

國民經濟史參考資料

(外國部分)

第 二 集

中南財經學院國民經濟史教研室編

1956年11月武昌

目 錄

一、論封建制度的解体及資產階級的發展·····	恩格斯 (1)
二、產業革命·····	(11)
三、一八二五年的第一次資本主義周期性危机·····	(16)
四、十九世紀中叶資本主義經濟的發展·····	(21)
五、十九世紀末叶及二十世紀初年向資本主義壟斷階段的過渡·····	(33)
(一) 十九世紀最后三十年代及二十世紀初年技術的發展 向資本主義壟斷階段的過度·····	(33)
(二) 各主要資本主義國家向資本主義壟斷階段的過渡·····	(43)
1. 十九世紀末叶二十世紀初年的德國資本主義的 發達·····	(43)
2. 十九世紀末叶与二十世紀初年的英國·····	(46)
3. 十九世紀末年与二十世紀初年的法國·····	(47)
4. 十九世紀末叶与二十世紀初年的美國·····	(48)
5. 十九世紀末年与二十世紀初年的日本·····	(52)
六、帝國主義大战前的經濟發展·····	(55)
七、第一次世界大戰和俄國十月社會主義革命·····	(68)

一、論封建制度的解體及資產階級的發展

恩格斯

当居于統治地位的封建貴族以瘋狂的撕殺喊声响徹了中世紀的時候，被壓迫階級的辛勤點滴的勞作却正在破壞着整個西歐的封建制度，創造了使封建主地位日形削弱的條件。固然，封建主在農村還能作威作福，對農奴肆行虐待並过着奢侈無度的生活，而農奴則流着血汗，他們的莊稼被踐踏，他們的妻女遭蹂躪。可是，在農村四周已產生了城市；在意大利、法蘭西南部及萊茵河上，古代羅馬的自治城市已有死灰復燃的趨勢；在其他地方，特別在德意志內部則建立了許多新城市；它們為了防衛自己，全都圍以城牆和濠塹，它們的城堡較貴族的柵寨更難攻下，要奪取這些城堡已非用大量軍隊不可了。在這些城牆濠塹的內面發展了中世紀的手工業（固然，這些手工業都完全浸透了小市民的行幫習氣和狹隘性），開始蓄積着資本，產生了各城市間以及城市與其餘世界間互相交換的要求，與這種要求的同時又產生了保護這種交換（Verker）的方法。

比起封建貴族來，十五世紀的城市市民在社會上已變成更不可少的了。雖然農業仍舊是生產的主要部門，而廣大居民群眾也都從事於農業生產，但在某些地方存在有為數不多而不為貴族橫徵暴斂所苦的自由農民，這一事實就令人信服地證明：在農業中有某種本質，它根本不屬於貴族主的寄生的、敲榨勒索的經濟範疇，而是屬於農民的勞動經濟範疇。而貴族的需求，也日益增加，並不斷變化，以致他們自己也變得離不開城市；還應該知道，他們只是從城市才取得他們的唯一生產工具——盔甲和武器的。國內生產的呢絨、傢具和裝飾品，意大利的絲、勃拉邦的花邊、北方的毛皮、阿拉伯的香水、東方的水

果、印度的香料等等——所有这一切（肥皂除外），貴族都得取之于城市的市民。世界貿易在某種程度內產生了；意大利人往來于地中海上，並橫跨地中海沿大西洋岸直達佛蘭德斯。儘管有荷蘭人和英國人的競爭，北海及波羅的海仍全在漢薩同盟控制之下。海上交通棧匯聚的北部港口與南部、中部港口之間的聯繫由陸路來維持，而維持這種聯繫的道路是都要通過德意志的。當貴族日益變成一種多餘的階級並阻礙着發展的時候，城市市民就成為體現進一步發展生產和交換（Verker）、發展文化教育的階級，成為體現社會制度與政治制度的階級了。

生產和交換的這一切成就，從我們現代的觀點看來，都還非常有限。當時的生產完全限于行會手工業，因而實質上它還保存着封建的性質；貿易也只在歐洲的領海上進行，而沒有遠伸到與遠東交換產品的近東沿海各城市。雖然手工業者及與其同時產生的市民手工業者都很幼小且活動範圍有限，但他們還有足夠力量在封建社會內完成變革，而且至少他們還都在向前邁進，而貴族階級則純然是停滯不前的。

此外，城市居民還有一件反對封建主義的更加強有力的武器——貨幣。貨幣在中世紀初期的典型封建經濟中幾乎完全沒有地位。封建主或者以勞役的形式，或者以實物的形式，從農奴那里取得他所需要的的一切的東西：婦女紡織麻、毛並縫制衣服；男子耕田；兒童則為主人放牧牲口，替主人采香菇、野果、鳥巢和牲畜用的草蓆；除此而外，全家還須獻納谷物、菜蔬、蛋、奶油、干酪、家禽、駒、及以其他許多東西。每一座封建莊園完全自給自足，甚至軍事供應也由徵集實物得來。那時沒有貿易和交換，貨幣也是多餘的。歐洲的水平是這樣低下，它一切都得從頭開始，因為那時貨幣只有極小的职能，只剩下政治的职能了，即用它來徵納賦稅，而且它主要是靠搶劫而來。

現在所有這一切都完全改觀，貨幣重新成為普遍的交換手段，因此貨幣量大為增加。而貴族也同樣不能沒有貨幣。由於他們的貨幣很少，可以出賣的東西甚至完全沒有，而打家劫舍現時又不是那樣輕而

易舉的事了，因而他們不得不向城市高利貸者借貸。騎士柵寨的圍牆，在被新式大炮轟開以前很久，其牆腳即已為幣貨所破壞。事實上，可以說火藥簡直是為貨幣服務的法官；貨幣則是市民在政治上起重要權衡作用的工具。凡是人的關係為貨幣關係所排斥而實物貢賦變成貨幣繳納的地方，那里資本主義關係也就奪取了封建關係的位置。在大多數農村中雖然還存在有古老素朴的自然經濟，但在許多整片的地區，比如在荷蘭、比利時和下萊茵河，農民都不用勞役租和實物租，而以貨幣向主人繳付；主人及其臣屬則完成了把他們自己分別變成地主和佃戶的具有決定意義的第一個步驟，並從而剝奪了封建主義政治制度在農村中的社會基礎。

在十五世紀末，幣貨從內部侵蝕封建制度到何種程度，可以明顯地從歐洲在這一時期對黃金貪求無厭的心理中看出來；葡萄牙人在非洲海岸、在印度及整個遠東地區搜尋着黃金；黃金這兩個字變成了驅使西班牙人遠渡大西洋的符咒；黃金也是白種人剛踏上新發現的海岸時所追求的第一項重要的東西。這種對於遠洋航行和冒無數危險尋找黃金的強烈願望，最初是在封建和半封建的形式中實現的，然而它畢竟在根本上與封建制度格格不入；而掠奪性的遠征的目的，其本質在於獲得土地。而且航海事業是取決於資產階級所屬的企業，這種企業也在一切現代艦隊上打上了反封建的烙印。

因此，十五世紀時封建制度在西歐各處都呈現徹底土崩瓦解的狀態；在封建統治的地域內處處都被劈刺似地插入了有其反封建利益、有其自己的法權並擁有武裝市民的城市。它們使封建主處於依賴地位，這種依賴地位一部分借助於幣貨而使其表現於社會地位上，而有些地方則甚至使封建主在政治上也處於依賴地位；甚至在有些因特別良好的條件而農業水平較高的農村中，舊式封建聯繫也由於幣貨的活動而開始減弱；只有在貨幣剛侵入的地帶，如東易比河的德意志或其他遠離通商路線的落後地區，舊式貴族統治才能依舊維持於不墜。但是，無論在城市或鄉村，這樣的人卻越來越多了：他們首先希望結束那些無休止的無意義的戰爭，希望那種甚至當外敵已經入境還要不斷引起內

战的封建主們的爭吵得以停止，希望把那整个中世紀期間不曾間斷过的漫無目的的破坏状态終止下來。这些人既然本身还过于軟弱而不能實現自己的願望，他們就向整个封建制度的首腦——國王——尋求有力的支援。说到这里，对于社会关系的研究已把我們引到研究國家关系，我們就可以从研究經濟轉而研究政治了。

中世紀初期各族人民的雜居，逐漸發展成为一些新兴的民族（Национальности）；在这种發展超过中，如所周知，曾經一度是羅馬各行省的大多数被征服的居民，即被征服的農民和市民，把勝利者——日耳曼的侵略者——同化了。因此，現代的民族也是被压迫階級的產物。关于怎样在一个地方產生了民族的融合，怎样又在别一个地方發生了分离，門基所編制的中洛林州（Gau）地圖^①可以給我們一个明確的概念。只要考察一下罗曼斯語和日耳曼語地域的分界綫，就可以知道：它在比利时和下洛林的一段基本上符合于百年前法蘭西語与日耳曼語的分界綫。在划有細綫的地方就是兩種語言爭夺优势的地方；然而哪一种應該是日耳曼語，哪一种應該是罗曼斯語，基本上也是一目了然的。地圖上大多数地名之用古代下法蘭克語和古代上日耳曼語的事实証明它們是屬於九世紀的，最迟也当屬於十世紀，並因此証明，主要特徵的分界綫是在加洛林王朝末期就已經划分出來了的。

在罗曼斯語那一方面，特别是在靠近上述語言分界綫所通过的地方，我們可以找到由日耳曼語地名和罗曼斯語地名合并拚成的許多混合地名，例如凡尔登附近和繆司河上的地名便是如此：Eppone curtis, Rotfrids curtis, Ingoini curtis, Tuedegisi villa，即今天的易庇庫尔、列庫尔·拉·克列、安勃列庫尔·苏尔·埃尔及茨叶維尔。它們都是在罗曼斯語土地上先后經過罗曼斯化的法蘭克封建主的府第（Herrensitze）和一小塊一小塊的德意志殖民地。在若干城市中或國內某些个别地方則有若干較大的德意志殖民地，它們在比

① 石普魯納尔——門基：中世紀及近代史地圖，第三二圖，哥达一八七四年第三版。

較長的時期內都還保存着自己的語言；例如魯得威斯萊特（Ludwig slied）早在九世紀末就已經不是這類殖民地了；八四二年各國國王和封建主（Grossen）宣誓的證書——在證書里羅曼斯語已成為法蘭克王國的官方語言——證明：在比這更早以前，大部分法蘭克貴族（Herren）便已經羅曼斯化了。

一旦開始按語言來區分各集團（把末期的掠奪性戰爭和那些以徹底毀滅為目的的戰爭，例如為了反抗易比河沿岸的斯拉夫人的戰爭撇開不談），這就表明了，這些集團已經開始成為組成國家的基礎，也表明了部族開始發展成為民族，нация）。洛林這個拼湊起來的國家的迅速崩潰，說明早在九世紀的時候這種自發過程是如何的強烈的。的確，在中世紀中，語言的分界綫和國家之間的分界綫彼此很不一致；但每一個民族，也許意大利除外，畢竟是歐洲很大很大的國家，而愈來愈明顯而自覺的要求建立民族國家的意向，卻是促進中世紀進步的最重要杠桿之一。

在中世紀的每一個國家里，國王是整個封建等級制度的頂點，是最高首腦，諸侯沒有他就不行，但他們也不斷向他興兵作亂。整個封建經濟的基本關係——分封采邑以取得一定的個人服役和貢稅——甚至在它最初和最簡單的形式中也為爭吵造成了充分的口實，而在有這樣許多人尋找叛亂借口的時候更是如此。當所有各地采邑的關係因權利與義務（如賜給的、剝奪的、重新恢復的、因過時而終止的、加以改變或以任何其他方法加以限制的）而形成一團亂絲時，怎樣能避免中世紀末期的那許多衝突呢？例如無畏查理（Карл Смелый）在他自己的某一部分領地上是神聖羅馬皇帝某采邑的受封主，在別一部分領地上是法蘭西某采邑的受封主；但在另一方面，法蘭西——無畏查理的君主（Lehnsherr）——又同時在某些領地上是其原來藩屬無畏查理某采邑的受封主。既是這樣，怎麼能避免衝突呢？這就是為什麼在那縱橫捭闔的漫長世紀中有使諸侯歸附中央王權的向心力（因為只有中央王權才能保護他們不受外敵及其他諸侯的侵略），也有由這種向心力不斷地、必然地變成的離心力；這就是王權和諸侯之間不斷

產生斗争的原因，而在这整个漫长期間当搶劫是自由的“穆日”^①为取得生活資料唯一可行的方法时，野蛮的撕殺喊声淹沒了一切；这也就是那种永無窮尽的紛至遝來的一大串背叛性殺害、縱毒、陰謀詭計和种种卑鄙行为發生的原因。然虽这些勾当掩盖在騎士精神的詩意底下並且不管怎样总是被称为榮譽与忠誠，可是我們仍旧可以想象出那是怎样一回事。

在这种普遍混乱状态下王权（das Königtum）是一种進步的因素，这乃是極顯而易見的。在漫無秩序中它是秩序的代表，是正在形成中的國家的代表，它和判亂不已的各諸侯國家所造成的分裂状态形成了一个对比。在封建主义外衣下所形成的一切革命因素之傾向王权，也正同王权之傾向他們一样。王权和資產階級的联盟开始于十世紀；这种联盟也不往往因衝突而破裂；在整个中世紀期間事情倒不是始終以联合方式進行，但是当該联盟尚未帮助王权取得最后勝利以前，畢竟它能恢复而变得更堅固、更強大，而王权以奴役和掠夺來回答它的同盟者。

無論國王或市民，都从影响日見增長的法学家这一階層找到了的支援。当他們重新發現羅馬法时，教皇、封建时代的法律顧問及以不屬於僧侶階層的法律学者之間便確定了分工。自然，这批新法学家本質上是屬於城市階層的；他們自己所研究的、以之教授別人並加以运用的那种法律，具有坚持反封建的性質，並且在某些方面还是資產階級的法律。因为羅馬法是一部反映絕對私有制占統治地位的社會的生活条件及其衝突的古典法律，所以一切最新的立法都不能使它有任何重大的改進。然而，中世紀时資產階級所有制还深深为封建的限制所束縛，例如那时的資產階級所有制也主要是由特权組成的。由此可見，羅馬法比起当时的資產階級条件要前進得多。資產階級所有制更進一步的歷史發展就只能是向完全的私有制發展，而它也恰恰是这样發展

— Мух, 一种貴族。參看歷史問題譯叢，中國人民大學一九五三年版，第二本，第四四——四六頁——譯注。

的。这种發展本可以羅馬法为強有力杠杆，因为在羅馬法中已經以很成熟的形式包含了中世紀末期城市階層所渴望达到的一切，虽然它在当时还不是自觉的行动。

誠然，在很多場合下，羅馬法是貴族殘酷压迫農民的口实，例如当農民不能为自己免除普通租稅而提出書面証明时便是如此，可是，这並不能改变問題的实質。貴族不靠羅馬法，也找得出許多便利的借口，而且这类借口也確實天天被他們找得了。对封建关系極端格格不入而又完全以达到現代私有制为目的的羅馬法之發生效力，無論如何該是一大進步。

如上所述，我們知道封建貴族在中世紀末期的社会中已經在經濟上怎样变成了多余的階級，甚至已經怎样变成了直接的障碍：知道它怎樣在政治上变成了城市和民族國家發展道路上的障碍，而这种民族國家在当时还只能采取君主專制的形式。尽管如此，由于封建貴族直到此时为止还保持着軍事（*Waaffenfrhrung*）的壟断地位，由于沒有他們就不可能作战或發動战争，所以他們仍能繼續存在下去。但事情在这一方面必須所有改变，即必須采取最后步驟向封建貴族說明：他們在社会和國家中占支配地位的时期應該結束，至于騎士，即使是在戰場也無他們用武之地了。

那时兵士自己就还是封建性的，他們与其直接領主的关系要比与指揮國王所屬軍隊的主帥的关系更为密切。以这种軍隊來進行反对封建經濟的斗争，顯然必陷入絕境而不能自拔。从十四世紀初起，各國國王力圖擺脫这种封建的軍隊來建立自己的軍隊。从这时起我們就看到國王軍隊中徵募來的兵僱傭的成分日漸增長。在开始时，大部分步兵是由城市的游民、逃亡的農奴、龍巴第人、熱那亞人、德意志人及比利时人等組成的；他們主要被用于衛戍城市或圍城，最初在野战中还没有多大用处。可是，早在中世紀末期我們即發現有一种和不知用什么方法徵集來的扈从部隊（*Gefolgenschaften*）一同为外國國王服役的騎士，这便是封建軍事制度（*Kriegswesens*）最后崩潰的徵兆。

同时，適于步兵作战的基本条件也正在形成，这种步兵就是各地

原有的或重新產生的市民和自由農民。在此以前，騎士及其騎兵扈從隊與其說是組成軍隊的核心，不如說就是軍隊本身；在輜重車隊旁邊而跟隨在軍隊后面的農奴步兵則不算在內；他們到戰場上來只是因为存心潰逃和劫掠。在封建制度衰敗以前，即在十三世紀末以前，由騎士担任並決定一切戰鬥。自此以後，情況到處改變了。英國農奴制度的逐漸消滅形成了人數眾多的自由農民、小地主（Yeoman、或佃農階級，他們便是善于使用當時英國的民族武器——弓箭——的新式步兵的來源。不管這些永遠徒步作戰的弓箭手在移動中是否使用馬匹，他們的出現乃是英國軍隊在戰術上起本質變化的動力。從十四世紀起，只要在地勢和其他條件容許的地方，英國騎士都寧願採用步兵戰。在弓箭手——往往由他們發動戰爭並粉碎敵人的反抗——的背后，有由徒步騎士所組成的環形密集陣勢來防禦敵方的襲擊或者候機進攻，而一部分騎士則仍然留在馬上，以便在緊急關頭實行測襲增援。正是由於在軍隊中恢復了防守的因素，才大大造成了當時英國在法國的接連不斷的勝利。這些戰爭大致和威靈敦在西班牙和比利時所進行的戰役一樣，它們是與出擊相結合的防守。自從法國人採用新戰術（從他們以僱傭的意大利弩手來代替英國弓箭手的位置時起，採用新戰術就有了可能），英國人的勝利便就此告終了。

只是在十四世紀之初，佛蘭德斯各城市的步兵才敢于在野戰中抗禦法國的騎士（並且時常取得勝利），而奧爾伯特皇帝曾陰謀把瑞士的自由農民出賣給奧地利大公（他本人便是奧地利大公）；他推動了現代步兵的建立，這使他贏得了全歐洲的榮譽。由於瑞士人對奧地利人、尤其是对布爾賈人的勝利，步兵終於打敗了以鐵甲為護衛的騎士（不論是在馬上或地面上均如此），萌芽狀態的現代軍隊迎頭擊破了封建軍隊，市民和農民戰勝了騎士。瑞士人為了一開始便為歐洲第一個共和國確立下資產階級的性質，現在索性把他們的軍事光榮移到幣貨上來。一切政治得失的考慮全不在話下了：各州都變成了徵募僱傭兵的事務所，而這些僱傭兵是誰出錢多就給誰出力的人。在別的地方主要在日耳曼，到處都響起了募兵官的鼓聲；但是該國政府——其

存在好象只是为了出賣臣民——的厚顏無恥，直到德國处于最深重的民族恥辱中時還不曾有任何德意志王公趕得上它。後來在十四世紀，阿拉伯人把火藥與大炮的使用經過西班牙傳進了歐洲。直到中世紀的最后，應用火藥的槍炮，其作用還是不大。這是因為，大家都曉得，克勒西戰役中英國弓箭手的弓跟滑鐵盧戰役中的槍射得一樣遠，也許還要更準確些，雖然在操作技術上所有不同。野炮也還在幼稚時期；反之，只有重炮已經在騎士的柵寨上打穿了許多窟窿時，這才向封建貴族宣告他們的王國已隨火藥的產生走到了窮途末路。

印書術的推廣、恢復對古代文獻的研究、以及從一四五〇年起日益有力和日益普遍的各种文化運動：所有這一切都有利於市民及王權對封建制度的鬥爭。

這些年復一年愈趨力的因素的共同作用（由於它們向日一方向日益有方地起着作用），保證了十五世紀下半期對封建制度的勝利，雖然它還不是市民的勝利，而是王權的勝利。王權在歐洲各處——包括尚未走完封建制度的窮鄉僻壤——都得取了勝利。在比利牛斯半島上兩個說羅曼斯話的部落聯合成了西班牙王國；這又使說普羅旺司語的阿拉貢接受了卡斯提亞的語文；第三個部落則把它的語言所統治的區域（加利西亞除外）聯合成為葡萄牙王國，即伊伯利安半島上的荷蘭；葡萄牙王國與該地的中央部分脫離而獨立出來，並以其在海上的動活証明了它獨立存在的權利。

最后，在布尔貢這個過渡國家（Zwischenreichs）滅亡以後，法國路易十一以一個已經極端支離破碎的法國的領土（Gebiet）為基礎，仍能恢復以王權為代表的國家統一，並使他的繼位者有能力干涉意大利的騷動，而法國的統一只不過因宗教改革才一度在短暫時期內趨於停頓。

最后便是英國停止了它在法國的唐·吉訶德式的掠奪戰爭，這個戰爭如果繼續下去就會使它流更多的血；封建貴族企圖以玫瑰戰爭為自己取得補償，並且要使他們的所得多於所求；他們在相互火拼的內戰中葬送了自己，從而為都鐸王朝奠定了空前絕後的權力。斯堪的納

維亞各國也早就完成了統一。王權尚未式微的波蘭自從和立陶宛聯合以後便進入了它的光輝燦爛的盛世，甚至遠如俄國，它對分封王侯的東征西討也和它的掙脫韃靼的枷鎖同時進行，這種征討的事業到伊凡三世才最後得到鞏固。在歐洲這時就只剩下了兩個國家：它們既沒有王權，也沒有那種無王權便不可能有的民族統一；或者說，這兩個國家僅存在於紙面上，這便是意大利和德意志。

（本文系根據馬恩列學院文庫稿刊出）

（王曉鈴、張書生譯，謝家、樊以綸校。原載馬恩全集，俄文版，第十六卷）

二 產業革命

(一) 工業革命的開始，十八世紀的後半，在英國有了發生大規模資本主義生產的一切前提。這時候，英國資本家手里有大量的“游”資，這些游資是由于掠奪殖民地、由于和歐洲及歐洲以外各國進行有利的“海外”貿易而獲得極大利潤積累起來的。土地革命給資本家創造了失掉一切財產的無產者後備軍。工商，家庭手工業者和其他以前獨立的手工業者的破產也造成了這樣的無產者。在手工工場中廣泛發展的勞動技術分工是創辦機器生產的必要階段。由于手工工場用將這些過程變成單純的，劃一的操作的辦法，簡化並且極詳細地規定了個別生產過程，因而便完全有可能發明出可以進行這樣操作的一些機械工具，即機器。已經擴大的國內與國外市場在手工工場生產方式的條件下已經不能得到滿足了。這樣，機器的發明就成了社會的一種經濟要求。進行個別技術改良的企圖為機器的發明開拓了道路，這在十八世紀最初幾十年間便在英國發生了。在該世紀的六十到八十年代，機器的發明和使用具有極為廣泛的規模。

大家知道，在各資本主義國家中，工業化通常都是從輕工業方面開始因為在輕工業方面，較之重工業來說，所需要的投資數量要少些，資本周轉得快些，而且獲得利潤也容易些，所以那里的輕工業，也就成為，工業化的首先對象。英國的工業革命是在棉紡織工業中開始的。這是因為它在當時英國各工業部門中所處的特殊地位。棉紡織生產在工業中是比較新的部門（例如和呢絨業相比）。這個工業部門沒有行會。這一部門的工業也從沒有政府的規定。同時它容易遭到外國的競爭。印度的紡織品廣泛地用東印度公司的船運到英國來。因此，為了使生產成本降低，在棉紡織工業中特別尖銳地感到技術發明的需要。

棉紡織工業中第一個重大的改進是在織布工作中進行的。機器師凱伊于一七三三年發明了飛梭，這種飛梭是借助於一個特別的繩索而機械地左右活動着。為了使織梭穿過經綫，織工現在只消把繩索的板一拉就夠了，可是以前他就把織梭一會兒用右手，一會兒用左手直接地拋來拋去。飛梭大大地加速了織布的過程。紡紗工人不久就開始供應不上棉紗了。對棉紗的需要增加了紡紗工人的工資也提高了。“棉紗荒”刺激資本家在紡紗事業上也尋求技術改進。一七六一年，“藝術與工業獎勵協會”發出了特別的傳單，傳單里建議設置獎金給予發明紡紗機的人。為了影響這一號召，一七六五年織工詹姆士·哈爾里夫斯真地發明了手持紡紗機。哈爾格里夫斯用自己女兒的名字珍妮來稱呼這架機器。用這種“珍妮”紡紗機可以使十六到十八只紡錘同時工作。這一發明在紡紗技術的發展上是一個巨大的飛躍。這是一架真正的機器，在這架機器上紡紗的過程已經是“不用人的手指的幫助”而進行了。新的工具立刻代替了以前用自己的單紡錘的紡車工作的大批手工業者“珍妮”生產細的但是不結實的紗綫。這種紡車還要用人力來轉動。因此人們就繼續尋求進一步改善紡紗工作的方法。一七六九年一位無師自通的技師（同時他又是一個理髮匠和鐘錶匠）里查·阿爾克來特自稱發明了一架用水轉動的新機器；這項發明是他從一位不走運的發明家那里剽竊來的。這架新机器的發動機部分和以前磨面的水磨相似；它使生產過程不再限於單單使用人力，而用自然的強大力量（水）來代替它。它已經要求生產很大的集中。“珍妮”還可以為家庭手工業者在自己家中使用，可是水力紡紗都要為它另外建造大工場了。阿爾克來特就是最初的紡紗工廠主的一個。

應當指出，早在阿爾克來特以前的一七六〇年，俄國的企业主羅瓊·格林科夫便建造了世界上第一座機械紡紗工廠。在這個工廠里安裝的水輪轉動了“自動紡紗機”，這架機器代替了九個人的勞動。在當時在俄國占統治地位的封建農奴制的條件下，格林科夫的偉大創舉並未得到普及。格林科夫的名子長久地被人忘記，雖然他是紡紗生產機械化的真正創造者。

後來塞繆爾克隆普頓又改善了紡紗機（一七九九年）他發明了一種所謂繆爾紡紗機。這種機器結合了“珍妮”機器的一部分和阿克萊特的水力紡紗機”，（一）它所生產的是細致而牢固的紗綫。

由於“應用紡紗機而產生的織布業落后於紡紗業情況，在織布業中又引起了發明織布機器的迫切需要。這種“織布荒”是埃德門特·卡爾脫萊特的發明織布機而消除了（一七八五年）。卡爾脫萊特的織布機可以製出相當於四十個手工織工所能製造出來的布疋。

在蒸汽發動機還沒有出現的時候，最簡單的機器就是這樣地製造出來了。馬克思寫道：“產生了工業革命的機器是用一種機械裝置代替只用一件工具工作的工人，這種機械裝置以許多同志或類似的工具同時進行操作，並且用一種推動力（不拘這種推動力是什麼形式的）使其動作”。（二）最初的一些大機器主要是用水力作動力。大多數最初設立的工場一般都是在河旁建築起來的，雖然有時也建築在大道和市場的近旁。要發展機器工業，就必須有新的，萬能發動機。全世界的先進技術思想都在設法解決這個偉大的任務。蒸汽機就是被發現的這種發動機。首先發明利用蒸汽彈力來發動蒸汽機的榮譽，屬於俄國的機師伊·波爾沮諾夫。在英國發明蒸汽機的是機械師詹姆斯·瓦特。早在一七六九年，瓦特便取得了製造蒸汽發動機的第一個專利特許證，而第二個，即製造所謂聯動蒸汽機的專利特許證是在一七八四年取得的。應用蒸汽發動機的第一座蒸汽紡紗廠也是在一七八四年建造起來的。蒸汽機同時應用到織布工業和冶金工業上去。

除去使用機器，特別是蒸汽機以外，在十八世紀的英國工業里又作了其他一些重要的，促使冶金業變成了大工業的發明。一七三五年，亞伯拉罕德爾貝發現了把生石灰混合到礦石里去而用煤來密煉生鐵的方法。十八世紀末，發明家亨茨曼（一七七九年）和林爾特（一七八四年）發現了獲得高溫的方法，从而使生鐵可以變成熟鐵和鋼。在此以後，人們就可以用礦物性燃料來進行大規模的金屬生產了。機器之應用於工業迅速地在一切最主要生產部門中提高了勞動生產率。在十八世紀開頭的時候，運到英國進行加工的棉花不過一百磅，一七

六四年是三百八十万八千噸，一八〇二年是二十五萬噸。煤的產量在一七五〇年大約是五百萬噸，而到十八世紀末則已超過一千万噸了。

大工場工業的發展顯著地改變了英國的經濟地理。在工業革命以前，國內工商業最發達而人口也是最稠密的部分是東南部（以倫敦為首），但是在工業革命以後，英國東南部的大量居民便湧向西北部。這裡，在煤礦和鐵礦附近的新的工廠工業區里，建立了一些新的工業中心，新的城市也迅速成長起來。曼徹斯特，伯明翰、利物浦和其他城市成了英國的新的工業都市。到十九世紀初期，英國的城市居民對農村居民的百分比大大地提高了。到這時候，城市的數目約當國內全體居民的三分之二，而在十九世紀的四十年代，它已經等於全體居民的四分之三了（百分之七十五）。

（二）工業無產階級的產生：工業革命對英國有巨大的社會後果。隨著大規模的工廠生產的勝利，社會鮮明地分成了作為資本主義結構的特色的兩個主要的，對抗的階級。恩格斯寫道“現代工業之所以如此發展起來，只因為它用機器代替了手工作坊，從而把中等階級的勞動分子變成了工廠無產階級，而把以前的大商人變成了工廠主；隨後它又排擠了小資產階級並將所有的居民分入兩個相互對立的陣營：工人和資本家”。（三）這樣，工業革命就成了資本主義社會發展中一個最重要的界線。這是生產力發展中一個巨大的飛躍，同時又是資本主義生產關係的形成過程中一個新階段。這一飛躍同時也就是階級鬥爭發展中的一個新階段。工人階級早在資本主義的手工商場階段便開始了反對資本主義剝削的鬥爭。機器的使用是工業資本家對工人的進攻，它使許多可以得到很高工資的專門技能不再需要了，它使工資的平均水平降低了，它使廉價的婦女和兒童勞動的使用範圍大大地擴展開來。當然，在開頭的時候，工人曾用殘酷的鬥爭來反對機器。搗毀和破壞機器的行動是工業革命時期工人發動的特有形式之一；在那時候，工人階級的覺悟還未開展，而工人階級也還不能了解：他們貧困的真正原因是在於資本主義關係本身。

但是，工業革命既使工人階級的處境惡化，同時又徹底地形成了

作为资本主义社会中一个階級的工人階級。手工工場的前無產階級还保留着使他們与中世紀过去有联系的一些特色，農民習氣还籠罩着这个階級，而且其中一部分的人还没有失去个人劳动財產（例如工具）的某些残余。机器生產时代的工业無產階級，就其主要部分而言，已擺脫了前资本主义时代的那些遺毒。因之，他們的進一步的發展進行得較快，他們日益走上了使用無產階級斗争方法的道路。工业無產階級的產生具有重大的世界歷史意义。这就是那一个階級的誕生这个階級的使命就是在本身的進一步發展中成为資本主义的掘墓人，成为劳动者和被剝削群众的革命領袖，成为爭取消滅資本主义生產关系（当它們成了社会發展的障碍时）和爭取建立沒有階級的，沒有人剝削人的，新的共產主义制度斗争中的旗手。

注：（一）到現在英語的miller有兩種意义，一是「工厂」，一是「水磨坊」，原編注。

（二）馬克思：「資本論」，第一卷，人民出版社一九五三年版，第四五二頁。

（三）馬克思：「英國工人階級的狀況」，載「馬克思恩格斯全集」俄文版，第三卷，第二一四頁。