsen af trækul, trætjære, træsyre og træsprit ved opvarmning af træ uden luftens adgang - den såkaldte tørdestillation af træ - har været kendt siden oldtiden og er blevet udført af de såkaldte kulsviere.

Før Den kemiske Revolution talte man om, at flammerne fra brændende træ viste, at elementet ild var til stede i træ, og at dette element forlod træ, når det blev opvarmet.

Efter Den kemiske Revolution blev man klar over, at der var tale om en stoflig gas, der blev dannet. *Phillipe Lebons* termolampe var en teknisk opfindelse, hvor kemisk viden blev udnyttet til belysningsformål.

Referencer

1. STYHR PETERSEN, H.J. 1990: *Kulgas. Et bidrag til teknikkens historie i Danmark* (København: Dansk Selskab for Historisk Kemi i kommission hos Teknisk Forlag [Ingeniøren/Bøger]).
2. GILBERT, L.W. 1802: *Annalen der Physik* 10: 491