

## **Förstå Vasa**

Maria Lembring

Att kunna resa tillbaka i tiden har alla nog fascinerats av någon gång, särskilt när de var små. Att se dinosaurier eller bara återuppleva fina minnen. Det här examensarbetet gör just det och tar ett steg tillbaka i tiden - 379 år för att vara exakt! Sverige var på den tiden ett land i krig och kungen hade låtit bygga ett påkostat krigsskepp som skulle segla till svenska trupperas undsättning i Polen... och resten är historia.

När regalskeppet Vasa gick på grund i Stockolms hamn 1628 var det en stor katastrof. Längre stack masten upp ur vattnet i hamnen och påminde om olyckan. På 50-talet fann amatörarkeologen Anders Franzén vrakdelar från skeppet Vasa, som sedan bärgades år 1961. Det fanns mycket att undersöka både i det bärgade skeppet och på botten runt fyndplatsen. Man fann rester från 25 människor som dog i samband med förlisningen.

I den här studien undersöktes eventuellt släktskap mellan de individer som omkom på Vasaskeppet. Släktskap kan fastställas genom jämförelse av olika individers DNA. Fyra typer av baser, A, G, T och C, utgör byggstenarna i människans DNA. I det här fallet hade skeletten legat i vattnet väldigt länge, vilket gör det svårare att kopiera DNA och avläsa dessa baser.

Undersökningen utfördes därför med hjälp av en analys av mitokondrie-DNA. Mitokondrier är cellens "energiproducenter". Eftersom det finns många mitokondrier i en cell, alla med flera kopior DNA, mitokondrie (mt) DNA, är det lättare att få fram en analyserbar DNA-mängd. MtDNA användes för att se vilka bokstavskombinationer i DNA:t som fanns hos varje individ (en DNA-profil). Är bokstavskombinationen densamma hos olika individer kan de vara släkt på modernet.

Vasamuseet överlämnade 10 tänder som användes som utgångsmaterial för att få fram en DNA-profil. DNA utvanns ur tänderna genom en ursaltningsprocess. Först mortlades tanden i flytande kväve och genomgick sedan flera processer, med resultatet att DNA:t fälldes ut ur tandpulvret. Därefter kopierades DNA:t för att få fram många kopior att arbeta med. Att mängden DNA var tillräcklig kontrollerades med hjälp av en gel som bestrålades med UV-ljus. När ett tydligt band syntes på gelen, inleddes nästa steg. DNA:t renades, DNA-baserna färgades in (och renades igen). DNA:t från individerna analyserades sedan i en maskin som producerade en bokstavskombination som återspeglade DNA-profilerna. Då kunde man slutligen avläsa mtDNA:ts baskombination hos individerna. Kombinationerna jämfördes emot varandra och skillnaderna i sekvenserna noterades. Skillnaderna i baskombination angavs med referens till en redan känd baskombination (Anderson).

Frågan om släktskap är aktuell eftersom Vasa sjönk under sin jungfruresa och det troligen fanns familjer ombord för att ta avsked av besättningsmedlemmar.

Examensarbete Vt 2008

Institutionen för biologisk grundutbildning och institutionen för genetik och patologi, Rudbeck Laboratoriet.

Uppsala universitet

Handledare: Marie Allen