

Ångfartygen och senare järnvägen var första stegen mot ett mer globaliserat samhälle. För någon född på 1800-talet var järnvägen ett mirakel, helt plötsligt kortades en flera dagars resa till några timmar. Tankesätt förändrades, standardtid infördes, allt skulle nu vara snabbare och effektivare. Dessutom skapade järnvägen ett nytt landskap när nya städer uppstod vid dess knutpunkter.

Hästdragna järnvägar byggdes tidigt vid gruvor och bruk. Vid Höganäs stenkolsgruvor anlades från 1802 med engelsk kunskap en »vagnväg» mellan gruvan, hamnen och fabriken. Flera andra tidiga järnvägar, järnbanor, byggdes i Sverige för att underlätta godstransporter av till exempel malm eller virke.

1804 konstruerade Richard Trevithic världens första ånglok i Wales i Storbritannien. Det tog Trevithicks lok fyra timmar att köra en sträcka på 20 km. Loket var dock för tungt och rälsen höll inte. Men Trevithick lät tillverka ett nytt, lättare ånglok i London 1808 där allmänheten fick provåka för en shilling och det blev ett folknöje att på helgerna prova på att åka i en så svindlande fart.

Den brittiske ingenjören George Stephenson var en annan av järnvägens pionjärer. Tillsammans med sonen Robert byggde han världens första moderna järnväg mellan Manchester och Liverpool. Den invigdes 1825. De byggde även loket *The Rocket*, som gav inspiration till många senare ånglok.

Vid Rainhill, också på sträckan Liverpool–Manchester, tävlade 1825 tre lok i syfte att få fram den bästa konstruktionen. Svensken John Ericsson ställde upp med *Novelty* men fick maskinproblem och *Rocket* vann.

PRIVATA OCH STATLIGA JÄRNVÄGAR

Sverige fick sin första statliga järnväg, SJ, relativt sent. Innan dess anlades privata banor i Bergslagen, speciellt i Värmland för brukens transporter. Banan Frykstad–Clara Elf öppnades för trafik 1849, med tåg som först drogs av hästar, senare av ånglok. Många var misstänksamma mot utvecklingen. Ny teknik var farlig, det fanns ju en risk att järnvägen skulle göra människor svaga och lata. Adolf Eugene von Rosen var den som till slut lyckades väcka intresset för svenska järnvägar. Den första normalspåriga sträckan var Nora–Örebro som invigdes 1856. Samma år invigdes de första statligt byggda sträckorna mellan Malmö–Lund och Göteborg–Jönköping.

EL- OCH MOTORLOK

Så småningom fick ångloket konkurrens av både el- och motordrivna lok. Tysken Werner von Siemens byggde det första elloket 1879. En av de första elektrifierade järnvägarna i världen för persontrafik var Djursholmsbanan utanför Stockholm som öppnades 1895. Men i slutet av 1800-talet var elloken inte så funktionella och det dröjde till 1902 innan en av de första riktiga järnvägarna med elektrisk drift invigdes, Valtellinabanan i norra Italien. När vattenkraft började användas som energikälla fick Sverige tillgång till billig energi och SJ började satsa på elektrifierade järnvägar från mitten av 1920-talet. En tid fanns världens längsta elektrifierade sträcka i Sverige: från 1941 kunde man resa med ellok från Trelleborg till Boden.

SNABBTÅG

När bilen och flygplanet blev vanligare satsade många länder på vägnätet och flygtrafiken istället



Ett räsläggargrupp vid Loussavaara, strax före år 1900, det år då Kiruna grundades.
I bakgrunden fjället Kirunavaara, med toppen »Statsrådet», som sprängdes bort 1905.
Järnvägsbygge var ett tungt arbete och rallarna levde under primitiva förhållanden,
särskilt de som byggde Malmбанan mellan Luleå och Narvik.



för på järnvägen. Det gällde även Sverige. Nu har man insett att järnvägen är ett miljövänligt transportmedel som bör utvecklas vidare. Ett av Sveriges största järnvägsprojekt sedan 1937 var Botniabanan. En första delsträcka invigdes 2010 och knöt samman Umeå och Örnsköldsvik.

De moderna snabbtågen går fortare och fortare. Världens första snabbtåg var japanska Shinkansen som 1964 började köra sträckan Tokyo–Osaka med en högsta hastighet av 270 km/h. Banor för snabbtåg byggdes sedan i Tyskland, Frankrike och Spanien. I Sverige arbetade 1990 SJ och ABB tillsammans fram konceptet x2000 som kan köra i 200 km/h.

Svävande tåg med magnetisk levitation, maglev, som drivs med magnetiska krafter kan köra i 500–600 km/h. Tekniken uppfanns i Storbritannien och har förbättrats i Japan, Kina och Tyskland. Kina har sedan 2008 byggt världens längsta järnvägsnät för höghastighetståg på sammanlagt 750 mil. Nu diskuterar man höghastighetståg som ska knyta samman Asien och Europa. I framtiden kan en tågresa mellan London och Peking ta ett eller två dygn.

SJ 3000, ett nytt modernt snabbtåg, sattes i trafik i februari 2012. Genom att det har snabb acceleration och inbromsning blir restiden kort även på sträckor med många stopp. Topphastigheten är 200 km/h. Det här är ett av Sveriges mest miljöanpassade tåg. 98 procent av tågets delar går att återvinna. Elbromsarna matar tillbaka 10 procent av den använda energin till elnätet när de bromsar.

