

## Tło historyczne: Kuchenka słoneczna wg Augustin Mouchot'a

W połowie XIX wieku industrializacja postępuje z dużą prędkością. Jednym ze skutków ubocznych tego procesu jest konieczność zapewnienia paliwa do silników, które były głównym źródłem energii w fabrykach. Dla Francji zaczął stwarzać się poważny problem, ponieważ złoża węgla okazały się ograniczone i zostały prawie wyczerpane. Problem ten potęgował fakt, że potencjalny import węgla mógł pochodzić tylko z Anglii – od tradycyjnego (gospodarczego) rywala Francji. W związku z tym, rząd francuski obiecuje wsparcie finansowe dla każdego badacza, który proponuje dobry pomysł jak uniknąć uzależnienia Francji od angielskiego węgla.

Było to w czasie, kiedy francuski nauczyciel liceum - Augustin Mouchot „wszedł na scenę”. Mouchot połączył dwa urządzenia, które znane były wcześniej: pocerniony, wydrążony cylinder zawierający wodę - podobne urządzenie było używane do końca XVIII wieku przez Horacego Benedykta de Saussure'a dla dokonywania eksperymentów z promieniowaniem cieplnym. To urządzenie połączył z lustrem wklęsłym, które zostało użyte do skoncentrowania promieniowania słonecznego na cylindrze. Już w 1861 roku, Mouchot był w stanie przy pomocy tego urządzenia wytworzyć parę. W kolejnych latach, chciał poprawić swój układ, aby uczynić go bardziej użytecznym do celów technicznych. Jego próby były wspierane finansowo przez rząd francuski.

Dwa efekty prób Mouchota mogą być nazwane jako wyniki bezpośrednie: Z jednej strony, Mouchot był w stanie skonstruować słoneczne urządzenia do gotowania, przedmioty, które były wykorzystywane w szczególności w armii francuskiej w swoich koloniach w Afryce Północnej. Urządzenia te pozwalały przygotować żołnierzom ciepłe posiłki bez dymu, co stanowiło szczegół, istotny z wojskowego punktu widzenia. Kuchenki te były wykorzystywane aż do 20 wieku. Innym wynikiem prób Mouchota była konstrukcja silnika parowego, który pracował używając parę, wytworzoną przez jego słonecznej aparaturę. Mouchot opracowali kilka silników, największy został pokazany na światowej wystawie w Paryżu w 1878 roku. Stożkowe lustro miało wówczas średnicę około pięciu metrów, a silnik mógł być stosowany jako urządzenie drukujące, a także był w stanie produkować lód!

Mouchot został nagrodzony złotym medalem za to urządzenie. Jednak w tym czasie, wszystko się zmieniło po raz kolejny. Głównym problemem związanym z maszyną Mouchota było lustro, które pokryte było warstwą srebra – a ta miała tendencję do utleniania, tym samym zmniejszając wydajność maszyny i wymagała stałego czyszczenia zwierciadła. Jednak inna sprawa okazała się dużo bardziej problematyczna dla Mouchota: Górnicy znaleźli nowe złoża węgla we wschodniej Francji, w konsekwencji, konieczność znalezienia alternatywnego źródła energii dla silnika parowego dłużej już nie istniała. Ponadto, w raporcie o maszynie Mouchota napisano, że jest ona ekonomicznie nieefektywna. W rezultacie, rząd francuski zaprzestał wspierania badań Mouchota finansowo, co spowodowało koniec jego pracy.

---

**Tło historyczne: Kuchenka słoneczna według Augustin Mouchot'a** zostało napisane przez prof. Petera Heeringa przy wsparciu Komisji Europejskiej (projekt nr 518094-LLP-1-2011-1-GR-COMENIUS-CMP) i Uniwersytetu we Flensburgu, Niemcy. Publikacja odzwierciedla jedynie poglądy autorów i Komisja Europejska nie może być odpowiedzialna za jakiegokolwiek wykorzystanie oparte na informacjach w niej zawartych.