

## Historisk bakgrund: Augustin Mouchots solkokare

I mitten av 1800-talet var industrialiseringen på stark frammarsch. En av bieffekterna var nödvändigheten att ha bränsle till ångmaskinerna som var den viktigaste kraftkällan i fabriker. För Frankrike blev detta snart ett stort problem, eftersom kolfyndigheterna visade sig vara begränsade och snart var uttömda. Problemet blev ännu större av att den möjliga importen bara kunde komma från England, som sedan lång tid var Frankrikes politiska och ekonomiska rival. Därför utlovade den franska regeringen ekonomiskt stöd till forskare som hade lovande idéer om hur Frankrike kunde slippa sitt beroende av engelskt kol.

Det var då den franske gymnasieläraren Augustin Mouchot gjorde entré. Mouchot kombinerade två apparater som var kända sedan tidigare: dels en svart, ihållig cylinder fylld med vatten – ett liknande kärl hade använts i slutet av 1700-talet av Horace Bénédicte de Saussure när denne experimenterade med värme-strålning, dels en konkav spegel som fokuserade solstrålarna mot cylindern. Redan 1861 kunde Mouchot alstra ånga med sin apparat. De följande åren var han sysselsatt med att förbättra den så att den skulle bli mer användbar för tekniska ändamål. Försöken fick ekonomiskt stöd av den franska regeringen.

Detta gav två direkta resultat. Mouchot kunde utveckla solkokare – apparater för matlagning med solenergi, som framför allt användes av Frankrikes armé i landets nordafrikanska kolonier. Tack vare solkokarna kunde soldaterna laga mat utan rök, något som var viktigt ur militär synvinkel. Solkokarna användes fram till 1900-talet.

Det andra resultatet av Mouchots försök var en ångmaskin som drevs med ånga som alstrats av hans solapparat. Mouchot tillverkade flera sådana maskiner; den största visades vid världsutställningen i Paris 1878. Den koniska spegeln hade en diameter på cirka fem meter, och ångmaskinen kunde också användas till att driva en tryckpress och att tillverka is.

För sin maskin fick Mouchot en guldmedalj. Men vid den här tiden hade omständigheterna än en gång förändrats. Ett stort problem med Mouchots maskin var spegeln. Den var belagd med ett silverskikt som brukade oxidera,

vilket minskade maskinens effektivitet och krävde ständig rengöring. Men en annan omständighet visade sig vara mycket mer problematisk: Gruvarbetarna hade hittat nya kolfyndigheter i östra Frankrike och alternativa energikällor till ångmaskinerna behövdes inte längre. Dessutom betecknades Mouchots maskin i en rapport som ineffektiv. Därför drog den franska regeringens in det ekonomiska stödet till Mouchots forskning, och därmed var hans arbete avslutat.

### Litteratur

Kryza, Frank (2003). *The Power of Light: the epic story of man's quest to harness the sun*. New York: McGraw-Hill.  
Quinnez, Bernard, (2011). Augustin Bernard Mouchot (1825–1912), un missionnaire de l'énergie solaire. Assemblée Générale de Côte-d'Or de l'AMOPA, 30 mars 2011. <http://www.amopa21.fr/2011%20conference%20.htm>  
"Solmaskin." Wikipedia. Hämtad 11 feb 2017 <https://sv.wikipedia.org/wiki/Solmaskin>.

**Historisk bakgrund: Augustin Mouchots solkokare** har tagits fram av Peter Heering med stöd av Polska naturvetenskapsläraryrket och EU-projektet Science Story Telling (projekt 518094-LLP-1-2011-1-GR-COMENIUS-CMP).

Den historiska bakgrunden finns på engelska på sidan Project Story Telling vid Europa Universitet Flensburg: <https://www.uni-flensburg.de/en/project-storytelling/>. Översättning från engelska till svenska av Thomas Grundberg på uppdrag av Nationellt resurscentrum för fysik (NRCF).