

DE STORE REVOLUTIONER

1750-1850



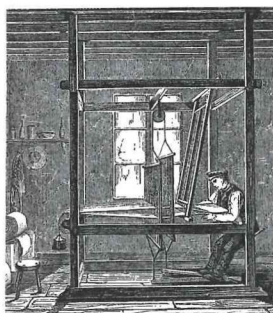
Siden de store opdagelser omkring år 1500 var de nordvest-europæiske lande blevet stadigt mere økonomisk og politisk dominerende både i Europa og dele af den øvrige verden. I slutningen af 1700-tallet begyndte i England den industrielle revolution, der skabte en så hurtig økonomisk udvikling, at England i de følgende 150 år var verdens rigeste og mægtigste land. Først fra midten af 1800-tallet bredte industrialiseringen sig til Vesteuropa og Nordamerika. Denne økonomiske revolution, der stadig foregår, kom i endnu højere grad end landbrugsrevolutionen for 10.000 år siden til at ændre menneskenes levevilkår og grundholdninger.

I de engelske kolonier i Nordamerika gjorde kolonisterne i 1770'erne oprør imod moderlandet og dannede deres egen stat, Amerikas Forenede Stater (USA), der som den første vedtog en demokratisk forfatning efter liberalistiske principper. Kort tid efter var det franskmændenes tur. Under ledelse af borgerstanden startede de en revolution, der væltede den feudale enevælde og indførte et parlamentarisk demokrati. Disse politiske revolutioner, der hang sammen med borgerstandens voksende økonomiske magt, inspirerede i det følgende århundrede til lignende omvæltninger i andre lande.

Den industrielle revolution i England

Omkring 1750 var England stadig et landbrugsland. Af de ca. 6 millioner indbyggere levede skønsmæssigt 75% på landet. Englands vigtigste produktion uden for landbruget var uldvarer, som omkring 1750 udgjorde over halvdelen af engelsk eksport. Fremstillingen af uldvarer foregik mest som hjemmeindustri og blev ofte organiseret af en såkaldt forlægger, en købmand, der opkøbte uld og leverede den til folk, der i deres hjem kartede, spandt og vævede. Siden betalte købmanden for deres arbejde og solgte stoffet.

*Arkwrights
tekstilfabrik
i Cromford.
Udsnit fra et
maleri af
Joseph Wright,
ca. 1780.*



*Hjemmeindustri.
Væveren ved sin
væv.*

100 år senere, omkring 1850, var England helt forandret. Befolkningstallet var tredoblet, og af de 18 millioner levede nu kun 22% af landbrug. Industriproduktionen foregik nu i fabrikker og overgik langt, hvad andre lande kunne præstere. Vigtigst blandt industriens produkter var de billige engelske bomuldsstoffer, der overalt i verden tromlede konkurrenterne ned og cementerede Englands økonomiske overlegenhed. England var i 1800-tallet verdens absolut stærkeste magt.

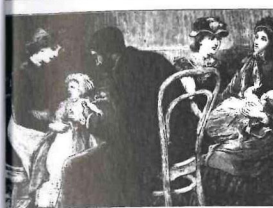
Hvorfor slog den industrielle revolution igennem og hvorfor netop i England? I det følgende gennemgås en række faktorer, der kan belyse dette, men der er mange løse ender, dels er statistiske oplysninger fra 1700-tallet mangelfulde, dels er det ofte vanskeligt at afgøre, i hvor høj grad en faktor er årsag eller virkning. Steg fx folketallet på grund af industrialiseringen eller fremkaldtes industrialiseringen af det stigende folketal?

Landbruget

Skal man søge en første årsag til, at den industrielle udvikling kom i gang, er det naturligt at se på tidens hovederhverv, landbruget, da en mere effektiv landbrugsproduktion er en forudsætning for at kunne brødføde en større del af befolkningen, der kan beskæftige sig med andre erhverv. England var netop foregangsland inden for landbruget i 1700-tallet, som Holland havde været det i 1600-tallet.

Fra middelalderen var det almindeligt overalt i Europa, at bøndernes jord var opdelt i små agerstrimler, som lå spredt på landsbymarken, så at den enkelte bonde kunne have sin jord fordelt på 40-50 steder eller mere, og at landbrugsarbejdet foregik i fællesskab. I 1700-tallet følte mange jordejere, at dette system var en bremse for forbedringer af produktionen, og regeringen støttede dem i at få jorden udskiftet og samlet (på engelsk "enclosure", indhegning). Denne enclosure-bevægelse medførte, at jorden blev samlet på færre og større brug, hvor produktionen steg på grund af tekniske forbedringer. Det gamle trevangsbrug, hvor jorden lå brak dvs. udyrket hvert tredje år, blev afløst af mere effektive markskifter, der blev indført nye afgrøder som roe og kløver, husdyrenes kvalitet blev forbedret gennem avlsforsøg og bedre fodring, og man fik nye og bedre redskaber af jern, først og fremmest den lette svingplov. Disse tekniske forbedringer fandt især sted på de store brug, og der var i England en tendens til at samle jorden i store godser og nedlægge de små brug.

Det nye i landbruget var en udbredt trang til forandring og et ønske om at effektivisere og kommercialisere produktionen dvs. at



En medvirkende årsag til det stigende folketal kan være indførelse af vaccinationer. Udtagning af lymfe fra kalven og indsprøjtning. Træsnit ca.1870.

lægge vægt på at producere for et marked snarere end til eget forbrug. Denne udvikling blev fremmet af en omfattende landbrugsfaglig litteratur, der søgte at udbrede teoretisk og praktisk viden. Den mest kendte forfatter var Arthur Young, der i slutningen af 1700-tallet rejste England tyndt og besøgte mønsterbrug. Det beskrev han i store værker, der blev berømte både i England og i udlandet (Tekst nr. 1 og 2).

Arbejdskraft

Fra omkring 1700 begyndte befolkningstallet at stige. Hvorfor kan ikke konstateres med sikkerhed. Nogle henviser til, at ægteskabsalderen synes at have været faldende, og at der derfor blev født flere børn, andre lægger mere vægt på, at dødeligheden faldt, bl.a. fordi de store epidemier udeblev, hvilket igen kan forklares ved lægevidenskabens fremskridt. Den almindeligste forklaring i dag er dog, at den rigeligere og stabilere forsyning med fødevarer gav en forbedring i den almene sundhedstilstand, og det medførte, at flere kunne holde sig i live.

Den sociale følge af enclosure-bevægelsen var barsk for tusinder af husmænd og landarbejdere. De mistede deres eksistensgrundlag på landet, fordi mange små brug blev nedlagt, og fordi de fællesarealer, fælleden eller overdrevet, hvor de tidligere kunne have nogle dyr gående, også blev indhegnet og gjort til privatejendom. Dette kombineret med befolkningstilvæksten betød, at en stor befolkningsgruppe af nød stod klar til at tilbyde sit arbejde, hvor de kunne få det. Og det kunne de i stadigt stigende grad i byerne. Et typisk træk ved industrialiseringen i de sidste 200 år har været urbaniseringen, flugten fra land til by. Allerede i slutningen af 1700-tallet søgte tusinder af bønder og landarbejdere til de hastigt voksende storbyer som Manchester, Birmingham eller Liverpool.

Tekniske fremskridt

Bortset fra et lille supplement af vind- og vandkraft havde menneskers og dyrs muskelkraft altid været den eneste energikilde. Omkring 1775 konstruerede skotten James Watt en praktisk anvendelig, kulfyret dampmaskine, og dermed blev det første skridt taget til den stadige forøgelse af energien, som har fundet sted siden. Men starten var langsom, endnu i 1835 leverede vandmøller en fjerdedel af energien til bomuldsfabrikkerne, som ellers var den sektor, der først udnyttede dampkraften.

Tekstilindustrien blev en nøgleindustri under den begyndende

Hertugen af Bridgewater foran Barton-aquadukten, der ledte kanalen fra hertugens kulminer til Manchester over floden Irwell. Kanalen, der blev bygget 1759-1761 halverede kulpriserne i Manchester. Træsnit fra begyndelsen af 1800-tallet.



industrialisering, dels fordi der altid er stor efterspørgsel efter billigt tøj, dels fordi produktionen er enkel at mekanisere. Omkring 1760 kunne spinderne med deres simple spindehjul ikke klare efterspørgslen på tråd. Denne flaskehals i produktionen appellerede til opfindsomme folk, der i årene 1765-75 konstruerede stadig bedre spindemaskiner, som med kraft fra en vandmølle eller dampmaskine kunne holde flere hundrede spindler i gang (Tekst nr. 3). Nu blev forsyningen af tråd rigelig, og i 1785 opfandt præsten Cartwright en maskinvæv, som dog først for alvor slog igennem efter 1815.

En anden nøgleindustri var jernindustrien, idet jern i rigelig mængde og af god kvalitet var en forudsætning for maskinalderen. At udsmelte jern kræver højovne med meget høje temperaturer, og som brændsel brugte man træ, men da der næsten ikke var skov tilbage i England, var det vanskeligt at udvide produktionen. I 1770 udvandt man ca. 50.000 tons jern, og en lignende mængde blev importeret fra Sverige og Rusland. Efter 1770 lærte man imidlertid at bruge koks af stenkul som brændsel. Derved kunne produktionen udvides væsentligt, og i 1850 var den nået op på 2,24 millioner tons, over halvdelen af verdens jernudvinding. Samtidig steg kulproduktionen fra 6 millioner tons i 1770 til 60 millioner tons i 1850.

Kul og jern var den tidlige industrialiserings centrale råstoffer, og England havde den fordel dels at have rige miner af begge, dels at minerne lå i nærheden af hinanden. Det tredje vigtige råstof, bomuld, måtte hentes i USAs sydstater, men forsyningen var rigelig og uden problemer.

Transportrevolutionen

Transportmæssigt havde England fordel af at være et ørige, da søtransport altid har været meget billigere end landtransport. Den indenlandske transport stødte på store vanskeligheder, vejene var i 1700-tallet dårligere end i romertiden. Først omkring 1800 begyndte man for alvor at udbedre dem med grusbelægning og indsatte diligencer, der kørte med passagerer og varer efter en bestemt tidsplan.

Vigtigere var det, at der fra 1760 blev startet et større kanalbyggeri, og 100 år senere i 1860 var der et net af kanaler på 7000 kilometers længde. En hestetrukket pram kunne fragte langt større godsmængder end diligencen.

Vigtigst var dog jernbanen. Den første jernbanestrækning fra Liverpool til Manchester blev indviet i 1829, og i de følgende år opstod der en sand jernbanemani, så at der i 1850 var bygget 10.000 km jernbane. Det betød ikke blot mulighed for transport af

flere varer, men også transport med en hidtil ukendt hastighed.

Allerede i 1807 havde en amerikaner fået en dampmaskine til at trække en hjuldamp, men i de første mange årtier kunne dampskibene kun konkurrere med sejlskibene på de korte ruter.

Markeder

De mange varer måtte naturligvis kunne sælges, og størstedelen blev afsat på hjemmemarkedet. Den voksende befolkning og den øgede velstand fremmede afsætningen, og dertil kom, at England i modsætning til fx Tyskland og Frankrig ikke havde indre toldgrænser og handelsrestriktioner mellem provinserne.

Udenrigshandlen, som blev fremmet af verdens største handelsflåde og krigsflåde, havde været jævnt stigende 1700-tallet igennem, eksportværdien var omkring 1700 ca. 5 millioner pund, i 1790 ca. 13 millioner. Fra 1790 kom det store gennembrud, og trods Revolutionskrigene 1792-1815 steg eksporten voldsomt til ca. 40 millioner pund i 1830, heraf bomuldsvarer for 30 millioner.

Blandt kolonierne udgjorde Nordamerika det største marked, og handelen fortsatte, efter at USA i 1783 havde løsrevet sig fra England. Da de sydamerikanske lande omkring 1820 rev sig løs fra Spanien og Portugal, blev også Latinamerika et vigtigt engelske marked. Endelig var der de europæiske lande, som altid udgjorde et større marked end kolonierne.

Velhavende engelske borgere kunne ret let blive optaget i adelstanden. John Warde og hans familie foran godset i Kent. John Warde var søn af en velhavende klædehandler, der blev borgmester i London. Maleri af John Wootton, 1735.

