

SEKVENNS

CHRISTER ÖHMAN HISTORIA A



NATUR &
KULTUR

staden övergiven och tom. Napoleon hade räknat med att ryssarna skulle ge upp striden när Moskva hade fallit. Men inga sändebud från tsaren hördes av.

Samma kväll som fransmännen tågade in i Moskva skedde något oväntat: på flera ställen i staden bröt bränder ut. Bebyggelsen bestod mest av trähus som låg tätt intill varandra, och en kraftig vind spred elden med fruktansvärd hastighet. Efter fem dagars brand låg nio tiondelar av staden i aska. Egendomligt nog var alla brandsprutor försvunna, och allt tyder på att guvernören i Moskva själv hade gett order om att staden skulle tändas på – för att fransmännen inte skulle kunna stanna där över vintern.

Armén går under

Napoleon sände nu bud till tsaren om vapenstillestånd. När denne avslög anbudet fanns bara en sak att göra: att återvända hem.

Återtåget från Moskva blev den kejserliga arméns undergång. Redan i början av november kom vintern, med sträng kyla och bitande snöstormar på de ryska slätterna. Det har beräknats att omkring 400 000 man dog av svält och köld eller stupade i striderna. Många deserterade, och över 100 000 man togs till fånga av ryssarna. När den stora armén till sist nådde fram till den polska gränsen fanns inte mer än ca 20 000 man kvar. Då hade Napoleon redan i förväg rest till Paris, först i släde och sedan i vagn. Han förefaller ha tagit soldaternas lidanden ganska lätt. Vid hemkomsten lät han utfärda en proklamation till det franska folket: "Den stora armén har gått under, men Hans Majestäts hälsa har aldrig varit bättre".

Napoleon avsätts

Men nu hade kejsarens lycka vänt. Ett nytt förbund bildades mot Frankrike, och i det stora slaget vid Leipzig i oktober 1813 besegrade förenade ryska, preussiska, österrikiska och svenska trupper den nya armé som Napoleon i all hast hade satt upp. I mars 1814 tågade de allierade trupperna in i Frankrike, intog Paris och avsatte Napoleon. Monarkin återinfördes i Frankrike, och till kung utsågs Ludvig XVIII, yngre bror till den avrättade Ludvig XVI. Året därpå gjorde Napoleon ett försök att återta makten i Frankrike, men i slaget vid Waterloo i Belgien (18 juni 1815) blev hans trupper slutgiltigt besegrade. Napoleon fängslades, och ända till sin död 1821 fick han under sträng bevakning bo på den brittiska kolonin S:t Helena, en ensligt belägen ö långt ut i södra Atlanten.



I smedjan gjordes allt för hand, och även kvinnor och barn fick hjälpa till i arbetet.

Den industriella revolutionen

Industri är ursprungligen ett latinskt ord som i våra dagar har kommit att betyda "framställning av produkter genom förädling av råvaror". Sådan tillverkning har förekommit länge under mänsklighetens historia. Redan under forntiden vävde man tyger av ull- och linfibrer som spunnits till garn, och av järn och brons gjorde man svärd, yxor, knivar och många andra nyttiga föremål. Men ända fram till slutet av 1700-talet skedde all sådan tillverkning för hand och med användande av ganska enkla verktyg. Den viktigaste energikällan var människors och djurs muskelkraft.

1700-talet och 1800-talet var en revolutionernas tid, och även inom sättet att producera varor skedde stora förändringar. Det nya

som hände var så omvälvande och betydelsefullt för framtiden att många historiker har kallat också detta för en revolution, lika viktig som det som hände i Amerika och i Frankrike. Två saker blev särskilt betydelsefulla: man började konstruera maskiner för att tillverka varor och man upptäckte energikällor med en kapacitet som ingen tidigare hade kunnat drömma om.

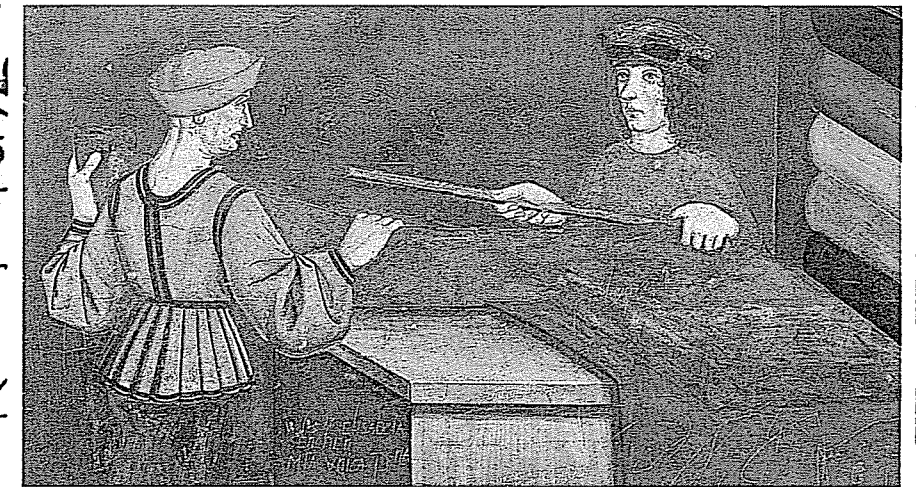
Tyger av bomull

Även nu började det i Storbritannien. Ända sedan 1500-talet hade produktion av ylletyger varit en viktig del av det brittiska näringslivet, och under 1700-talet började man också tillverka tyger av bomull. Hela förädlingsarbetet gjordes av hantverkare som var och en vid sin spinnrock spann fibrerna till garn och var och en vid sin vävstol vävde tyger av garnet.

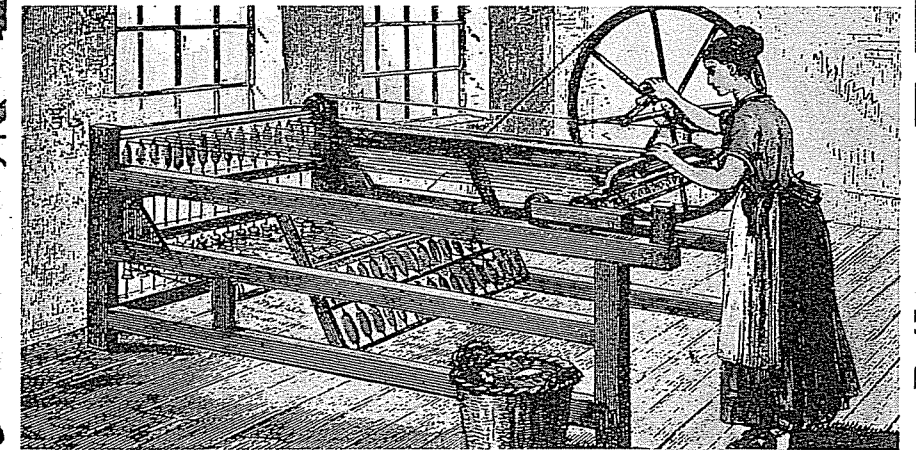
Många företagare upptäckte att bomullstygerna hade stora kommersiella möjligheter. De är skönare att bära nära kroppen än tyger av ylle och linne och dessutom lättare att tvätta. Eftersom den råbomull man importerade från Indien och Amerika var betydligt billigare än ull och lin skulle här finnas möjligheter att tjäna mycket pengar – om man bara kunde tillverka tyger av bomull i tillräckligt stora mängder och göra det tillräckligt billigt. Detta var inte möjligt med de hantverksmetoder man hittills hade använt.

Nya uppfinningar

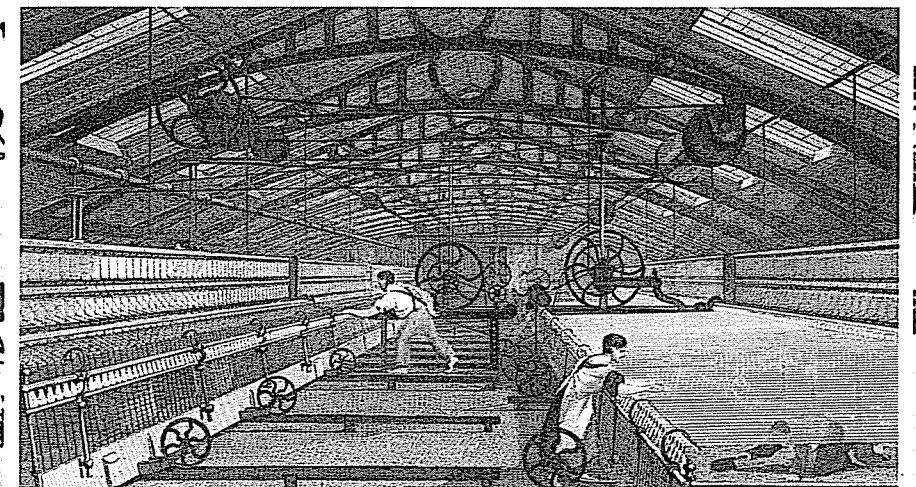
Allt detta gjorde att intresset för arbetsbesparande uppfinningar blev stort i Storbritannien. Redan 1733 hade vävaren John Kay uppfunnit den flygande skytteln, som gjorde det möjligt att både väva bredare tyger än förut och göra det dubbelt så fort. 1764 konstruerade vävstolsmakaren James Hargreaves den s k Spinning Jenny, en spinnmaskin som drevs med en vev och kunde spinna åtta trådar samtidigt. Ett avgörande genombrott skedde när barberaren Richard Arkwright 1769 fick patent på en spinnmaskin som drevs med vattenkraft och kunde driva mer än 100 spolar med tråd samtidigt. Den maskinen måste förstås placeras där det fanns en fors eller ett vattenfall, och det innebar att spinnarna inte längre kunde utföra sitt arbete i hemmet utan måste bege sig till en fabrik där maskinerna fanns. 1785 uppfann så prästen Edmund Cartwright en mekanisk vävstol, och därmed fanns för första gången förutsättningar för att mekanisera hela tillverkningen av bomullstyger. Produktionen ökade och tillverkningskostnaderna sjönk.



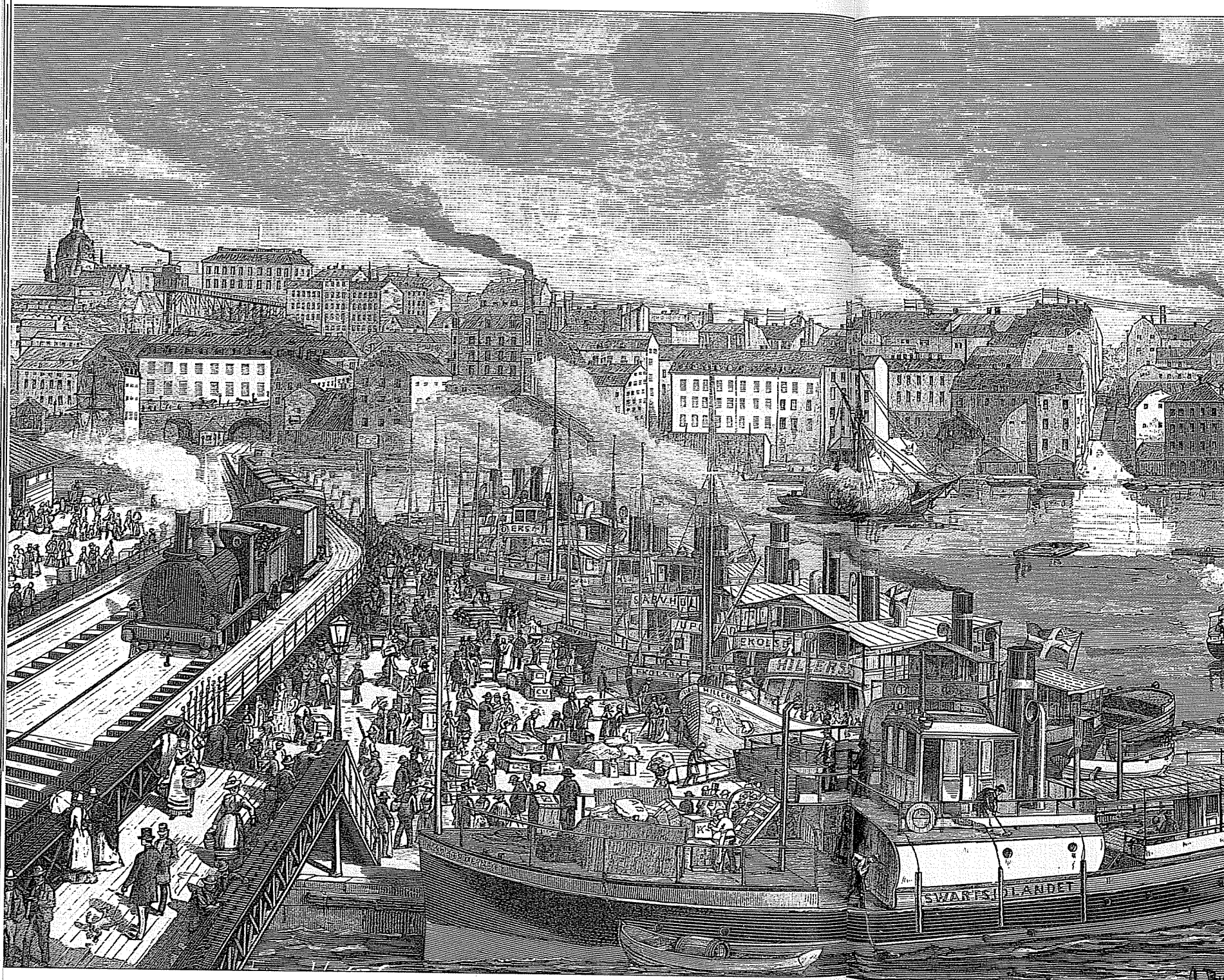
På 1400-talet tillverkades tyg fortfarande på det gamla sättet och såldes i städernas handelsbodas.



En kvinna spinner tråd med hjälp av en Spinning Jenny (ca 1780).



De nya uppfinningarna gjorde det möjligt att på 1830-talet bygga stora bomullsspinnerier.



Med ånga som drivkraft

Arkwrights spinnmaskin hade betydligt större kapacitet än den handdrivna Spinning Jenny. Men en fors är en osäker energikälla. Man är alltid beroende av flödet i vattendragen, och när vattnet står lågt stannar maskinerna. Detta energiproblem löstes av en skotsk instrumentmakare som hette James Watt. Han hade en verkstad vid universitetet i Glasgow där han arbetade med att reparera vetenskapliga instrument. En dag i början av 1760-talet fick Watt in en trasig modell av en ångmaskin, och när han undersökte den insåg han att maskinen var ganska ineffektiv och skulle kunna förbättras på flera punkter. Kunskapen om ångkraften är gammal, men före 1700-talet hade ingen lyckats konstruera en maskin som var så effektiv att den kunde användas till praktiskt arbete. Watt arbetade med problemet i flera år, och när han 1769 tog ut sitt första patent hade han väsentligt ökat maskinens verkningsgrad. Senare lyckades han med hjälp av en vevstake överföra den upp- och nedåtgående rörelsen till ett roterande drivhjul, och därmed blev det möjligt att använda Watts ångmaskin som drivkraft till andra maskiner. Snart drevs det mesta av ånga: spinnmaskinerna och de mekaniska vävstolarna, hamrarna i järnbruken, vattenpumparna i gruvorna, fartygen på haven och lokomotiven på järnvägarna. Ångkraften blev den energikälla som gjorde den industriella revolutionen möjlig.

Ångan förvandlade Stockholm från en småstad till en fabriksstad.

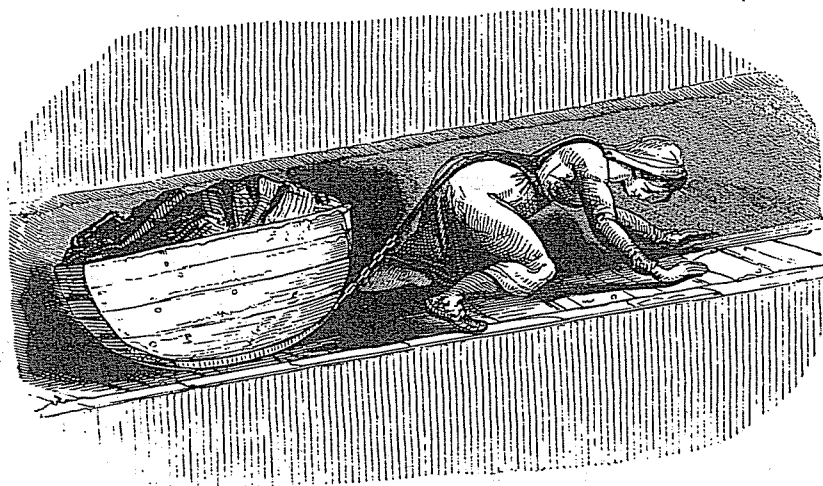
Järn och porslin

Alla dessa maskiner måste tillverkas av järn, liksom lokomotiven och järnvägsrälsen. En annan förutsättning för den industriella revolutionen var därför god tillgång på billigt järn, något som i det skogfattiga Storbritannien var ett problem så länge man bara kunde använda träkol som bränsle för att smälta järnmalm. I början av 1700-talet lyckades man emellertid göra koks av stenkol, och det blev ytterligare ett viktigt tekniskt genombrott. Koks är ett mer koncentrerat bränsle än stenkol, det brinner rökfritt och ger färre restprodukter. Det lämpade sig därför väl som bränsle i masugnarna, och eftersom det finns gott om både stenkol och järnmalm i Storbritannien behövde man inte längre importera järn från utlandet.

Lika viktiga förändringar skedde inom porslinstillverkningen. En pionjär var keramikern Josiah Wedgwood som 1769 grundade en porslinsfabrik som skulle bli den mest berömda i hela landet. Ännu i våra dagar tillverkas porslin med Wedgwoods varumärke.

Tillverkningen delas upp

I sin fabrik införde Wedgwood ett nytt sätt att organisera arbetet. Tidigare hade tillverkningen av lerkrukor, porslintallrikar, tekoppar och all annan keramik skötts av hantverksmästare, som tillsammans med sina gesäller och lärpojkar utförde alla arbetsmoment och



Arbetet med att släpa kol upp för gruvgångarna var tungt och farligt. En släde kunde väga över 200 kg. I början av 1800-talet var arbetsdagen för män 12–13 timmar, för kvinnor och barn något kortare.

tillverkade hela produkten. Arbetstiderna var inte bestämda. Mästaren avgjorde själv när man skulle börja på morgonen och sluta på kvällen, och om han ville kunde han ta ledigt och festa i flera dagar. Betalt fick han för varje vara han lämnade till försäljning.

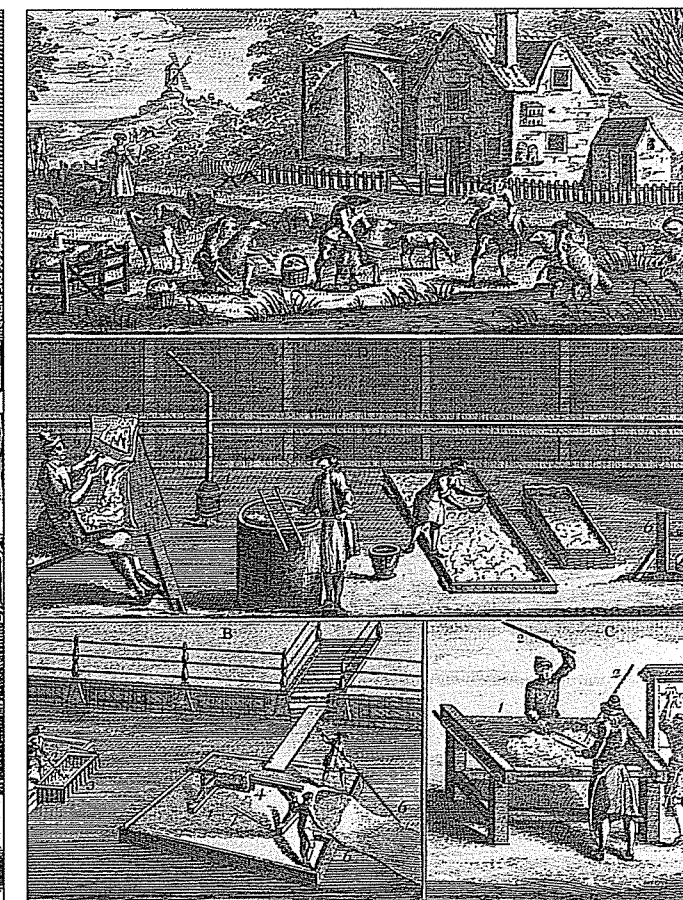
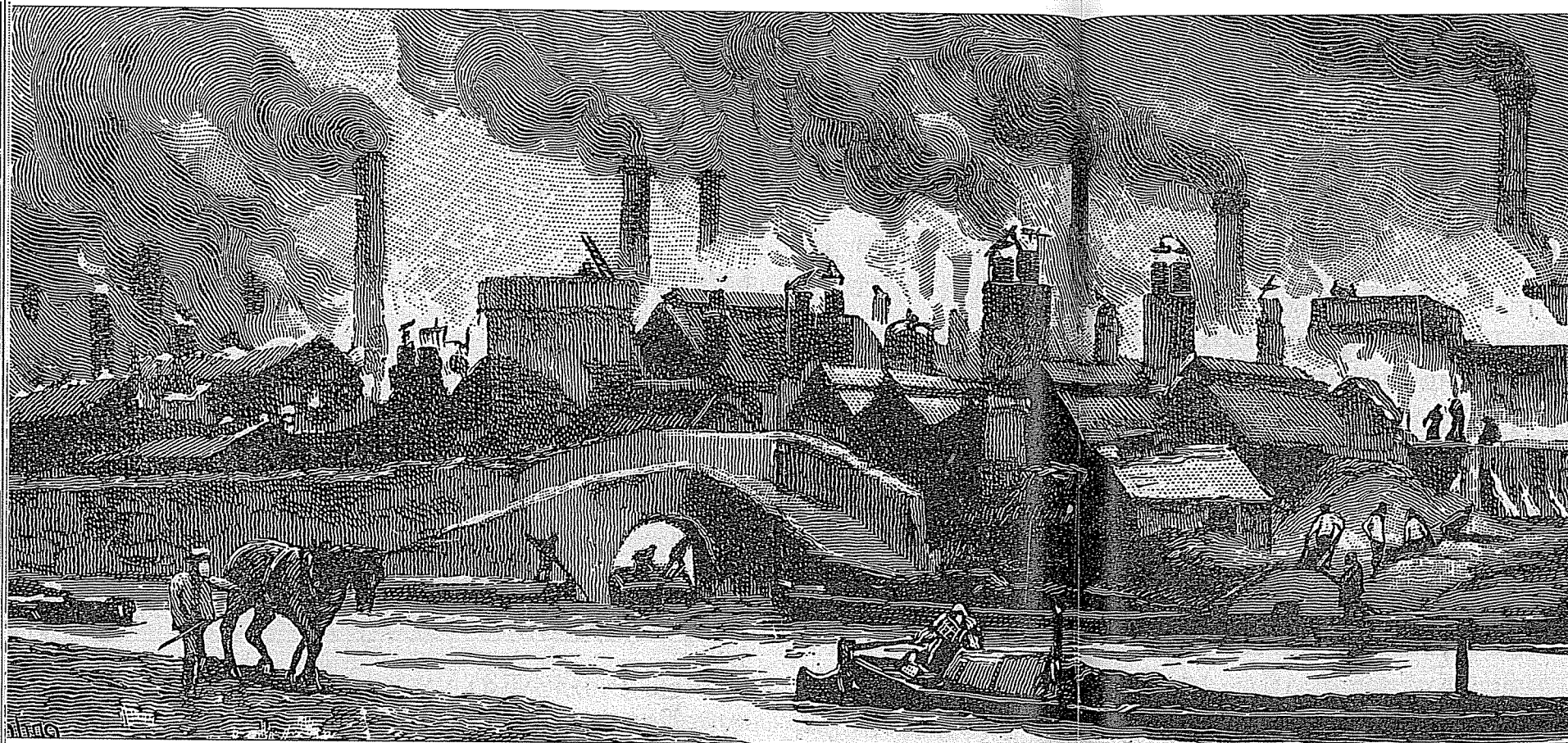
I Wedgwoods fabrik delades tillverkningen upp mellan arbetarna. Alla fick olika specialuppgifter. Några formade fat och krukor av leran, andra gjorde tallrikar, skålar eller handtag, ytterligare andra dekorerade koppar och fat, förgyllde vissa detaljer eller ansvarade för brännugnarna. Till sådant arbete passade inte hantverksmästarna, utan Wedgwood anställde nya arbetare som var och en fick lära sig sina uppgifter. På det viset utbildade han specialiserade arbetare som alla ställdes under hans ledning.

Tid blir pengar

Hos Wedgwood fick arbetarna lön för den tid de arbetade. Det gjorde det nödvändigt att ha fasta arbetstider och att noga kontrollera arbetarna. En förman ringde i en klocka när arbetet började på morgonen, när arbetarna fick ta rast och när arbetet var slut på kvällen. Den som kom för sent på morgonen fick avdrag på lönen. Och den som maskade eller misskötte sig på annat sätt under arbetet kunde få böta till Wedgwood.

Det sätt som arbetet organiserades i Wedgwoods fabrik hade framtiden för sig. I den ena branschen efter den andra delades arbetet på detta vis upp i små, specialiserade uppgifter. De fria hantverkarnas tid var snart förbi, de som själva hade bestämt över sin arbetstid och sina arbetsförhållanden. I fabrikerna måste arbetarna anpassa sig efter arbetsgivarens krav, och det var många som inte trivdes med detta. Arbetet blev hårdare, mer övervakat och framför allt mer enformigt. Men med de nya metoderna kunde man tillverka betydligt fler varor än vad hantverkarna hade klarat av – och till betydligt lägre priser.





Två sätt att förklara: Varför kom Storbritannien först?

Den industriella revolutionen är en av de största omvälvningarna i världshistorien, och inom historieforskningen har man under lång tid arbetat med att klargöra hur det hela gick till från första början. Särskilt har man försökt förklara varför genombrottet kom just i Storbritannien.

Vinstdrivande jordbruk

Många forskare menar att orsakerna ligger i den ekonomiska utveckling som det brittiska samhället genomgick ända från 1500-talet. När jordägarna gjorde sig av med sina arrendebönder och i stället började hålla får på markerna innebär detta att jordbruket för första

gången i Europas historia drevs i kommersiellt syfte. Avsikten var nu inte längre att använda jorden till att producera livsmedel som man själv skulle leva av. Nu gällde det att producera en vara (tex ull) som man kunde sälja på en internationell marknad och tjäna pengar på. Det ökade vinstintresset blev början på en god cirkel av ekonomiska förändringar: produktionen inom jordbruket ökade, kapitalistiska företag uppstod, nya arbetstillfällen skapades för de fattiga på landsbygden och företagen gjorde stora vinster. De rikedomar som på detta vis samlades användes till investeringar, tex till arbetsbesparande maskiner inom textilindustrin. Sedan var allt i gång.

Erövring och handel

Andra historiker har hävdat att förklaringen till de ekonomiska framstegen inte är att söka i den inre utvecklingen i Storbritannien utan att yttre faktorer hade den avgörande betydelsen. I jämförelse med Indien och Kina hade de europeiska länderna en stor fördel: de låg närmare Amerika. De amerikanska kulturerna låg i tekniskt avseende långt efter resten av världen, och därför kunde européerna lätt göra stora erövringar där och plundra indiansamhällena på deras rikedomar. Stora mängder guld och silver fördes från Amerika över Atlanten under 1500- och 1600-talet, och det var med hjälp av detta som européerna kunde komma in i den lönsamma handeln med Östasien. Varken i Indien eller Kina ville folk köpa några europeiska varor. Om britterna ville köpa kryddor, te eller siden där måste de betala med guld eller silver. Utan erövringarna i Amerika hade detta inte varit möjligt.

Genom plundring och handel samlades på detta vis kapital i Europa. Till detta kom de stora vinster som britterna gjorde både på slavhandeln och på produktionen av socker och tobak i de västindiska plantagerna. Enligt dessa forskare var det alltså genom att utnyttja indianerna i Amerika och slavarna från Afrika som de brittiska köpmännen samlade det kapital som behövdes för att sätta igång den industriella revolutionen.

Te blev snabbt en populär dryck bland Storbritanniens överklass.

