

Mannen som skilde grädden från mjölken

Berättelse

Gustaf de Laval föddes 1845 i Orsa i Dalarna. Han var nyfiken redan som barn och ville förstå hur saker och ting fungerade. Som ung studerade han till ingenjör i Stockholm, och senare tog han också en doktorexamen vid universitetet i Uppsala. Han var alltså både praktisk och teoretisk, vilket skulle bli viktigt för hela hans liv.

På den tiden var det tungt arbete att skilja grädden från mjölken. Bönderna fick vänta i många timmar medan grädden långsamt steg upp till ytan. De Laval tänkte att det måste finnas ett snabbare sätt. Han byggde en maskin som snurrade mycket fort. När mjölken snurrade tryckte kraften den tyngre mjölken utåt, medan den lättare grädden samlades i mitten. På det sättet kunde grädden skiljas av på några minuter i stället för flera timmar. Maskinen kallades separator, och den blev en stor framgång över hela världen. År 1883 var de Laval med och grundade ett företag som idag heter Alfa Laval.

Men de Laval nöjde sig inte med en enda uppfinning. Han var fascinerad av kraft och rörelse, och han började arbeta med ånga. Han byggde en turbin, ett hjul som ångan kunde få att snurra extremt fort - tiotusentals varv i minuten. För att ångan skulle få ännu högre fart konstruerade han ett särskilt munstycke. Det munstycket används än idag i raketmotorer, även om de Laval själv aldrig fick se en raket.

Trots all sin uppfinningsrikedom var de Laval ingen bra affärsman. Han fick omkring 92 patent och startade ett trettiootal företag, men många av dem misslyckades. Han satsade gärna pengar på nya idéer utan att tänka på kostnaderna, vilket gjorde att han ofta hamnade i ekonomiska problem. När han dog 1913 lämnade han efter sig stora skulder.

Å andra sidan lever hans idéer kvar långt efter hans död. Separatoren förändrade hur mjölk hanterades, och hans turbin och munstycke har betytt mycket för tekniken. De Laval var en man som tänkte långt före sin tid, även om han själv inte tjänade på det.

Ordlista

ORD	FÖRKLARING
nyfiken	vill veta och förstå nya saker
ingenjör	person som löser tekniska problem och bygger maskiner
doktorexamen	den högsta examen man kan ta på universitetet
grädde	den feta, ljusa delen av mjölken
separator	maskin som skiljer grädden från mjölken
snurra	röra sig runt, runt, som ett hjul
kraft	det som får något att röra sig eller ändras

ORD	FÖRKLARING
turbin	ett hjul som drivs runt av ånga, vatten eller luft
munstycke	en smal öppning där något strömmar ut med hög fart
patent	ett intyg på att en uppfinning är ens egen
affärsman	person som driver företag och tjänar pengar
skuld	pengar man är skyldig någon annan

Läsförståelsefrågor

1. Varför var de Laval både praktisk och teoretisk?
 1. Han var bonde och lärare samtidigt
 2. Han var utbildad ingenjör och hade dessutom en doktorsexamen
 3. Han arbetade både i Stockholm och i Uppsala hela livet
2. Hur fungerade separatorn?
 1. Den värmdes mjölken tills grädden steg upp
 2. Den snurrade snabbt så att grädden samlades i mitten
 3. Den silade mjölken genom ett finmaskigt nät
3. Vad var problemet med det gamla sättet att skilja grädden från mjölken?
 1. Det tog mycket lång tid
 2. Det krävde dyra maskiner
 3. Grädden blev förstörd
4. Vad används de Lavals munstycke till idag?
 1. I separatorer på mjölkgårdar
 2. I raketmotorer
 3. I vanliga ångmaskiner på tåg
5. Vilket av följande beskriver bäst de Laval som affärsman?
 1. Försiktig och sparsam med pengar
 2. Skicklig på att tjäna stora pengar
 3. Full av idéer men dålig på ekonomi
6. Stämmer påståendena med texten? Svara **ja**, **nej** eller **det står inte i texten**.
 1. De Laval var med och grundade det företag som idag heter Alfa Laval.
 2. De Laval blev mycket rik på sina uppfinningar.
 3. De Laval var gift och hade flera barn.
 4. Separatorn fick stor spridning i många länder.
7. Skriv med egna ord varför man kan säga att de Laval "tänkte långt före sin tid".
8. Vad i texten visar att de Laval inte brydde sig så mycket om pengar när han fick en ny idé?
9. Varför kände sig de Laval troligen aldrig nöjd med bara en uppfinning, tror du? Motivera kort.
10. Hur skiljer sig de Lavals framgång som uppfinnare från hans resultat som affärsman?

Diskussionsfrågor

- De Laval var en skicklig uppfinnare men en dålig affärsman. Tror du att samma person kan vara bra på båda delarna? Varför eller varför inte?
- Vilken vardagsmaskin tycker du har förändrat människors liv mest? Förklara.
- Många av de Laval's företag misslyckades. Kan man lära sig något viktigt av att misslyckas? Hur då?
- **Skriv (5-6 meningar):** Berätta om en uppfinning du själv skulle vilja göra. Vad skulle den lösa för problem, och vem skulle ha nytta av den?